

# Estadística del Sector Eléctrico Ecuatoriano

# 2013



# ESTADÍSTICA DEL SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO AÑO 2013

## PRESENTACIÓN

La Ley de Régimen del Sector Eléctrico, LRSE, de 10 de octubre de 1996, señala que el Consejo Nacional de Electricidad, CONELEC, debe contar con 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.

La energía eléctrica es fundamental en el desarrollo de los pueblos y tiene relación directa para el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, es así que el CONELEC pone a disposición de todas las instituciones, entidades y público en general, **LA ESTADÍSTICA DEL SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO DEL AÑO 2013**, a fin de que este documento, constituya una herramienta de consulta para todos los interesados en esta información.

Para el cumplimiento de sus objetivos, una de las herramientas que utiliza el CONELEC es la conformación de sistemas de información que permitan a las entidades del sector, realizar monitoreo en materia de producción, transmisión, distribución y comercialización de energía, así como también: consumo de combustible, disponibilidades de energía en los sistemas de distribución, facturación de los consumos a los clientes finales, pérdidas técnicas y comerciales de energía y otros.

En este documento se reflejan los principales indicadores del Sector, su evolución en los últimos 10 años y a mayor detalle en el año 2013, así como también una breve revisión de la infraestructura del sector eléctrico ecuatoriano.

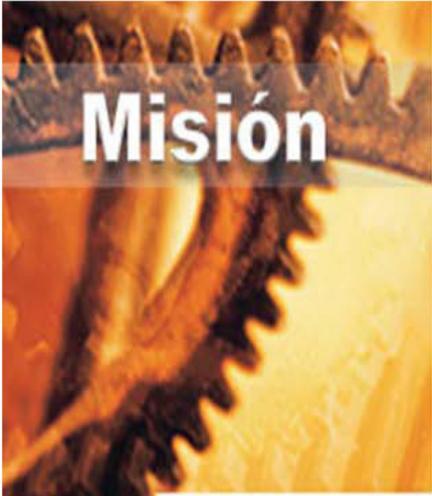
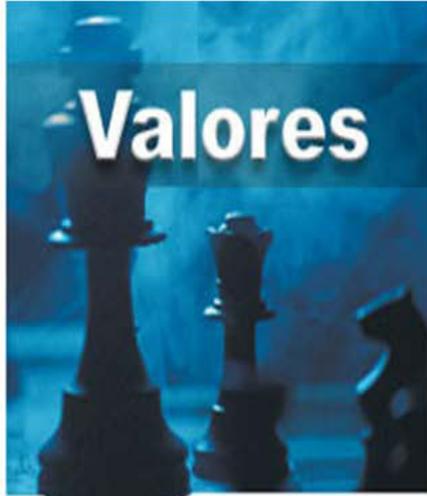
Es importante destacar que este documento es el resultado de un esfuerzo conjunto y al apoyo recibido de todas las agentes que conforman el Sector Eléctrico Ecuatoriano, como son: las empresas generadoras, autogeneradoras, transmisora, distribuidoras, Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) y demás entidades y personas que han brindado soporte técnico para la elaboración de este documento.

El CONELEC aspira que este documento constituya un medio de análisis y orientación sobre el desenvolvimiento del sector eléctrico ecuatoriano, especialmente para quienes están vinculados con esta importante área de desarrollo del país.

**Dr. Andrés Chávez P.**  
**DIRECTOR EJECUTIVO INTERINO**

# MISIÓN, VISIÓN Y VALORES DEL CONELEC

Bajo el accionar estratégico del CONELEC, se trabajó en equipo para lograr la actualización del Plan Estratégico para el período de gestión 2013-2016; en el que se presentan los siguientes elementos orientadores: Misión, Visión y Valores.

 <h2>Misión</h2>	 <h2>Visión</h2>	 <h2>Valores</h2>
<p>“Regular, planificar y controlar los servicios públicos de suministro de energía eléctrica y de alumbrado público general, en beneficio de la ciudadanía ecuatoriana, promoviendo su prestación con alta calidad a precios justos y responsabilidad socio ambiental.”</p>	<p>“Ser reconocido por ser el mejor organismo de regulación y control de servicios públicos en el Ecuador”</p>	<p><b>Compromiso</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Brindamos el mayor esfuerzo tanto individual como en equipo, para ir más allá de lo esperado y cumplir la misión y visión de nuestra Institución</li></ul> <p><b>Honestidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajamos con rectitud, cumplimos las normas, hacemos buen uso de los recursos y reconocemos nuestras debilidades</li></ul> <p><b>Transparencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Toda la información de nuestra gestión está siempre a disposición de la ciudadanía y sin distorsionar la realidad</li></ul> <p><b>Responsabilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analizamos nuestras decisiones, acciones y omisiones y, por supuesto, asumimos sus consecuencias</li></ul>

# ÍNDICE

<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS .....</b>	<b>XII</b>
<b>GLOSARIO DE SIGLAS .....</b>	<b>XXII</b>
<b>NORMAS JURÍDICAS CITADAS .....</b>	<b>XXVI</b>
<b>1. RESUMEN MULTIANUAL ESTADÍSTICO DEL SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO, PERIODO 2004-2013 .....</b>	<b>3</b>
1.1 Evolución Histórica de la Potencia Instalada Periodo 2004-2013 .....	6
1.2 Resumen del Balance de Energía Producida e Importada .....	8
1.3 Energía Producida por las Empresas Generadoras .....	9
1.4 Energía Producida por las Empresas Distribuidoras .....	13
1.5 Consumo de Combustible de las Empresas de Generación Eléctrica en el Periodo 2004-2013.....	17
1.6 Evolución Histórica de la Energía Vendida en el Mercado Eléctrico, Periodo 2004-2013 .....	21
1.7 Evolución histórica de los valores monetarios de la energía vendida en el Mercado eléctrico, Periodo 2004-2013 .....	26
1.8 Evolución histórica de los precios medios de la energía vendida en el Mercado eléctrico, Periodo 2004-2013 .....	30
<b>2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL SISTEMA NACIONAL DE TRANSMISIÓN (S.N.T.).....</b>	<b>36</b>
2.1 Energía Recibida, Entregada y Pérdida en el S.N.T.....	36
2.2 Valores facturados por la empresa transmisora .....	37
2.3 Líneas de transmisión .....	37
2.4 Transformadores y autotransformadores.....	37
<b>3. EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN EN EL PERIODO 2004 – 2013 .....</b>	<b>40</b>
3.1 Resumen de Transacciones de Compra de Energía por Tipo de Empresa .....	40
3.2 Transacciones de Compra de Energía de los Sistemas de Distribución.....	41
<b>4. PRECIO MEDIO Y VARIACIÓN ANUAL DE LAS TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA POR CADA UNA DE LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS.....</b>	<b>43</b>
4.1 CNEL-Bolívar .....	50
4.2 CNEL-El Oro .....	51
4.3 CNEL-Esmeraldas.....	53
4.4 CNEL-Guayas Los Ríos .....	54
4.5 CNEL-Los Ríos .....	55
4.6 CNEL-Manabí.....	57
4.7 CNEL-Milagro.....	58
4.8 CNEL-Santa Elena .....	59
4.9 CNEL-Santo Domingo.....	61
4.10 CNEL-Sucumbíos.....	62
4.11 Empresa Eléctrica Ambato.....	63

4.12	Empresa Eléctrica Azogues .....	65
4.13	Empresa Eléctrica Centrosur .....	66
4.14	Empresa Eléctrica Cotopaxi.....	67
4.15	Empresa Eléctrica Galápagos.....	69
4.16	Empresa Eléctrica Norte .....	70
4.17	Empresa Eléctrica Quito .....	71
4.18	Empresa Eléctrica Riobamba.....	72
4.19	Empresa Eléctrica Sur.....	74
4.20	Empresa Eléctrica Guayaquil.....	75
<b>5.</b>	<b>PÉRDIDAS DE ENERGÍA EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN .....</b>	<b>77</b>
<b>6.</b>	<b>EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL CONSUMO DE ENERGÍA DE CLIENTES REGULADOS EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN (MWh).....</b>	<b>83</b>
<b>7.</b>	<b>EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL CONSUMO DE ENERGÍA DE CLIENTES REGULADOS EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN (USD).....</b>	<b>85</b>
<b>8.</b>	<b>EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE PRECIOS MEDIOS DE ENERGÍA FACTURADA A CLIENTES REGULADOS EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN. ....</b>	<b>87</b>
<b>9.</b>	<b>EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL NÚMERO DE CLIENTES REGULADOS EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN.....</b>	<b>89</b>
<b>10.</b>	<b>EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL CONSUMO PROMEDIO DE ENERGÍA DE CLIENTES REGULADOS</b>	<b>91</b>
<b>11.</b>	<b>SITUACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO, AÑO 2013 .....</b>	<b>95</b>
11.1	Balance Nacional de Energía Eléctrica en el 2013.....	95
11.2	Potencia nominal y efectiva de las centrales de generación a nivel nacional .....	96
11.3	Producción e importación de energía y consumo de combustibles.....	99
11.4	Transacciones económicas por venta de energía .....	104
11.5	Sistema Nacional de Transmisión.....	107
<b>12.</b>	<b>PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....</b>	<b>109</b>
12.1	Potencia y producción de energía.....	109
12.2	Generadoras .....	117
12.3	Distribuidoras con generación.....	133
12.4	Empresas autogeneradoras.....	139
<b>13.</b>	<b>TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA .....</b>	<b>161</b>
13.1	Características técnicas del Sistema Nacional de Transmisión .....	161
13.2	Características operativas del Sistema Nacional de Transmisión.....	165
13.3	Facturación de la Unidad de Negocios CELEC-TRANSELECTRIC.....	169
<b>14.</b>	<b>SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA-2013 .....</b>	<b>173</b>
14.1	Introducción.....	173
14.2	Concesión de la Distribución de Energía Eléctrica .....	174
14.3	Características de las Empresas Eléctricas Distribuidoras.....	176

14.4	Pérdidas de Energía en los Sistemas de Distribución .....	179
14.5	Compra y Venta de Energía de los Sistemas de Distribución .....	183
14.6	Balance de Energía en Sistemas de Distribución .....	186
14.7	Consumos Promedios .....	188
14.8	Clientes Finales de las Distribuidoras .....	188
14.9	Energía Facturada a Clientes Finales .....	190
14.10	Precio Medio a Clientes Finales .....	191
14.11	Facturación de Energía a Clientes Regulados de Empresas Eléctricas de Distribución .....	193
14.12	Facturación de Impuestos a Clientes Regulados de las Empresas de Distribución .....	208
14.13	Facturación de Impuestos a Clientes no Regulados de las Empresas de Distribución .....	210
14.14	Cliente no Regulado-Exportación .....	211
14.15	Cliente no Regulado-Consumo Propio.....	211

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No. 1:	Producción e importación de energía eléctrica, periodo 2004-2013.....	4
TABLA No. 2:	Balance de energía para servicio público, periodo 2004-2013.....	4
TABLA No. 3:	Potencia nominal y efectiva por tipo de empresa (MW).....	6
TABLA No. 4:	Potencia nominal por tipo de central del sector eléctrico ecuatoriano (MW).....	7
TABLA No. 5:	Potencia efectiva por tipo de central del sector eléctrico ecuatoriano (MW).....	7
TABLA No. 6:	Balance de energía producida e importada, periodo 2004-2013.....	8
TABLA No. 7:	Energía bruta producida por tipo de empresa (GWh) periodo 2004-2013.....	8
TABLA No. 8:	Balance total de energía producida por las empresas generadoras.....	9
TABLA No. 9:	Balance de energía producida por empresa generadora.....	10
TABLA No. 10:	Balance total de energía producida por las empresas distribuidoras con generación.....	14
TABLA No. 11:	Balance de energía producida por empresa distribuidora con generación.....	14
TABLA No. 12:	Consumo de combustible utilizado en generación eléctrica.....	17
TABLA No. 13:	Unidades de conversión a toneladas equivalentes de petróleo (TEP).....	18
TABLA No. 14:	Consumo de combustibles en TEP.....	18
TABLA No. 15:	Consumo de combustible por tipo de empresa.....	20
TABLA No. 16:	Consumo de combustible en tep por tipo de empresa (TEP).....	20
TABLA No. 17:	Energía vendida por tipo de empresa.....	21
TABLA No. 18:	Energía vendida por las empresas generadoras por tipo de cliente.....	21
TABLA No. 19:	Energía vendida por las empresas distribuidoras con generación por tipo de cliente (GWh).....	23
TABLA No. 20:	Energía vendida por las empresas autogeneradoras por tipo de cliente (GWh).....	24
TABLA No. 21:	Energía importada por tipo de cliente (GWh).....	26
TABLA No. 22:	Energía exportada por tipo de cliente (GWh).....	26
TABLA No. 23:	Valor de la energía vendida por empresa generadora.....	27
TABLA No. 24:	Valor de la energía vendida por distribuidora con generación.....	28
TABLA No. 25:	Valor de la energía vendida por empresa autogeneradora.....	28
TABLA No. 26:	Valor de la energía importada.....	29
TABLA No. 27:	Valor de la energía exportada.....	29
TABLA No. 28:	Precio medio de la energía por tipo de cliente.....	30
TABLA No. 29:	Precio medio de la energía generada por tipo de empresa.....	31
TABLA No. 30:	Precio medio de la energía vendida por empresa generadora.....	32
TABLA No. 31:	Precio medio de la energía vendida por distribuidora con generación.....	33
TABLA No. 32:	Precio medio de la energía importada.....	34
TABLA No. 33:	Precio medio de la energía exportada.....	34
TABLA No. 34:	Energía recibida y entregada celec ep transelectric y pérdidas en S.N.T.....	36
TABLA No. 35:	Valores facturados por CELEC EP-TRANSELECTRIC.....	37
TABLA No. 36:	Kilometros de líneas de transmisión por voltaje de CELEC EP – TRANSELECTRIC.....	37

TABLA No. 37:	Potencia de transformadores y autotransformadores (FOA) .....	38
TABLA No. 38:	Transacciones de compra de energía por tipo de empresa (GWh) .....	40
TABLA No. 39:	Variación anual y precio medio en transacciones de compra de energía .....	42
TABLA No. 40:	Variación anual en transacciones de compra de energía nacional .....	43
TABLA No. 41:	Variación anual de facturación a clientes regulados a nivel nacional.....	44
TABLA No. 42:	Variación anual en transacciones de compra de energía de cnel .....	48
TABLA No. 43:	Variación anual en transacciones de compra de energía de las Es.Es.....	49
TABLA No. 44:	Variación anual en transacciones de compra de energía de CNEL-Bolívar.....	50
TABLA No. 45:	Variación anual en transacciones de compra de energía de CNEL-El Oro.....	52
TABLA No. 46:	Variación anual en transacciones de compra de energía de CNEL-Esmeraldas.....	53
TABLA No. 47:	Variación anual en transacciones de compra de energía de CNEL-Guayas-Los Ríos.....	55
TABLA No. 48:	Variación anual en transacciones de compra de energía de CNEL-Los Ríos.....	56
TABLA No. 49:	Variación anual en transacciones de compra de energía de CNEL-Manabí.....	57
TABLA No. 50:	Variación anual en transacciones de compra de energía de la CNEL-Milagro .....	59
TABLA No. 51:	Variación anual en transacciones de compra de energía de CNEL-Sta. Elena .....	60
TABLA No. 52:	Variación anual en transacciones de compra de energía de CNEL-Sto. Domingo .....	61
TABLA No. 53:	Variación anual en transacciones de compra de energía de CNEL-Sucumbíos.....	63
TABLA No. 54:	Precio medio y variación anual en transacciones de compra de energía de la E.E. Ambato .	64
TABLA No. 55:	Variación anual en transacciones de compra de energía por la E.E. Azogues.....	65
TABLA No. 56:	Variación anual en transacciones de compra de energía de la E.E Centro Sur.....	67
TABLA No. 57:	Variación anual en transacciones de compra de energía de la E.E. Cotopaxi.....	68
TABLA No. 58:	Variación anual en compra de energía de la E.E. Galápagos .....	69
TABLA No. 59:	Variación anual en transacciones de compra de energía de la E.E. Norte .....	70
TABLA No. 60:	Variación anual en transacciones de compra de energía de la E.E. Quito.....	72
TABLA No. 61:	Variación anual en transacciones de compra de E.E. Riobamba.....	73
TABLA No. 62:	Variación anual en transacciones de compra de energía de la E.E. Sur.....	74
TABLA No. 63:	Variación anual en transacciones de compra de energía de la E.E. de Guayaquil.....	76
TABLA No. 64:	Balance y pérdidas de energía del sistema de distribución en el periodo 2004 - 2013.....	77
TABLA No. 65:	Variación de energía disponible, facturada a clientes regulados y no regulados, entregada a terceros y pérdidas de energía del sistema de distribución .....	78
TABLA No. 66:	Balance y pérdidas de energía del sistema de distribución.....	79
TABLA No. 67:	Balance y pérdidas de energía por sistema de distribución de CNEL.....	80
TABLA No. 68:	Balance y pérdidas de energía por sistema de distribución de las Es.Es. ....	81
TABLA No. 69:	Balance y pérdidas de energía nacional .....	81
TABLA No. 70:	Evolución de las pérdidas de energía en distribución por distribuidora.....	82
TABLA No. 71:	Consumo de energía por grupo de consumo CNEL (MWh) (1/2).....	83
TABLA No. 72:	Consumo de energía por grupo de consumo empresas eléctricas (Es.Es.) (MWh) (2/2) .....	84
TABLA No. 73:	Energía facturada a clientes regulados por grupo de consumo CNEL (USD).....	85

TABLA No. 74:	Energía facturada a clientes regulados por grupo de consumo Es.Es.(USD) (2/2) .....	86
TABLA No. 75:	Precio medio de energía por grupo de consumo CNEL (USD ¢/kWh) (1/2).....	87
TABLA No. 76:	Precio medio de energía por grupo de consumo Es.Es. (USD ¢/kWh) (2/2).....	88
TABLA No. 77:	Número de clientes por grupo de consumo CNEL.....	89
TABLA No. 78:	Número de clientes por grupo de consumo Es.Es.....	90
TABLA No. 79:	Consumo promedio de energía de clientes regulados por grupo de consumo CNEL.....	91
TABLA No. 80:	Consumo promedio por grupo de consumo Es.Es. ....	92
TABLA No. 81:	Número de luminarias por empresas distribuidoras.....	93
TABLA No. 82:	Balance nacional de energía del sistema eléctrico ecuatoriano .....	95
TABLA No. 83:	Potencia de las interconexiones eléctricas .....	97
TABLA No. 84:	Potencia por tipo de energía y tipo de central.....	99
TABLA No. 85:	Potencia por tipo de servicio y tipo de empresa .....	99
TABLA No. 86:	Producción de energía por sistema, tipo de empresa y tipo de central .....	100
TABLA No. 87:	Producción bruta por tipo de energía y de central .....	101
TABLA No. 88:	Producción mensual total de energía por tipo de empresa y tipo de central (GWh) .....	101
TABLA No. 89:	Energía entregada para servicio público y no público por tipo de empresa (GWh) .....	103
TABLA No. 90:	Consumo de combustibles por tipo de empresa.....	103
TABLA No. 91:	Consumo total de combustibles en TEP .....	104
TABLA No. 92:	Precio medio de la energía por tipo de transacción.....	105
TABLA No. 93:	Precio medio de la energía por tipo de transacción y tipo de empresa.....	105
TABLA No. 94:	Potencia nominal y efectiva de las empresas del sector eléctrico ecuatoriano .....	109
TABLA No. 95:	Potencia nominal y efectiva de los agentes del sector eléctrico ecuatoriano por tipo de servicio.....	111
TABLA No. 96:	Energía bruta y entregada para servicio público y no público por los agentes del sector eléctrico .....	112
TABLA No. 97:	Energía bruta para servicio público y no público por tipo de central .....	113
TABLA No. 98:	Energía entregada para servicio público y no público por tipo de central .....	115
TABLA No. 99:	Potencia nominal y efectiva de las generadoras por tipo de central.....	117
TABLA No. 100:	Características de las subestaciones de las generadoras.....	119
TABLA No. 101:	Características de los transformadores de las generadoras.....	120
TABLA No. 102:	Características de las líneas de transmisión de las generadoras.....	121
TABLA No. 103:	Energía bruta y factor de planta de las generadoras .....	122
TABLA No. 104:	Consumo de combustible de las generadoras .....	126
TABLA No. 105:	Precio medio de la energía vendida por las generadoras.....	128
TABLA No. 106:	Valores facturados y recaudados por la venta de energía de las generadoras.....	132
TABLA No. 107:	Potencia nominal y efectiva de las distribuidoras con generación por tipo de central.....	134
TABLA No. 108:	Factor de planta de las distribuidoras con generación.....	136
TABLA No. 109:	Consumo de combustible de las distribuidoras con generación .....	138

TABLA No. 110:	Precio medio de la energía vendida por las distribuidoras con generación.....	138
TABLA No. 111:	Potencia nominal y efectiva de las empresas autogeneradoras por tipo de central.....	140
TABLA No. 112:	Características de las subestaciones de las empresas autogeneradoras.....	142
TABLA No. 113:	Características de las líneas de transmisión de las empresas autogeneradoras.....	144
TABLA No. 114:	Factor de planta de las empresas autogeneradoras.....	145
TABLA No. 115:	Consumo de combustible de las empresas autogeneradoras.....	155
TABLA No. 116:	Precio medio de la energía vendida por las empresas autogeneradoras.....	158
TABLA No. 117:	Subestaciones de la transmisora.....	162
TABLA No. 118:	Transformadores y autotransformadores de la transmisora.....	163
TABLA No. 119:	Líneas de transmisión del S.N.T.....	164
TABLA No. 120:	Niveles de voltaje en las barras de las subestaciones del S.N.T.....	165
TABLA No. 121:	Demanda máxima en transformadores de las subestaciones del S.N.T.....	168
TABLA No. 122:	Pérdida de energía en el S.N.T.....	169
TABLA No. 123:	Demanda máxima (MW) de agentes y valores facturados (USD).....	169
TABLA No. 124:	Áreas de concesión de las empresas eléctricas distribuidoras.....	175
TABLA No. 125:	Características principales de las empresas eléctricas distribuidoras.....	176
TABLA No. 126:	Redes de medio voltaje de las empresas eléctricas distribuidoras.....	177
TABLA No. 127:	Personal de las empresas distribuidoras.....	178
TABLA No. 128:	Comparativo de pérdidas.....	179
TABLA No. 129:	Desglose de energía disponible, pérdidas y desvíos respecto de la meta *SIGOB en los sistemas de distribución, diciembre de 2013.....	182
TABLA No. 130:	Compra de energía de las distribuidoras.....	184
TABLA No. 131:	Venta de energía por excedentes.....	186
TABLA No. 132:	Balance de energía en sistemas de distribución.....	187
TABLA No. 133:	Consumos promedios por grupo de consumo (kWh/Cliente).....	188
TABLA No. 134:	Clientes regulados y no regulados de las distribuidoras a diciembre de 2013.....	189
TABLA No. 135:	Crecimiento de clientes finales y energía de las distribuidoras.....	190
TABLA No. 136:	Energía facturada a clientes finales en el sistema de distribución.....	192
TABLA No. 137:	Evolución del número total de clientes regulados por grupo de consumo.....	195
TABLA No. 138:	Evolución del número de clientes regulados por empresa eléctrica distribuidora.....	196
TABLA No. 139:	Energía mensual facturada a clientes regulados por grupo de consumo (GWh).....	197
TABLA No. 140:	Energía mensual facturada a clientes regulados por distribuidora (GWh).....	198
TABLA No. 141:	Valor total de energía facturada a clientes regulados por grupo de consumo (MUSD).....	199
TABLA No. 142:	Valor total de energía facturada a clientes regulados por distribuidora (MUSD).....	200
TABLA No. 143:	Precios medios nacionales de clientes regulados (USD ¢/kWh).....	201
TABLA No. 144:	Precios medios mensuales de clientes regulados (USD ¢/kWh).....	201
TABLA No. 145:	Precios medios mensuales a clientes regulados por distribuidora (USD ¢/kWh).....	203

TABLA No. 146: Facturación y recaudación mensual a clientes regulados por la corporación nacional de electricidad (CNEL) .....	204
TABLA NO. 147: Facturación y recaudación mensual a clientes regulados por las empresas eléctricas distribuidoras .....	205
TABLA No. 148: Facturación y recaudación total mensual a clientes regulados a nivel nacional.....	206
TABLA No. 149: Recaudación de valores facturados a clientes regulados (MUSD).....	207
TABLA No. 150: Impuestos facturados por las distribuidoras a clientes regulados.....	208
TABLA No. 151: Energía facturada en GWh y USD, impuestos y precio medio de clientes regulados por grupo de consumo.....	209
TABLA No. 152: Valor total facturado por distribuidora a clientes no regulados .....	210
TABLA No. 153: Valor total facturado tipo de clientes no regulados .....	211
TABLA No. 154: Facturación de impuestos y peajes de consumos propios .....	212

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIG. No. 1:	Evolución de la demanda en el S.N.I., periodo 2004-2013 (GW).....	3
FIG. No. 2:	Balance de energía entregada para servicio público .....	5
FIG. No. 3:	Energía facturada a clientes finales.....	5
FIG. No. 4:	Evolución de las pérdidas de energía en distribución .....	6
FIG. No. 5:	Balance de energía producida e importada, periodo 2004-2013 .....	8
FIG. No. 6:	Evolución de la producción de energía por las empresas generadoras .....	12
FIG. No. 7:	Evolución de la producción de energía por las empresas distribuidoras .....	17
FIG. No. 8:	Consumo de combustible en TEP .....	18
FIG. No. 9:	Consumo de combustible en tep por tipo de empresa .....	19
FIG. No. 10:	Energía vendida por tipo de empresa.....	21
FIG. No. 11:	Valor de la energía vendida por tipo de empresa.....	27
FIG. No. 12:	Precio medio de la energía generada por tipo de cliente .....	31
FIG. No. 13:	Precio medio de la energía generada por tipo de empresa .....	32
FIG. No. 14:	Precio medio de la energía vendida por las empresas generadoras .....	33
FIG. No. 15:	Precio medio de la energía vendida por las distribuidoras con generación .....	34
FIG. No. 16:	Pérdidas de energía en el S.N.T. ....	36
FIG. No. 17:	Transacciones de compra de energía por tipo de empresa.....	41
FIG. No. 18:	Compra de energía de las empresas distribuidoras.....	42
FIG. No. 19:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía nacional .....	44
FIG. No. 20:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de CNEL.....	48
FIG. No. 21:	Precio medio de compra de energía de las Es.Es.....	49
FIG. No. 22:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de CNEL-Bolívar .....	51
FIG. No. 23:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de CNEL-El Oro .....	52
FIG. No. 24:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de CNEL-Esmeraldas.....	54
FIG. No. 25:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de CNEL-Guayas-Los Ríos.....	55
FIG. No. 26:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de CNEL-Los Ríos .....	56
FIG. No. 27:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de CNEL-Manabí.....	58
FIG. No. 28:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de CNEL-Milagro.....	59
FIG. No. 29:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de CNEL-Sta. Elena .....	60
FIG. No. 30:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de CNEL-Sto. Domingo.....	62
FIG. No. 31:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de CNEL-Sucumbíos.....	63
FIG. No. 32:	Precio Medio y tipo de transacciones en compra de energía de la Empresa Eléctrica Ambato .....	64
FIG. No. 33:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de la Empresa Eléctrica Azogues.....	66

FIG. No. 34:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de la Empresa Eléctrica Regional Centro-Sur.....	67
FIG. No. 35:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de la Empresa Eléctrica Cotopaxi .....	68
FIG. No. 36:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de la E.E. Galápagos .....	69
FIG. No. 37:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de la E.E. Norte .....	71
FIG. No. 38:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de la E.E. Quito .....	72
FIG. No. 39:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de la E.E. Riobamba .....	73
FIG. No. 40:	Precio medio y tipo de transacciones en compra de energía de la E.E. Sur .....	75
FIG. No. 41:	Precio medio en compra de energía de la E.E. de Guayaquil.....	76
FIG. No. 42:	Disponibilidad, destino y pérdidas de energía en los sistemas de distribución en el periodo 2004 - 2013 .....	78
FIG. No. 43:	Pérdidas de energía en los sistemas de distribución en el periodo 2004 - 2013 .....	79
FIG. No. 44:	Variación porcentual de las pérdidas de energía en los sistemas de distribución .....	79
FIG. No. 45:	Potencia nominal por sistema (MW).....	96
FIG. No. 46:	Potencia efectiva por sistema (MW).....	97
FIG. No. 47:	Potencia nominal por tipo de empresa (MW) .....	97
FIG. No. 48:	Potencia efectiva por tipo de empresa (MW) .....	98
FIG. No. 49:	Potencia efectiva por tipo de central (MW).....	98
FIG. No. 50:	Producción de energía por tipo de central (GWh) .....	100
FIG. No. 51:	Producción bruta por tipo de energía (GWh).....	101
FIG. No. 52:	Producción mensual de energía por tipo de empresa (GWh) .....	102
FIG. No. 53:	Oferta mensual de energía en el S.N.I (%).....	102
FIG. No. 54:	Energía bruta generada para servicio público y no público (GWh) .....	103
FIG. No. 55:	Consumo total de combustibles.....	104
FIG. No. 56:	Precio medio mensual de la energía por contratos y M. corto plazo .....	106
FIG. No. 57:	Precio medio mensual de la energía importada y exportada .....	106
FIG. No. 58:	Precio medio de la energía vendida por las empresas generadoras .....	132
FIG. No. 59:	Precio medio de la energía vendida por las distribuidoras con generación .....	139
FIG. No. 60:	Precios medios de la energía vendida por las empresas autogeneradoras .....	159
FIG. No. 61:	Demanda máxima mensual y precio medio.....	169
FIG. No. 62:	Comparativo de pérdidas en los sistemas de distribución .....	180
FIG. No. 63:	Pérdidas de energía en los sistemas de distribución .....	180
FIG. No. 64:	Evolución de las pérdidas porcentuales totales .....	181
FIG. No. 65:	Comparación de energía disponible en los sistemas de distribución en GWh .....	181
FIG. No. 66:	Pérdidas no técnicas de energía eléctrica en gwh, a diciembre de 2013 .....	183
FIG. No. 67:	Compra de energía de las distribuidoras, por tipo de transacción en GWh y su facturación en MUSD. ....	183

FIG. No. 68:	Compra de energía de las distribuidoras, por tipo de proveedor en GWh y %.....	184
FIG. No. 69:	Transacciones totales de compra y precio medio de energía por distribuidora .....	185
FIG. No. 70:	Participación de la energía disponible de los sistemas de distribución.....	186
FIG. No. 71:	Energía disponible en los sistemas de distribución en GWh y %.....	187
FIG. No. 72:	Composición de clientes finales por sector de consumo.....	189
FIG. No. 73:	Composición de facturación de energía eléctrica anual a clientes regulados por sector de consumo en GWh.....	191
FIG. No. 74:	Composición de facturación de energía eléctrica a clientes regulados por sector de consumo en MUSD. ....	191
FIG. No. 75:	Facturación de energía y precio medio mensual a clientes finales en los sistemas de distribución .....	192
FIG. No. 76:	Precios medios en las distribuidoras (USD ¢/kWh).....	193
FIG. No. 77:	Composición de clientes regulados por sector de consumo. ....	193
FIG. No. 78:	Composición de la facturación de energía eléctrica en GWh.....	194
FIG. No. 79:	Composición de la facturación de energía eléctrica en MUSD .....	194
FIG. No. 80:	Evolución del número total de clientes regulados por grupo de consumo .....	195
FIG. No. 81:	Número de clientes regulados a diciembre de 2013, por empresa eléctrica distribuidora....	196
FIG. No. 82:	Energía mensual facturada a clientes regulados por grupo de consumo (GWh).....	197
FIG. No. 83:	Energía facturada a clientes regulados por distribuidora (GWh) .....	198
FIG. No. 84:	Valor total de energía facturada a clientes regulados por grupo de consumo (MUSD) .....	199
FIG. No. 85:	Valor total de energía facturada a clientes regulados por distribuidora (MUSD) .....	200
FIG. No. 86:	Precios medios mensuales de clientes regulados (USD ¢/kWh) .....	202
FIG. No. 87:	Precios medios por grupo de consumo de clientes regulados (USD ¢/kWh).....	202
FIG. No. 88:	Precios medios a clientes regulados por distribuidora (USD ¢/kWh).....	203
FIG. No. 89:	Recaudación de valores facturados por las distribuidoras a clientes regulados.....	207
FIG. No. 90:	Impuestos facturados por las distribuidoras a clientes regulados (kUSD ) .....	209

# 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 de este documento:

Abonado	Persona natural o jurídica que recibe el servicio de energía eléctrica de la empresa eléctrica distribuidora en su respectiva área de concesión, y cuyo abastecimiento de energía eléctrica está sujeto a las regulaciones y tarifas establecidas en la ley y reglamentos correspondientes. Se clasifica en: residencial, comercial, industrial, alumbrado público y otros.
Acometida	Ramal de la instalación eléctrica que conecta la red de distribución de la empresa y la caja general de protección. Una acometida eléctrica, está conformada por los siguientes componentes: punto de alimentación; conductores; ductos; tablero general de acometidas; interruptor general; armario de medidores.
Agente	Persona natural o jurídica dedicada a las actividades de: generación, distribución, transmisión y clientes no regulados, así como quienes realicen actividades de importación y exportación de energía.
Alimentadores Primarios	Son los encargados de llevar la energía eléctrica desde las subestaciones de potencia hasta los transformadores de distribución. Los conductores van soportados en poste cuando se trata de instalaciones aéreas y en ductos cuando se trata de instalaciones subterráneas.
Alto Voltaje	Nivel de voltaje superior a 40 kV, asociado con la transmisión y subtransmisión de energía eléctrica.
Autoconsumo	Se refiere a la energía producida y consumida por las empresas autogeneradoras o consumos propios, sin necesidad de utilizar los sistemas de transmisión y distribución.
Bajo Voltaje	Instalaciones y equipos de los sistemas de la distribución que operan a voltajes inferiores a los 600 voltios.
Barra de Mercado	Barra eléctrica de una subestación (punto específico) asignado por el CONELEC, que sirve de referencia para la determinación del precio de la energía.
Carga Instalada	Corresponde a la suma aritmética de las potencias de todos los equipos que existen en el interior de una instalación. Esta carga instalada la describe el consumidor en su solicitud para el servicio de suministro de electricidad.
Cargos o Costos Fijos	Son los costos necesarios para la instalación y operación de un determinado equipo, independiente de la cantidad de producción.
Cargos o Costos Variables	Son aquellos costos en los que se incurre para operar y mantener los equipos y que cambian en función de la cantidad de producción.

Central Convencional	Central que genera electricidad utilizando como energía primaria las fuentes de energía que han tenido una larga trayectoria de explotación y comercialización a nivel mundial, como por ejemplo: agua, carbón, combustibles fósiles, derivados del petróleo, gas natural, materiales radioactivos, etc.
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 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.
Central o Planta	Conjunto de instalaciones y equipos cuya función es generar energía eléctrica.
Central No Convencional	Central que utiliza para su generación recursos energéticos capaces de renovarse ilimitadamente provenientes de: sol (fotovoltaica, solar termoeléctrica), viento (eólicas), agua, (pequeñas y medianas centrales hidroeléctricas), interior de la tierra (geotérmicas), biomasa, biogás, olas, mareas, rocas calientes y secas; las mismas, que por su relativo reciente desarrollo y explotación, todavía no han alcanzado un grado de comercialización que les permita competir con las fuentes convencionales, pero que a diferencia de estas últimas, tienen un impacto ambiental muy reducido.
Central Térmica	Instalación que produce energía eléctrica a partir de la combustión de carbón, fuel-oíl o gas en una caldera diseñada al efecto. El funcionamiento de todas las centrales térmicas, o termoeléctricas, es semejante. El combustible se almacena en parques o depósitos adyacentes, desde donde se suministra a la central, pasando a la caldera, en la que se provoca la combustión. Esta última genera el vapor a partir del agua que circula por una extensa red de tubos que tapizan las paredes de la caldera. El vapor hace girar los álabes de la turbina, cuyo eje rotor gira solidariamente con el de un generador que produce la energía eléctrica; esta energía se transporta mediante líneas de alta tensión a los centros de consumo. Por su parte, el vapor es enfriado en un condensador y convertido otra vez en agua, que vuelve a los tubos de la caldera, comenzando un nuevo ciclo.
Cliente Regulado	Es aquel cuya facturación por el suministro de energía eléctrica se rige a lo dispuesto en el pliego tarifario elaborado por el CONELEC.
Cliente No Regulado	Es aquel 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.
Clientes Finales	Suma de los clientes regulados y los no regulados.
Cogeneración	Es la producción conjunta en una o varias etapas de energía mecánica (eléctrica si se coloca un generador) y térmica.

Consumo Propio	Comprende las instalaciones de propietarios, accionistas o personas jurídicas que tengan participación en la empresa autogeneradora. Los consumos propios serán abastecidos parcial o totalmente por el autogenerador y podrán estar físicamente separados de la central autogeneradora, e inclusive, ubicados en áreas de servicio de diferentes distribuidoras. No se consideran como Consumos Propios a demandas residenciales.
Combustible: Fuel Oil	El fuel oil es una fracción del petróleo que se obtiene como residuo en la destilación fraccionada. De aquí se obtiene entre 30% y 50% de esta sustancia.  Es el combustible más pesado de los que se puede destilar a presión atmosférica. Está compuesto por moléculas con más de 20 átomos de carbono, y su color es negro. El fuel oil se usa como combustible para plantas de energía eléctrica, calderas y hornos.
Combustible: Diésel	Hidrocarburo líquido de densidad sobre 832 kg/m <sup>3</sup> , compuesto fundamentalmente por parafinas y utilizado principalmente como combustible en calefacción y en motores.
Combustible: Nafta	Líquido incoloro, volátil, más ligero que el agua y muy combustible que se utiliza como disolvente industrial: la nafta es una fracción ligera del petróleo natural obtenida en la destilación de la gasolina como una parte de ésta.
Combustible: Gas Natural	El gas natural es una fuente de energía no renovable, ya que se trata de un gas combustible que proviene de formaciones ecológicas que se encuentra conformado por una mezcla de gases que mayormente suelen encontrarse en yacimientos de petróleo, solo, disuelto o asociado con el mismo petróleo y en depósitos de carbón.
Combustible: GLP	El petróleo licuado o gas LP, es uno de los combustibles alternativos comúnmente utilizados, por su eficiencia y versatilidad. Hay dos tipos de gases que se pueden almacenar en forma líquida con una moderada presurización: el butano y el propano.  Propano – Es particularmente útil como un combustible portable porque su punto de ebullición es de -42 grados centígrados. Esto significa que a temperaturas muy bajas, se vaporizará tan pronto como sea liberado del contenedor presurizado. El resultado es un combustible de quemado limpio que no requiere mucho equipamiento para vaporizarlo y mezclarlo con el aire.  Butano – Su punto de ebullición es aproximadamente de -0.6 °C, lo cual significa que no se vaporizará en temperaturas muy frías. Esta es la razón de que el butano tenga usuarios más limitados y se mezcle con el propano en lugar de usarse por sí mismo.
Combustible: Crudo	El petróleo es una mezcla en la que coexisten en fases sólida, líquida y gas, compuestos denominados hidrocarburos, constituidos por átomos de carbono e hidrogeno y pequeñas proporciones de heterocompuestos con presencia de nitrógeno, azufre, oxígeno y algunos metales, ocurriendo en forma natural en depósitos de roca sedimentaria. Su color varía entre ámbar y negro. La palabra petróleo significa aceite de piedra.
Combustible: Bagazo de Caña	El bagazo de caña es una alternativa energética, especialmente en las economías que carecen de combustible derivados de petróleo. Se utiliza como combustible en los ingenios azucareros. Su rendimiento es bajo debido a la utilización de tecnologías de combustión tradicionales.

Combustible: Residuo	Es el combustible que se obtiene a partir de los residuos de petróleo crudo.
Coordinador	Persona designada por el Agente para recopilar la información y remitirla al CONELEC, en los formularios diseñados para el efecto.
Contratos Regulados	Contratos suscritos por las generadoras o autogeneradoras con todas las empresas de distribución, en forma proporcional a la demanda regulada de cada una de ellas.
Corriente Monofásica	Se denomina corriente monofásica a la que se obtiene de tomar una fase de la corriente trifásica y un cable neutro; en nuestro medio, este tipo de corriente facilita una tensión de 110/120 voltios, lo que la hace apropiada para que puedan funcionar adecuadamente la mayoría de electrodomésticos y luminarias que hay en las viviendas.
Corriente Trifásica	Se denomina corriente trifásica al conjunto de tres corrientes alternas de igual frecuencia, amplitud y valor eficaz que presentan una diferencia de fase entre ellas de 120°, y están dadas en un orden determinado. Cada una de las corrientes que forman el sistema se designa con el nombre de fase. La generación trifásica de energía eléctrica es más común que la monofásica y proporciona un uso más eficiente de los conductores. La utilización de electricidad en forma trifásica es mayoritaria para transportar y distribuir energía eléctrica y para su utilización industrial, incluyendo el accionamiento de motores. Las corrientes trifásicas se generan mediante alternadores dotados de tres bobinas o grupos de bobinas, arrolladas en un sistema de tres electroimanes equidistantes angularmente entre sí.
Demanda	Es la potencia requerida por un sistema o parte de él, promediada en un intervalo de tiempo previamente establecido.
Empresa Autogeneradora	Sociedad anónima que produce energía para su propio consumo, pudiendo tener eventualmente excedentes que pueden ser puestos a disposición del sector eléctrico ecuatoriano, a través del Sistema Nacional Interconectado o a los sistemas de distribución.
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 energía eléctrica a los clientes 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.
Energía Bruta	Es la energía total producida por una unidad de generación.
Energía comprada al mercado eléctrico	Corresponde a la energía entregada a través del S.N.I. por el operador del mercado eléctrico (CENACE), y que se utiliza para consumo de otros auxiliares.

Energía comprada fuera del mercado eléctrico	Corresponde a la energía entregada por una empresa eléctrica (distribuidora y/o autogeneradora) a través de un alimentador primario y/o acometida, para ser utilizada en los consumos de otros auxiliares.
Energía Disponible	Es el total de la energía que ingresa al sistema de distribución de cada una de las distribuidoras, a través de puntos de recepción. Es igual a la energía bruta más la energía comprada al mercado eléctrico, más la energía comprada a las empresas eléctricas, menos el consumo de auxiliares de unidades y menos el consumos de otros auxiliares.
Energía Facturada a clientes Regulados	Se refiere a la energía facturada a los clientes de la empresa eléctrica distribuidora que se encuentran sujetos al pliego tarifario.
Energía Facturada a clientes No Regulados	Es la energía entregada a los clientes de la empresa eléctrica distribuidora que no se encuentran sujetos al pliego tarifario, no clientes de la empresa o similares.
Energía entregada a Terceros	Corresponde a la energía en MWh que se transfiere a los clientes no regulados por el pliego tarifario (E.E. distribuidoras, exportación y otros sistemas de distribución).
Energía Facturada	Es la energía facturada por las empresas eléctricas a sus clientes regulados, la unidad de medida es el kWh.
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, no pueden regenerarse, 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.
Energía Neta	Es igual a la energía bruta menos el consumo de auxiliares de unidades de generación.
Energía Generada para Servicio No Público	Es la energía eléctrica que producen las autogeneradoras para satisfacer sus propias necesidades.
Energía Entregada para Servicio No Público	Es la energía puesta a disposición por las autogeneradoras para satisfacer sus propias necesidades o las de sus empresas asociadas y que no se pone 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.

Energía Hidráulica	Se denomina energía hidráulica o energía hídrica a aquella que se obtiene del aprovechamiento de las energías cinética y potencial de la corriente de ríos, saltos de agua o mareas.
Energía Eólica	Es la energía cuyo origen proviene del movimiento de masa de aire es decir del viento.
Energía Generada para Servicio Público	Es la energía bruta necesaria para abastecer a los clientes finales.
Energía Entregada para Servicio Público	Es la energía puesta a disposición de los clientes finales a través de los distintos sistemas de distribución.
Energía Térmica	Se denomina energía térmica a la energía liberada en forma de calor. Puede ser obtenida de la naturaleza o del sol, mediante una reacción exotérmica, como la combustión de algún combustible; por una reacción nuclear de fisión o de fusión; mediante energía eléctrica por efecto Joule o por efecto termoeléctrico; o por rozamiento, como residuo de otros procesos mecánicos o químicos. Asimismo, es posible aprovechar energía de la naturaleza que se encuentra en forma de energía térmica, como la energía geotérmica o la energía solar fotovoltaica.
Energía Solar	Recibe el nombre de energía solar aquella que proviene del aprovechamiento directo de la radiación del sol, y de la cual se obtiene calor y electricidad. El calor se adquiere mediante colectores térmicos, y la electricidad a través de paneles fotovoltaicos.
Factor de Carga	Es la relación entre la energía disponible en un periodo de tiempo ( $E_d$ ) y la demanda máxima ( $D_m$ ) multiplicada por las horas totales de ese periodo (horas). Este resultado se multiplica por cien para expresarlo en porcentaje: $F_c = [E_d(kWh)/(D_m(kW)*horas)]*100$
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: $F_p = [E_p(kWh)/(P_e(kW)*horas)]*100$
Generación Hidroeléctrica	Es aquella que utiliza el agua como recurso primario, para producir electricidad.
Generación Termoeléctrica	Es aquella que utiliza combustible, para producir electricidad.
Gran Consumidor	Persona natural o jurídica, cuyas características de consumo son 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.
Interconexión Internacional	La barra donde se realiza la supervisión y medición de las transacciones de importación y/o exportación entre dos países.

Institución Descentralizada	Una institución descentralizada es un ente al que la administración central le transfirió parte de su competencia. En consecuencia, tiene personería jurídica (diferente del ente centralizado) y tiene órganos propios que expresan su voluntad. En teoría los entes descentralizados facilitan la administración y la relación entre los particulares administrados y el Estado.
Institución Desconcentrada	Es aquel ente de la administración pública que tiene determinadas facultades de decisión limitada, que manejan su autonomía y presupuesto, pero sin que deje de existir su nexo de jerarquía.
Línea de Transmisión	Es la línea que forma parte del Sistema Nacional de Transmisión, opera a un voltaje superior a 90 kV, se extiende entre dos subestaciones adyacentes y consiste en un conjunto de estructuras, conductores y accesorios que forman una o más ternas (circuitos).
Luminarias de Mercurio	Es una luminaria que cuenta con una lámpara de vapor de mercurio a baja presión y que es utilizada normalmente para la iluminación doméstica e industrial.
Luminarias de Sodio	Las lámparas de vapor de sodio son una de las fuentes de iluminación más eficientes, ya que generan mayor cantidad de lúmenes por vatio. El color de la luz que producen es amarilla brillante. Se divide en dos tipos: 1.- Vapor de sodio a baja presión (SBP): la lámpara genera más lúmenes por vatio del mercado, y por esto es la más utilizada en las lámparas solares; la desventaja de ésta es que la reproducción de los colores es muy pobre. 2.-Vapor de sodio a alta presión (SAP): la lámpara de este tipo es una de las más utilizadas en el alumbrado público ya que tiene un alto rendimiento y la reproducción de los colores se mejora considerablemente aunque no al nivel que pueda iluminar anuncios espectaculares o algo que requiera excelente reproducción cromática.
Medio Voltaje	Instalaciones y equipos del sistema de distribución, que operan a voltajes entre 600 voltios y 40 kV.
Mercado de corto plazo	Es el mercado de transacciones de energía a corto plazo, no incorporadas en contratos a plazo de suministro de electricidad.  En el mercado de corto plazo se liquida la producción de aquellos generadores privados que no tengan contratos regulados suscritos con los distribuidores, de acuerdo a la normativa vigente tanto para energía como para la potencia remunerable puesta a disposición. De manera similar, las transacciones internacionales de electricidad y la fijación de precios en este mercado, serán determinadas conforme a la normativa específica vigente para cada caso.
Mercado eléctrico	Es el mercado integrado por generadores, transmisor, distribuidores y grandes consumidores, donde se realizan transacciones de grandes bloques de energía eléctrica. Así mismo incluye la exportación e importación de energía y potencia eléctrica.  En el mercado eléctrico se suscriben los siguientes contratos: - Contratos regulados a plazo que, como resultado de concursos públicos, se suscriban entre generadores privados y distribuidores; - Contratos regulados a plazo que se suscriban entre generadores en los que el estado tenga participación, sin excepción alguna, y los distribuidores;

	<p>- Contratos a plazo libremente pactados entre aquellos generadores privados y grandes consumidores que se encuentren debidamente facultados.</p> <p>Los generadores, públicos y privados, para comercializar su energía con las empresas de distribución, tienen la obligación de suscribir contratos de compraventa con todas ellas, en forma proporcional a la demanda de dichas empresas.</p>
Peaje de Distribución	Según el Art. 21 del Reglamento de Tarifas, 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. Se establecerán peajes de distribución para alta, media tensión y, de ser el caso, baja tensión.
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.
Pérdidas del Sistema	Es la diferencia entre la energía disponible y la energía total comercializada por la empresa.
Pérdidas Técnicas	Son aquellas producidas debido al efecto Joule por la circulación de corriente en las redes eléctricas.
Pérdidas No Técnicas	Son aquellas constituidas por la energía efectivamente suministrada pero no medida, o bien no registrada comercialmente como tal (fraude, robo o hurto de energía, errores de facturación, errores de lectura de mediciones, entre otros.).
Pliego Tarifario	Comprende el conjunto de: tarifas al cliente final, tarifas de transmisión, peajes de distribución, tarifas de alumbrado público y las fórmulas de reajustes correspondientes, que se cobran por la prestación del servicio público de energía eléctrica.
Potencia	Es la cantidad de trabajo efectuado por unidad de tiempo.
Potencia Eléctrica	Es la cantidad de energía entregada o absorbida por un elemento en un tiempo determinado ( $p = dW / dt$ ). La unidad en el Sistema Internacional de Unidades es el Vatio. Cuando una corriente eléctrica fluye en un circuito, puede transferir energía al hacer un trabajo mecánico o termodinámico. Los dispositivos convierten la energía eléctrica de muchas maneras útiles, como calor, luz, movimiento (motor eléctrico), sonido (altavoz) o procesos químicos. La electricidad se puede producir mecánicamente por la generación de energía eléctrica, o químicamente, o por la transformación de la luz en las células fotoeléctricas, también se puede almacenar químicamente en baterías.
Potencia Efectiva	Es la potencia máxima que se puede obtener de una unidad generadora bajo condiciones normales de operación.
Potencia Instalada o Nominal	Es la potencia establecida en los datos de placa de un generador; la cual corresponde a la potencia que puede entregar una unidad o planta de generación, de manera continua a plena carga, bajo las condiciones especificadas según el diseño del fabricante. Para el caso de centrales fotovoltaicas será la potencia nominal especificada para los inversores, en el lado de corriente alterna.
Potencia Disponible	Potencia efectiva del generador que está operable y puede estar o no considerada en el despacho de carga del Sistema Nacional Interconectado.

Precio Medio	Cociente entre el valor facturado en USD y la energía facturada en kWh.
Régimen Tarifario	Conjunto de reglas relativas a la determinación de las tarifas que se cobran por la prestación del servicio público de energía eléctrica en aquellas actividades sujetas a regulación.
Sector Eléctrico	El sector eléctrico está integrado por agentes debidamente autorizados por el CONELEC para desarrollar la actividad de generación y los servicios públicos de transmisión y distribución, además los grandes consumidores. En el sector eléctrico se realizan las transacciones de electricidad a través de contratos de largo plazo, así como también las transacciones internacionales de electricidad.
Servicios de Mercado	Corresponden a los rubros que son facturados en el mercado de corto plazo para cubrir los costos de operación y corresponden a cargos por energía recibida para auxiliares de generación, 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 de Distribución	Conjunto de instalaciones para la distribución de energía, conformado por líneas de subtransmisión, subestaciones, alimentadores primarios, transformadores de distribución, redes secundarias, acometidas y medidores de energía eléctrica en una determinada región.
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 energía eléctrica.
Sistema No Incorporado (No Inc.)	Es el sistema eléctrico que no está conectado al Sistema Nacional Interconectado.
Subestación	Es un conjunto de equipos de conexión y protección, conductores y barras, transformadores y otros equipos auxiliares, cuyas funciones son las de transmitir y/o distribuir energía eléctrica y la de transformar con la finalidad de reducir el voltaje para la utilización en la distribución primaria o para interconexión de subestaciones a un nivel más bajo de voltaje.
Subestación de Seccionamiento	Las subestaciones son elementos del sistema eléctrico de potencia que permiten la maniobra o interconexión con otras partes del sistema (seccionamiento).
Subestación de Distribución	Las subestaciones de distribución son aquellas que transforman la energía eléctrica para bajar el voltaje de 46 kV o 138 kV que es el voltaje de las líneas de transmisión, a 26 kV o 6 kV que es el voltaje de las líneas de distribución. Además de distribuir la energía a áreas de abastecimiento específicas.
Tensión: Alta	Alta Tensión (Alto Voltaje).- Se emplea para transportar energía a grandes distancias, desde las centrales generadoras hasta las subestaciones de transformación. Su transportación se efectúa utilizando gruesos cables que cuelgan de grandes aisladores

Media Baja	<p>sujetos a torres metálicas. Las altas tensiones son aquellas que superan los 40 kV (kilovoltios).</p> <p>Media Tensión (Medio Voltaje).- Son tensiones entre 0,6 kV y 40 kV. Se emplea para transportar tensiones medias desde las subestaciones hasta las subestaciones o bancos de transformadores de baja tensión, a partir de los cuales se suministra la corriente eléctrica a las ciudades. Los cables de media tensión pueden ir colgados en torres metálicas, soportados en postes de madera o cemento, o encontrarse enterrados, como ocurre en la algunas ciudades.</p> <p>Baja Tensión (Bajo Voltaje).- Tensiones inferiores a 0,60 kV que se reducen todavía más para que se puedan emplearse en la industria, el alumbrado público y el hogar. Las tensiones más utilizadas en la industria son 220, 380 y 440 V de corriente alterna y en los hogares entre 110 y 120 V.</p>
Título Habilitante	Es un contrato de licencia para las empresas públicas y contrato de permiso o concesión para las compañías privadas, por medio del cual, el Consejo Nacional del Electricidad - CONELEC, faculta a una empresa pública o compañía privada a desarrollar actividades de generación, autogeneración o prestación de servicios de transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica.
Transacción	En el Mercado eléctrico, se conoce como transacción a cualquier intercambio comercial entre agentes del mercado, producto de la compra y venta de energía eléctrica.
Transformador	Es una máquina eléctrica que permite aumentar o disminuir la tensión en un circuito eléctrico de corriente alterna, manteniendo la frecuencia. La potencia que ingresa al equipo (transformador ideal, esto es, sin pérdidas), es igual a la que se obtiene a la salida. Las máquinas reales presentan un pequeño porcentaje de pérdidas, dependiendo de su diseño, tamaño, etc.
Transmisión	Es el transporte de energía eléctrica por medio de líneas interconectadas y subestaciones de transmisión, que no tienen cargas intermedias.
Transmisor	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. Actualmente es una Unidad Estratégica de Negocios de la Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC.
Unidad Generadora	Es la máquina rotatoria compuesta de un motor primario, acoplado a un generador eléctrico.
Voltaje (Tensión)	El voltaje, tensión o diferencia de potencial, es la presión que ejerce una fuente de suministro de energía eléctrica o fuerza electromotriz (FEM) sobre las cargas eléctricas o electrones en un circuito eléctrico cerrado para que se establezca el flujo de una corriente eléctrica. A mayor diferencia de potencial o presión que ejerza una fuente de FEM sobre las cargas eléctricas o electrones contenidos en un conductor, mayor será el voltaje o tensión existente en el circuito al que corresponda ese conductor.
Voltaje en Barras	Es la determinación de voltajes en las barras de una red eléctrica.

# GLOSARIO DE SIGLAS

En esta sección se define el significado de las siglas empleadas en este informe, así como también se presentan algunas equivalencias de magnitudes eléctricas:

CAN	Comunidad Andina de Naciones.- es una comunidad de cuatro países que tienen un objetivo común: alcanzar un desarrollo integral, más equilibrado y autónomo, mediante la integración andina, sudamericana y latinoamericana. El proceso andino de integración se inició con la suscripción del Acuerdo de Cartagena el 26 de mayo de 1969. Está constituida por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, además de los órganos e instituciones del Sistema Andino de Integración (SAI). Antes de 1996, era conocida como el Pacto Andino o Grupo Andino.
CELEC	Corporación Eléctrica del Ecuador, conformada por la fusión de las ex empresas generadoras Electroguayas, Hidroagoyán, Hidropaute, Termoesmeraldas y Termopichincha y la Transmisora Transelectric.
CENACE	Centro Nacional de Control de Energía.- Corporación civil de derecho privado, sin fines de lucro, a cargo de la administración de las transacciones técnicas y financieras del Mercado eléctrico.
CNEL	Corporación Nacional de Electricidad, creada a partir de la unión de las ex empresas distribuidoras: Bolívar, El Oro, Esmeraldas, Guayas-Los Ríos, Los Ríos, Manabí, Milagro, Sta. Elena, Sto. Domingo y Sucumbíos.
CONELEC	Consejo Nacional de Electricidad.- Organismo de desarrollo público encargado de la planificación, regulación y control del sector eléctrico.
E.E. (Es.Es.)	Empresa (s)Eléctrica (s). Empresas Distribuidoras.
EMAAP-Q	Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito.- Es una entidad con personería jurídica administrativa, operativa y financiera, que se rige por la ley de régimen municipal, su ordenanza de constitución y demás disposiciones legales y reglamentarias.
FERUM	Fondo de Electrificación Rural y Urbano-Marginal.- Regulado a través del Art. 62 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, en el que se identifican los recursos con los que cuenta este Fondo, la planificación y manejo de los proyectos, la coordinación interinstitucional y el sistema de administración de estos recursos.
gal	Galón, unidad en la que se expresa el consumo de combustibles para la generación de energía eléctrica como Fuel Oil, Nafta, Diésel 2, Crudo, Residuo y LPG.
GWh	Gigavatio hora es una medida de energía eléctrica equivalente a la potencia suministrada por un gigavatio en una hora. Giga es el prefijo métrico utilizado para mil millones, en este caso se trataría de mil millones de vatios o de 1.000.000 kilovatios suministrados en una hora. El GWh se utiliza para medir consumos de grandes países, o conglomerados industriales de carácter multinacional y que sean grandes consumidores de energía eléctrica. También se utiliza para conocer el índice de producción de energía eléctrica de un país, aunque para estos casos también se utiliza el concepto de gigavatio año que equivale a la energía suministrada durante un año.

ISA	Interconexión Eléctrica S.A. Holding estatal Colombiano que cotiza en la bolsa. Se dedica al transporte de electricidad. Posee una red de transmisión de alta tensión de más de 38.000 km. de circuitos desplazados en Colombia, Perú, Bolivia, Brasil e interconexiones entre Colombia y Venezuela, Colombia y Ecuador y Ecuador y Perú. Su participación en el mercado asciende al 80% en Colombia, 77% en Perú, 35% en Bolivia y 17% en Brasil.
kUSD	Miles de dólares de los Estados Unidos de América.
kV	kV significa mil voltios. El Sector Eléctrico Ecuatoriano dispone de los siguientes voltajes: en alta tensión, 230; 138; 69 y 46 kV.; en media tensión los voltajes disponibles son 34,50; 22,86; 22,00; 13,80; 13,20; 6,30 y 4,16 kV.
kWh/u	Medida de rendimiento, expresa la cantidad de kilovatios-hora (kWh) que se pueden generar a partir de las diferentes unidades de medida de consumo de combustible: galones (gal), miles de pies cúbicos (kpc), Toneladas métricas (Ton), etc.
GLP	Gas Licuado de Petróleo. (Ver concepto en "Glosario de Términos").
LRSE	Ley de Régimen del Sector Eléctrico.- Contiene las normas referidas a la estructura del sector eléctrico y de su funcionamiento, relacionadas con Generación, Distribución, Mercado Eléctrico Mayorista, Transmisión, Ambiental, Grandes Consumidores, Transacciones Internacionales, Tarifas. Está vigente desde el 10 de octubre de 1996. Registro Oficial Suplemento No. 43.
OLADE	Organización Latinoamericana de Energía.- Es la organización política de cooperación y de apoyo técnico, mediante el cual sus Estados Miembros realizan esfuerzos comunes para la integración energética regional y subregional.
MCI	Motor de Combustión Interna.- Es un tipo de máquina que obtiene energía mecánica directamente de la energía química producida por un combustible que arde dentro de una cámara de combustión, la parte principal de un motor.
MEER	Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.- Este Ministerio se crea mediante Decreto Ejecutivo 475 de 9 de julio de 2007, publicado en el Registro Oficial No. 132 de 23 de julio de 2007, con la misión fundamental de formular la política nacional del sector eléctrico y la gestión de proyectos.
kpc	Miles de pies cúbicos, unidad en la que se expresa el consumo de gas natural.
MVA	Unidad de potencia aparente expresada en Mega voltamperios, VA x 10 <sup>6</sup> , se utiliza para expresar la capacidad de las máquinas eléctricas en especial de los transformadores y subestaciones.
MVARh	Megavares hora. Unidad de energía reactiva expresada en Megavares hora, VARh x 10 <sup>6</sup> .
MWh	Megavatios hora. Unidad de medida de la energía eléctrica, es decir la potencia que se ha consumido o se ha generado en un determinado tiempo, Wh x 10 <sup>6</sup> .
MUSD	Millones de dólares de los Estados Unidos de América.

REP	Red de Energía del Perú S.A. Empresa dedicada a la generación y distribución de energía eléctrica, servicio que brinda a las empresas de generación, distribución y a clientes libres. Además de servicio de operación de instalaciones de transmisión de energía eléctrica y servicios de mantenimiento electromecánico.
SIEE	Sistema de Información Económica Energética.- Publicación anual que presenta información histórica nacional, regional y mundial añadida de oferta y demanda de los 26 países de América Latina y el Caribe. Realizado en base a información oficial obtenida de los Ministerios de Energía de los Países Miembros de OLADE.
SISDAT	Sistematización de Datos del Sector Eléctrico.- Sistema que permite centralizar toda la información del sector eléctrico requerida por el CONELEC por parte de los agentes, para que pueda ser utilizada y analizada por entidades, agentes y público en general.
S.N.I.	Sistema Nacional Interconectado.- 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 y centros de consumo.
S.N.T.	Sistema Nacional de Transmisión.- Es el sistema de transmisión de energía eléctrica o medio de conexión entre los consumidores y los centros de generación, el cual permite el intercambio de energía entre ellos a todo el territorio nacional y que es administrado por la Unidad de Negocio CELEC-Transelectric.
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.
TIE	Transacciones Internacionales de Electricidad.- Las Transacciones Internacionales de Electricidad -TIE- son un esquema comercial que opera desde marzo de 2003 entre los mercados eléctricos de Colombia y Ecuador, gracias a los enlaces internacionales y los acuerdos regulatorios que han permitido optimizar los recursos energéticos para beneficio mutuo.
t	Tonelada, unidad en la que se expresa el consumo de Bagazo de Caña para la generación de energía eléctrica.
V	Voltio, es la unidad de fuerza que impulsa a las cargas eléctricas a moverse a través de un conductor. Su nombre recuerda al Físico Italiano Alessandro Volta.
VA	Voltamperios.- El voltamperio es la unidad de la potencia aparente de una corriente eléctrica. Este valor se utiliza principalmente para determinar la capacidad de los equipos y cables alimentadores a una carga eléctrica, aunque en el caso de los cables puede bastar el valor de la intensidad de la corriente.
W (watt)	El vatio o watt (símbolo W, unidad que recibe su nombre de James Watt por sus contribuciones al desarrollo de la máquina de vapor), es la unidad de potencia eléctrica del Sistema Internacional de Unidades. Es el equivalente a 1 julio sobre segundo (1 J/s) y es una de las unidades derivadas. Expresado en unidades utilizadas en electricidad, el vatio es la potencia eléctrica producida por una diferencia de potencial de 1 voltio y una corriente

	<p>eléctrica de 1 amperio (1 VA). La potencia eléctrica de los aparatos eléctricos se expresa en vatios, si son de poca potencia, pero si son de mediana o gran potencia se expresa en kilovatios (kW) que equivale a 1000 vatios. Un kW equivale a 1,35984 CV (caballos de vapor).</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

# NORMAS JURÍDICAS CITADAS

A continuación se presenta un resumen de las normas jurídicas que se mencionan en este documento, con una síntesis del contenido relacionado con el sector eléctrico y la fecha de su vigencia:

NORMATIVA	CONTENIDO	VIGENCIA
Ley de Régimen del Sector Eléctrico	Contiene las normas relacionadas con la estructura del sector eléctrico, su funcionamiento y el aprovechamiento óptimo de los recursos naturales. Norma la actividad de las empresas de Generación, Transmisión y Distribución; el Mercado Eléctrico Mayorista, convenios, mercados, tarifas y la preservación ambiental.	Registro Oficial, Suplemento No. 43 de 10 de octubre 1996
Reglamento General de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico	Establece normas y procedimientos generales para la aplicación de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, en la actividad de generación y en la prestación de los servicios públicos de transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica, necesarios para satisfacer la demanda nacional, mediante el aprovechamiento óptimo de los recursos naturales.	Registro Oficial No. 401 de 21 de noviembre de 2006
Mandato Constituyente No. 15	Reforma la estructura operativa del sector eléctrico del país, para que el Estado tenga capacidad regulatoria y atribuciones respecto al servicio de energía eléctrica.	Registro Oficial No. 393 de 31 de julio de 2008, expedido por la Asamblea Constituyente el 23 de julio de 2008
Ley Orgánica de Defensa del Consumidor	Contiene disposiciones de defensa al consumidor para los servicios públicos domiciliarios.	Registro Oficial, Suplemento No. 116 de 10 de julio de 2000
Codificación del Reglamento de Tarifas	Establece las normas y los procedimientos que se emplearán para fijar la estructura, cálculo y reajuste de las tarifas aplicables al consumidor final y el pago por el uso de los sistemas de transmisión y distribución.	Registro Oficial No. 598 de 17 de junio de 2002
Decisión 757 de la Comunidad Andina de Naciones (CAN)	Funcionamiento de la interconexión subregional de los sistemas eléctricos y el intercambio intracomunitario de electricidad entre los Países Miembros de la Comunidad Andina.	PERIODO CIENTO SIETE DE SESIONES ORDINARIAS DE LA COMISIÓN 22 de agosto de 2011 Lima – Perú
Decreto Ejecutivo No. 1786	Convierte la “Corporación para la Administración Temporal Eléctrica de Guayaquil” en Unidad de Generación, Distribución y Comercialización de Energía	Registro Oficial No. 625 de 2 de julio de 2009

	Eléctrica de Guayaquil, en organismo de la Función Ejecutiva del Estado que conforma la Administración Pública Central, actúa de modo desconcentrado.	
Regulación No. CONELEC 004/09	El objetivo de esta Regulación es establecer principios y parámetros regulatorios para el funcionamiento del mercado eléctrico ecuatoriano y para el análisis de costos para la determinación de tarifas, considerando la participación de nuevas empresas y los principios establecidos en las Regulaciones Nos. 006/08 y 013/08, aprobadas por el Directorio del CONELEC.	Vigente desde el 06 de agosto de 2009
Regulación No. CONELEC 001/09	Establece los parámetros regulatorios específicos para la participación del autoproducer, en adelante autogenerador con cogeneración, dentro del sector eléctrico.	Vigente desde el 12 de febrero de 2009
Regulación No. CONELEC 013/08	El objetivo de esta Regulación es aplicar las disposiciones establecidas en el Mandato Constituyente No. 15 y complementar la Regulación No. CONELEC 006/08, especialmente en los temas relacionados con generación, distribución, mercado eléctrico mayorista, transmisión.	Vigente desde el 27 de noviembre de 2008
Regulación No. CONELEC 012/08	Establece los procedimientos que deben emplear las empresas eléctricas distribuidoras para atender los reclamos de los consumidores del servicio público de distribución y comercialización de energía eléctrica.	Vigente desde el 23 de octubre de 2008
Regulación No. CONELEC 006/08	Establece los parámetros regulatorios específicos para el establecimiento de una tarifa única que deben aplicar las empresas eléctricas de distribución, para cada tipo de consumo de energía eléctrica.	Vigente desde el 12 de agosto de 2008
Regulación No. CONELEC 001/02	Regula la participación de las autogeneradoras, con sus excedentes de generación en el mercado eléctrico mayorista.	Vigente desde el 6 de marzo de 2002
Regulación No. CONELEC 001/06	Establece los requisitos para ser considerado como Gran Consumidor, y el procedimiento para su calificación ante el Consejo Nacional de Electricidad -CONELEC-.	Vigente desde el 18 de enero de 2006
Regulación No. CONELEC 007/00	Proporciona una base metodológica, normativa, a lo definido por la Ley de Régimen del Sector Eléctrico (LRSE) y el Reglamento para el Funcionamiento del Mercado Eléctrico Mayorista.	Vigente desde el 9 de agosto de 2000

# Multianual del Sector Eléctrico



# Multianual Generación



# 1. Resumen Multianual Estadístico del Sector Eléctrico Ecuatoriano, Periodo 2004-2013

## 1.1 Evolución Histórica de los Principales Indicadores de Generación de Energía Eléctrica

La producción de energía en el Ecuador está a cargo de diversos tipos de empresas, las que se clasifican en: generadoras, distribuidoras y autogeneradoras.

- (1) La empresa generadora es la titular de una concesión o permiso para la explotación económica de una o varias centrales de generación eléctrica, la misma que entrega su producción total o parcial de la siguiente manera:
  - En uno o varios puntos en el Sistema Nacional de Transmisión,
  - En un sistema aislado de transporte; o,
  - En una red de distribución.
- (2) La empresa distribuidora es la 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.
- (3) La empresa autogeneradora es la que independientemente produce energía para su propio consumo, pudiendo tener excedentes a disposición de terceros o del mercado eléctrico a través del sistema nacional interconectado o de los sistemas aislados.

Adicionalmente, la energía eléctrica en Ecuador se obtiene mediante la actividad de importación, es decir, mediante la compra a otros países, lo que comúnmente se ha dado a través de Colombia y Perú, especialmente en épocas deficitarias, o cuando las condiciones de mercado sean convenientes o ventajosas para el país.

La demanda coincidente en bornes de generación se refiere a la sumatoria de las demandas máximas coincidentes de cada mes, medida a la salida de las centrales de generación, y tuvo un crecimiento del 2012 al 2013 del 3,90 %, mientras que en el periodo 2004-2013 creció 41,19 %, es decir, un promedio anual del 4,12 %. Por otro lado, la demanda máxima en subestaciones de entrega, es el resultado de la sumatoria de las demandas máximas coincidentes de cada uno de los sistemas de distribución conectados al Sistema Nacional Interconectado (S.N.I.), el incremento del 2013 respecto del 2012 fue 5,68 %, mientras que en el periodo de análisis, creció 41,55 %, como se puede apreciar en la Fig. No. 1.

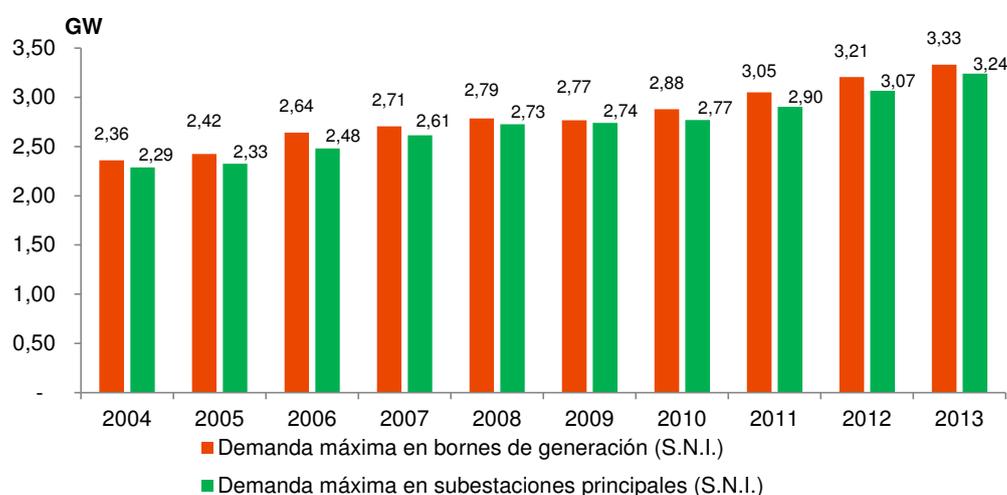


FIG. No. 1: EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA EN EL S.N.I., PERIODO 2004-2013 (GW)

La energía para servicio público es aquella que se pone a disposición de los consumidores finales, a través de los distintos sistemas de distribución. La energía entregada para servicio no público es la 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.

La mayor producción de energía eléctrica a nivel nacional en el 2013, también resultó en una mayor oferta de energía para servicio público, que comparado con el 2012, tuvo un incremento del 4,03 % equivalente a 796,88 GWh.

La energía facturada a clientes finales creció en 5,55 %, lo que representa un valor de 897,59 GWh, entre los años 2012 y 2013.

En la TABLA No. 1 y la TABLA No. 2 se presentan el análisis comparativo multianual de la producción e importación de energía eléctrica y el balance de energía para servicio público respectivamente, para el periodo 2004-2013.

**TABLA No. 1: PRODUCCIÓN E IMPORTACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, PERIODO 2004-2013**

CONCEPTO	AÑO	Unidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Energía generada bruta (1)		GWh	12.584,85	13.404,02	15.115,85	17.336,65	18.608,53	18.264,95	19.509,85	20.544,14	22.847,96	23.260,40
Energía importada desde Colombia		GWh	1.641,61	1.716,01	1.570,47	860,87	500,16	1.058,20	794,51	1.294,59	236,03	662,34
Energía importada desde Perú		GWh	n.a.	7,44	-	-	-	62,22	78,39	-	2,17	-
<b>Energía bruta total</b>		<b>GWh</b>	<b>14.226,46</b>	<b>15.127,47</b>	<b>16.686,32</b>	<b>18.197,52</b>	<b>19.108,69</b>	<b>19.385,37</b>	<b>20.382,76</b>	<b>21.838,73</b>	<b>23.086,16</b>	<b>23.922,75</b>
Energía generada no disponible para servicio público (2)		GWh	1.086,79	1.219,30	1.850,67	2.540,75	2.610,30	2.219,64	2.705,55	2.925,93	3.307,45	3.347,16
		%	7,64	8,06	11,09	13,96	13,66	11,45	13,27	13,40	14,33	13,99
<b>Energía generada e importada para servicio público</b>		<b>GWh</b>	<b>13.139,67</b>	<b>13.908,16</b>	<b>14.835,65</b>	<b>15.656,78</b>	<b>16.498,39</b>	<b>17.165,72</b>	<b>17.677,21</b>	<b>18.912,80</b>	<b>19.778,70</b>	<b>20.575,58</b>

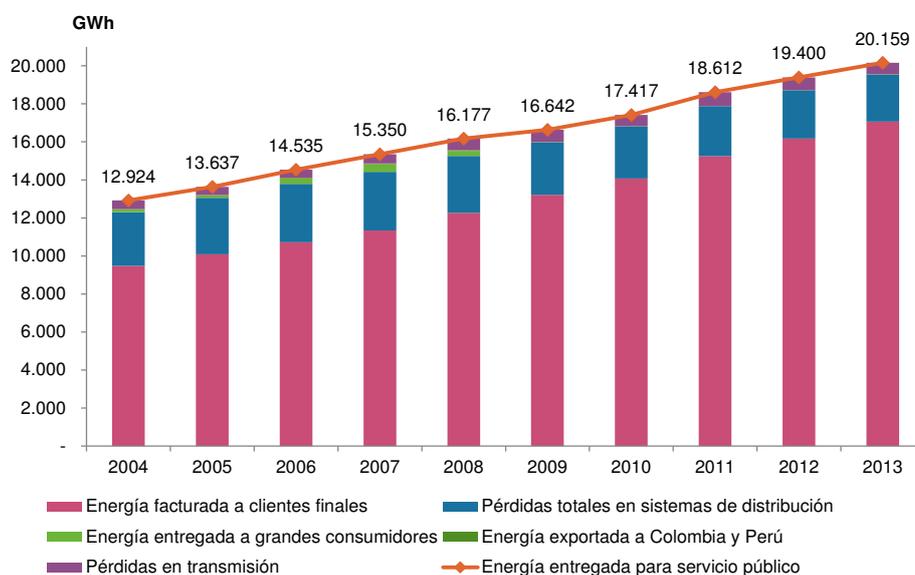
- (1) Es la energía eléctrica generada por todo el parque generador del país (Incorporado y No Incorporado al Sistema Nacional Interconectado, para Servicio Público y No Público)
- (2) Corresponde a la energía utilizada internamente para procesos productivos y de explotación (es el total de la energía producida por la empresa autogeneradora Andes Petro y una parte de la energía generada por las empresas Agip, Agua y Gas de Sillunchi, CELEC-Electroguayas, CELEC-Termopichincha, Ecoelectric, Ecudos, EMMAP-Q, La Internacional, Lafarge, OCP, Perlabí, Petroamazonas, Repsol, San Carlos, Sipe). El porcentaje de la energía no disponible para Servicio Público es respecto a la Energía Bruta Total.  
n.a.-> no aplica

**TABLA No. 2: BALANCE DE ENERGÍA PARA SERVICIO PÚBLICO, PERIODO 2004-2013**

CONCEPTO	AÑO	Unidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Energía generada e importada para servicio público</b>		<b>GWh</b>	<b>13.139,67</b>	<b>13.908,16</b>	<b>14.835,65</b>	<b>15.656,78</b>	<b>16.498,39</b>	<b>17.165,72</b>	<b>17.677,21</b>	<b>18.912,80</b>	<b>19.778,70</b>	<b>20.575,58</b>
Autoconsumos en generación para servicio público (1)		GWh	215,22	270,93	300,91	307,25	321,84	524,17	260,18	300,43	379,05	417,04
		%	1,64	1,95	2,03	1,96	1,95	3,05	1,47	1,59	1,92	2,03
<b>Energía entregada para servicio público</b>		<b>GWh</b>	<b>12.924,45</b>	<b>13.637,23</b>	<b>14.534,74</b>	<b>15.349,52</b>	<b>16.176,54</b>	<b>16.641,56</b>	<b>17.417,03</b>	<b>18.612,37</b>	<b>19.399,65</b>	<b>20.158,54</b>
Pérdidas en transmisión (2)		GWh	458,31	430,95	426,61	485,46	614,73	643,92	582,93	715,10	666,83	591,81
		%	3,49	3,10	2,88	3,10	3,73	3,75	3,30	3,78	3,37	2,88
<b>Energía disponible para servicio público</b>		<b>GWh</b>	<b>12.466,14</b>	<b>13.206,29</b>	<b>14.108,13</b>	<b>14.864,06</b>	<b>15.561,81</b>	<b>15.997,64</b>	<b>16.834,10</b>	<b>17.897,27</b>	<b>18.732,83</b>	<b>19.566,73</b>
Energía exportada a Colombia y Perú		GWh	34,97	16,03	1,07	38,39	37,53	20,76	10,06	14,39	11,88	28,98
		%	0,27	0,12	0,01	0,26	0,24	0,13	0,06	0,08	0,06	0,15
Energía entregada a Grandes (3) Consumidores en Subtransmisión		GWh	125,59	133,22	315,57	397,81	264,70	-	-	-	-	-
		%	0,97	0,98	2,17	2,59	1,64	-	-	-	-	-
<b>Energía disponible en sistemas de distribución</b>		<b>GWh</b>	<b>12.305,57</b>	<b>13.057,04</b>	<b>13.791,49</b>	<b>14.427,86</b>	<b>15.259,58</b>	<b>15.976,88</b>	<b>16.824,04</b>	<b>17.882,88</b>	<b>18.720,95</b>	<b>19.537,75</b>
Pérdidas totales de energía en sistemas de distribución		GWh	2.831,31	2.971,72	3.069,01	3.089,83	2.993,08	2.765,35	2.747,43	2.634,08	2.546,06	2.465,26
		%	23,01	22,76	22,25	21,42	19,61	17,31	16,33	14,73	13,60	12,62
Energía facturada a clientes finales (4)		GWh	9.474,26	10.085,32	10.722,48	11.338,02	12.266,51	13.210,57	14.076,61	15.248,80	16.174,89	17.072,49
Demanda máxima en bornes de generación (solo Sistema Nacional Interconectado S.N.I.) (5)		GW	2,36	2,42	2,64	2,71	2,79	2,77	2,88	3,05	3,21	3,33
Demanda máxima en subestaciones principales (solo Sistema Nacional Interconectado S.N.I.) (5)		GW	2,29	2,33	2,48	2,61	2,73	2,74	2,77	2,90	3,07	3,24

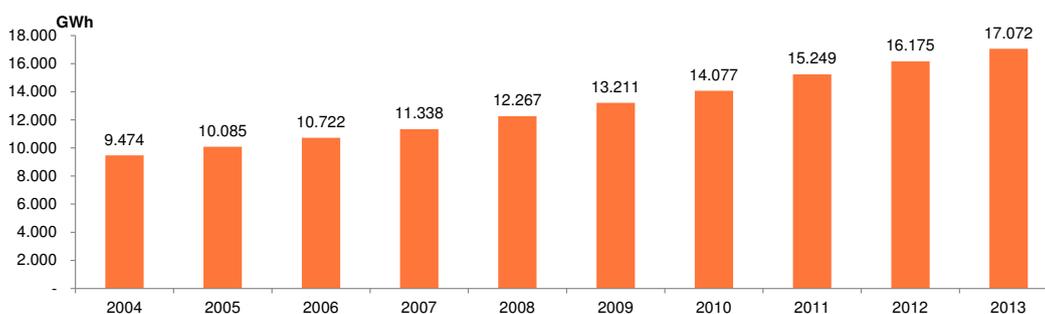
- (1) Es la energía utilizada por las empresas generadoras, autogeneradoras y distribuidoras con generación, para los procesos de generación de energía eléctrica que estará disponible para el Servicio Público.
- (2) Considera todo el transporte de energía a nivel nacional. Incluye aquella que no es transportada por el Sistema Nacional de Transmisión (S.N.T.).
- (3) A Holcim Guayaquil se le entregó energía en el periodo sep/05 - ago/08 y a Interagua en el periodo dic/01 - ago/08.
- (4) Incluye clientes Regulados y No Regulados, excepto la energía exportada a Colombia y la entregada a los grandes consumidores en subtransmisión (Holcim Guayaquil -> sep/05 - ago/08 e Interagua -> dic/01 - ago/08).
- (5) Para el 2013, la demanda máxima en bornes de generación del S.N.I., se produjo el 18 de diciembre, a las 19:00.

La Fig. No. 2 muestra los valores totales anuales de la energía entregada para servicio público, donde se aprecia que en el periodo de análisis, esta energía se incrementó en 55,97%, mientras que en el 2013 creció 3,91 % respecto al 2012.



**FIG. No. 2: BALANCE DE ENERGÍA ENTREGADA PARA SERVICIO PÚBLICO**

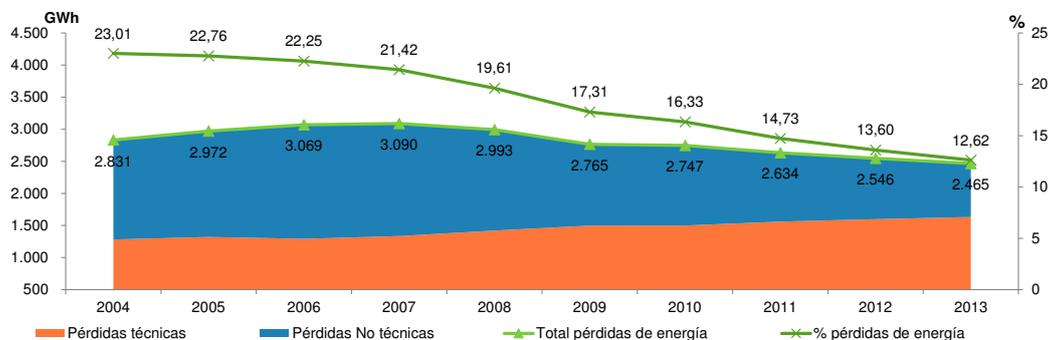
La energía facturada a clientes finales incluye a los clientes regulados y no regulados de los sistemas de distribución. De acuerdo a la Fig. No. 3, este valor en el periodo 2004-2013 se incrementó en 80,20 %, es decir, un promedio anual de 6,77 %. La variación entre los años 2012 y 2013 fue del 5,55 %. En estos valores no se incluye la energía que se exportó a Colombia, ni la consumida por los grandes consumidores Holcim (sep/2005 – ago/2008) e Interagua (ene/02 – ago/2008), ya que ésta fue liquidada en el sistema de transmisión.



**FIG. No. 3: ENERGÍA FACTURADA A CLIENTES FINALES**

Las pérdidas de energía (GWh) en los sistemas de distribución han tenido una disminución desde el 2007 hasta el 2013 en un 20,21 %; de forma similar en el 2013 disminuyeron en un 3,17 % respecto al 2012.

Si las pérdidas de energía son analizadas en función de la energía disponible en los sistemas de distribución, se observa en la Fig. No. 4 que éstas han sufrido una disminución significativa desde 2004, en el que alcanzaron el 23,01 %, llegando a 12,62 % en el 2013. Su máximo valor se dio en el 2004 con 23,01 %.



**FIG. No. 4: EVOLUCIÓN DE LAS PÉRDIDAS DE ENERGÍA EN DISTRIBUCIÓN**

## 1.2 Evolución Histórica de la Potencia Instalada Periodo 2004-2013

A continuación, se presenta un análisis comparativo multianual de las potencias nominal y efectiva de todas las empresas del sector eléctrico por tipo de empresa generadora, distribuidora y autogeneradora, con su participación o no dentro del S.N.I.

**TABLA No. 3: POTENCIA NOMINAL Y EFECTIVA POR TIPO DE EMPRESA (MW)**

Año	Tipo Empresa	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
2004	Gran Consumidor	35,00	28,00
	Generadora	2.743,21	2.685,70
	Distribuidora	637,20	538,72
	Autogeneradora	139,71	127,17
<b>Total 2004</b>		<b>3.555,12</b>	<b>3.379,60</b>
2005	Gran Consumidor	64,80	55,60
	Generadora	2.752,04	2.671,40
	Distribuidora	608,26	494,84
	Autogeneradora	301,30	258,78
<b>Total 2005</b>		<b>3.726,40</b>	<b>3.480,63</b>
2006	Gran Consumidor	64,80	55,60
	Generadora	2.954,38	2.826,72
	Distribuidora	591,60	489,43
	Autogeneradora	459,24	395,49
<b>Total 2006</b>		<b>4.070,01</b>	<b>3.767,24</b>
2007	Generadora	3.180,58	3.083,67
	Distribuidora	585,26	488,96
	Autogeneradora	712,55	568,87
<b>Total 2007</b>		<b>4.478,40</b>	<b>4.141,50</b>
2008	Generadora	3.179,76	3.068,65
	Distribuidora	587,71	494,76
	Autogeneradora	776,33	616,79
<b>Total 2008</b>		<b>4.543,81</b>	<b>4.180,21</b>
2009	Generadora	3.302,84	3.255,20
	Distribuidora	595,95	494,89
	Autogeneradora	814,37	645,63
<b>Total 2009</b>		<b>4.713,17</b>	<b>4.395,73</b>

Año	Tipo Empresa	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
2010	Generadora	3.724,78	3.593,35
	Distribuidora	501,03	452,48
	Autogeneradora	911,87	711,56
<b>Total 2010</b>		<b>5.137,68</b>	<b>4.757,39</b>
2011	Generadora	3.759,41	3.628,15
	Distribuidora	503,54	455,18
	Autogeneradora	918,28	712,35
<b>Total 2011</b>		<b>5.181,24</b>	<b>4.795,68</b>
2012	Generadora	4.033,57	3.892,85
	Distribuidora	473,04	430,51
	Autogeneradora	947,79	739,58
<b>Total 2012</b>		<b>5.454,40</b>	<b>5.062,95</b>
2013	Generadora	4.017,94	3.876,10
	Distribuidora	476,08	432,42
	Autogeneradora	1.003,06	794,37
<b>Total 2013</b>		<b>5.497,75</b>	<b>5.102,90</b>

**TABLA No. 4: POTENCIA NOMINAL POR TIPO DE CENTRAL DEL SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO (MW)**

Fuente de energía	Tipo Central	Potencia Nominal (MW)									
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Renovable	Hidráulica	1.745,84	1.763,54	1.800,73	2.057,08	2.056,33	2.059,25	2.242,42	2.234,41	2.263,89	2.264,75
	Biomasa	35,00	64,80	73,80	73,80	106,80	106,80	101,30	101,30	101,30	101,30
	Eólica	-	-	-	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	19,56
	Solar	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,08	3,90
<b>Total Renovable</b>		<b>1.780,84</b>	<b>1.828,35</b>	<b>1.874,54</b>	<b>2.133,30</b>	<b>2.165,55</b>	<b>2.168,47</b>	<b>2.346,13</b>	<b>2.338,15</b>	<b>2.367,67</b>	<b>2.389,52</b>
No Renovable	Térmica	1.774,28	1.898,05	2.195,47	2.345,10	2.378,25	2.544,70	2.791,55	2.843,08	3.086,73	3.108,23
<b>Total No Renovable</b>		<b>1.774,28</b>	<b>1.898,05</b>	<b>2.195,47</b>	<b>2.345,10</b>	<b>2.378,25</b>	<b>2.544,70</b>	<b>2.791,55</b>	<b>2.843,08</b>	<b>3.086,73</b>	<b>3.108,23</b>
<b>Total</b>		<b>3.555,12</b>	<b>3.726,40</b>	<b>4.070,01</b>	<b>4.478,40</b>	<b>4.543,81</b>	<b>4.713,17</b>	<b>5.137,68</b>	<b>5.181,24</b>	<b>5.454,40</b>	<b>5.497,75</b>

Al 2013 la potencia nominal presenta una variación con relación al año anterior, equivalente al 0,79 % y con respecto al 2004 de 54,64 %, pasando de 3.555,12 MW en el 2004 a 5.497,75 MW en el 2013. La mayor variación es de 10,03 % y se presenta en el 2007 (de 4.070,01 MW en el 2006 a 4.478,40 MW en el 2007).

**TABLA No. 5: POTENCIA EFECTIVA POR TIPO DE CENTRAL DEL SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO (MW)**

Fuente de energía	Tipo Central	Potencia Efectiva (MW)									
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Renovable	Hidráulica	1.732,50	1.749,94	1.785,80	2.030,45	2.032,52	2.032,16	2.215,19	2.207,17	2.236,62	2.236,76
	Biomasa	28,00	55,60	63,30	63,30	94,50	94,50	93,40	93,40	93,40	93,40
	Eólica	-	-	-	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	18,90
	Solar	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,08	3,87
<b>Total Renovable</b>		<b>1.760,50</b>	<b>1.805,56</b>	<b>1.849,11</b>	<b>2.096,17</b>	<b>2.129,44</b>	<b>2.129,08</b>	<b>2.311,01</b>	<b>2.303,01</b>	<b>2.332,50</b>	<b>2.352,93</b>
No Renovable	Térmica	1.619,10	1.675,07	1.918,12	2.045,33	2.050,77	2.266,65	2.446,38	2.492,67	2.730,44	2.749,96
<b>Total No Renovable</b>		<b>1.619,10</b>	<b>1.675,07</b>	<b>1.918,12</b>	<b>2.045,33</b>	<b>2.050,77</b>	<b>2.266,65</b>	<b>2.446,38</b>	<b>2.492,67</b>	<b>2.730,44</b>	<b>2.749,96</b>
<b>Total</b>		<b>3.379,60</b>	<b>3.480,63</b>	<b>3.767,24</b>	<b>4.141,50</b>	<b>4.180,21</b>	<b>4.395,73</b>	<b>4.757,39</b>	<b>4.795,68</b>	<b>5.062,95</b>	<b>5.102,90</b>

Al 2013 la potencia efectiva presenta una variación con relación al año anterior, equivalente al 0,79 % y con respecto al 2004 de 50,99 %, pasando de 3.379,60 MW en el 2004 a 5.102,90 MW en el 2013. La mayor variación es de 9,93 % y se presenta en el 2007 (de 3.767,24 MW en el 2006 a 4.141,50 MW en el 2007).

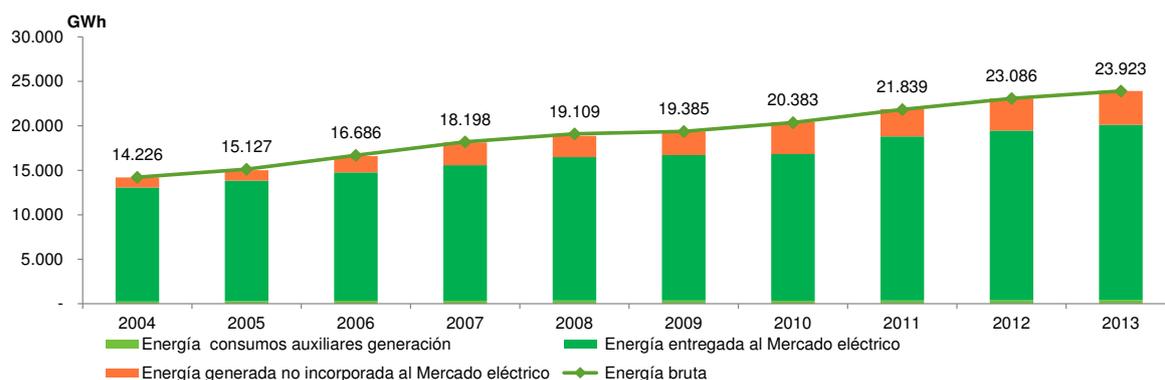
### 1.3 Resumen del Balance de Energía Producida e Importada

La energía bruta (producida e importada), para el periodo 2004-2013, experimentó un crecimiento del 68,16 %, al pasar de 14.226,46 GWh en 2004, a 23.922,75 GWh en el 2013, siendo en el 2006 y 2007, los años de mayor incremento con relación al inmediato anterior.

**TABLA No. 6: BALANCE DE ENERGÍA PRODUCIDA E IMPORTADA, PERIODO 2004-2013**

Año	Energía bruta		Energía consumos auxiliares generación		Energía disponible		Energía entregada al Mercado eléctrico		Energía no incorporada al Mercado eléctrico		Energía entregada para servicio público		Energía no entregada para servicio público	
	GWh	Variación %	GWh	Variación %	GWh	Variación %	GWh	Variación %	GWh	Variación %	GWh	Variación %	GWh	Variación %
2004	14.226,46	-	268,21	-	13.958,24	-	12.825,82	-	1.132,42	-	12.924,45	-	1.033,80	-
2005	15.127,47	6,33	393,51	46,71	14.733,96	5,56	13.552,06	5,66	1.181,90	4,37	13.637,23	5,52	1.096,73	6,09
2006	16.686,32	10,30	424,53	7,88	16.261,79	10,37	14.440,70	6,56	1.821,09	54,08	14.534,74	6,58	1.727,05	57,47
2007	18.197,52	9,06	400,12	(5,75)	17.797,40	9,44	15.244,76	5,57	2.552,64	40,17	15.349,52	5,61	2.447,88	41,74
2008	19.108,69	5,01	597,42	49,31	18.511,27	4,01	16.112,27	5,69	2.399,00	(6,02)	16.188,79	5,47	2.322,48	(5,12)
2009	19.385,37	1,45	372,78	(37,60)	19.012,59	2,71	16.351,31	1,48	2.661,28	10,93	16.524,35	2,07	2.488,24	7,14
2010	20.382,76	5,15	300,69	(19,34)	20.082,07	5,63	16.482,89	0,80	3.599,18	35,24	17.376,37	5,16	2.705,70	8,74
2011	21.838,73	7,14	299,92	(0,25)	21.538,81	7,25	18.449,03	11,93	3.089,78	(14,15)	18.612,88	7,12	2.925,93	8,14
2012	23.086,16	5,71	379,21	26,44	22.706,95	5,42	19.077,38	3,41	3.629,57	17,47	19.399,50	4,23	3.307,45	13,04
2013	23.922,75	3,62	417,04	9,98	23.505,70	3,52	19.706,45	3,30	3.799,26	4,67	20.158,54	3,91	3.347,16	1,20

En el 2013, la energía disponible fue 23.505,70 GWh, de los cuales el 85,76 % ( 20.158,54 GWh) se entregó para el servicio público y el 14,24 % ( 3.347,16 GWh) al servicio no público.



**FIG. No. 5: BALANCE DE ENERGÍA PRODUCIDA E IMPORTADA, PERIODO 2004-2013**

En la Tabla No. 7 se presenta la producción de energía bruta de cada una de las empresas del sector eléctrico ecuatoriano, considerando además la importación de energía a través de las interconexiones con Colombia y Perú.

**TABLA No. 7: ENERGÍA BRUTA PRODUCIDA POR TIPO DE EMPRESA (GWh) PERIODO 2004-2013**

Tipo Empresa	Empresa	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Generadora	CELEC-Electroquayas	1.212,91	1.801,40	2.016,47	1.659,22	1.544,18	2.015,02	2.884,65	2.288,59	2.056,05	2.606,03	
	CELEC-Gen Sur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,25	
	CELEC-Hidroaogán	1.217,55	921,89	888,41	1.141,75	1.415,10	1.197,82	1.056,84	1.084,56	2.326,64	2.592,75	
	CELEC-Hidronación	478,57	435,59	496,49	528,30	844,34	599,27	773,79	657,39	1.051,04	832,86	
	CELEC-Hidropaute	4.783,67	4.607,74	4.579,88	5.075,11	6.285,85	4.796,31	4.311,05	6.757,90	7.128,86	5.866,05	
	CELEC-Termoesmeraldas	885,56	922,43	955,11	908,90	670,02	1.013,24	486,15	780,06	1.446,95	1.763,33	
	CELEC-Termogas Machala	735,42	816,29	885,45	932,94	766,62	921,02	1.030,25	717,58	1.244,23	1.460,36	
	CELEC-Termopichincha	204,53	243,98	265,15	184,31	152,44	285,55	1.081,52	885,71	891,24	1.066,17	
	Elecaastro	254,92	263,80	273,92	287,13	332,33	291,22	232,64	314,54	395,05	473,33	
	Electroquil	413,96	622,83	669,98	442,84	270,44	546,23	514,78	228,88	225,22	258,28	
	EMAAP-Q	144,87	138,29	127,60	137,32	140,56	150,32	137,41	145,60	146,80	177,62	
	Enersol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,54
	Eolicsa	-	-	-	0,96	2,68	3,20	3,43	3,34	2,40	3,45	
	Epfotovoltaica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,22
	Generoca	-	-	4,59	192,59	156,22	172,82	170,41	141,64	126,93	129,40	
	Hidropastaza	-	-	-	822,55	972,39	1.064,82	1.043,88	913,52	-	-	
	Hidrosibimbe	-	-	32,27	89,40	85,17	86,19	87,95	105,23	100,50	85,71	
	Intervisa Trade	59,88	278,59	426,10	192,03	135,94	136,92	328,90	229,03	60,78	169,81	
	Termoquayas	-	-	71,57	526,06	450,20	577,93	595,79	540,97	546,45	632,93	
	Ulysseas	38,54	47,55	40,33	-	-	-	-	-	-	-	-
Valsolar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,34	
<b>Total Generadora</b>		<b>10.430,37</b>	<b>11.100,39</b>	<b>11.733,32</b>	<b>13.121,40</b>	<b>14.224,46</b>	<b>13.857,90</b>	<b>14.739,45</b>	<b>15.794,54</b>	<b>17.749,14</b>	<b>18.174,42</b>	

Tipo Empresa	Empresa	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Distribuidora	CNEL-Bolívar	4.40	4.49	1.45	1.52	4.24	3.28	4.51	2.26	1.49	-	
	CNEL-EI Oro	3.68	5.45	6.62	4.23	3.73	1.95	0.09	0.03	-	-	
	CNEL-Manabí	-	-	-	-	-	5.00	-	-	-	-	
	CNEL-Miagro	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	
	CNEL-Sta. Elena	4.62	4.20	13.55	4.96	-	-	-	-	-	-	
	CNEL-Sucumbios	54.82	42.44	50.26	58.18	17.09	55.52	61.94	47.49	15.15	-	
	E.E. Ambato	10.54	8.04	8.76	12.05	18.45	11.68	10.22	9.37	13.02	10.47	
	E.E. Centro Sur	0.01	0.01	0.01	0.34	0.37	0.55	0.39	0.05	0.65	1.48	
	E.E. Cotopaxi	62.29	57.92	57.10	61.39	59.48	53.94	51.55	60.79	55.64	59.60	
	E.E. Galápagos	20.94	22.87	25.60	25.23	26.84	28.39	29.27	31.90	36.74	37.05	
	E.E. Norte	41.67	46.04	47.72	50.87	59.50	51.11	52.66	69.18	53.28	60.42	
	E.E. Quito	382.85	389.07	508.89	527.04	634.63	601.69	557.64	619.41	543.27	519.23	
	E.E. Riobamba	103.71	97.88	104.30	101.13	92.05	99.08	105.70	100.83	110.09	94.96	
E.E. Sur	26.38	33.68	32.59	31.74	24.45	49.61	38.89	30.98	28.04	33.77		
Eléctrica de Guayaquil	346.51	330.71	468.09	355.84	238.60	399.47	603.35	336.57	375.21	377.42		
<b>Total Distribuidora</b>		<b>1.062,42</b>	<b>1.042,80</b>	<b>1.324,94</b>	<b>1.234,53</b>	<b>1.179,43</b>	<b>1.361,30</b>	<b>1.516,22</b>	<b>1.308,89</b>	<b>1.232,58</b>	<b>1.194,41</b>	
Autogeneradora	Agip	128.30	133.64	147.68	162.78	186.43	192.32	221.71	229.33	231.94	-	
	Agua Y Gas De Sillunchi	2.82	2.89	2.71	2.79	2.41	2.53	2.82	1.66	2.19	2.45	
	Andes Petro	-	-	301.74	367.44	378.77	388.58	362.23	467.85	470.62	471.27	
	Consejo Provincial De Tungurahua	-	-	-	-	-	0,34	0,33	0,59	0,64	0,12	
	Ecoelectric	-	18.89	25.99	77.16	74.89	76.64	70.51	110.99	110.84	122.56	
	Ecoluz	37.18	34.50	35.21	38.31	41.83	39.67	30.58	39.58	39.79	42.14	
	Ecudos	-	39.84	77.68	86.34	75.01	69.27	96.48	94.04	97.80	87.29	
	Electroandina	0,04	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-	
	Electrocordova	-	-	-	-	-	0,10	0,05	0,47	0,13	0,09	
	Enermax	-	-	5,00	79,98	95,11	81,19	88,35	87,78	92,50	85,38	
	Famiproduct	17,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Hidroabanico	-	0,44	123,68	209,37	319,54	318,49	299,63	324,82	315,40	321,76	
	Hidroimbabura	-	-	-	-	-	-	-	0,50	1,99	2,12	
	Hidroservice	-	-	-	-	-	0,29	0,05	-	-	-	
	I.M. Meia	4,40	7,40	5,88	9,04	4,71	5,63	7,60	9,88	8,51	7,82	
	La Internacional	22,79	23,08	22,05	18,92	16,74	19,72	17,57	16,96	29,15	37,31	
	Lafarge	-	-	80,07	75,01	84,07	116,44	127,62	96,93	156,21	160,04	
	Managéneración	-	-	4,02	41,48	35,25	-	-	-	-	-	
	Moderna Alimentos	3,14	3,69	6,73	6,05	10,07	4,70	1,70	7,00	6,94	5,35	
	Municipio A. Ante	2,51	2,53	2,53	2,48	2,70	1,57	1,34	1,36	0,31	2,50	
	Municipio Cotacachi	2,06	1,99	2,25	2,53	2,46	-	-	-	-	-	
	Occ	31,41	30,25	27,20	23,29	23,82	25,03	24,97	24,04	24,05	24,24	
	Perlabí	-	6,92	9,93	9,62	16,03	13,95	7,14	14,58	13,49	7,20	
	Petroamazonas	-	-	108,81	534,66	602,13	443,28	696,94	712,32	1.071,29	1.309,12	
	Petrobras	-	-	-	-	-	68,90	69,26	82,09	-	-	
	Petroproducción	222,25	253,08	274,97	299,34	322,35	287,35	227,29	213,76	258,22	-	
	Repsol	614,67	657,57	751,59	844,82	817,60	786,81	815,89	805,19	812,85	842,47	
	San Carlos	3,24	44,13	41,89	55,25	58,43	70,60	68,57	73,17	87,72	85,93	
	Sipec	-	-	-	34,05	34,27	31,96	28,56	33,45	36,28	42,46	
	<b>Total Autogeneradora</b>		<b>1.092,06</b>	<b>1.260,84</b>	<b>2.057,60</b>	<b>2.980,72</b>	<b>3.204,63</b>	<b>3.045,42</b>	<b>3.254,19</b>	<b>3.440,72</b>	<b>3.866,24</b>	<b>3.891,57</b>
	Importación	Inter. Colombia	1.641,61	1.716,01	1.570,47	860,87	500,16	1.058,20	794,51	1.294,59	236,03	662,34
		Inter. Perú	-	7,44	-	-	-	62,55	78,39	-	2,17	-
	<b>Total Importación</b>		<b>1.641,61</b>	<b>1.723,45</b>	<b>1.570,47</b>	<b>860,87</b>	<b>500,16</b>	<b>1.120,75</b>	<b>872,90</b>	<b>1.294,59</b>	<b>238,20</b>	<b>662,34</b>
	<b>Total</b>		<b>14.226,46</b>	<b>15.127,47</b>	<b>16.686,32</b>	<b>18.197,52</b>	<b>19.108,69</b>	<b>19.385,37</b>	<b>20.382,76</b>	<b>21.838,73</b>	<b>23.086,16</b>	<b>23.922,75</b>

La variación de energía bruta del 2013 con respecto al 2012 es de 3,62 % (de 23.086,16 GWh en el 2012 a 23.922,75 GWh en el 2013). La empresa que presenta la mayor producción de energía bruta en el 2013 es CELEC-Hidropaute con 5.866,05 GWh generados.

## 1.4 Energía Producida por las Empresas Generadoras

La producción en términos de generación bruta por las empresas generadoras, durante el periodo de análisis, tuvo un incremento porcentual mayor en los años 2007 y 2012 siendo este de 11,83% y 12,38% respectivamente, se puede destacar también la variación de los años 2004 frente al 2013 llegando a tener un incremento del 74,25%.

En las siguientes tablas, se debe considerar que casi toda la producción de las generadoras está destinada para servicio público, puesto que su misión es generar energía para consumo de los clientes finales.

**TABLA No. 8: BALANCE TOTAL DE ENERGÍA PRODUCIDA POR LAS EMPRESAS GENERADORAS**

Año	Energía bruta		Consumo auxiliares generación		Energía disponible		Energía entregada al Mercado eléctrico		Energía no incorporada al Mercado eléctrico		Energía entregada para servicio público	
	(GWh)	Variación (%)	(GWh)	Variación (%)	(GWh)	Variación (%)	(GWh)	Variación (%)	(GWh)	Variación (%)	(GWh)	Variación (%)
2004	10.430,37	-	231,80	-	10.198,56	-	10.192,44	-	6,13	-	10.198,56	-
2005	11.100,39	6,42	283,79	22,43	10.816,59	6,06	10.811,91	6,08	4,68	(23,62)	10.816,59	6,06
2006	11.733,32	5,70	301,57	6,26	11.431,75	5,69	11.426,17	5,68	5,58	19,33	11.428,52	5,66
2007	13.121,40	11,83	288,64	(4,29)	12.832,76	12,26	12.812,55	12,13	20,21	262,03	12.815,01	12,13
2008	14.224,46	8,41	311,75	8,01	13.912,72	8,42	13.898,44	8,48	14,28	(29,36)	13.911,99	8,56
2009	13.857,90	(2,58)	331,84	6,45	13.526,06	(2,78)	13.512,55	(2,78)	13,51	(5,40)	13.525,79	(2,78)
2010	14.739,45	6,36	247,18	(25,51)	14.492,27	7,14	13.710,81	1,47	781,47	>100	14.442,15	6,77
2011	15.794,54	7,16	273,10	10,49	15.521,44	7,10	15.375,95	12,14	145,49	(81,38)	15.388,06	6,55
2012	17.749,14	12,38	306,49	12,23	17.442,64	12,38	17.231,82	12,07	210,82	44,91	17.305,58	12,46
2013	18.174,42	2,40	340,26	11,02	17.834,16	2,24	17.508,82	1,61	325,34	54,32	17.657,94	2,04

En la Tabla No. 9 se muestra a detalle el balance de producción de energía de las empresas generadoras, cuyo número ha aumentado a partir del 2004, dando, consecuentemente, una mayor oferta de energía.

En el periodo de análisis existe energía no incorporada que corresponde a la generación de las centrales térmicas ubicadas en la Isla Puná y que anteriormente eran administradas por la distribuidora CNEL-Guayas-Los Ríos (hasta mayo de 2009) y que actualmente se encuentran a cargo de CELEC-Termopichincha.

La central La Propicia pasó a ser administrada por la Unidad de Negocio CELEC-Termoesmeraldas en el año 2012.

**TABLA No. 9: BALANCE DE ENERGÍA PRODUCIDA POR EMPRESA GENERADORA (GWh)**

Año	Empresa generadora	Energía bruta	Consumo auxiliares generación	Energía disponible	Energía entregada al Mercado eléctrico	Energía no incorporada al Mercado eléctrico	Energía entregada para servicio público
2004	CELEC-Electroguayas	1.212,91	68,38	1.144,53	1.144,53	-	1.144,53
	CELEC-Hidroagoyán	1.217,55	1,85	1.215,70	1.215,69	0,01	1.215,70
	CELEC-Hidronación	478,57	6,88	471,69	471,69	-	471,69
	CELEC-Hidropaute	4.783,67	16,39	4.767,28	4.767,28	-	4.767,28
	CELEC-Termoesmeraldas	885,56	58,28	827,27	827,26	0,01	827,27
	CELEC-Termogas Machala	735,42	11,03	724,39	720,31	4,08	724,39
	CELEC-Termopichincha	204,53	5,02	199,51	198,72	0,79	199,51
	Elecaastro	254,92	4,13	250,80	250,80	(0,00)	250,80
	Electroquil	413,96	16,75	397,21	396,77	0,44	397,21
	EMAAP-Q	144,87	40,60	104,27	103,47	0,79	104,27
	Intervisa Trade	59,88	1,33	58,55	58,55	0,00	58,55
Ulysseas	38,54	1,18	37,36	37,36	-	37,36	
<b>Total 2004</b>		<b>10.430,37</b>	<b>231,80</b>	<b>10.198,56</b>	<b>10.192,44</b>	<b>6,13</b>	<b>10.198,56</b>
2005	CELEC-Electroguayas	1.801,40	103,87	1.697,53	1.697,53	-	1.697,53
	CELEC-Hidroagoyán	921,89	1,50	920,39	920,15	0,24	920,39
	CELEC-Hidronación	435,59	4,60	430,99	430,99	-	430,99
	CELEC-Hidropaute	4.607,74	22,60	4.585,14	4.585,14	-	4.585,14
	CELEC-Termoesmeraldas	922,43	57,23	865,21	865,21	-	865,21
	CELEC-Termogas Machala	816,29	17,14	799,15	799,15	-	799,15
	CELEC-Termopichincha	243,98	5,71	238,28	237,33	0,94	238,28
	Elecaastro	263,80	4,59	259,20	259,20	-	259,20
	Electroquil	622,83	24,93	597,90	595,42	2,48	597,90
	EMAAP-Q	138,29	35,87	102,42	101,42	1,00	102,42
	Intervisa Trade	278,59	1,39	277,20	277,20	-	277,20
Ulysseas	47,55	4,36	43,18	43,17	0,01	43,18	
<b>Total 2005</b>		<b>11.100,39</b>	<b>283,79</b>	<b>10.816,59</b>	<b>10.811,91</b>	<b>4,68</b>	<b>10.816,59</b>
2006	CELEC-Electroguayas	2.016,47	97,27	1.919,20	1.919,20	-	1.919,20
	CELEC-Hidroagoyán	888,41	1,43	886,99	885,65	1,34	886,99
	CELEC-Hidronación	496,49	7,43	489,06	489,06	-	489,06
	CELEC-Hidropaute	4.579,88	46,92	4.532,95	4.532,95	-	4.532,95
	CELEC-Termoesmeraldas	955,11	57,76	897,35	897,27	0,08	897,35
	CELEC-Termogas Machala	885,45	19,47	865,98	865,98	-	865,98
	CELEC-Termopichincha	265,15	5,93	259,23	258,30	0,92	259,23
	Elecaastro	273,92	4,60	269,31	269,31	(0,00)	269,31
	Electroquil	669,98	27,70	642,28	642,28	0,00	642,28
	EMAAP-Q	127,60	27,01	100,59	97,36	3,23	97,36
	Generoca	4,59	-	4,59	4,59	-	4,59
	Hidosibimbe	32,27	-	32,27	32,27	-	32,27
	Intervisa Trade	426,10	2,12	423,98	423,98	-	423,98
Termoguayas	71,57	0,00	71,57	71,57	-	71,57	
Ulysseas	40,33	3,93	36,40	36,40	0,00	36,40	
<b>Total 2006</b>		<b>11.733,32</b>	<b>301,57</b>	<b>11.431,75</b>	<b>11.426,17</b>	<b>5,58</b>	<b>11.428,52</b>

Año	Empresa generadora	Energía bruta	Consumo auxiliares generación	Energía disponible	Energía entregada al Mercado eléctrico	Energía no incorporada al Mercado eléctrico	Energía entregada para servicio público
2007	CELEC-Electroguayas	1.659,22	93,34	1.565,88	1.565,88	0,00	1.565,88
	CELEC-Hidroagoyán	1.141,75	1,21	1.140,54	1.140,31	0,22	1.140,54
	CELEC-Hidronación	528,30	8,49	519,80	519,80	0,00	519,80
	CELEC-Hidropaute	5.075,11	63,21	5.011,91	5.011,91	-	5.011,91
	CELEC-Termoesmeraldas	908,90	57,28	851,62	851,62	0,00	851,62
	CELEC-Termogas Machala	932,94	21,11	911,83	911,83	-	911,83
	CELEC-Termopichincha	184,31	5,06	179,25	177,98	1,27	179,25
	Elecaastro	287,13	4,82	282,32	282,32	-	282,32
	Electroquill	442,84	19,74	423,09	423,09	0,00	423,09
	EMAAP-Q	137,32	3,77	133,55	115,79	17,76	115,79
	Eolicsa	0,96	-	0,96	-	0,96	0,96
	Generoca	192,59	8,15	184,44	184,44	0,00	184,44
	Hidropastaza	822,55	1,50	821,05	821,05	0,00	821,05
	Hidrosibimbe	89,40	-	89,40	89,40	-	89,40
Intervisa Trade	192,03	0,96	191,07	191,07	-	191,07	
Termoguayas	526,06	0,00	526,06	526,06	-	526,06	
Ulysseas	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total 2007</b>		<b>13.121,40</b>	<b>288,64</b>	<b>12.832,76</b>	<b>12.812,55</b>	<b>20,21</b>	<b>12.815,01</b>
2008	CELEC-Electroguayas	1.544,18	101,50	1.442,69	1.442,69	(0,00)	1.442,69
	CELEC-Hidroagoyán	1.415,10	2,22	1.412,88	1.412,78	0,09	1.412,88
	CELEC-Hidronación	844,34	13,30	831,03	831,03	-	831,03
	CELEC-Hidropaute	6.285,85	87,54	6.198,31	6.198,31	0,00	6.198,31
	CELEC-Termoesmeraldas	670,02	44,02	626,00	626,00	-	626,00
	CELEC-Termogas Machala	766,62	17,99	748,63	748,63	-	748,63
	CELEC-Termopichincha	152,44	4,99	147,45	146,14	1,31	147,45
	Elecaastro	332,33	5,18	327,15	327,15	0,00	327,15
	Electroquill	270,44	11,01	259,43	259,43	0,00	259,43
	EMAAP-Q	140,56	16,63	123,93	123,18	0,75	123,21
	Eolicsa	2,68	-	2,68	2,68	-	2,68
	Generoca	156,22	6,68	149,54	149,54	-	149,54
	Hidropastaza	972,39	-	972,39	960,27	12,12	972,39
	Hidrosibimbe	85,17	-	85,17	85,17	-	85,17
Intervisa Trade	135,94	0,70	135,23	135,23	-	135,23	
Termoguayas	450,20	(0,00)	450,20	450,20	0,00	450,20	
<b>Total 2008</b>		<b>14.224,46</b>	<b>311,75</b>	<b>13.912,72</b>	<b>13.898,44</b>	<b>14,28</b>	<b>13.911,99</b>
2009	CELEC-Electroguayas	2.015,02	102,32	1.912,70	1.912,53	0,17	1.912,53
	CELEC-Hidroagoyán	1.197,82	2,15	1.195,67	1.195,67	-	1.195,67
	CELEC-Hidronación	599,27	9,88	589,39	589,39	0,00	589,39
	CELEC-Hidropaute	4.796,31	58,42	4.737,89	4.737,89	0,00	4.737,89
	CELEC-Termoesmeraldas	1.013,24	69,71	943,53	943,53	0,00	943,53
	CELEC-Termogas Machala	921,02	19,18	901,84	901,84	0,00	901,84
	CELEC-Termopichincha	285,55	10,40	275,16	275,20	(0,05)	275,16
	Elecaastro	291,22	5,17	286,06	286,06	0,00	286,06
	Electroquill	546,23	18,65	527,58	527,58	0,00	527,58
	EMAAP-Q	150,32	26,04	124,28	124,16	0,12	124,19
	Eolicsa	3,20	-	3,20	-	3,20	3,20
	Generoca	172,82	7,47	165,35	165,38	(0,03)	165,35
	Hidropastaza	1.064,82	2,06	1.062,76	1.052,68	10,08	1.062,76
	Hidrosibimbe	86,19	-	86,19	86,19	0,00	86,19
Intervisa Trade	136,92	0,39	136,53	136,53	0,00	136,53	
Termoguayas	577,93	-	577,93	577,93	-	577,93	
<b>Total 2009</b>		<b>13.857,90</b>	<b>331,84</b>	<b>13.526,06</b>	<b>13.512,55</b>	<b>13,51</b>	<b>13.525,79</b>
2010	CELEC-Electroguayas	2.884,65	127,84	2.756,81	2.756,67	0,15	2.756,67
	CELEC-Hidroagoyán	1.056,84	1,65	1.055,19	1.055,19	(0,00)	1.055,19
	CELEC-Hidronación	773,79	10,93	762,86	762,86	0,00	762,86
	CELEC-Hidropaute	4.311,05	14,08	4.296,97	4.296,97	0,00	4.296,97
	CELEC-Termoesmeraldas	486,15	36,61	449,54	449,54	0,00	449,54
	CELEC-Termogas Machala	1.030,25	21,29	1.008,96	1.008,91	0,04	1.008,93
	CELEC-Termopichincha	1.081,52	5,59	1.075,93	360,95	714,98	1.075,93
	Elecaastro	232,64	3,99	228,65	228,65	0,00	228,65
	Electroquill	514,78	16,62	498,16	498,16	0,00	498,16
	EMAAP-Q	137,41	(1,33)	138,74	87,28	51,46	88,79
	Eolicsa	3,43	-	3,43	-	3,43	3,43
	Generoca	170,41	7,50	162,91	162,91	0,00	162,91
	Hidropastaza	1.043,88	1,45	1.042,43	1.031,03	11,40	1.042,43
	Hidrosibimbe	87,95	-	87,95	87,95	-	87,95
Intervisa Trade	328,90	0,96	327,94	327,94	0,00	327,94	
Termoguayas	595,79	-	595,79	595,79	-	595,79	
<b>Total 2010</b>		<b>14.739,45</b>	<b>247,18</b>	<b>14.492,27</b>	<b>13.710,81</b>	<b>781,47</b>	<b>14.442,15</b>

Año	Empresa generadora	Energía bruta	Consumo auxiliares generación	Energía disponible	Energía entregada al Mercado eléctrico	Energía no incorporada al Mercado eléctrico	Energía entregada para servicio público
2012	CELEC-Electroguayas	2.056,05	110,87	1.945,18	1.944,97	0,21	1.944,97
	CELEC-Hidroagoyán	2.326,64	3,58	2.323,05	2.323,05	0,00	2.323,05
	CELEC-Hidronación	1.051,04	15,19	1.035,85	969,61	66,24	1.035,85
	CELEC-Hidropaute	7.128,86	30,30	7.098,56	7.098,56	0,00	7.098,56
	CELEC-Termoesmeraldas	1.446,95	63,67	1.383,28	1.383,28	(0,00)	1.383,28
	CELEC-Termogas Machala	1.244,23	24,31	1.219,92	1.219,92	0,00	1.219,92
	CELEC-Termopichincha	891,24	33,90	857,34	757,31	100,03	757,31
	Elecaastro	395,05	7,90	387,15	387,15	0,00	387,15
	Electroquil	225,22	8,16	217,06	217,06	0,00	217,06
	EMAAP-Q	146,80	2,63	144,18	108,15	36,03	107,36
	Eolicca	2,40	-	2,40	-	2,40	2,40
	Generoca	126,93	5,75	121,18	121,18	(0,00)	121,18
	Hidrosibimbe	100,50	-	100,50	100,50	-	100,50
	Intervisa Trade	60,78	0,24	60,54	54,63	5,92	60,54
Termoguayas	546,45	-	546,45	546,45	-	546,45	
<b>Total 2012</b>		<b>17.749,14</b>	<b>306,49</b>	<b>17.442,64</b>	<b>17.231,82</b>	<b>210,82</b>	<b>17.305,58</b>
2013	CELEC-Electroguayas	2.606,03	119,74	2.486,29	2.485,17	1,12	2.485,17
	CELEC-Gen Sur	53,25	0,19	53,06	53,05	0,01	53,06
	CELEC-Hidroagoyán	2.592,75	4,48	2.588,27	2.588,27	0,00	2.588,27
	CELEC-Hidronación	832,86	12,52	820,34	653,52	166,82	820,34
	CELEC-Hidropaute	5.866,05	35,37	5.830,68	5.830,69	(0,00)	5.830,68
	CELEC-Termoesmeraldas	1.763,33	63,83	1.699,50	1.699,50	0,00	1.699,50
	CELEC-Termogas Machala	1.460,36	30,84	1.429,52	1.429,52	0,00	1.429,52
	CELEC-Termopichincha	1.066,17	39,39	1.026,78	917,76	109,02	904,87
	Elecaastro	473,33	10,41	462,92	462,92	0,00	462,92
	Electroquil	258,28	9,29	248,99	248,99	0,00	248,99
	EMAAP-Q	177,62	2,39	175,22	130,68	44,54	122,03
	Enersol	0,54	0,02	0,52	0,14	0,38	0,52
	Eolicca	3,45	-	3,45	-	3,45	3,45
	Epfotovoltaica	1,22	0,01	1,21	1,21	-	1,21
	Generoca	129,40	6,15	123,25	123,25	0,00	123,25
	Hidrosibimbe	85,71	-	85,71	85,71	-	85,71
Intervisa Trade	169,81	5,60	164,20	164,20	0,00	164,20	
Termoguayas	632,93	-	632,93	632,93	-	632,93	
Valsolar	1,34	0,02	1,31	1,31	0,00	1,31	
<b>Total 2013</b>		<b>18.174,42</b>	<b>340,26</b>	<b>17.834,16</b>	<b>17.508,82</b>	<b>325,34</b>	<b>17.657,94</b>

La evolución de la producción total de energía por parte de las empresas generadoras se observa en la **Fig. No. 6**. A partir del año 2004 se evidencia un crecimiento de la producción de energía, relacionado con la incorporación de nuevas empresas generadoras. Notándose además una disminución de la producción en el 2009, debido a la reducción de demanda por racionamiento que se presentó a finales de ese año, teniéndose una recuperación en el 2010.

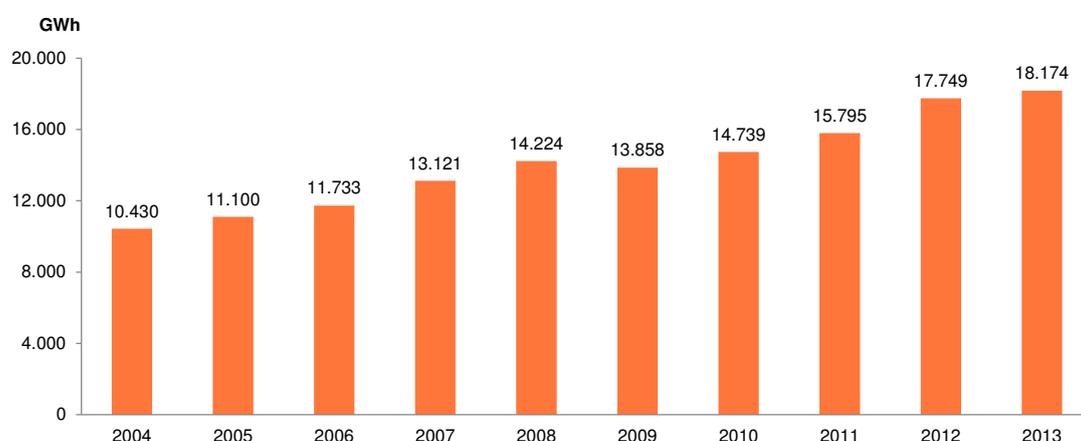


FIG. No. 6: EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA POR LAS EMPRESAS GENERADORAS

## 1.5 Energía Producida por las Empresas Distribuidoras

La Corporación Nacional de Electricidad (CNEL) asumió, a partir del mes de marzo del 2009, los plenos derechos y obligaciones para operar en el sector eléctrico nacional como empresa distribuidora de electricidad luego de suscribir un contrato de licencia con el CONELEC. Esta decisión se ajusta a las disposiciones del Mandato Constituyente No. 15, de 23 de julio de 2008, que en su transitoria tercera faculta la fusión de empresas del Sector y determina que el ente Regulador facilite los mecanismos para su consecución. Por tal decisión, dejaron de existir las denominaciones de: Empresa Eléctrica Esmeraldas S.A., Empresa Eléctrica Regional Manabí S.A. (EMELMANABI), Empresa Eléctrica Santo Domingo S.A., Empresa Eléctrica Regional Guayas-Los Ríos S.A.(EMELGUR), Empresa Eléctrica Los Ríos C.A., Empresa Eléctrica Milagro C.A., Empresa Eléctrica Península de Santa Elena S.A., Empresa Eléctrica El Oro S.A., Empresa Eléctrica Bolívar S.A., y, Empresa Eléctrica Regional Sucumbíos S.A.; las cuales actualmente funcionan como gerencias regionales de CNEL.

A partir de enero de 2004, se incorporó a la estadística la información de la central hidráulica aislada Oyacachi de la E.E. Quito.

La central Posorja en diciembre de 2006 y la central La Libertad en julio de 2007 dejaron de producir energía. Ambas centrales a cargo de la empresa CNEL-Sta. Elena.

Las centrales Jambelí y Pongalillo de CNEL-El Oro pararon su producción en mayo y junio de 2006, respectivamente, por cuanto sus sistemas de distribución se incorporaron al S.N.I. Por otro lado, a partir de diciembre de 2008, la central Collin Locket también paró su producción por daño en sus unidades de generación.

En diciembre de 2008 la central Guaranda de la CNEL-Bolívar sufrió desperfectos que obligaron a salir de servicio.

Aun cuando parte del sistema de distribución de la distribuidora CNEL-Sucumbíos está ya integrada al S.N.I., por efectos estadísticos se considera a todo su sistema como no incorporado, razón por la cual no existen valores de energía entregada al mercado eléctrico. En el periodo enero-2004 / enero-2008, la CNEL-Sucumbíos adquirió gran parte de su energía mediante un contrato a plazos con la E.E. Ambato, esta energía fue transmitida por la línea de subtransmisión Totoras-Baños-Puyo-Tena-Coca y posteriormente por las líneas de la Unidad de Negocio CELEC-Transelectric con lo cual desde febrero de 2008, la CNEL-Sucumbíos comenzó a adquirir energía en el Mercado eléctrico.

La generación de CNEL-Sucumbíos en el 2008 se redujo debido a que la adquirió, en gran parte, del mercado eléctrico y de la distribuidora Ambato. Sin embargo y debido a la crisis energética de los meses de noviembre y diciembre de 2009, la CNEL-Sucumbíos se vio obligada a utilizar nuevamente sus centrales de generación para cubrir toda su demanda, manteniéndose la generación en el 2010.

Las centrales Angamarca, Catazacón y El Estado, de la E.E. Cotopaxi, están aisladas o no incorporadas al S.N.I., no así las centrales Illunchi 1 e Illunchi 2.

Por otro lado, en los años 2007 y 2008 existió una energía de prueba de las centrales hidroeléctricas Nayón y Guangopolo, y las centrales térmicas, Luluncoto y G. Hernández que no fue reconocida en las respectivas facturas. Los valores de producción de energía en el periodo 2004-2005 en las centrales hidráulicas, se ven reducidos significativamente por las escasas lluvias en el sector. Durante la época de crisis energética del periodo octubre-diciembre de 2009, no fue posible obtener energía de la central Luluncoto, debido a indisponibilidades en sus unidades de generación.

Por efectos de la crisis energética del 2009, las unidades U2, U3, U4, U5, U7, U8 y U9 de la central térmica Catamayo, aumentaron sus horas de operación considerablemente.

En el año 2013, la central hidroeléctrica "La Merced de Buenos Aires" que pertenece a la E. E. Norte, después de haber sido repotenciada (de 75 kW a 980 kW), presentó una producción de 5.103,70 MWh.

A continuación se muestran tablas y gráficos resúmenes de los principales indicadores de producción de energía de las distribuidoras durante el periodo 2004-2013.

**TABLA No. 10: BALANCE TOTAL DE ENERGÍA PRODUCIDA POR LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS CON GENERACIÓN**

Año	Energía bruta		Consumo auxiliares		Energía disponible		Energía entregada al Mercado eléctrico		Energía no incorporada al Mercado eléctrico		Energía entregada para servicio público	
	(GWh)	Variación (%)	(GWh)	Variación (%)	(GWh)	Variación (%)	(GWh)	Variación (%)	(GWh)	Variación (%)	(GWh)	Variación (%)
2004	1.062,42	-	23,17	-	1.039,25	-	946,75	-	92,50	-	1.039,25	-
2005	1.042,80	(1,85)	22,18	(4,27)	1.020,62	(1,79)	940,12	(0,70)	80,50	(12,98)	1.020,62	(1,79)
2006	1.324,94	27,06	25,64	15,57	1.299,30	27,31	1.207,62	28,45	91,68	13,90	1.299,30	27,31
2007	1.234,53	(6,82)	21,60	(15,74)	1.212,93	(6,65)	1.110,63	(8,03)	102,30	11,58	1.212,93	(6,65)
2008	1.179,43	(4,46)	13,69	(36,61)	1.165,74	(3,89)	1.102,78	(0,71)	62,96	(38,45)	1.165,74	(3,89)
2009	1.361,30	15,42	17,07	24,64	1.344,23	15,31	1.199,67	8,79	144,56	129,59	1.344,23	15,31
2010	1.516,22	11,38	18,33	7,42	1.497,88	11,43	1.354,16	12,88	143,72	(0,58)	1.497,88	11,43
2011	1.308,89	(13,67)	14,22	(22,42)	1.294,66	(13,57)	1.171,18	(13,51)	123,48	(14,08)	1.294,66	(13,57)
2012	1.232,58	(5,83)	12,90	(9,27)	1.219,67	(5,79)	992,90	(15,22)	226,77	83,65	1.219,67	(5,79)
2013	1.194,41	(3,10)	12,55	(2,74)	1.181,86	(3,10)	935,54	(5,78)	246,32	8,62	1.181,86	(3,10)

**TABLA No. 11: BALANCE DE ENERGÍA PRODUCIDA POR EMPRESA DISTRIBUIDORA CON GENERACIÓN**

Año	Empresa	Energía bruta (GWh)	Consumo auxiliares generación (GWh)	Energía disponible (GWh)	Energía entregada al Mercado eléctrico (GWh)	Energía no incorporada al Mercado eléctrico (GWh)	Energía entregada para servicio público (GWh)
2004	CNEL-Bolívar	4,40	0,08	4,32	4,32	-	4,32
	CNEL-El Oro	3,68	0,14	3,54	3,25	0,29	3,54
	CNEL-Sta. Elena	4,62	0,12	4,49	4,49	-	4,49
	CNEL-Sucumbios	54,82	2,74	52,08	-	52,08	52,08
	E.E. Ambato	10,54	0,02	10,52	10,52	0,00	10,52
	E.E. Centro Sur	0,01	0,00	0,01	-	0,01	0,01
	E.E. Cotopaxi	62,29	0,04	62,26	45,38	16,87	62,26
	E.E. Galápagos	20,94	0,08	20,86	-	20,86	20,86
	E.E. Norte	41,67	0,06	41,61	41,61	-	41,61
	E.E. Quito	382,85	4,98	377,87	377,78	0,09	377,87
	E.E. Riobamba	103,71	0,15	103,56	101,27	2,29	103,56
	E.E. Sur	26,38	0,31	26,07	26,07	-	26,07
Eléctrica de Guayaquil	346,51	14,46	332,05	332,05	-	332,05	
<b>Total 2004</b>	<b>1.062,42</b>	<b>23,17</b>	<b>1.039,25</b>	<b>946,75</b>	<b>92,50</b>	<b>1.039,25</b>	
2005	CNEL-Bolívar	4,49	0,05	4,44	4,44	-	4,44
	CNEL-El Oro	5,45	0,10	5,35	5,02	0,33	5,35
	CNEL-Sta. Elena	4,20	0,10	4,10	4,10	-	4,10
	CNEL-Sucumbios	42,44	2,12	40,32	-	40,32	40,32
	E.E. Ambato	8,04	0,03	8,01	8,01	0,00	8,01
	E.E. Centro Sur	0,01	0,00	0,01	-	0,01	0,01
	E.E. Cotopaxi	57,92	0,05	57,86	43,00	14,87	57,86
	E.E. Galápagos	22,87	0,09	22,78	-	22,78	22,78
	E.E. Norte	46,04	0,06	45,99	45,99	-	45,99
	E.E. Quito	389,07	4,99	384,08	383,98	0,09	384,08
	E.E. Riobamba	97,88	0,15	97,73	95,64	2,09	97,73
	E.E. Sur	33,68	0,58	33,10	33,10	-	33,10
Eléctrica de Guayaquil	330,71	13,86	316,85	316,85	-	316,85	
<b>Total 2005</b>	<b>1.042,80</b>	<b>22,18</b>	<b>1.020,62</b>	<b>940,12</b>	<b>80,50</b>	<b>1.020,62</b>	
2006	CNEL-Bolívar	1,45	0,03	1,42	1,42	-	1,42
	CNEL-El Oro	6,62	0,16	6,47	6,29	0,18	6,47
	CNEL-Sta. Elena	13,55	0,39	13,16	13,16	-	13,16
	CNEL-Sucumbios	50,26	2,52	47,74	-	47,74	47,74
	E.E. Ambato	8,76	0,04	8,72	8,72	0,00	8,72
	E.E. Centro Sur	0,01	0,00	0,01	-	0,01	0,01
	E.E. Cotopaxi	57,10	(0,04)	57,14	41,44	15,70	57,14
	E.E. Galápagos	25,60	0,08	25,52	-	25,52	25,52
	E.E. Norte	47,72	0,05	47,67	47,67	-	47,67
	E.E. Quito	508,89	6,53	502,36	502,24	0,11	502,36
	E.E. Riobamba	104,30	0,14	104,16	101,74	2,42	104,16
	E.E. Sur	32,59	0,65	31,94	31,94	-	31,94
Eléctrica de Guayaquil	468,09	15,10	452,99	452,99	(0,00)	452,99	
<b>Total 2006</b>	<b>1.324,94</b>	<b>25,64</b>	<b>1.299,30</b>	<b>1.207,62</b>	<b>91,68</b>	<b>1.299,30</b>	

Año	Empresa	Energía bruta (GWh)	Consumo auxiliares generación (GWh)	Energía disponible (GWh)	Energía entregada al Mercado eléctrico (GWh)	Energía no incorporada al Mercado eléctrico (GWh)	Energía entregada para servicio público (GWh)
2007	CNEL-Bolívar	1,52	0,01	1,51	1,51	-	1,51
	CNEL-EI Oro	4,23	0,09	4,14	4,06	0,08	4,14
	CNEL-Sta. Elena	4,96	0,14	4,82	4,82	-	4,82
	CNEL-Sucumbíos	58,18	2,92	55,26	-	55,26	55,26
	E.E. Ambato	12,05	0,05	12,00	12,00	(0,00)	12,00
	E.E. Centro Sur	0,34	-	0,34	-	0,34	0,34
	E.E. Cotopaxi	61,39	0,06	61,33	45,02	16,31	61,33
	E.E. Galápagos	25,23	0,08	25,15	-	25,15	25,15
	E.E. Norte	50,87	0,06	50,81	50,81	-	50,81
	E.E. Quito	527,04	5,29	521,74	518,81	2,93	521,74
	E.E. Riobamba	101,13	0,13	101,00	98,76	2,23	101,00
	E.E. Sur	31,74	0,45	31,29	31,29	-	31,29
	Eléctrica de Guayaquil	355,84	12,31	343,53	343,53	0,00	343,53
<b>Total 2007</b>	<b>1.234,53</b>	<b>21,60</b>	<b>1.212,93</b>	<b>1.110,63</b>	<b>102,30</b>	<b>1.212,93</b>	
2008	CNEL-Bolívar	4,24	0,01	4,23	4,23	-	4,23
	CNEL-EI Oro	3,73	0,02	3,71	3,62	0,09	3,71
	CNEL-Sucumbíos	17,09	0,86	16,23	-	16,23	16,23
	E.E. Ambato	18,45	0,02	18,43	18,43	-	18,43
	E.E. Centro Sur	0,37	-	0,37	-	0,37	0,37
	E.E. Cotopaxi	59,48	0,88	58,60	43,68	14,92	58,60
	E.E. Galápagos	26,84	0,08	26,76	-	26,76	26,76
	E.E. Norte	59,50	0,00	59,50	59,50	-	59,50
	E.E. Quito	634,63	3,74	630,89	626,62	4,27	630,89
	E.E. Riobamba	92,05	0,11	91,94	91,61	0,32	91,94
	E.E. Sur	24,45	0,24	24,21	24,21	-	24,21
	Eléctrica de Guayaquil	238,60	7,73	230,87	230,87	0,00	230,87
<b>Total 2008</b>	<b>1.179,43</b>	<b>13,69</b>	<b>1.165,74</b>	<b>1.102,78</b>	<b>62,96</b>	<b>1.165,74</b>	
2009	CNEL-Bolívar	3,28	0,01	3,27	3,27	-	3,27
	CNEL-EI Oro	1,95	0,00	1,95	1,85	0,09	1,95
	CNEL-Manabí	5,00	0,04	4,96	4,96	0,00	4,96
	CNEL-Milagro	0,02	0,00	0,01	-	0,01	0,01
	CNEL-Sucumbíos	55,52	1,86	53,67	-	53,67	53,67
	E.E. Ambato	11,68	0,02	11,66	11,66	-	11,66
	E.E. Centro Sur	0,55	-	0,55	-	0,55	0,55
	E.E. Cotopaxi	53,94	0,05	53,88	41,74	12,14	53,88
	E.E. Galápagos	28,39	0,11	28,28	-	28,28	28,28
	E.E. Norte	51,11	-	51,11	51,11	-	51,11
	E.E. Quito	601,69	10,59	591,10	591,10	-	591,10
	E.E. Riobamba	99,08	0,17	98,90	98,00	0,90	98,90
	E.E. Sur	49,61	0,72	48,90	-	48,90	48,90
Eléctrica de Guayaquil	399,47	3,50	395,98	395,98	0,00	395,98	
<b>Total 2009</b>	<b>1.361,30</b>	<b>17,07</b>	<b>1.344,23</b>	<b>1.199,67</b>	<b>144,56</b>	<b>1.344,23</b>	

Año	Empresa	Energía bruta (GWh)	Consumo auxiliares generación (GWh)	Energía disponible (GWh)	Energía entregada al Mercado eléctrico (GWh)	Energía no incorporada al Mercado eléctrico (GWh)	Energía entregada para servicio público (GWh)
2010	CNEL-Bolívar	4,51	0,01	4,49	4,49	-	4,49
	CNEL-EI Oro	0,09	0,00	0,09	-	0,09	0,09
	CNEL-Sucumbíos	61,94	2,03	59,91	-	59,91	59,91
	E.E. Ambato	10,22	0,02	10,20	10,20	0,00	10,20
	E.E. Centro Sur	0,39	-	0,39	-	0,39	0,39
	E.E. Cotopaxi	51,55	0,05	51,50	38,74	12,76	51,50
	E.E. Galápagos	29,27	0,08	29,19	-	29,19	29,19
	E.E. Norte	52,66	-	52,66	52,66	-	52,66
	E.E. Quito	557,64	7,84	549,80	549,72	0,09	549,80
	E.E. Riobamba	105,70	0,13	105,57	102,66	2,91	105,57
	E.E. Sur	38,89	0,51	38,38	-	38,38	38,38
	Eléctrica de Guayaquil	603,35	7,65	595,70	595,70	0,00	595,70
<b>Total 2010</b>	<b>1.516,22</b>	<b>18,33</b>	<b>1.497,88</b>	<b>1.354,16</b>	<b>143,72</b>	<b>1.497,88</b>	
2011	CNEL-Bolívar	2,26	0,01	2,26	2,26	-	2,26
	CNEL-EI Oro	0,03	0,00	0,03	-	0,03	0,03
	CNEL-Sucumbíos	47,49	1,71	45,78	-	45,78	45,78
	E.E. Ambato	9,37	0,01	9,37	9,37	-	9,37
	E.E. Centro Sur	0,05	-	0,05	-	0,05	0,05
	E.E. Cotopaxi	60,79	0,11	60,69	50,03	10,65	60,69
	E.E. Galápagos	31,90	0,15	31,76	-	31,76	31,76
	E.E. Norte	69,18	-	69,18	69,18	-	69,18
	E.E. Quito	619,41	6,59	612,82	612,82	-	612,82
	E.E. Riobamba	100,83	0,11	100,72	96,07	4,65	100,72
	E.E. Sur	30,98	0,42	30,56	-	30,56	30,56
	Eléctrica de Guayaquil	336,57	5,13	331,45	331,45	0,00	331,45
<b>Total 2011</b>	<b>1.308,89</b>	<b>14,22</b>	<b>1.294,66</b>	<b>1.171,18</b>	<b>123,48</b>	<b>1.294,66</b>	
2012	CNEL-Bolívar	1,49	0,00	1,49	1,49	-	1,49
	CNEL-EI Oro	-	-	-	-	-	-
	CNEL-Sucumbíos	15,15	0,62	14,53	-	14,53	14,53
	E.E. Ambato	13,02	0,00	13,02	13,02	-	13,02
	E.E. Centro Sur	0,65	0,00	0,65	-	0,65	0,65
	E.E. Cotopaxi	55,64	0,06	55,59	44,73	10,86	55,59
	E.E. Galápagos	36,74	0,28	36,46	-	36,46	36,46
	E.E. Norte	53,28	-	53,28	53,28	-	53,28
	E.E. Quito	543,27	5,88	537,38	405,00	132,39	537,38
	E.E. Riobamba	110,09	0,11	109,97	105,77	4,20	109,97
	E.E. Sur	28,04	0,35	27,69	-	27,69	27,69
	Eléctrica de Guayaquil	375,21	5,59	369,62	369,62	0,00	369,62
<b>Total 2012</b>	<b>1.232,58</b>	<b>12,90</b>	<b>1.219,67</b>	<b>992,90</b>	<b>226,77</b>	<b>1.219,67</b>	
2013	CNEL-Bolívar	-	-	-	-	-	-
	E.E. Ambato	10,47	0,01	10,46	10,46	-	10,46
	E.E. Centro Sur	1,48	0,00	1,48	-	1,48	1,48
	E.E. Cotopaxi	59,60	0,06	59,54	49,42	10,12	59,54
	E.E. Galápagos	37,05	1,22	35,84	-	35,84	35,84
	E.E. Norte	60,42	-	60,42	55,32	5,10	60,42
	E.E. Quito	519,23	7,03	512,20	353,93	158,27	512,20
	E.E. Riobamba	94,96	0,11	94,85	92,52	2,32	94,85
	E.E. Sur	33,77	0,59	33,17	-	33,17	33,17
	Eléctrica de Guayaquil	377,42	3,53	373,89	373,89	0,00	373,89
<b>Total 2013</b>	<b>1.194,41</b>	<b>12,55</b>	<b>1.181,86</b>	<b>935,54</b>	<b>246,32</b>	<b>1.181,86</b>	

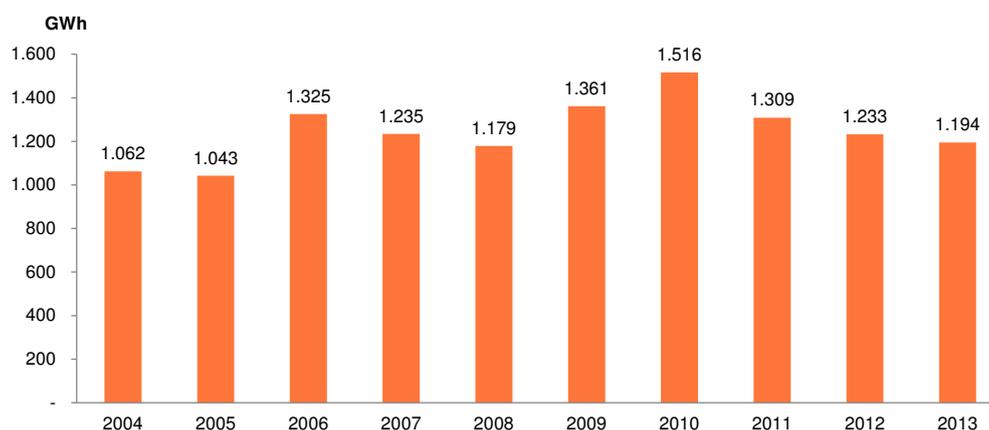


FIG. No. 7: EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA POR LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS

## 1.6 Consumo de Combustible de las Empresas de Generación Eléctrica en el Periodo 2004-2013

Las empresas generadoras, distribuidoras y autogeneradoras de energía, en sus centrales térmicas, disponen de motores de combustión interna (MCI), unidades turbovapor o unidades turbogas, las mismas que para su funcionamiento utilizan diversos combustibles, como son: fuel oil, diésel 2, nafta, gas natural, crudo, residuo y bagazo de caña, siendo considerado este último como un tipo de biocombustible.

A continuación, en la Tabla No. 12 se presenta el consumo de los combustibles en el periodo 2004-2013 con sus respectivas unidades de medición.

**TABLA No. 12: CONSUMO DE COMBUSTIBLE UTILIZADO EN GENERACIÓN ELÉCTRICA**

Combustible	Unidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fuel Oil	Millones gal	169,40	201,29	210,61	220,85	191,90	225,01	235,42	265,90	312,67	343,78
	Variación (%)	-	18,82	4,63	4,87	-13,11	17,25	4,63	12,95	17,59	9,95
Diesel 2	Millones gal	91,78	120,14	171,49	166,47	124,31	207,80	315,20	172,27	139,16	176,58
	Variación (%)	-	30,90	42,74	(2,93)	(25,33)	67,16	51,68	(45,34)	(19,22)	26,89
Nafta	Millones gal	5,78	26,50	34,44	4,00	7,94	9,95	14,64	14,71	0,09	2,71
	Variación (%)	-	358,33	29,94	(88,37)	98,21	25,42	47,09	0,49	(99,38)	2.881,54
Gas Natural	Millones kpc	11,32	12,30	15,72	16,46	14,38	19,30	20,04	17,71	23,23	25,87
	Variación (%)	-	8,66	27,78	4,70	(12,60)	34,18	3,83	(11,63)	31,20	11,33
Residuo	Millones gal	-	-	-	0,68	-	38,95	38,43	34,13	32,85	32,11
	Variación (%)	-	-	-	-	(100,00)	-	(1,32)	(11,20)	(3,75)	(2,24)
Crudo	Millones gal	3,68	5,06	5,51	35,33	37,53	57,04	60,53	62,81	67,16	75,61
	Variación (%)	-	37,52	8,87	540,85	6,23	51,97	6,13	3,76	6,92	12,59
GLP	Millones gal	-	-	7,59	7,55	0,93	7,58	7,75	7,07	6,30	5,86
	Variación (%)	-	-	-	(0,53)	(87,65)	713,90	2,24	(8,84)	(10,94)	(6,85)
Bagazo de Caña	Millones t	-	2,05	1,33	1,94	1,31	0,86	0,91	1,06	1,12	1,09
	Variación (%)	-	-	(35,34)	46,12	(32,34)	(34,26)	5,74	16,66	5,46	(2,58)

La central Victoria II de la empresa Intervis Trade, es del tipo térmica turbogas y para su producción de energía consume nafta y diésel 2, siendo la única central dentro del sector eléctrico ecuatoriano que presenta consumo de nafta. La variación del consumo de nafta entre los años 2012 y 2013, es elevada puesto que en el 2012 Victoria II consumió 90.749 galones de nafta en el mes de marzo, mientras que en el 2013 consumió 2.705.717 galones de nafta en los meses de febrero y abril.

Para una acertada cuantificación del consumo de estos combustibles por parte de las centrales térmicas del sector eléctrico ecuatoriano, se ha unificado la unidad de medida, con la introducción del concepto de Toneladas Equivalentes de Petróleo (TEP), con la cual se mide el volumen y valor correspondientes que se consumiría en toneladas de petróleo para generar energía, en lugar del combustible normalmente utilizado, o de la misma energía. Esto ayuda a tener una mejor visión sobre el rendimiento de cada una de las

unidades de generación, como en el caso de aquellas que utilizan dos o más tipos de combustibles, ya sea para su arranque o para su operación normal.

En la Tabla No. 13 se indican las equivalencias entre las diferentes unidades de medida de los combustibles usados por las centrales térmicas y las Toneladas Equivalentes de Petróleo. La TABLA No. 14 muestra los consumos de combustibles para el periodo 2004-2013 convertidos a TEP.

**TABLA No. 13: UNIDADES DE CONVERSIÓN A TONELADAS EQUIVALENTES DE PETRÓLEO (TEP)**

Combustible	Unidad	Equivalente TEP
Fuel Oil	1 gal	0,003404736
Diesel 2	1 gal	0,003302303
Nafta	1 gal	0,002907111
Gas Natural	1 kpc	0,022278869
Residuo	1 gal	0,003302303
Crudo	1 gal	0,003404736
GLP	1 gal	0,002214202
Bagazo de Caña	1 t	0,181997480

Fuente: OLADE, Manual de Estadísticas Energéticas.

**TABLA No. 14: CONSUMO DE COMBUSTIBLES EN TEP**

Combustible	Unidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fuel Oil	Miles TEP	576,76	685,33	717,05	751,95	653,37	766,10	801,53	905,31	1.064,55	1.170,48
	Variación (%)	-	18,82	4,63	4,87	(13,11)	17,25	4,63	12,95	17,59	9,95
Diesel 2	Miles TEP	303,09	396,74	566,30	549,73	410,50	686,21	1.040,87	568,90	459,54	583,11
	Variación (%)	-	30,90	42,74	(2,93)	(25,33)	67,16	51,68	(45,34)	(19,22)	26,89
Nafta	Miles TEP	16,81	77,05	100,12	11,64	23,07	28,94	42,56	42,77	0,26	7,87
	Variación (%)	-	358,33	29,94	(88,37)	98,21	25,42	47,09	0,49	(99,38)	2.881,54
Gas Natural	Miles TEP	252,24	274,08	350,22	366,67	320,47	430,02	446,46	394,52	517,63	576,26
	Variación (%)	-	8,66	27,78	4,70	(12,60)	34,18	3,83	(11,63)	31,20	11,33
Residuo	Miles TEP	-	-	-	2,25	-	128,62	126,92	112,70	108,48	106,05
	Variación (%)	-	-	-	-	(100,00)	-	(1,32)	(11,20)	(3,75)	(2,24)
Crudo	Miles TEP	12,54	17,24	18,77	120,28	127,78	194,19	206,09	213,84	228,65	257,44
	Variación (%)	-	37,52	8,87	540,85	6,23	51,97	6,13	3,76	6,92	12,59
GLP	Miles TEP	-	-	16,80	16,71	2,06	16,79	17,17	15,65	13,94	12,98
	Variación (%)	-	-	-	(0,53)	(87,65)	713,90	2,24	(8,84)	(10,94)	(6,85)
Bagazo de Caña	Miles TEP	-	373,68	241,60	353,02	238,86	157,02	166,04	193,69	204,26	198,99
	Variación (%)	-	-	(35,34)	46,12	(32,34)	(34,26)	5,74	16,66	5,46	(2,58)
<b>Total</b>	<b>Miles TEP</b>	<b>1.161,44</b>	<b>1.824,12</b>	<b>2.010,87</b>	<b>2.172,24</b>	<b>1.776,12</b>	<b>2.407,88</b>	<b>2.847,64</b>	<b>2.447,39</b>	<b>2.597,31</b>	<b>2.913,19</b>

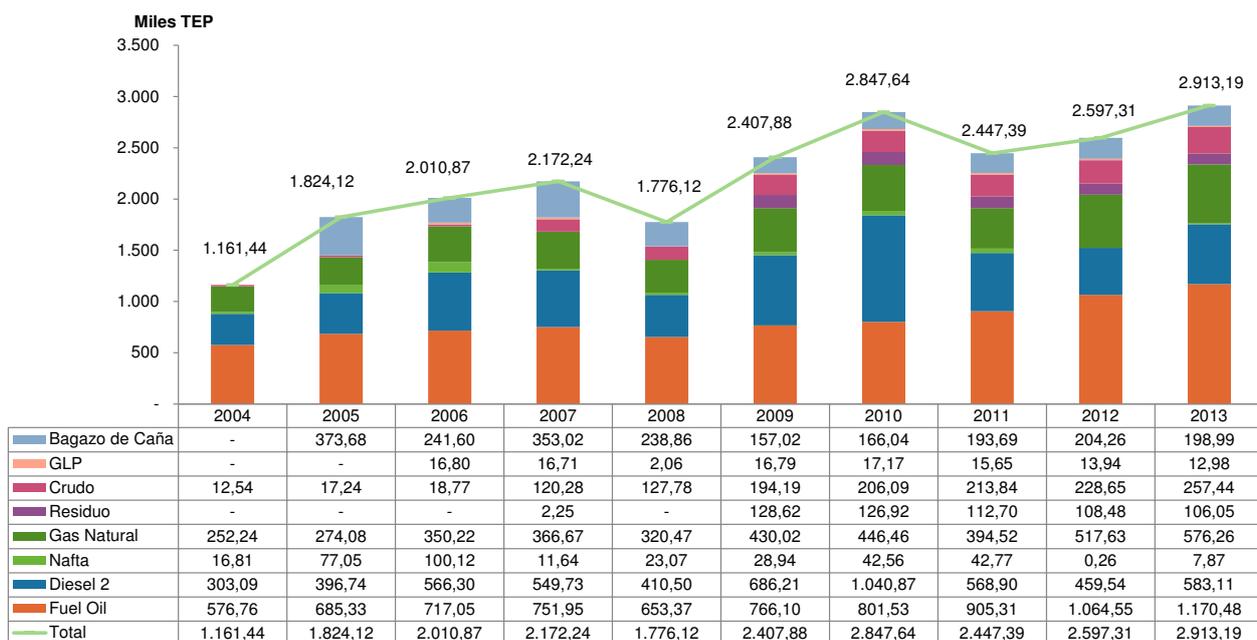


FIG. No. 8: CONSUMO DE COMBUSTIBLE EN TEP

De la **Fig. No. 8**, se obtiene que el combustible más utilizado es el fuel oil, el mismo que ha sido consumido en mayor escala por las empresas: CELEC-Electroguayas, CELEC-Termoesmeraldas, CELEC-Termopichincha, Termoguayas, Eléctrica de Guayaquil; mientras que la empresa: E. E. Quito ha tenido un consumo menor de fuel oil.

El Diésel 2 fue consumido especialmente por las empresas: CELEC-Electroguayas, CELEC-Termoesmeraldas, CELEC-Termopichincha, Electroquil, Intervisa Trade, Eléctrica de Guayaquil, Andes Petro, Petroamazonas, Repsol; un consumo menor fue el que tuvieron las empresas: Elecaastro, Generoca, E. E. Ambato, E. E. Centro Sur, E. E. Galápagos, E. E. Quito, E. E. Sur, Agip, Lafarge, Moderna Alimentos, OCP y Sipec.

La Nafta fue utilizada únicamente por la unidad de generación conocida como Victoria II (barcaza apostada en el sector de Fertisa, en el puerto marítimo de Guayaquil), la cual inicialmente fue administrada por la empresa generadora Energycorp (agosto a diciembre de 2002), luego pasó a custodia de la Unidad de negocio CELEC-Electroguayas; (enero 2001 a diciembre de 2003) y; desde enero de 2004 hasta la actualidad, la empresa Intervisa Trade S.A. es quien la administra.

El Gas Natural en nuestro medio es obtenido para la generación de energía eléctrica de dos maneras: una por medio de la explotación de los yacimientos del Gas del Golfo de Guayaquil (generadora CELEC-Termogas Machala) y otra mediante la extracción del gas residual que se obtiene en la extracción del petróleo (autogeneradoras Andes Petro, Petroamazonas, Repsol y Sipec).

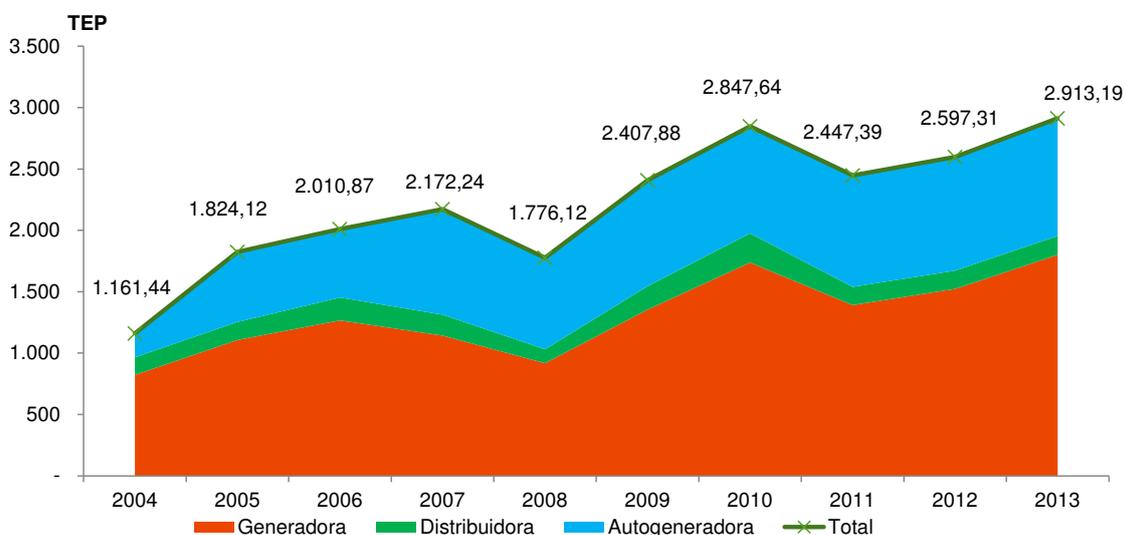
Algunas autogeneradoras (Agip, Andes Petro, Petroamazonas, Repsol) utilizan petróleo Crudo para producir energía eléctrica que luego es utilizada para mover las bombas de extracción del petróleo. La empresa OCP también ha utilizado el crudo como combustible en menor escala, para el periodo en estudio.

El Residuo es una especie de combustible obtenido a partir de la refinación del petróleo, pero que no alcanza un grado mayor de purificación, sin embargo existen empresas como: CELEC-Termopichincha, Elecaastro, Generoca y Lafarge que lo han utilizado en el periodo 2004-2012.

Las empresas azucareras Ecoelectric (a partir de junio de 2005), Ecudos (desde julio de 2005) y San Carlos (desde diciembre de 2004), emplean Bagazo de Caña para obtener vapor de agua, el cual mueve las turbinas de sus generadores eléctricos. Esta generación es utilizada principalmente para abastecer sus necesidades productivas (elaboración de azúcar para el consumo humano) y luego sus excedentes son vendidos en el mercado eléctrico. Por consiguiente, el Bagazo de Caña es utilizado únicamente en los periodos de zafra que en nuestro país generalmente están entre los meses de junio a febrero.

La única empresa que utiliza gas licuado de petróleo (GLP) es la autogeneradora Andes Petro; se tiene información disponible a partir de enero de 2006.

La Fig. No. 9 muestra el consumo de combustible en TEP por tipo de empresa para el periodo 2004-2013.



**FIG. No. 9: CONSUMO DE COMBUSTIBLE EN TEP POR TIPO DE EMPRESA**

La Tabla No. 15 y la Tabla No. 16 muestran los consumos y su variación anual y del periodo, de cada uno de los tipos de combustibles utilizados por las centrales térmicas para la producción de energía, tanto en unidades de consumo como en TEP.

En la última década y con el crecimiento anual de la demanda de energía eléctrica, durante los periodos de estiaje, se ha vuelto necesario contar con mayor generación térmica para suplir la disminución en la disponibilidad de las centrales de generación hidroeléctricas, lo que ha provocado una mayor dependencia de la generación eléctrica basada en combustibles fósiles, de altos costos de producción.

La disminución en el 2008 se presentó por una mayor producción de energía hidroeléctrica de la central Paute-Molino, mientras que el considerable incremento del consumo de combustibles durante los años 2009 y 2010 se debió, principalmente, a fuertes periodos de estiaje que obligaron a incorporar centrales térmicas que utilizan Diésel.

**TABLA No. 15: CONSUMO DE COMBUSTIBLE POR TIPO DE EMPRESA**

Valores	Tipo de Empresa	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fuel Oil (Millones gal)	Generadora	146,49	177,93	188,44	197,43	177,91	220,68	206,10	241,65	287,25	320,26
	Distribuidora	21,57	23,36	21,94	23,42	13,99	4,33	29,32	24,25	25,42	23,52
	Autogeneradora	1,34	-	0,23	-	-	-	-	-	-	-
Diesel 2 (Millones gal)	Generadora	35,51	65,95	92,06	68,53	28,13	80,04	201,09	84,55	51,47	80,83
	Distribuidora	21,28	20,38	33,97	27,55	20,04	50,99	39,48	18,51	18,99	22,35
	Autogeneradora	34,99	33,81	45,46	70,38	76,14	76,76	74,63	69,21	68,69	73,40
Nafta (Millones gal)	Generadora	5,78	26,50	34,44	4,00	7,94	9,95	14,64	14,71	0,09	2,71
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Autogeneradora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas Natural (Millones kpc)	Generadora	8,49	9,24	9,89	10,43	8,79	10,45	11,69	8,47	14,00	16,21
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Autogeneradora	2,83	3,06	5,83	6,03	5,59	8,85	8,35	9,23	9,24	9,66
Residuo (Millones gal)	Generadora	-	-	-	-	-	23,22	20,74	17,39	19,00	22,51
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	1,42	-	-
	Autogeneradora	-	-	-	0,68	-	15,73	17,69	15,32	13,85	9,60
Crudo (Millones gal)	Generadora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	-	-	2,25	2,47	-	-	-
	Autogeneradora	3,68	5,06	5,51	35,33	37,53	54,79	58,06	62,81	67,16	75,61
GLP (Millones gal)	Generadora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Autogeneradora	-	-	7,59	7,55	0,93	7,58	7,75	7,07	6,30	5,86
Bagazo de Caña (Millones t)	Generadora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Autogeneradora	-	2,05	1,33	1,94	1,31	0,86	0,91	1,06	1,12	1,09

**TABLA No. 16: CONSUMO DE COMBUSTIBLE EN TEP POR TIPO DE EMPRESA (TEP)**

Valores	Tipo de Empresa	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fuel Oil	Generadora	498,75	605,80	641,58	672,19	605,75	751,37	701,70	822,75	978,00	1.090,39
	Distribuidora	73,45	79,54	74,69	79,75	47,62	14,73	99,83	82,56	86,55	80,09
	Autogeneradora	4,57	-	0,78	-	-	-	-	-	-	-
Diesel 2	Generadora	117,25	217,78	304,00	226,32	92,89	264,33	664,07	279,22	169,98	266,92
	Distribuidora	70,28	67,30	112,19	90,99	66,18	168,38	130,37	61,12	62,72	73,80
	Autogeneradora	115,56	111,65	150,11	232,42	251,43	253,49	246,44	228,56	226,85	242,39
Nafta	Generadora	16,81	77,05	100,12	11,64	23,07	28,94	42,56	42,77	0,26	7,87
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Autogeneradora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas Natural	Generadora	189,13	205,96	220,38	232,29	195,92	232,78	260,40	188,80	311,84	361,06
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Autogeneradora	63,10	68,12	129,84	134,38	124,55	197,23	186,06	205,72	205,79	215,20
Residuo	Generadora	-	-	-	-	-	76,68	68,49	57,42	62,73	74,35
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	4,70	-	-
	Autogeneradora	-	-	-	2,25	-	51,93	58,43	50,58	45,74	31,71
Crudo	Generadora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	-	-	7,65	8,42	-	-	-
	Autogeneradora	12,54	17,24	18,77	120,28	127,78	186,54	197,67	213,84	228,65	257,44
GLP	Generadora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Autogeneradora	-	-	16,80	16,71	2,06	16,79	17,17	15,65	13,94	12,98
Bagazo de Caña	Generadora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Autogeneradora	-	373,68	241,60	353,02	238,86	157,02	166,04	193,69	204,26	198,99

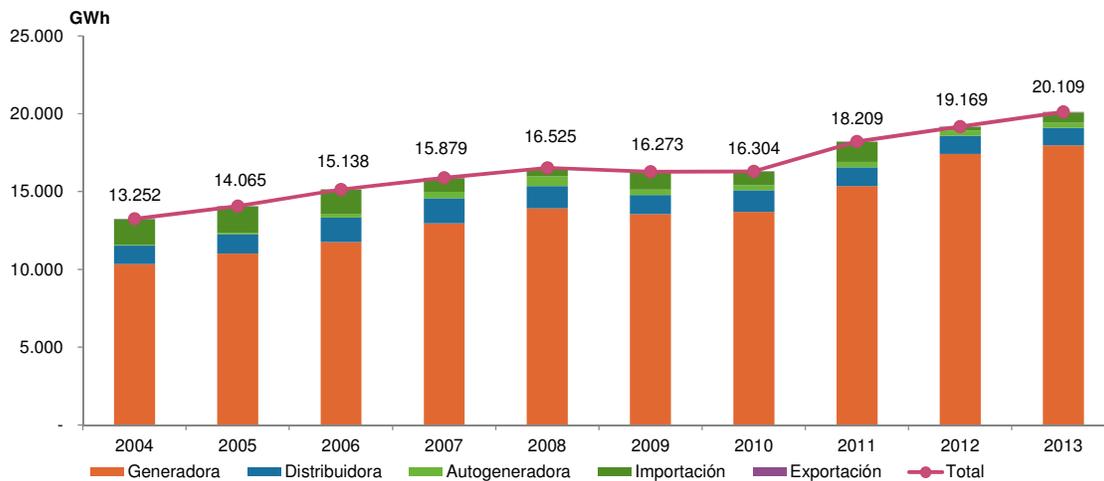
## 1.7 Evolución Histórica de la Energía Vendida en el Mercado Eléctrico, Periodo 2004-2013

En la Tabla No. 17 se muestra en detalle, la venta de energía eléctrica medida en GWh con la variación anual porcentual, de acuerdo al tipo de empresas que conforman el sector eléctrico ecuatoriano durante el periodo 2004-2013.

**TABLA No. 17: ENERGÍA VENDIDA POR TIPO DE EMPRESA**

Año	Generadora		Distribuidora		Autogeneradora		Importación		Exportación		Total	
	GWh	Variación (%)	GWh	Variación (%)	GWh	Variación (%)	GWh	Variación (%)	GWh	Variación (%)	GWh	Variación (%)
2004	10.350,57	-	1.181,02	-	43,45	-	1.641,61	-	34,97	-	13.251,63	-
2005	11.014,81	6,42	1.230,66	4,20	79,83	83,75	1.723,45	4,98	16,03	(54,17)	14.064,78	6,14
2006	11.745,36	6,63	1.582,86	28,62	238,54	198,79	1.570,47	(8,88)	1,07	(93,32)	15.138,30	7,63
2007	12.955,80	10,31	1.617,37	2,18	407,06	70,65	860,87	(45,18)	38,39	3.486,69	15.879,49	4,90
2008	13.913,46	7,39	1.444,15	(10,71)	629,50	54,64	500,16	(41,90)	37,53	(2,24)	16.524,80	4,06
2009	13.537,78	(2,70)	1.253,51	(13,20)	339,72	(46,03)	1.120,75	124,08	20,76	(44,68)	16.272,53	(1,53)
2010	13.703,45	1,22	1.392,54	11,09	325,00	(4,33)	872,90	(22,11)	9,96	(52,05)	16.303,85	0,19
2011	15.362,56	12,11	1.201,75	(13,70)	335,94	3,36	1.294,59	48,31	14,39	44,55	18.209,22	11,69
2012	17.416,93	13,37	1.174,17	(2,29)	328,13	(2,32)	238,20	(81,60)	11,88	(17,48)	19.169,31	5,27
2013	17.965,71	3,15	1.126,77	(4,04)	324,98	(0,96)	662,34	178,06	28,98	144,03	20.108,78	4,90

Los valores de exportación de energía contemplan la venta por parte de la Empresa Eléctrica Regional del Sur al Perú; y, de mercado de corto plazo (Perú y Colombia); a partir del 2011 se observan un incremento en la energía, esto se debió al ingreso de nuevas centrales de generación renovable y no renovable, tales como: Mazar, Villonaco, varias centrales fotovoltaicas y térmicas.



**FIG. No. 10: ENERGÍA VENDIDA POR TIPO DE EMPRESA**

### 1.7.1 Energía vendida por las empresas generadoras

**TABLA No. 18: ENERGÍA VENDIDA POR LAS EMPRESAS GENERADORAS POR TIPO DE CLIENTE (GWh)**

Empresa	Tipo de Cliente	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CELEC-Electroguayas	M. de corto plazo	846,84	1.129,44	1.009,80	698,82	45,35	-	-	-	-	-
	Distribuidora	300,05	568,09	937,87	887,54	1.397,21	1.912,53	2.756,67	2.169,37	1.960,86	2.485,17
	<b>Total CELEC-Electroguayas</b>	<b>1.146,89</b>	<b>1.697,53</b>	<b>1.947,67</b>	<b>1.586,36</b>	<b>1.442,57</b>	<b>1.912,53</b>	<b>2.756,67</b>	<b>2.169,37</b>	<b>1.960,86</b>	<b>2.485,17</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>48,01</b>	<b>14,74</b>	<b>(18,55)</b>	<b>(9,06)</b>	<b>32,58</b>	<b>44,14</b>	<b>(21,30)</b>	<b>(9,61)</b>	<b>26,74</b>
CELEC-Gen Sur	Gran Consumidor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,78
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,79
	<b>Total CELEC-Gen Sur</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>49,57</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CELEC-Hidroagoyán	Gran Consumidor	183,03	256,69	158,61	46,12	45,31	10,78	-	-	-	-
	M. de corto plazo	60,84	15,47	29,89	47,32	47,19	-	-	-	-	-
	Distribuidora	981,42	660,05	707,76	1.046,85	1.319,58	1.184,89	1.055,19	1.083,23	2.323,05	2.588,27
	<b>Total CELEC-Hidroagoyán</b>	<b>1.225,29</b>	<b>932,20</b>	<b>896,26</b>	<b>1.140,29</b>	<b>1.412,08</b>	<b>1.195,67</b>	<b>1.055,19</b>	<b>1.083,23</b>	<b>2.323,05</b>	<b>2.588,27</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>(23,92)</b>	<b>(3,86)</b>	<b>27,23</b>	<b>23,83</b>	<b>(15,33)</b>	<b>(11,75)</b>	<b>2,66</b>	<b>114,46</b>	<b>11,42</b>

Empresa	Tipo de Cliente	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CELEC-Hidronación	M. de corto plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	-	1.035,85	820,40
	<b>Total CELEC-Hidronación</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1.035,85</b>	<b>820,40</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>(20,80)</b>
CELEC-Hidropaute	Gran Consumidor	206,81	278,45	525,33	646,87	440,82	-	-	-	-	-
	M. de corto plazo	234,44	895,71	133,78	283,31	223,60	-	102,16	-	-	-
	Distribuidora	4.326,65	3.458,32	3.968,95	4.140,51	5.533,88	4.737,89	4.194,81	6.737,44	7.100,45	5.830,68
	<b>Total CELEC-Hidropaute</b>	<b>4.767,91</b>	<b>4.632,48</b>	<b>4.628,06</b>	<b>5.070,70</b>	<b>6.198,30</b>	<b>4.737,89</b>	<b>4.296,97</b>	<b>6.737,44</b>	<b>7.100,45</b>	<b>5.830,68</b>
<b>Variación (%)</b>	-	<b>(2,84)</b>	<b>(0,10)</b>	<b>9,56</b>	<b>22,24</b>	<b>(23,56)</b>	<b>(9,31)</b>	<b>56,80</b>	<b>5,39</b>	<b>(17,88)</b>	
CELEC-Termoesmeraldas	M. de corto plazo	534,30	276,25	68,97	109,41	19,33	-	-	-	-	-
	Distribuidora	298,14	599,68	935,54	789,36	606,67	943,53	449,54	719,71	1.383,28	1.699,50
	<b>Total CELEC-Termoesmeraldas</b>	<b>832,43</b>	<b>875,93</b>	<b>1.004,51</b>	<b>898,78</b>	<b>626,00</b>	<b>943,53</b>	<b>449,54</b>	<b>719,71</b>	<b>1.383,28</b>	<b>1.699,50</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>5,23</b>	<b>14,68</b>	<b>(10,53)</b>	<b>(30,35)</b>	<b>50,72</b>	<b>(52,36)</b>	<b>60,10</b>	<b>92,20</b>	<b>22,86</b>
CELEC-Termogás Machala	M. de corto plazo	720,31	799,15	865,98	911,83	748,63	544,60	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	-	-	357,24	1.008,91	702,93	1.219,65	1.429,52
	<b>Total CELEC-Termogás Machala</b>	<b>720,31</b>	<b>799,15</b>	<b>865,98</b>	<b>911,83</b>	<b>748,63</b>	<b>901,84</b>	<b>1.008,91</b>	<b>702,93</b>	<b>1.219,65</b>	<b>1.429,52</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>10,94</b>	<b>8,36</b>	<b>5,29</b>	<b>(17,90)</b>	<b>20,47</b>	<b>11,87</b>	<b>(30,33)</b>	<b>73,51</b>	<b>17,21</b>
CELEC-Termopichincha	Gran Consumidor	-	-	-	-	-	-	-	101,55	100,03	122,32
	M. de corto plazo	137,18	127,02	67,64	38,57	50,61	-	-	-	-	-
	Distribuidora	87,99	101,85	184,71	131,02	94,75	274,80	360,95	641,10	748,12	904,85
	<b>Total CELEC-Termopichincha</b>	<b>225,17</b>	<b>228,87</b>	<b>252,35</b>	<b>169,59</b>	<b>145,36</b>	<b>274,80</b>	<b>360,95</b>	<b>742,65</b>	<b>848,15</b>	<b>1.027,17</b>
<b>Variación (%)</b>	-	<b>1,64</b>	<b>10,26</b>	<b>(32,79)</b>	<b>(14,29)</b>	<b>89,05</b>	<b>31,35</b>	<b>105,75</b>	<b>14,21</b>	<b>21,11</b>	
Elecaastro	Gran Consumidor	25,34	2,16	-	-	-	-	-	-	-	-
	M. de corto plazo	109,22	120,87	91,18	108,67	117,98	66,61	-	-	87,23	184,90
	Distribuidora	119,22	141,96	191,49	175,85	209,55	219,44	228,65	309,26	299,92	278,02
	<b>Total Elecaastro</b>	<b>253,78</b>	<b>264,99</b>	<b>282,67</b>	<b>284,52</b>	<b>327,54</b>	<b>286,06</b>	<b>228,65</b>	<b>309,26</b>	<b>387,15</b>	<b>462,92</b>
<b>Variación (%)</b>	-	<b>4,42</b>	<b>6,67</b>	<b>0,65</b>	<b>15,12</b>	<b>(12,66)</b>	<b>(20,07)</b>	<b>35,26</b>	<b>25,18</b>	<b>19,57</b>	
Electroquill	M. de corto plazo	394,13	595,42	642,28	423,09	259,43	187,14	-	-	-	5,38
	Distribuidora	-	-	-	-	-	340,45	498,16	221,74	216,76	248,99
	<b>Total Electroquill</b>	<b>394,13</b>	<b>595,42</b>	<b>642,28</b>	<b>423,09</b>	<b>259,43</b>	<b>527,58</b>	<b>498,16</b>	<b>221,74</b>	<b>222,14</b>	<b>248,99</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>51,07</b>	<b>7,87</b>	<b>(34,13)</b>	<b>(38,68)</b>	<b>103,36</b>	<b>(5,58)</b>	<b>(55,49)</b>	<b>0,18</b>	<b>12,08</b>
EMAAP-Q	M. de corto plazo	19,76	7,11	-	17,26	-	-	-	-	-	-
	Distribuidora	96,54	94,64	96,59	109,57	123,10	123,70	77,82	113,68	106,89	121,95
	<b>Total EMAAP-Q</b>	<b>116,29</b>	<b>101,75</b>	<b>96,59</b>	<b>126,83</b>	<b>123,10</b>	<b>123,70</b>	<b>77,82</b>	<b>113,68</b>	<b>106,89</b>	<b>121,95</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>(12,51)</b>	<b>(5,07)</b>	<b>31,30</b>	<b>(2,94)</b>	<b>0,49</b>	<b>(37,09)</b>	<b>46,09</b>	<b>(5,97)</b>	<b>14,08</b>
Enersol	Gran Consumidor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50
	<b>Total Enersol</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0,50</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eolicisa	Distribuidora	-	-	-	0,96	2,68	3,20	3,43	3,34	2,40	3,45
	<b>Total Eolicisa</b>	-	-	-	<b>0,96</b>	<b>2,68</b>	<b>3,20</b>	<b>3,43</b>	<b>3,34</b>	<b>2,40</b>	<b>3,45</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	<b>178,80</b>	<b>19,46</b>	<b>7,19</b>	<b>(2,63)</b>	<b>(28,29)</b>	<b>43,91</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ep fotovoltaica	Gran Consumidor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,20
	<b>Total Ep fotovoltaica</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1,21</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Generoca	Gran Consumidor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M. de corto plazo	-	-	4,59	184,44	149,54	85,53	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	-	-	79,85	162,86	135,38	121,18	123,25
	<b>Total Generoca</b>	-	-	<b>4,59</b>	<b>184,44</b>	<b>149,54</b>	<b>165,38</b>	<b>162,86</b>	<b>135,38</b>	<b>121,18</b>	<b>123,25</b>
<b>Variación (%)</b>	-	-	-	<b>3.919,18</b>	<b>(18,92)</b>	<b>10,59</b>	<b>(1,52)</b>	<b>(16,87)</b>	<b>(10,49)</b>	<b>1,70</b>	
Hidronación	Gran Consumidor	314,01	308,61	283,24	269,54	245,44	128,77	12,41	-	-	-
	M. de corto plazo	152,34	96,45	52,78	2,63	155,40	98,60	-	-	-	-
	Distribuidora	128,14	160,91	226,01	275,19	446,66	381,86	750,45	647,83	-	-
	<b>Total Hidronación</b>	<b>594,49</b>	<b>565,98</b>	<b>562,03</b>	<b>547,35</b>	<b>847,51</b>	<b>609,23</b>	<b>762,86</b>	<b>647,83</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Variación (%)</b>	-	<b>(4,80)</b>	<b>(0,70)</b>	<b>(2,61)</b>	<b>54,84</b>	<b>(28,12)</b>	<b>25,22</b>	<b>(15,08)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
Hidropastaza	M. de corto plazo	-	-	-	74,99	-	-	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	729,69	960,11	1.052,68	1.031,03	903,23	-	-
	<b>Total Hidropastaza</b>	-	-	-	<b>804,68</b>	<b>960,11</b>	<b>1.052,68</b>	<b>1.031,03</b>	<b>903,23</b>	-	-
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	<b>19,32</b>	<b>9,64</b>	<b>(2,06)</b>	<b>(12,39)</b>	-	-
Hidrosibimbe	Gran Consumidor	-	-	-	-	7,49	15,33	-	-	-	-
	M. de corto plazo	-	-	30,43	33,46	20,50	2,38	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	55,94	57,18	71,52	86,68	103,12	98,87	84,16
	<b>Total Hidrosibimbe</b>	-	-	<b>30,43</b>	<b>89,40</b>	<b>85,17</b>	<b>89,23</b>	<b>86,68</b>	<b>103,12</b>	<b>96,87</b>	<b>84,16</b>
<b>Variación (%)</b>	-	-	-	<b>193,82</b>	<b>(4,73)</b>	<b>4,77</b>	<b>(2,86)</b>	<b>18,97</b>	<b>(4,13)</b>	<b>(14,88)</b>	
Intervisa Trade	M. de corto plazo	58,55	277,20	423,98	191,07	135,23	41,08	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	-	-	95,45	327,94	228,65	60,54	354,75
	<b>Total Intervisa Trade</b>	<b>58,55</b>	<b>277,20</b>	<b>423,98</b>	<b>191,07</b>	<b>135,23</b>	<b>136,53</b>	<b>327,94</b>	<b>228,65</b>	<b>60,54</b>	<b>354,75</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>373,45</b>	<b>52,95</b>	<b>(54,93)</b>	<b>(29,22)</b>	<b>0,96</b>	<b>140,20</b>	<b>(30,28)</b>	<b>(73,52)</b>	<b>485,94</b>
Termoguayas	M. de corto plazo	-	-	71,57	525,90	450,20	23,64	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	-	-	554,29	595,79	540,97	546,45	632,93
	<b>Total Termoguayas</b>	-	-	<b>71,57</b>	<b>525,90</b>	<b>450,20</b>	<b>577,93</b>	<b>595,79</b>	<b>540,97</b>	<b>546,45</b>	<b>632,93</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	<b>634,80</b>	<b>(14,39)</b>	<b>28,37</b>	<b>3,09</b>	<b>(9,20)</b>	<b>1,01</b>	<b>15,83</b>
Ulyseas	M. de corto plazo	15,33	43,32	36,40	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total Ulyseas</b>	<b>15,33</b>	<b>43,32</b>	<b>36,40</b>	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>182,62</b>	<b>(15,98)</b>	-	-	-	-	-	-	-
Valsolar	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,31
	<b>Total Valsolar</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1,31</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>10.350,57</b>	<b>11.014,81</b>	<b>11.745,36</b>	<b>12.955,80</b>	<b>13.913,46</b>	<b>13.537,78</b>	<b>13.703,45</b>	<b>15.362,56</b>	<b>17.416,93</b>	<b>17.965,71</b>	
<b>Variación (%)</b>	-	<b>6,42</b>	<b>6,63</b>	<b>10,31</b>	<b>7,39</b>	<b>(2,70)</b>	<b>1,22</b>	<b>12,11</b>	<b>13,37</b>	<b>3,15</b>	

En el 2005 la empresa generadora Intervisa Trade aumentó sus transacciones de venta de energía en el Mercado de corto plazo por una mayor operación de su central Victoria II.

En el 2008, las principales centrales hidroeléctricas incrementaron su producción y venta de energía debido a condiciones hidrológicas favorables en sus cuencas. Esto influyó para que las empresas de generación térmica disminuyan su venta de energía.

En el 2009 y 2010, la venta de energía de las empresas con centrales hidroeléctricas disminuyó a causa del estiaje que se presentó en sus cuencas a finales del 2009 y comienzo del 2010, lo cual favoreció la venta de energía de las empresas cuyas plantas generadoras son térmicas.

En el 2010, toda la producción de la generación arrendada de las centrales Quevedo y Santa Elena fue reportada por CELEC-Termopichincha. CELEC-Electroguayas aumentó su producción y venta de energía por la incorporación de Pascuales II en diciembre de 2009. CELEC-Termoesmeraldas bajó su venta de energía por problemas en la unidad generadora. EMAAP-Q reportó toda su producción como generadora, aunque mantiene también su calidad de autogeneradora. Intervisa Trade mejoró notablemente su producción en su central Victoria II respecto al 2009.

Desde enero de 2010, la CELEC pasó a ser la Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP y subrogó en todos los derechos y obligaciones de la CELEC S.A. e Hidronación S.A.

## 1.7.2 Energía vendida por empresas distribuidoras con generación

**TABLA No. 19: ENERGÍA VENDIDA POR LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS CON GENERACIÓN POR TIPO DE CLIENTE (GWh)**

Empresa	Tipo de Cliente	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CNEL-Bolívar	M. de corto plazo	4,32	4,44	1,43	1,51	4,23	3,27	4,49	2,26	1,49	-
	Distribuidora	-	-	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
	<b>Total CNEL-Bolívar</b>	<b>4,32</b>	<b>4,44</b>	<b>1,47</b>	<b>1,55</b>	<b>4,27</b>	<b>3,31</b>	<b>4,54</b>	<b>2,31</b>	<b>1,54</b>	<b>0,05</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>2,71</b>	<b>(66,96)</b>	<b>5,73</b>	<b>175,54</b>	<b>(22,41)</b>	<b>36,89</b>	<b>(49,10)</b>	<b>(33,36)</b>	<b>(96,73)</b>
CNEL-EI Oro	M. de corto plazo	3,25	5,02	6,29	4,06	3,62	1,85	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total CNEL-EI Oro</b>	<b>3,25</b>	<b>5,02</b>	<b>6,29</b>	<b>4,06</b>	<b>3,62</b>	<b>1,85</b>	-	-	-	-
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>54,63</b>	<b>25,37</b>	<b>(35,46)</b>	<b>(10,80)</b>	<b>(48,81)</b>	-	-	-	-
CNEL-Los Ríos	Distribuidora	-	-	-	-	0,66	-	-	-	-	-
	<b>Total CNEL-Los Ríos</b>	-	-	-	-	<b>0,66</b>	-	-	-	-	-
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNEL-Manabí	M. de corto plazo	0,32	8,50	5,94	5,70	0,76	5,00	-	-	-	-
	<b>Total CNEL-Manabí</b>	<b>0,32</b>	<b>8,50</b>	<b>5,94</b>	<b>5,70</b>	<b>0,76</b>	<b>5,00</b>	-	-	-	-
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>2.558,67</b>	<b>(30,14)</b>	<b>(4,12)</b>	<b>(86,60)</b>	<b>555,03</b>	-	-	-	-
CNEL-Milagro	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total CNEL-Milagro</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNEL-Sta. Elena	M. de corto plazo	4,64	4,12	13,10	4,83	-	-	-	-	-	-
	<b>Total CNEL-Sta. Elena</b>	<b>4,64</b>	<b>4,12</b>	<b>13,10</b>	<b>4,83</b>	-	-	-	-	-	-
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>(11,30)</b>	<b>218,08</b>	<b>(63,14)</b>	-	-	-	-	-	-
E.E. Ambato	Gran Consumidor	9,43	-	1,55	5,08	5,52	3,75	-	-	-	-
	M. de corto plazo	10,52	8,01	8,72	12,00	18,43	11,67	10,20	9,37	13,02	10,46
	Distribuidora	46,15	81,69	84,46	89,22	5,36	-	-	-	-	-
	<b>Total E.E. Ambato</b>	<b>66,10</b>	<b>89,71</b>	<b>94,73</b>	<b>106,31</b>	<b>29,31</b>	<b>15,42</b>	<b>10,20</b>	<b>9,37</b>	<b>13,02</b>	<b>10,46</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>35,72</b>	<b>5,60</b>	<b>12,23</b>	<b>(72,43)</b>	<b>(47,41)</b>	<b>(33,83)</b>	<b>(8,17)</b>	<b>38,95</b>	<b>(19,64)</b>
E.E. Azogues	Gran Consumidor	43,71	43,40	45,74	46,52	43,02	-	-	-	-	-
	<b>Total E.E. Azogues</b>	<b>43,71</b>	<b>43,40</b>	<b>45,74</b>	<b>46,52</b>	<b>43,02</b>	-	-	-	-	-
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>(0,70)</b>	<b>5,38</b>	<b>1,71</b>	<b>(7,53)</b>	-	-	-	-	-
E.E. Centro Sur	Gran Consumidor	57,80	84,11	70,87	72,19	41,60	-	-	-	-	-
	M. de corto plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total E.E. Centro Sur</b>	<b>57,80</b>	<b>84,11</b>	<b>70,87</b>	<b>72,19</b>	<b>41,60</b>	-	-	-	-	-
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>45,53</b>	<b>(15,74)</b>	<b>1,86</b>	<b>(42,38)</b>	-	-	-	-	-
E.E. Cotopaxi	Gran Consumidor	47,20	78,73	115,10	119,87	41,49	-	-	-	-	-
	M. de corto plazo	45,38	43,00	41,44	41,46	43,68	41,88	38,74	49,99	44,73	49,42
	Distribuidora	-	-	-	1,92	5,65	1,11	-	-	-	-
	<b>Total E.E. Cotopaxi</b>	<b>92,58</b>	<b>121,72</b>	<b>156,54</b>	<b>163,25</b>	<b>90,82</b>	<b>42,99</b>	<b>38,74</b>	<b>49,99</b>	<b>44,73</b>	<b>49,42</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>31,48</b>	<b>28,60</b>	<b>4,29</b>	<b>(44,37)</b>	<b>(52,66)</b>	<b>(9,89)</b>	<b>29,05</b>	<b>(10,53)</b>	<b>10,49</b>
E.E. Norte	Gran Consumidor	-	-	3,03	8,21	8,50	-	-	-	-	-
	M. de corto plazo	41,75	45,99	47,67	50,81	59,50	51,11	52,66	69,18	53,28	54,90
	<b>Total E.E. Norte</b>	<b>41,75</b>	<b>45,99</b>	<b>50,71</b>	<b>59,02</b>	<b>68,00</b>	<b>51,11</b>	<b>52,66</b>	<b>69,18</b>	<b>53,28</b>	<b>54,90</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>10,15</b>	<b>10,27</b>	<b>16,39</b>	<b>15,21</b>	<b>(24,83)</b>	<b>3,02</b>	<b>31,39</b>	<b>(22,98)</b>	<b>3,03</b>
E.E. Quito	Gran Consumidor	17,38	80,68	117,62	60,72	-	-	-	-	-	-
	Consumo Propio	11,11	43,10	46,00	24,82	-	-	-	-	-	-
	M. de corto plazo	377,25	254,28	351,99	433,27	626,62	590,95	549,67	612,82	537,38	512,20
	<b>Total E.E. Quito</b>	<b>405,74</b>	<b>378,06</b>	<b>515,60</b>	<b>518,81</b>	<b>626,62</b>	<b>590,95</b>	<b>549,67</b>	<b>612,82</b>	<b>537,38</b>	<b>512,20</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>(6,82)</b>	<b>36,38</b>	<b>0,62</b>	<b>20,78</b>	<b>(5,69)</b>	<b>(6,99)</b>	<b>11,49</b>	<b>(12,31)</b>	<b>(4,69)</b>
E.E. Riobamba	M. de corto plazo	101,27	95,64	101,74	98,76	91,61	98,00	102,66	96,07	105,77	92,52
	<b>Total E.E. Riobamba</b>	<b>101,27</b>	<b>95,64</b>	<b>101,74</b>	<b>98,76</b>	<b>91,61</b>	<b>98,00</b>	<b>102,66</b>	<b>96,07</b>	<b>105,77</b>	<b>92,52</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>(5,56)</b>	<b>6,38</b>	<b>(2,92)</b>	<b>(7,24)</b>	<b>6,97</b>	<b>4,75</b>	<b>(6,42)</b>	<b>10,10</b>	<b>(12,53)</b>
E.E. Sur	Gran Consumidor	-	-	0,32	0,47	0,30	-	-	-	-	-
	M. de corto plazo	26,06	33,10	31,94	31,29	24,21	48,90	38,38	30,56	27,69	33,32
	<b>Total E.E. Sur</b>	<b>26,06</b>	<b>33,10</b>	<b>32,26</b>	<b>31,77</b>	<b>24,50</b>	<b>48,90</b>	<b>38,38</b>	<b>30,56</b>	<b>27,69</b>	<b>33,32</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>26,99</b>	<b>(2,52)</b>	<b>(1,55)</b>	<b>(22,86)</b>	<b>99,54</b>	<b>(21,51)</b>	<b>(20,36)</b>	<b>(9,40)</b>	<b>20,34</b>

Empresa	Tipo de Cliente	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Eléctrica de Guayaquil	Gran Consumidor	-	-	34,87	161,13	169,25	-	-	-	-	-
	Consumo Propio	-	-	-	-	19,07	-	-	-	-	-
	Generadores	-	-	-	-	-	395,98	595,70	-	365,31	-
	M. de corto plazo	333,49	316,85	452,99	343,46	231,02	-	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	-	-	-	-	331,45	25,45	373,89
	<b>Total Eléctrica de Guayaquil</b>	<b>333,49</b>	<b>316,85</b>	<b>487,86</b>	<b>504,59</b>	<b>419,35</b>	<b>395,98</b>	<b>595,70</b>	<b>331,45</b>	<b>390,76</b>	<b>373,89</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	(4,99)	53,97	3,43	(16,89)	(5,57)	50,44	(44,36)	17,89	(4,32)
<b>Total</b>	<b>1.181,02</b>	<b>1.230,66</b>	<b>1.582,86</b>	<b>1.617,37</b>	<b>1.444,15</b>	<b>1.253,51</b>	<b>1.392,54</b>	<b>1.201,75</b>	<b>1.174,17</b>	<b>1.126,77</b>	
<b>Variación (%)</b>	-	4,20	28,62	2,18	(10,71)	(13,20)	11,09	(13,70)	(2,29)	(4,04)	

Los valores de energía vendida por las empresas distribuidoras con generación contemplan solo las ventas nacionales. En el caso de la E.E. Sur la venta de energía al Perú en el año 2010 fue de 0,32 GWh, en el 2011 de 0,33 GWh, en el 2012 de 0,35 GWh y en el 2013 de 0,48 GWh.

En el 2008 la distribuidora E.E. Ambato bajó la venta de energía debido a que ya no realizó transacciones con la CNEL-Sucumbíos desde el mes de febrero. Por otro lado, CNEL-Los Ríos y CNEL-Bolívar tuvieron transacciones de venta de energía, mutuamente, para moradores que se encuentran ubicados en sus áreas de concesión.

A partir de marzo de 2009, se conformó La Corporación Nacional de Electricidad (CNEL) con plenos derechos y obligaciones para operar en el sector eléctrico nacional como empresa distribuidora de electricidad, asociando como gerencias regionales a las Empresas Eléctricas Esmeraldas S.A., Regional Manabí S.A., Santo Domingo S.A., Regional Guayas-Los Ríos S.A., Los Ríos C.A., Milagro C.A., Península de Santa Elena S.A., El Oro S.A., Bolívar S.A., y Regional Sucumbíos S.A.

En el 2009 bajó la venta de energía debido a que las empresas que actuaban como grandes consumidores pasaron a ser clientes regulados, según lo dispuesto en el Mandato Constituyente No. 15. En junio del mismo año, CELEC-Termopichincha pasó a administrar las centrales Miraflores y Pedernales de la distribuidora CNEL-Manabí, y en julio las centrales Campo Alegre y Puná Nueva de la distribuidora CNEL-Guayas-Los Ríos.

### 1.7.3 Energía vendida por las empresas autogeneradoras

**TABLA No. 20: ENERGÍA VENDIDA POR LAS EMPRESAS AUTOGENERADORAS POR TIPO DE CLIENTE (GWh)**

Empresa	Tipo de Cliente	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Agua Y Gas De Sillunchi	Distribuidora	0,58	0,47	0,52	0,51	0,20	0,04	0,03	0,03	0,07	0,24
	<b>Total Agua Y Gas De</b>	<b>0,58</b>	<b>0,47</b>	<b>0,52</b>	<b>0,51</b>	<b>0,20</b>	<b>0,04</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,07</b>	<b>0,24</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	(19,46)	11,15	(2,29)	(60,42)	(82,21)	(12,45)	(12,34)	161,59	230,94
Consejo Provincial De Tungurahua	Distribuidora	-	-	-	-	-	0,34	0,33	0,59	0,64	0,12
	<b>Total Consejo Provincial</b>	-	-	-	-	-	<b>0,34</b>	<b>0,33</b>	<b>0,59</b>	<b>0,64</b>	<b>0,12</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	-	-	(2,85)	81,28	8,09	(81,13)
Ecoelectric	M. de corto plazo	-	1,43	0,69	5,46	38,99	40,19	34,75	64,92	61,80	71,41
	<b>Total Ecoelectric</b>	-	<b>1,43</b>	<b>0,69</b>	<b>5,46</b>	<b>38,99</b>	<b>40,19</b>	<b>34,75</b>	<b>64,92</b>	<b>61,80</b>	<b>71,41</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	(51,42)	688,08	613,71	3,06	(13,54)	86,85	(4,81)	15,55
Ecoluz	Gran Consumidor	-	-	-	-	-	2,40	2,49	2,44	2,41	2,29
	M. de corto plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Distribuidora	30,34	27,35	28,10	31,26	34,82	34,50	27,22	35,99	36,29	38,63
	<b>Total Ecoluz</b>	<b>30,34</b>	<b>27,35</b>	<b>28,10</b>	<b>31,26</b>	<b>34,82</b>	<b>36,90</b>	<b>29,72</b>	<b>38,43</b>	<b>38,70</b>	<b>40,92</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	(9,87)	2,75	11,23	11,38	5,99	(19,47)	29,32	0,70	5,74
Ecudos	M. de corto plazo	-	15,39	34,93	42,13	36,05	30,67	51,02	49,02	50,83	43,67
	<b>Total Ecudos</b>	-	<b>15,39</b>	<b>34,93</b>	<b>42,13</b>	<b>36,05</b>	<b>30,67</b>	<b>51,02</b>	<b>49,02</b>	<b>50,83</b>	<b>43,67</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	126,89	20,64	(14,44)	(14,93)	66,36	(3,93)	3,70	(14,08)
Electroandina	Distribuidora	0,04	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-
	<b>Total Electroandina</b>	<b>0,04</b>	-	-	-	-	<b>0,06</b>	-	-	-	-
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Electrocordova	Distribuidora	-	-	-	-	-	0,10	0,05	0,26	0,13	0,09
	<b>Total Electrocordova</b>	-	-	-	-	-	<b>0,10</b>	<b>0,05</b>	<b>0,26</b>	<b>0,13</b>	<b>0,09</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	-	-	(48,70)	388,46	(47,54)	(30,81)
Enermax	Consumo Propio	-	-	4,57	-	64,72	-	-	-	-	-
	M. de corto plazo	-	-	1,37	35,72	39,77	0,18	0,00	-	-	-
	Distribuidora	-	-	-	-	-	29,95	36,65	37,36	38,88	34,25
	<b>Total Enermax</b>	-	-	<b>5,94</b>	<b>35,72</b>	<b>104,50</b>	<b>30,13</b>	<b>36,65</b>	<b>37,36</b>	<b>38,88</b>	<b>34,25</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	501,73	192,53	(71,17)	21,66	1,94	4,06	(11,92)

Empresa	Tipo de Cliente	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Famiproduct	Distribuidora	0,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total Famiproduct</b>	<b>0,28</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidroabánico	Gran Consumidor	-	-	30,97	38,09	67,52	26,27	29,82	9,70	-	-
	Consumo Propio	-	-	16,44	54,39	110,58	-	-	-	-	-
	M. de corto plazo	-	0,44	45,80	33,75	49,71	8,39	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	31,62	86,23	104,95	114,57	96,27	85,53	79,28	80,59
	<b>Total Hidroabánico</b>	-	<b>0,44</b>	<b>124,82</b>	<b>212,47</b>	<b>332,75</b>	<b>149,23</b>	<b>126,09</b>	<b>95,23</b>	<b>79,28</b>	<b>80,59</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	<b>28.118,83</b>	<b>70,22</b>	<b>56,61</b>	<b>(55,15)</b>	<b>(15,51)</b>	<b>(24,48)</b>	<b>(16,75)</b>	<b>1,66</b>
Hidroimbabura	Distribuidora	0,31	0,02	0,05	0,01	0,04	-	-	0,50	1,99	2,12
	<b>Total Hidroimbabura</b>	<b>0,31</b>	<b>0,02</b>	<b>0,05</b>	<b>0,01</b>	<b>0,04</b>	-	-	<b>0,50</b>	<b>1,99</b>	<b>2,12</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>(94,42)</b>	<b>188,45</b>	<b>(81,62)</b>	<b>369,37</b>	-	-	-	<b>294,01</b>	<b>6,54</b>

**TABLA No. 20: ENERGÍA VENDIDA POR LAS EMPRESAS AUTOGENERADORAS POR TIPO DE CLIENTE (GWh)**

Empresa	Tipo de Cliente	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hidroservice	Distribuidora	-	-	-	-	-	0,29	0,05	-	-	-
	<b>Total Hidroservice</b>	-	-	-	-	-	<b>0,29</b>	<b>0,05</b>	-	-	-
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	-	-	<b>(82,79)</b>	-	-	-
I.M. Mejía	Distribuidora	4,40	7,40	5,88	9,04	4,71	5,63	7,60	9,88	8,46	7,82
	<b>Total I.M. Mejía</b>	<b>4,40</b>	<b>7,40</b>	<b>5,88</b>	<b>9,04</b>	<b>4,71</b>	<b>5,63</b>	<b>7,60</b>	<b>9,88</b>	<b>8,46</b>	<b>7,82</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>68,29</b>	<b>(20,51)</b>	<b>53,79</b>	<b>(47,90)</b>	<b>19,50</b>	<b>34,98</b>	<b>29,98</b>	<b>(14,38)</b>	<b>(7,48)</b>
La Internacional	M. de corto plazo	-	-	-	-	-	1,56	0,31	0,13	0,30	0,34
	Distribuidora	0,63	0,67	1,77	3,41	0,24	-	-	-	-	-
	<b>Total La Internacional</b>	<b>0,63</b>	<b>0,67</b>	<b>1,77</b>	<b>3,41</b>	<b>0,24</b>	<b>1,56</b>	<b>0,31</b>	<b>0,13</b>	<b>0,30</b>	<b>0,34</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>4,91</b>	<b>166,01</b>	<b>92,83</b>	<b>(93,00)</b>	<b>553,19</b>	<b>(79,94)</b>	<b>(58,09)</b>	<b>128,58</b>	<b>11,76</b>
Lafarge	M. de corto plazo	-	-	7,14	-	0,64	-	-	-	-	-
	Distribuidora	-	-	0,05	1,71	0,65	3,35	6,37	0,38	-	-
	<b>Total Lafarge</b>	-	-	<b>7,19</b>	<b>1,71</b>	<b>1,29</b>	<b>3,35</b>	<b>6,37</b>	<b>0,38</b>	-	-
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	<b>(76,22)</b>	<b>(24,36)</b>	<b>159,31</b>	<b>90,19</b>	<b>(94,00)</b>	-	-
Managéneración	Gran Consumidor	-	-	-	-	29,32	-	-	-	-	-
	Consumo Propio	-	-	-	-	0,53	-	-	-	-	-
	M. de corto plazo	-	-	4,02	30,61	8,75	-	-	-	-	-
	<b>Total Managéneración</b>	-	-	<b>4,02</b>	<b>30,61</b>	<b>38,60</b>	-	-	-	-	-
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	<b>661,54</b>	<b>26,11</b>	-	-	-	-	-
Moderna Alimentos	Distribuidora	3,14	3,69	3,62	4,90	9,99	4,63	0,71	3,63	3,07	1,63
	<b>Total Moderna</b>	<b>3,14</b>	<b>3,69</b>	<b>3,62</b>	<b>4,90</b>	<b>9,99</b>	<b>4,63</b>	<b>0,71</b>	<b>3,63</b>	<b>3,07</b>	<b>1,63</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>17,63</b>	<b>(2,04)</b>	<b>35,42</b>	<b>103,76</b>	<b>(53,63)</b>	<b>(84,57)</b>	<b>408,63</b>	<b>(15,62)</b>	<b>(46,77)</b>
Municipio A. Ante	Distribuidora	-	-	-	-	-	1,57	1,34	1,36	0,31	2,50
	<b>Total Municipio A. Ante</b>	-	-	-	-	-	<b>1,57</b>	<b>1,34</b>	<b>1,36</b>	<b>0,31</b>	<b>2,50</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	-	-	<b>(15,00)</b>	<b>1,63</b>	<b>(77,13)</b>	<b>705,67</b>
Perlabí	Distribuidora	-	0,20	0,55	0,30	1,04	1,74	0,42	0,88	0,66	0,19
	<b>Total Perlabí</b>	-	<b>0,20</b>	<b>0,55</b>	<b>0,30</b>	<b>1,04</b>	<b>1,74</b>	<b>0,42</b>	<b>0,88</b>	<b>0,66</b>	<b>0,19</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	<b>168,80</b>	<b>(46,20)</b>	<b>253,37</b>	<b>66,97</b>	<b>(75,77)</b>	<b>109,42</b>	<b>(24,91)</b>	<b>(71,09)</b>
Repsol	Distribuidora	3,06	3,39	3,73	3,83	1,55	-	-	-	-	-
	<b>Total Repsol</b>	<b>3,06</b>	<b>3,39</b>	<b>3,73</b>	<b>3,83</b>	<b>1,55</b>	-	-	-	-	-
	<b>Variación (%)</b>	-	<b>10,69</b>	<b>9,93</b>	<b>2,72</b>	<b>(59,61)</b>	-	-	-	-	-
San Carlos	M. de corto plazo	-	-	-	-	-	33,30	29,56	33,33	43,02	39,08
	<b>Total San Carlos</b>	-	-	-	-	-	<b>33,30</b>	<b>29,56</b>	<b>33,33</b>	<b>43,02</b>	<b>39,08</b>
	<b>Variación (%)</b>	-	-	-	-	-	-	<b>(11,24)</b>	<b>12,76</b>	<b>29,07</b>	<b>(9,16)</b>
<b>Total</b>		<b>42,80</b>	<b>60,45</b>	<b>221,81</b>	<b>381,37</b>	<b>604,78</b>	<b>339,72</b>	<b>325,00</b>	<b>335,94</b>	<b>328,13</b>	<b>324,98</b>
<b>Variación (%)</b>	-	-	<b>41,26</b>	<b>266,90</b>	<b>71,94</b>	<b>58,58</b>	<b>(43,83)</b>	<b>(4,33)</b>	<b>3,36</b>	<b>(2,32)</b>	<b>(0,96)</b>

El agente de Agua y Gas de Sillunchi y de EMAAP-Q se incorporó a las estadísticas desde el 2004.

A partir del 2005 se añadió a la estadística, la información de las empresas Ecoelectric, Eculos y Perlabí. En este mismo año, Hidroabánico comenzó a producir y vender energía al Mercado eléctrico, mientras que Famiproduct dejó de generar desde enero.

Desde el 2008, Agua y Gas de Sillunchi, y el I. M. Mejía bajaron su producción por problemas en sus unidades generadoras y Repsol dejó de vender energía a CNEL-Sucumbíos desde junio. Ecoelectric aumentó su venta de energía por la incorporación de una nueva unidad a finales de 2007.

A partir de 2009 se sumó, a la estadística, la información de las empresas autogeneradoras Consejo Provincial de Tungurahua, ElectroCórdova e Hidroservice. Para este año, Lafarge aumentó su producción por la instalación de nuevas unidades de generación. Por otra parte, la empresa Managéneración dejó de producir energía por problemas ambientales, motivo por el cual el CONELEC suspendió sus permisos de operación.

En el 2010, Molinos La Unión pasó a llamarse Moderna Alimentos; toda la producción de la EMAAP se la reportó como empresa generadora, aunque mantiene también la calificación de autogeneradora; así mismo, Ecoluz reportó toda su producción y venta como autogeneradoras y también mantiene su calificación como generadora; Hidroimbabura no tuvo producción de energía; y, se incorporó la central del Municipio de Antonio Ante a la estadística con su venta de energía a la E.E. Norte.

### 1.7.4 Energía importada

A partir del 2003 y hasta el 2006 aumentó considerablemente la importación de energía debido a la falta de generación hidráulica por disminución de la hidrología en las principales centrales de generación.

En el 2007 comenzó la producción de la empresa generadora Hidropastaza, lo que ayudó a disminuir la importación desde Colombia, sin embargo, en el periodo 2009-2011, se tuvo que importar energía debido al estiaje en las cuencas de las principales centrales hidroeléctricas del país.

**TABLA No. 21: ENERGÍA IMPORTADA POR TIPO DE CLIENTE (GWh)**

Empresa	Tipo de Cliente	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Inteconexión Colombia	M. de corto plazo	1.641,61	1.716,01	1.570,47	860,87	500,16	1.058,20	794,51	1.294,59	236,03	662,34
	<b>Total Inter. Colombia</b>	<b>1.641,61</b>	<b>1.716,01</b>	<b>1.570,47</b>	<b>860,87</b>	<b>500,16</b>	<b>1.058,20</b>	<b>794,51</b>	<b>1.294,59</b>	<b>236,03</b>	<b>662,34</b>
	Variación (%)	-	4,53	(8,48)	(45,18)	(41,90)	111,57	(24,92)	62,94	(81,77)	180,61
Inteconexión Perú	Otros	-	7,44	-	-	-	62,55	78,39	-	2,17	-
	<b>Total Inter. Perú</b>	<b>-</b>	<b>7,44</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>62,55</b>	<b>78,39</b>	<b>-</b>	<b>2,17</b>	<b>-</b>
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	25,33	-	-	-
<b>Total</b>		<b>1.641,61</b>	<b>1.723,45</b>	<b>1.570,47</b>	<b>860,87</b>	<b>500,16</b>	<b>1.120,75</b>	<b>872,90</b>	<b>1.294,59</b>	<b>238,20</b>	<b>662,34</b>

### 1.7.5 Energía exportada

La exportación de energía a través de las interconexiones con Colombia, se inició a partir de abril de 2003, con la puesta en operación del primer circuito de la línea de transmisión a 230 kV Pomasqui (Ecuador)-Jamondino (Colombia). Esta exportación sucede únicamente en periodos de baja demanda y por la diferencia de curvas de carga programadas para la importación de energía.

Debido al estiaje de noviembre y diciembre de 2009 y enero de 2010 hubo racionamientos de energía en todo el país, con lo cual bajó el nivel de exportación de energía hacia Colombia.

La energía exportada a Perú en el 2013, es aquella energía que vende la E.E. Sur, por medio de sus redes de distribución.

**TABLA No. 22: ENERGÍA EXPORTADA POR TIPO DE CLIENTE (GWh)**

Empresa	Tipo de Transacción	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Inteconexión Colombia	M. de corto plazo	34,97	16,03	1,07	38,39	37,53	20,76	9,74	8,22	6,51	28,50
	<b>Total Inter. Colombia</b>	<b>34,97</b>	<b>16,03</b>	<b>1,07</b>	<b>38,39</b>	<b>37,53</b>	<b>20,76</b>	<b>9,74</b>	<b>8,22</b>	<b>6,51</b>	<b>28,50</b>
	Variación (%)	-	(54,17)	(93,32)	>100	(2,24)	(44,68)	(53,07)	(15,66)	(20,79)	337,81
Inteconexión Perú	M. de corto plazo	-	-	-	-	-	-	0,21	5,84	5,01	-
	Otros	-	-	-	-	-	-	-	0,33	0,35	0,48
	<b>Total Inter. Perú</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,21</b>	<b>6,17</b>	<b>5,37</b>	<b>0,48</b>
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	>100	(13,07)	(91,05)
<b>Total</b>		<b>34,97</b>	<b>16,03</b>	<b>1,07</b>	<b>38,39</b>	<b>37,53</b>	<b>20,76</b>	<b>9,96</b>	<b>14,39</b>	<b>11,88</b>	<b>28,98</b>

## 1.8 Evolución histórica de los valores monetarios de la energía vendida en el Mercado eléctrico, Periodo 2004-2013

### 1.8.1 Valor de la energía vendida por tipo de empresa

En la siguiente figura se presentan los valores por venta de energía, con relación al año 2012 se registra un incremento de MUSD 143,3; del total presentado para el año 2013 se tiene que MUSD 752,4 corresponde a las empresas de generación.

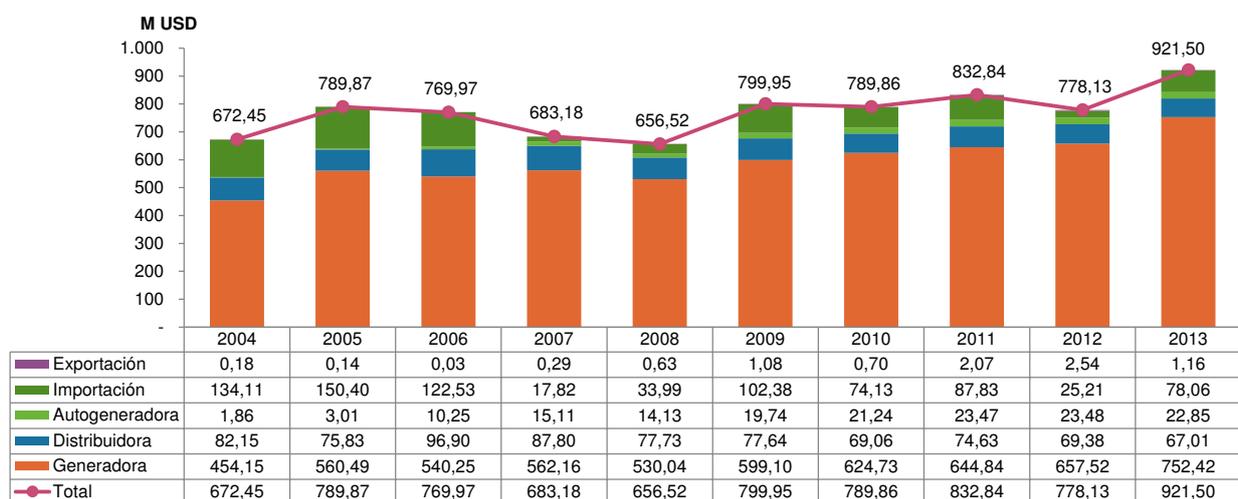


FIG. No. 11: VALOR DE LA ENERGÍA VENDIDA POR TIPO DE EMPRESA

## 1.8.2 Valor de la energía vendida por las empresas generadoras

TABLA No. 23: VALOR DE LA ENERGÍA VENDIDA POR EMPRESA GENERADORA

Empresa	Unidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CELEC-Electroguayas	MUSD	80,53	132,75	130,24	97,91	86,05	131,93	173,00	192,88	167,36	217,76
	Variación (%)	-	64,85	(1,90)	(24,82)	(12,12)	53,33	31,13	11,49	(13,24)	30,12
CELEC-Gen Sur	MUSD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,53
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CELEC-Hidroagoyán	MUSD	28,41	24,15	23,85	30,83	38,81	29,60	38,64	30,77	31,22	25,52
	Variación (%)	-	(15,02)	(1,24)	29,28	25,88	(23,72)	30,54	(20,37)	1,47	(18,28)
CELEC-Hidronación	MUSD	-	-	-	-	-	-	-	-	17,94	15,71
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(12,40)
CELEC-Hidropaute	MUSD	137,95	152,22	139,71	155,19	162,88	77,97	61,09	90,08	71,54	43,19
	Variación (%)	-	10,34	(8,21)	11,08	4,96	(52,13)	(21,65)	47,46	(20,59)	(39,63)
CELEC-Termoesmeraldas	MUSD	47,92	47,09	40,25	38,97	30,03	43,90	27,14	34,65	92,42	120,23
	Variación (%)	-	(1,73)	(14,52)	(3,19)	(22,93)	46,17	(38,16)	27,67	166,69	30,09
CELEC-Termogas Machala	MUSD	47,17	61,36	58,76	56,80	42,42	59,94	67,89	51,24	62,88	65,22
	Variación (%)	-	30,10	(4,25)	(3,33)	(25,31)	41,29	13,26	(24,53)	22,71	3,73
CELEC-Termopichincha	MUSD	18,28	19,12	16,10	11,02	8,73	27,21	38,04	68,46	82,07	105,67
	Variación (%)	-	4,59	(15,82)	(31,56)	(20,75)	211,65	39,81	79,99	19,88	28,75
Elecaastro	MUSD	12,74	14,18	13,71	13,30	13,85	15,39	13,34	14,32	15,20	14,58
	Variación (%)	-	11,35	(3,31)	(3,03)	4,15	11,13	(13,29)	7,34	6,12	(4,06)
Electroquil	MUSD	39,00	51,82	48,58	32,51	19,43	52,86	62,19	38,70	40,19	41,15
	Variación (%)	-	32,85	(6,24)	(33,09)	(40,21)	171,97	17,66	(37,78)	3,85	2,40
EMAAP-Q	MUSD	5,72	4,34	3,97	5,23	5,05	4,60	5,30	4,24	2,11	2,05
	Variación (%)	-	(24,18)	(8,40)	31,63	(3,36)	(8,92)	15,22	(19,97)	(50,41)	(2,74)
Enersol	MUSD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eolicsa	MUSD	-	-	-	0,12	0,34	0,41	0,44	0,43	0,31	0,44
	Variación (%)	-	-	-	-	178,80	19,46	7,19	(2,63)	(28,29)	43,91
Epfotovoltaica	MUSD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,17
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Generoca	MUSD	-	-	0,26	12,12	9,17	12,29	12,29	10,89	9,77	10,08
	Variación (%)	-	-	-	4.525,39	(24,40)	34,13	(0,07)	(11,35)	(10,26)	3,14
Hidronación	MUSD	28,93	25,33	23,51	21,50	34,80	24,63	20,51	23,22	-	-
	Variación (%)	-	(12,45)	(7,19)	(8,54)	61,85	(29,24)	(16,72)	13,24	-	-
Hidropastaza	MUSD	-	-	-	32,67	39,62	64,53	22,25	11,55	-	-
	Variación (%)	-	-	-	-	21,24	62,89	(65,52)	(48,10)	-	-
Hidosibimbe	MUSD	-	-	2,26	5,37	4,11	3,56	4,05	4,90	4,71	4,03
	Variación (%)	-	-	-	137,33	(23,39)	(13,42)	13,71	21,01	(3,92)	(14,51)
Intervisa Trade	MUSD	5,87	24,70	31,94	13,76	8,28	12,51	38,30	30,61	17,38	26,48
	Variación (%)	-	320,95	29,30	(56,93)	(39,83)	51,11	206,20	(20,09)	(43,20)	52,30
Termoguayas	MUSD	-	-	4,38	34,86	26,46	37,78	40,25	37,88	42,43	55,09
	Variación (%)	-	-	-	696,73	(24,09)	42,77	6,53	(5,88)	12,00	29,85
Ulyseas	MUSD	1,63	3,44	2,73	-	-	-	-	-	-	-
	Variación (%)	-	111,22	(20,43)	-	-	-	-	-	-	-
Valsolar	MUSD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,53
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>		<b>454,15</b>	<b>560,49</b>	<b>540,25</b>	<b>562,16</b>	<b>530,04</b>	<b>599,10</b>	<b>624,73</b>	<b>644,84</b>	<b>657,52</b>	<b>752,42</b>
<b>Variación (%)</b>		<b>-</b>	<b>23,41</b>	<b>(3,61)</b>	<b>4,05</b>	<b>(5,71)</b>	<b>13,03</b>	<b>4,28</b>	<b>3,22</b>	<b>1,97</b>	<b>14,43</b>

La Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC S.A.) asumió, a partir de marzo de 2009, los plenos derechos y obligaciones para operar en el sector eléctrico nacional como empresa generadora de electricidad, luego de suscribir un contrato de licencia con el CONELEC. Esta decisión se ajusta a las disposiciones del Mandato Constituyente No. 15, de 23 de julio de 2008, que en su transitoria tercera, faculta la fusión de empresas del sector y determina que el ente regulador facilite los mecanismos para su consecución. Desde enero de 2010, la CELEC pasó a ser la Empresa Pública Estratégica, Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP y subrogó en todos los derechos y obligaciones de la CELEC S.A. e Hidronación S.A.

Uno de los objetivos fundamentales de CELEC EP es concretar los proyectos de expansión y enfrentar el desafío de ejecutar la construcción de los nuevos proyectos de generación hidroeléctrica, tales como: Sopladora (en ejecución), Coca Codo Sinclair (en ejecución), Toachi Pilatón (en ejecución) y Cardenillo.

### 1.8.3 Valor de la energía vendida por las distribuidoras con generación

**TABLA No. 24: VALOR DE LA ENERGÍA VENDIDA POR DISTRIBUIDORA CON GENERACIÓN**

Empresa	Unidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CNEL-Bolívar	MUSD	0,50	0,30	0,10	0,08	0,22	0,26	0,26	0,19	0,01	0,01
	Variación (%)	-	(40,37)	(65,48)	(18,86)	165,36	15,87	(0,05)	(24,00)	(95,69)	(39,69)
CNEL-EI Oro	MUSD	0,37	0,50	0,53	0,33	0,30	0,08	0,16	-	-	-
	Variación (%)	-	35,55	4,58	(36,37)	(9,52)	(73,29)	100,41	-	-	-
CNEL-Los Ríos	MUSD	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-	-
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNEL-Manabí	MUSD	0,03	0,81	0,54	0,52	0,07	0,45	-	-	-	-
	Variación (%)	-	3.028,50	(32,77)	(4,81)	(86,72)	556,41	-	-	-	-
CNEL-Milagro	MUSD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNEL-Sta. Elena	MUSD	0,56	0,43	1,08	0,43	-	-	-	-	-	-
	Variación (%)	-	(23,54)	154,42	(59,83)	-	-	-	-	-	-
E.E. Ambato	MUSD	5,03	6,94	5,65	6,24	1,53	0,71	1,24	1,17	0,43	0,53
	Variación (%)	-	38,13	(18,62)	10,39	(75,42)	(53,55)	73,74	(5,73)	(62,87)	22,37
E.E. Azogues	MUSD	1,76	1,57	1,89	1,73	1,60	-	-	-	-	-
	Variación (%)	-	(10,73)	20,45	(8,56)	(7,53)	-	-	-	-	-
E.E. Centro Sur	MUSD	2,63	3,18	3,06	3,20	2,32	-	-	-	-	-
	Variación (%)	-	20,59	(3,74)	4,60	(27,35)	-	-	-	-	-
E.E. Cotopaxi	MUSD	5,37	7,45	9,37	7,92	4,46	2,02	1,01	1,30	1,47	1,48
	Variación (%)	-	38,82	25,78	(15,44)	(43,77)	(54,56)	(50,02)	28,66	13,22	0,08
E.E. Norte	MUSD	2,75	3,48	3,53	3,67	3,83	2,11	2,97	2,95	1,98	1,56
	Variación (%)	-	26,56	1,60	3,76	4,39	(44,94)	41,07	(0,79)	(32,95)	(21,19)
E.E. Quito	MUSD	28,28	13,75	25,76	23,85	32,83	27,88	8,95	28,43	26,06	23,62
	Variación (%)	-	(51,38)	87,40	(7,43)	37,67	(15,08)	(67,89)	217,53	(8,32)	(9,37)
E. E. Riobamba	MUSD	5,92	6,50	6,73	5,65	4,54	3,13	3,34	2,88	2,74	2,17
	Variación (%)	-	9,80	3,58	(16,13)	(19,67)	(31,09)	6,71	(13,62)	(5,02)	(20,89)
E.E. Sur	MUSD	1,92	3,06	2,71	2,30	1,65	3,78	4,58	3,98	3,66	3,19
	Variación (%)	-	59,33	(11,48)	(14,84)	(28,28)	128,85	20,97	(12,93)	(8,19)	(12,91)
Eléctrica de Guayaquil	MUSD	27,05	27,88	35,94	31,88	24,32	37,22	46,56	33,72	33,03	34,47
	Variación (%)	-	3,08	28,92	(11,31)	(23,72)	53,08	25,08	(27,56)	(2,06)	4,35
<b>Total (MUSD)</b>		<b>82,15</b>	<b>75,83</b>	<b>96,90</b>	<b>87,80</b>	<b>77,73</b>	<b>77,64</b>	<b>69,06</b>	<b>74,63</b>	<b>69,38</b>	<b>67,01</b>
<b>Variación (%)</b>		<b>-</b>	<b>(7,69)</b>	<b>27,79</b>	<b>(9,39)</b>	<b>(11,47)</b>	<b>(0,11)</b>	<b>(11,05)</b>	<b>8,07</b>	<b>(7,03)</b>	<b>(3,42)</b>

El precio medio de la E.E. Sur es únicamente por ventas nacionales no se considera la energía vendida a Perú, los valores correspondientes a la venta de energía al Perú por la E.E. Sur asciende a 0,03 MUSD para el 2010; 0,04 MUSD para el 2011; 0,04 MUSD para el 2012 y 0,05 MUSD para el 2013.

### 1.8.4 Valor de la energía vendida por las empresas autogeneradoras

**TABLA No. 25: VALOR DE LA ENERGÍA VENDIDA POR EMPRESA AUTOGENERADORA**

Empresa	Unidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Agua Y Gas De Sillunchi	kUSD	17,54	14,13	15,70	15,34	6,07	1,08	0,95	0,83	2,17	7,18
	Variación (%)	-	(19,46)	11,15	(2,29)	(60,42)	(82,21)	(12,15)	(13,03)	162,67	230,95
Consejo Provincial De	kUSD	-	-	-	-	-	11,73	11,40	19,66	22,33	4,21
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	(2,85)	72,50	13,60	(81,13)
Ecoelectric	kUSD	-	146,63	70,92	523,21	3.790,91	3.824,22	3.373,39	6.110,29	5.831,26	6.557,30
	Variación (%)	-	-	(51,63)	637,71	624,55	0,88	(11,79)	81,13	(4,57)	12,45

Empresa	Unidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ecoluz	kUSD	1.274,48	1.066,69	1.096,05	1.219,12	1.357,87	1.436,32	1.388,19	1.835,23	1.850,55	1.970,02
	Variación (%)	-	(16,30)	2,75	11,23	11,38	5,78	(3,35)	32,20	0,83	6,46
Ecudos	kUSD	-	1.120,48	3.440,46	4.072,89	-	2.974,77	4.909,68	4.697,29	4.890,94	4.236,85
	Variación (%)	-	-	207,05	18,38	-	-	65,04	(4,33)	4,12	(13,37)
Electroandina	kUSD	1,55	-	-	-	-	2,04	-	-	-	-
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Electrocordova	kUSD	-	-	-	-	-	3,55	1,84	8,96	4,69	3,25
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	(48,09)	385,51	(47,60)	(30,81)
Enermax	kUSD	-	-	63,13	2.016,24	2.024,38	224,99	1.600,32	1.634,15	1.687,09	1.200,48
	Variación (%)	-	-	-	3.093,90	0,40	(88,89)	611,28	2,11	3,24	(28,84)
Famiproduct	kUSD	13,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidroabánico	kUSD	-	0,89	4.101,93	5.330,36	5.955,36	7.207,73	6.251,62	5.121,49	4.043,03	4.110,29
	Variación (%)	-	-	>100	29,95	11,73	21,03	(13,27)	(18,08)	(21,06)	1,66
Hidroimbabura	kUSD	10,80	0,61	1,75	0,32	1,51	-	-	36,15	142,42	151,73
	Variación (%)	-	(94,39)	188,41	(81,61)	369,20	-	-	-	294,01	6,54
Hidroservice	kUSD	-	-	-	-	-	10,14	1,75	-	-	-
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	(82,70)	-	-	-
I.M. Mejía	kUSD	154,69	262,24	213,23	326,10	170,07	203,24	274,34	356,58	451,07	414,69
	Variación (%)	-	69,52	(18,69)	52,93	(47,85)	19,50	34,98	29,98	26,50	(8,07)
La Internacional	kUSD	21,69	15,99	49,57	95,56	6,69	43,72	8,76	3,67	8,39	9,38
	Variación (%)	-	(26,29)	210,06	92,77	(93,00)	553,64	(79,96)	(58,09)	128,58	11,76
Lafarge	kUSD	-	-	565,42	72,45	68,05	111,35	341,37	20,90	-	-
	Variación (%)	-	-	-	(87,19)	(6,07)	63,64	206,57	(93,88)	-	-
Manageneración	kUSD	-	-	262,70	1.018,47	234,86	-	-	-	-	-
	Variación (%)	-	-	-	287,69	(76,94)	-	-	-	-	-
Moderna Alimentos	kUSD	125,63	147,78	144,75	196,03	399,16	185,23	28,59	145,39	122,68	65,30
	Variación (%)	-	17,63	(2,04)	35,42	103,63	(53,60)	(84,57)	408,63	(15,62)	(46,77)
Municipio A. Ante	kUSD	-	-	-	-	-	55,00	46,73	47,49	10,86	115,69
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	(15,03)	1,62	(77,12)	964,90
Perlabí	kUSD	-	4,90	13,20	7,09	25,06	41,84	7,97	21,23	15,94	7,09
	Variación (%)	-	-	169,30	(46,29)	253,37	66,97	(80,96)	166,45	(24,92)	(55,49)
Repsol	kUSD	237,14	233,16	213,33	221,19	87,36	-	-	-	-	-
	Variación (%)	-	(1,68)	(8,50)	3,69	(60,50)	-	-	-	-	-
San Carlos	kUSD	-	-	-	-	-	3.405,63	2.992,56	3.408,62	4.400,69	3.996,00
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	(12,13)	13,90	29,10	(9,20)
<b>Total (kUSD)</b>		<b>1.856,87</b>	<b>3.013,49</b>	<b>10.252,16</b>	<b>15.114,38</b>	<b>14.127,36</b>	<b>19.742,59</b>	<b>21.239,47</b>	<b>23.467,91</b>	<b>23.484,11</b>	<b>22.849,48</b>
<b>Variación (%)</b>		<b>-</b>	<b>62,29</b>	<b>240,21</b>	<b>47,43</b>	<b>(6,53)</b>	<b>39,75</b>	<b>7,58</b>	<b>10,49</b>	<b>0,07</b>	<b>(2,70)</b>

## 1.8.5 Valor de la energía importada

TABLA No. 26: VALOR DE LA ENERGÍA IMPORTADA

Empresa	Unidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Interconexión Colombia	MUSD	134,11	148,55	122,53	17,82	33,99	102,38	74,13	87,83	23,99	78,06
	Variación (%)	-	10,76	(17,51)	(85,46)	90,81	201,17	(27,59)	18,48	(72,68)	225,37
Interconexión Perú	MUSD	-	1,85	-	-	-	-	-	-	1,22	-
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>		<b>134,11</b>	<b>150,40</b>	<b>122,53</b>	<b>17,82</b>	<b>33,99</b>	<b>102,38</b>	<b>74,13</b>	<b>87,83</b>	<b>25,21</b>	<b>78,06</b>
<b>Variación (%)</b>		<b>-</b>	<b>12,14</b>	<b>(18,53)</b>	<b>(85,46)</b>	<b>90,81</b>	<b>201,17</b>	<b>(27,59)</b>	<b>18,48</b>	<b>(71,30)</b>	<b>209,67</b>

## 1.8.6 Valor de la energía exportada

TABLA No. 27: VALOR DE LA ENERGÍA EXPORTADA

Empresa	Tipo de Cliente	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Interconexión Colombia	MUSD	0,18	0,14	0,03	0,29	0,63	1,08	0,68	0,19	0,17	1,11
	Variación (%)	-	(23,05)	(80,83)	1.000,09	117,95	71,50	(36,79)	(72,57)	(6,94)	540,35
Interconexión Perú	MUSD	-	-	-	-	-	-	0,02	1,88	2,36	0,05
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	8.611,91	25,67	(97,86)
<b>Total</b>		<b>0,18</b>	<b>0,14</b>	<b>0,03</b>	<b>0,29</b>	<b>0,63</b>	<b>1,08</b>	<b>0,70</b>	<b>2,07</b>	<b>2,54</b>	<b>1,16</b>
<b>Variación (%)</b>		<b>-</b>	<b>(23,05)</b>	<b>(80,83)</b>	<b>1.000,09</b>	<b>117,95</b>	<b>71,50</b>	<b>(34,78)</b>	<b>194,69</b>	<b>22,72</b>	<b>(54,20)</b>

## 1.9 Evolución histórica de los precios medios de la energía vendida en el Mercado eléctrico, Periodo 2004-2013

### 1.9.1 Precio medio de la energía por tipo de mercado, cliente y empresa

TABLA No. 28: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA POR TIPO DE CLIENTE

Año	Mercado	Tipo Cliente	Energía vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)
2004	Contratos	Gran Consumidor	904,71	33,56	3,71
		Consumo Propio	11,11	0,44	4,00
		Distribuidora	6.427,10	206,07	3,21
	Mercado de corto plazo	M. de corto plazo	5.873,74	432,25	7,36
		Colombia	34,97	0,18	0,51
<b>Total 2004</b>			<b>13.251,63</b>	<b>672,50</b>	<b>5,07</b>
2005	Contratos	Gran Consumidor	1.132,83	38,53	3,40
		Consumo Propio	43,10	1,47	3,40
		Distribuidora	5.910,39	218,02	3,69
	Mercado de corto plazo	M. de corto plazo	6.962,42	533,71	7,67
		Colombia	16,03	0,14	0,85
<b>Total 2005</b>			<b>14.064,78</b>	<b>791,86</b>	<b>5,63</b>
2006	Contratos	Gran Consumidor	1.387,26	47,72	3,44
		Consumo Propio	67,01	1,44	2,14
		Distribuidora	7.409,31	272,07	3,67
	Mercado de corto plazo	M. de corto plazo	6.273,66	450,42	7,18
		Colombia	1,07	0,03	2,44
<b>Total 2006</b>			<b>15.138,30</b>	<b>771,68</b>	<b>5,10</b>
2007	Contratos	Gran Consumidor	1.474,82	52,62	3,57
		Consumo Propio	79,21	0,79	1,00
		Distribuidora	8.574,88	308,71	3,60
	Mercado de corto plazo	M. de corto plazo	5.712,18	323,39	5,66
		Colombia	38,39	0,29	0,75
<b>Total 2007</b>			<b>15.879,49</b>	<b>685,81</b>	<b>4,32</b>
2008	Contratos	Gran Consumidor	1.145,59	40,71	3,55
		Consumo Propio	194,90	0,84	0,43
		Distribuidora	10.921,29	376,97	3,45
	Mercado de corto plazo	M. de corto plazo	4.225,49	239,89	5,68
		Colombia	37,53	0,63	1,67
<b>Total 2008</b>			<b>16.524,80</b>	<b>659,05</b>	<b>3,99</b>
2009	Contratos	Gran Consumidor	184,91	7,64	4,13
		Generadores	395,98	37,22	9,40
		Distribuidora	12.529,05	528,41	4,22
	Mercado de corto plazo	M. de corto plazo	3.137,24	225,55	7,19
		Colombia	20,76	1,08	5,18
	Otros	Autogeneradora	2,40	0,00	0,00
		Distribuidora	2,19	0,06	2,82
<b>Total 2009</b>			<b>16.272,53</b>	<b>799,95</b>	<b>4,92</b>
2010	Contratos	Gran Consumidor	42,23	1,84	4,35
		Generadores	595,70	46,56	7,82
		Distribuidora	13.765,51	632,97	4,60
	Mercado de corto plazo	M. de corto plazo	1.887,50	107,62	5,70
		Distribuidora	-	0,16	-
		Colombia	9,74	0,68	6,97
		Perú	0,21	0,02	10,21
	Otros	Autogeneradora	2,49	0,00	0,00
		Distribuidora	0,47	0,01	2,64
<b>Total 2010</b>			<b>16.303,85</b>	<b>789,86</b>	<b>4,84</b>

Año	Mercado	Tipo Cliente	Energía vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)
2011	Contratos	Gran Consumidor	111,25	10,41	9,36
		Distribuidora	15.767,38	677,71	4,30
	Mercado de corto plazo	M. de corto plazo	2.312,24	142,61	6,17
		Colombia	8,22	0,19	2,27
		Perú	5,84	1,84	31,58
	Otros	Autogeneradora	2,44	0,00	0,00
		Distribuidora	1,53	0,05	3,03
Perú		0,33	0,04	10,67	
<b>Total 2011</b>			<b>18.209,22</b>	<b>832,84</b>	<b>4,57</b>
2012	Contratos	Gran Consumidor	100,03	9,52	9,51
		Generadores	365,31	30,76	8,42
		Distribuidora	17.418,87	656,88	3,77
	Mercado de corto plazo	M. de corto plazo	1.270,13	78,40	6,17
		Colombia	6,51	0,17	2,66
		Perú	5,01	2,33	46,39
	Otros	Autogeneradora	2,41	0,00	0,00
Distribuidora		0,69	0,03	4,01	
Perú		0,35	0,04	10,58	
<b>Total 2012</b>			<b>19.169,31</b>	<b>778,13</b>	<b>4,06</b>
2013	Contratos	Gran Consumidor	0,78	0,07	9,13
		Distribuidora	18.197,95	782,33	4,30
	Mercado de corto plazo	Gran Consumidor	0,02	0,00	14,35
		M. de corto plazo	1.754,57	124,78	7,11
		Distribuidora	1,20	0,17	14,34
	Otros	Colombia	28,50	1,11	3,90
		Gran Consumidor	122,33	12,98	10,61
Autogeneradora		2,29	0,00	0,00	
Otros	Distribuidora	0,67	0,01	1,39	
	Perú	0,48	0,05	10,51	
<b>Total 2013</b>			<b>20.108,78</b>	<b>921,50</b>	<b>4,58</b>

Agente no reporta valores.

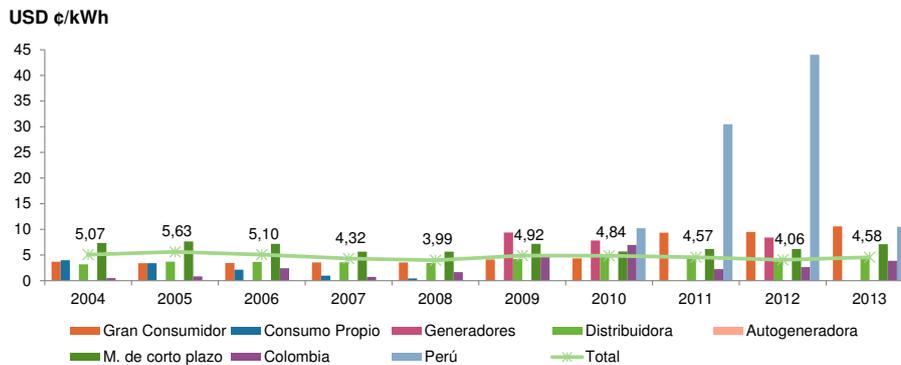


FIG. No. 12: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA GENERADA POR TIPO DE CLIENTE

TABLA No. 29: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA GENERADA POR TIPO DE EMPRESA

Tipo	Unidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Generadora	USD ¢/kWh	4,39	5,09	4,60	4,34	3,81	4,43	4,56	4,20	3,78	4,19
	Variación (%)	-	15,97	(9,61)	(5,67)	(12,20)	16,17	3,02	(7,93)	(10,06)	10,94
Distribuidora	USD ¢/kWh	6,96	6,16	6,12	5,43	5,38	6,19	4,96	6,21	5,91	5,95
	Variación (%)	-	(11,41)	(0,65)	(11,32)	(0,85)	15,08	(19,93)	25,23	(4,85)	0,64
Autogeneradora	USD ¢/kWh	4,34	4,98	4,62	3,96	2,34	5,81	6,54	6,99	7,16	7,03
	Variación (%)	-	14,89	(7,28)	(14,25)	(41,06)	148,78	12,45	6,90	2,45	(1,76)
Importación	USD ¢/kWh	8,17	8,73	7,80	2,07	6,80	9,14	8,49	6,78	10,58	11,79
	Variación (%)	-	6,82	(10,59)	(73,48)	228,42	34,41	(7,03)	(20,11)	55,98	11,37
Exportación	USD ¢/kWh	0,51	0,85	2,44	0,75	1,67	5,18	7,04	14,36	21,35	4,01
	Variación (%)	-	67,91	187,06	(69,33)	122,94	210,00	36,01	103,87	48,71	(81,23)

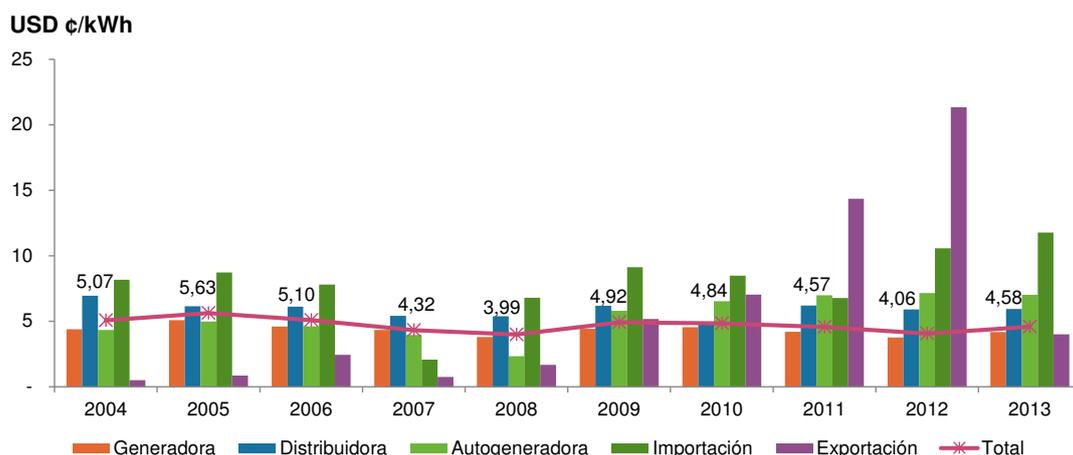


FIG. No. 13: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA GENERADA POR TIPO DE EMPRESA

## 1.9.2 Precio medio de la energía vendida por las empresas generadoras

TABLA No. 30: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA VENDIDA POR EMPRESA GENERADORA

Empresa	Unidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CELEC-Electroguayas	USD ¢/kWh	7,02	7,82	6,69	6,17	5,96	6,90	6,28	8,89	8,53	8,76
	Variación (%)	-	11,37	(14,50)	(7,69)	(3,36)	15,65	(9,02)	41,68	(4,01)	2,67
CELEC-Gen Sur	USD ¢/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,13
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CELEC-Hidroagoyán	USD ¢/kWh	2,32	2,59	2,66	2,70	2,75	2,48	3,66	2,84	1,34	0,99
	Variación (%)	-	11,70	2,72	1,61	1,65	(9,91)	47,91	(22,43)	(52,69)	(26,66)
CELEC-Hidronación	USD ¢/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,92
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,60
CELEC-Hidropaute	USD ¢/kWh	2,89	3,29	3,02	3,06	2,63	1,65	1,42	1,34	1,01	0,74
	Variación (%)	-	13,56	(8,13)	1,38	(14,14)	(37,38)	(13,61)	(5,95)	(24,65)	(26,48)
CELEC-Termoesmeraldas	USD ¢/kWh	5,76	5,38	4,01	4,34	4,80	4,65	6,04	4,82	6,68	7,07
	Variación (%)	-	(6,61)	(25,46)	8,20	10,65	(3,02)	29,78	(20,26)	38,75	5,89
CELEC-Termogás	USD ¢/kWh	6,55	7,68	6,79	6,23	5,67	6,65	6,73	7,29	5,16	4,56
	Variación (%)	-	17,27	(11,64)	(8,19)	(9,03)	17,29	1,24	8,33	(29,28)	(11,50)
Machala	USD ¢/kWh	8,12	8,35	6,38	6,50	6,01	9,90	10,54	9,22	9,68	10,29
CELEC-Termopichincha	USD ¢/kWh	-	2,90	(23,65)	1,83	(7,54)	64,85	6,44	(12,52)	4,97	6,31
	Variación (%)	-	2,90	(23,65)	1,83	(7,54)	64,85	6,44	(12,52)	4,97	6,31
Elecaastro	USD ¢/kWh	5,02	5,35	4,85	4,67	4,23	5,38	5,84	4,63	3,93	3,15
	Variación (%)	-	6,64	(9,36)	(3,66)	(9,53)	27,24	8,48	(20,64)	(15,23)	(19,76)
Electroquil	USD ¢/kWh	9,90	8,70	7,56	7,68	7,49	10,02	12,48	17,45	18,09	16,53
	Variación (%)	-	(12,06)	(13,08)	1,57	(2,49)	33,74	24,61	39,79	3,66	(8,64)
EMAAP-Q	USD ¢/kWh	4,92	4,26	4,11	4,12	4,11	3,72	6,82	3,73	1,97	1,68
	Variación (%)	-	(13,34)	(3,51)	0,25	(0,42)	(9,36)	83,15	(45,22)	(47,26)	(14,74)
Enersol	USD ¢/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eolicsa	USD ¢/kWh	-	-	-	12,82	12,82	12,82	12,82	12,82	12,82	12,82
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ep fotovoltaica	USD ¢/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,34
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Generoca	USD ¢/kWh	-	-	5,71	6,57	6,13	7,43	7,54	8,04	8,07	8,18
	Variación (%)	-	-	-	15,08	(6,76)	21,29	1,48	6,64	0,26	1,42
Hidronación	USD ¢/kWh	4,87	4,48	4,18	3,93	4,11	4,04	2,69	3,58	-	-
	Variación (%)	-	(8,04)	(6,53)	(6,09)	4,53	(1,56)	(33,49)	33,34	-	-
Hidropastaza	USD ¢/kWh	-	-	-	4,06	4,13	6,13	2,16	1,28	-	-
	Variación (%)	-	-	-	-	1,61	48,56	(64,79)	(40,76)	-	-
Hidosibimbe	USD ¢/kWh	-	-	7,43	6,01	4,83	3,99	4,67	4,75	4,76	4,78
	Variación (%)	-	-	-	(19,23)	(19,58)	(17,36)	17,06	1,71	0,22	0,43
Intervisa Trade	USD ¢/kWh	10,02	8,91	7,53	7,20	6,12	9,16	11,68	13,39	28,71	7,46
	Variación (%)	-	(11,09)	(15,46)	(4,42)	(14,98)	49,67	27,48	14,61	114,50	(74,01)
Termoguayas	USD ¢/kWh	-	-	6,11	6,63	5,88	6,54	6,76	7,00	7,76	8,70
	Variación (%)	-	-	-	8,43	(11,32)	11,22	3,33	3,66	10,88	12,10
Ulysseas	USD ¢/kWh	10,61	7,93	7,51	-	-	-	-	-	-	-
	Variación (%)	-	(25,26)	(5,30)	-	-	-	-	-	-	-
Valsolar	USD ¢/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,03
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>USD ¢/kWh</b>	<b>4,39</b>	<b>5,09</b>	<b>4,60</b>	<b>4,34</b>	<b>3,81</b>	<b>4,43</b>	<b>4,56</b>	<b>4,20</b>	<b>3,78</b>	<b>4,19</b>
	<b>Variación (%)</b>	<b>-</b>	<b>15,97</b>	<b>(9,61)</b>	<b>(5,67)</b>	<b>(12,20)</b>	<b>16,17</b>	<b>3,02</b>	<b>(7,93)</b>	<b>(10,06)</b>	<b>10,94</b>

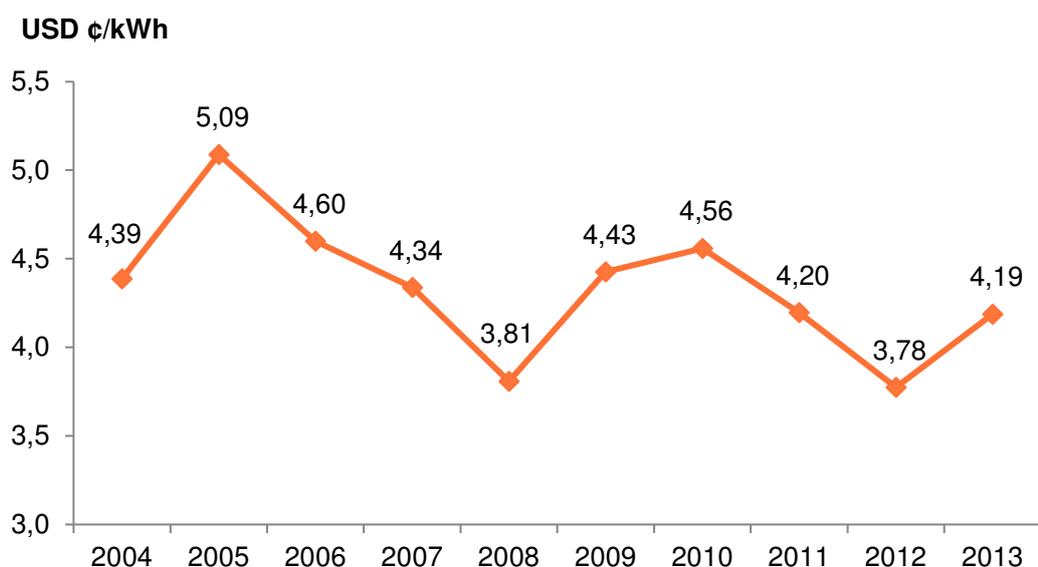


FIG. No. 14: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA VENDIDA POR LAS EMPRESAS GENERADORAS

### 1.9.3 Precio medio de la energía vendida por las empresas distribuidoras con generación

TABLA No. 31: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA VENDIDA POR DISTRIBUIDORA CON GENERACIÓN

Empresa	Unidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CNEL-Bolívar	USD ¢/kWh	11,50	6,68	6,98	5,35	5,16	7,70	5,62	8,40	0,54	9,99
	Variación (%)	-	(41,94)	4,46	(23,26)	(3,69)	49,34	(26,98)	49,30	(93,54)	1.741,70
CNEL-EI Oro	USD ¢/kWh	11,44	10,03	8,37	8,25	8,37	4,37	-	-	-	-
	Variación (%)	-	(12,34)	(16,59)	(1,41)	1,44	(47,82)	-	-	-	-
CNEL-Los Ríos	USD ¢/kWh	-	-	-	-	9,30	-	-	-	-	-
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNEL-Manabí	USD ¢/kWh	8,06	9,48	9,13	9,06	8,98	9,00	-	-	-	-
	Variación (%)	-	17,67	(3,77)	(0,72)	(0,87)	0,21	-	-	-	-
CNEL-Milagro	USD ¢/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNEL-Sta. Elena	USD ¢/kWh	11,98	10,33	8,26	9,00	-	-	-	-	-	-
	Variación (%)	-	(13,79)	(20,01)	8,97	-	-	-	-	-	-
E. E. Ambato	USD ¢/kWh	7,60	7,74	5,96	5,87	5,23	4,62	12,13	12,45	3,33	5,07
	Variación (%)	-	1,77	(22,93)	(1,64)	(10,83)	(11,69)	162,58	2,65	(73,28)	52,28
E. E. Azogues	USD ¢/kWh	4,03	3,62	4,14	3,72	3,72	-	-	-	-	-
	Variación (%)	-	(10,10)	14,30	(10,10)	-	-	-	-	-	-
E. E. Centro Sur	USD ¢/kWh	4,56	3,78	4,31	4,43	5,58	-	-	-	-	-
	Variación (%)	-	(17,13)	14,25	2,69	26,08	-	-	-	-	-
E. E. Cotopaxi	USD ¢/kWh	5,80	6,12	5,99	4,85	4,91	4,71	2,61	2,60	3,30	2,99
	Variación (%)	-	5,58	(2,20)	(18,92)	1,07	(4,00)	(44,53)	(0,30)	26,54	(9,42)
E. E. Norte	USD ¢/kWh	6,58	7,56	6,97	6,21	5,63	4,12	5,64	4,26	3,71	2,84
	Variación (%)	-	14,90	(7,86)	(10,85)	(9,39)	(26,76)	36,93	(24,49)	(12,94)	(23,51)
E. E. Quito	USD ¢/kWh	6,97	3,64	5,00	4,60	5,24	4,72	1,63	4,64	4,85	4,61
	Variación (%)	-	(47,82)	37,41	(8,00)	13,98	(9,95)	(65,48)	184,82	4,54	(4,91)
E. E. Riobamba	USD ¢/kWh	5,85	6,80	6,62	5,72	4,95	3,19	3,25	3,00	2,59	2,34
	Variación (%)	-	16,27	(2,63)	(13,60)	(13,40)	(35,58)	1,87	(7,69)	(13,73)	(9,56)
E. E. Sur	USD ¢/kWh	7,36	9,24	8,39	7,25	6,74	7,74	11,91	13,01	13,18	9,57
	Variación (%)	-	25,47	(9,20)	(13,50)	(7,03)	14,69	53,97	9,24	1,28	(27,35)
Eléctrica de Guayaquil	USD ¢/kWh	8,11	8,80	7,37	6,32	5,80	9,40	7,82	10,17	8,45	9,22
	Variación (%)	-	8,49	(16,27)	(14,25)	(8,21)	62,12	(16,86)	30,19	(16,92)	9,06
<b>Total</b>	<b>USD ¢/kWh</b>	<b>6,96</b>	<b>6,16</b>	<b>6,12</b>	<b>5,43</b>	<b>5,38</b>	<b>6,19</b>	<b>4,96</b>	<b>6,21</b>	<b>5,91</b>	<b>5,95</b>
	<b>Variación (%)</b>	<b>-</b>	<b>(11,41)</b>	<b>(0,65)</b>	<b>(11,32)</b>	<b>(0,85)</b>	<b>15,08</b>	<b>(19,91)</b>	<b>25,22</b>	<b>(4,85)</b>	<b>0,65</b>

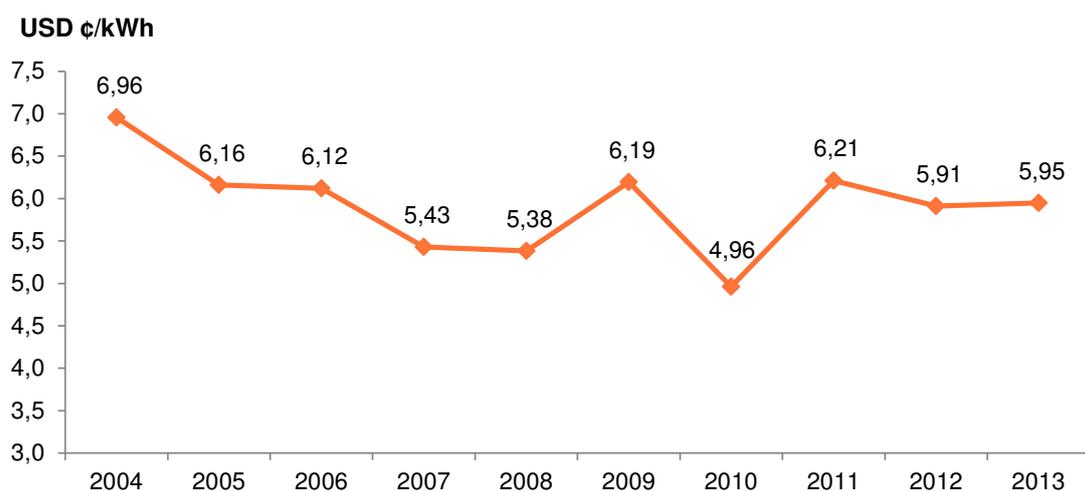


FIG. No. 15: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA VENDIDA POR LAS DISTRIBUIDORAS CON GENERACIÓN

#### 1.9.4 Precio medio de la energía importada

TABLA No. 32: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA IMPORTADA

Empresa	Precio Medio	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Interconexión Colombia	USD ¢/kWh	8,17	8,66	7,80	2,07	6,80	9,68	9,33	6,78	10,16	11,79
	Variación (%)	-	5,96	(9,87)	(73,48)	228,42	42,35	(3,56)	(27,29)	49,82	15,95
Interconexión Perú	USD ¢/kWh	-	24,90	-	-	-	-	-	-	56,12	-
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total (USD ¢/kWh)</b>		<b>8,17</b>	<b>8,73</b>	<b>7,80</b>	<b>2,07</b>	<b>6,80</b>	<b>9,14</b>	<b>8,49</b>	<b>6,78</b>	<b>10,58</b>	<b>11,79</b>
<b>Variación (%)</b>		<b>-</b>	<b>6,82</b>	<b>(10,59)</b>	<b>(73,48)</b>	<b>228,42</b>	<b>34,41</b>	<b>(7,03)</b>	<b>(20,11)</b>	<b>55,98</b>	<b>11,37</b>

#### 1.9.5 Precio medio de la energía exportada

TABLA No. 33: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA EXPORTADA

Empresa	Precio Medio	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Interconexión Colombia	USD ¢/kWh	0,51	0,85	2,44	0,75	1,67	5,18	6,97	2,27	2,66	3,90
	Variación (%)	-	67,91	187,06	(69,33)	122,94	210,00	34,68	(67,48)	17,48	46,26
Interconexión Perú	USD ¢/kWh	-	-	-	-	-	-	10,21	30,46	44,03	10,51
	Variación (%)	-	-	-	-	-	-	-	198,17	44,56	(76,12)
<b>Total (USD ¢/kWh)</b>		<b>0,51</b>	<b>0,85</b>	<b>2,44</b>	<b>0,75</b>	<b>1,67</b>	<b>5,18</b>	<b>7,04</b>	<b>14,36</b>	<b>21,35</b>	<b>4,01</b>
<b>Variación (%)</b>		<b>-</b>	<b>67,91</b>	<b>187,06</b>	<b>(69,33)</b>	<b>122,94</b>	<b>210,00</b>	<b>36,01</b>	<b>103,87</b>	<b>48,71</b>	<b>(81,23)</b>

El total (USD ¢/kWh) presentado en las tablas de precio medio de la energía importada y exportada se refiere a la relación entre la energía importada o exportada total (GWh) y el valor total (MUSD) de dicha energía.

# Multianual Transmisión



## 2. Evolución histórica del Sistema Nacional de Transmisión (S.N.T.)

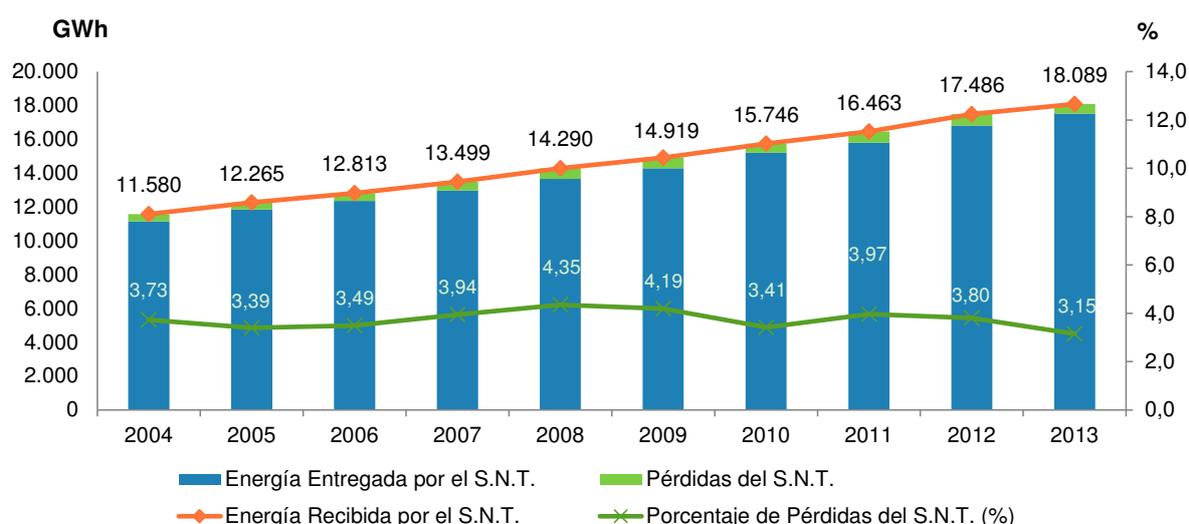
### 2.1 Energía Recibida, Entregada y Pérdida en el S.N.T.

En la siguiente tabla se cuantifica, anualmente, la energía recibida y entregada por CELEC EP - TRANSELECTRIC, así como las pérdidas de energía. En el periodo de análisis, la energía recibida ha crecido de 11.579,73 GWh, a 18.089,07 GWh, lo que significa un incremento del 56,21 % en los últimos diez años. De igual manera, las pérdidas del SNT, en el mismo periodo, tuvieron un incremento del 31,80 %, al pasar de 432,27 GWh en el 2004, a 569,72 GWh en el 2013, mientras que el porcentaje de pérdidas pasó del 3,73 % en 2004 a 3,15 % en el 2013.

**TABLA No. 34: ENERGÍA RECIBIDA Y ENTREGADA CELEC EP TRANSELECTRIC Y PÉRDIDAS EN S.N.T.**

Año	Energía recibida por el S.N.T.		Energía entregada por el S.N.T.		Pérdidas del S.N.T.		Porcentaje de pérdidas del S.N.T.	
	GWh	Variación (%)	GWh	Variación (%)	GWh	Variación (%)	(%)	Variación (%)
2004	11.579,73	-	11.147,46	-	432,27	-	3,73	-
2005	12.265,35	5,92	11.849,19	6,29	416,16	(3,73)	3,39	(9,11)
2006	12.813,36	4,47	12.366,27	4,36	447,09	7,43	3,49	2,84
2007	13.498,62	5,35	12.966,25	4,85	532,36	19,07	3,94	13,03
2008	14.290,43	5,87	13.669,03	5,42	621,40	16,72	4,35	10,26
2009	14.919,05	4,40	14.293,87	4,57	625,18	0,61	4,19	(3,63)
2010	15.745,87	5,54	15.208,38	6,40	537,49	(14,03)	3,41	(18,54)
2011	16.462,55	4,55	15.809,23	3,95	653,33	21,55	3,97	16,26
2012	17.486,28	6,22	16.822,04	6,41	664,24	1,67	3,80	(4,28)
2013	18.089,07	3,45	17.519,34	4,15	569,72	(14,23)	3,15	(17,09)

La información de la energía recibida y entregada de la Tabla No. 34 corresponde a los registros del CENACE.



**FIG. No. 16: PÉRDIDAS DE ENERGÍA EN EL S.N.T.**

## 2.2 Valores facturados por la empresa transmisora

Por concepto de energía recibida y entregada en el S.N.T., CELEC EP - TRANSELECTRIC facturó 776,95 MUSD, entre costos fijos, variables y otros cargos, en el periodo 2004 – 2013. Del total facturado: el 91,84 % corresponde al cargo fijo; el 8,19 % al cargo variable; y, el 0,03 % a otros cargos.

**TABLA No. 35: VALORES FACTURADOS POR CELEC EP-TRANSELECTRIC**

Año	Valores facturados por la Transmisora (MUSD)			
	Cargo fijo	Cargo variable	Otros	Total
2004	83,78	16,11	(0,02)	99,87
2005	84,88	17,20	(0,05)	102,03
2006	87,01	16,28	(0,14)	103,16
2007	90,27	14,03	(0,00)	104,30
2008	75,07	-	-	75,07
2009	50,07	-	-	50,07
2010	53,40	-	-	53,40
2011	61,16	-	-	61,16
2012	60,33	-	-	60,33
2013	67,57	-	-	67,57

En el valor otros, se contabiliza los sobrecostos por restricciones, reliquidaciones (notas de débito, crédito)

## 2.3 Líneas de transmisión

A nivel de transmisión se utilizan líneas de alto voltaje de 138 kV y 230 kV, en los años 2006 y 2007 se registró la operación de la línea Cuenca-Limón-Méndez-Macas a voltaje de 69 kV. A diciembre de 2013, la longitud total de las líneas de transmisión fue 3.998,00 km, significando un incremento de 48,13% (1.298,94 km) con respecto al 2004. El detalle por años se indica en la siguiente tabla:

**TABLA No. 36: KILOMETROS DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN POR VOLTAJE DE CELEC EP – TRANSELECTRIC**

Año	Logitud de Líneas por Nivel de Voltaje (km)			Longitud (km)	Variación (%)
	69 kV	138 kV	230 kV		
2004	-	1.278,24	1.420,82	2.699,06	-
2005	-	1.278,34	1.420,82	2.699,16	0,00
2006	214,53	1.420,44	1.474,02	3.108,99	15,18
2007	148,40	1.648,47	1.474,02	3.270,89	5,21
2008	-	1.885,99	1.669,92	3.555,91	8,71
2009	-	1.754,25	1.670,98	3.425,23	(3,67)
2010	-	1.794,46	1.783,94	3.578,40	4,47
2011	-	1.942,34	1.858,20	3.800,54	6,21
2012	-	1.940,38	2.010,32	3.950,70	3,95
2013	-	1.920,38	2.077,62	3.998,00	1,20

## 2.4 Transformadores y autotransformadores

A diciembre de 2013, suman una potencia total de 8.474,81 MVA, incluida la potencia de reserva. Esta potencia con relación al 2004 se incrementó en 1.916,50 MVA lo que representó un crecimiento del 29,22 %. En la Tabla No. 37 se detalla la potencia de los transformadores y autotransformadores del transmisor.

**TABLA No. 37: POTENCIA DE TRANSFORMADORES Y AUTOTRANSFORMADORES (FOA)**

<b>Año</b>	<b>Potencia Autotransformadores (MVA)</b>	<b>Potencia Transformadores (MVA)</b>	<b>Potencia Total (MVA)</b>
2004	5737,38	820,93	6.558,31
2005	5902,38	820,93	6.723,31
2006	6231,85	577,59	6.809,45
2007	6695,14	577,59	7.272,73
2008	6734,96	569,59	7.304,56
2009	7002,62	647,96	7.650,58
2010	6363,99	745,10	7.109,09
2011	6655,69	1077,10	7.732,79
2012	7205,69	1087,10	8.292,79
2013	7307,49	1167,32	8.474,81

# Multianual Distribución



### 3.Evolución de los Sistemas de Distribución en el Periodo 2004 – 2013

En este capítulo se presentan los datos correspondientes a la evolución de las transacciones de los sistemas de distribución en el periodo 2004 – 2013, se considera transacciones de compra de energía por tipo de empresa y las transacciones de compra de energía de las distribuidoras. Para los datos de variación se toma como base el año inicial es por eso que este año toma un valor de cero.

#### 3.1 Resumen de Transacciones de Compra de Energía por Tipo de Empresa

En la Tabla No. 38 y Fig. No. 17 se indican las transacciones históricas de compra de energía compra de energía que realizan las Distribuidoras a los diferentes tipos de empresa (Mercado de corto plazo, Generadora, Distribuidora con generacion propia, Autogeneradora), donde se puede apreciar que en el 2013 se compró 19.174,93 GWh, lo que representa un incremento de 64,67 % respecto del año 2004, con una participación de compra de energía en el Mercado de corto plazo de 1.567,49 GWh lo que constituye el 8,17 %, la compra a las generadoras fue de 17.417,75 GWh siendo el 90,84 % del total, la compra a las distribuidoras 3,36 GWh que corresponde al 0,02 % y a los autogeneradores 186,33 GWh que representa el 0,97 % del total. Si se compara con el 2012, existe un crecimiento en la compra de energía de 851,82 GWh lo que representa un incremento del 4,65 %.

La compra de energía realizada por las empresas distribuidoras en el periodo 2004 - 2013 se efectuó para comercializarla a sus clientes finales, entre los cuales se encuentran los clientes regulados de las empresas eléctricas distribuidoras y los clientes no regulados.

**TABLA No. 38: TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA POR TIPO DE EMPRESA (GWh)**

Año	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total
2004	5.232,41	6.330,82	46,16	35,13	11.644,52
2005	6.316,29	5.785,61	81,74	43,43	12.227,07
2006	5.639,26	7.248,33	84,00	74,90	13.046,50
2007	5.014,24	8.261,20	91,33	140,25	13.507,02
2008	3.144,34	11.046,56	11,83	206,44	14.409,17
2009	2.996,84	12.215,42	11,85	195,73	15.419,84
2010	1.946,02	13.994,45	180,81	211,74	16.333,02
2011	1.849,51	15.309,51	32,09	189,41	17.380,53
2012	911,46	17.197,13	2,62	211,90	18.323,11
2013	1.567,49	17.417,75	3,36	186,33	19.174,93

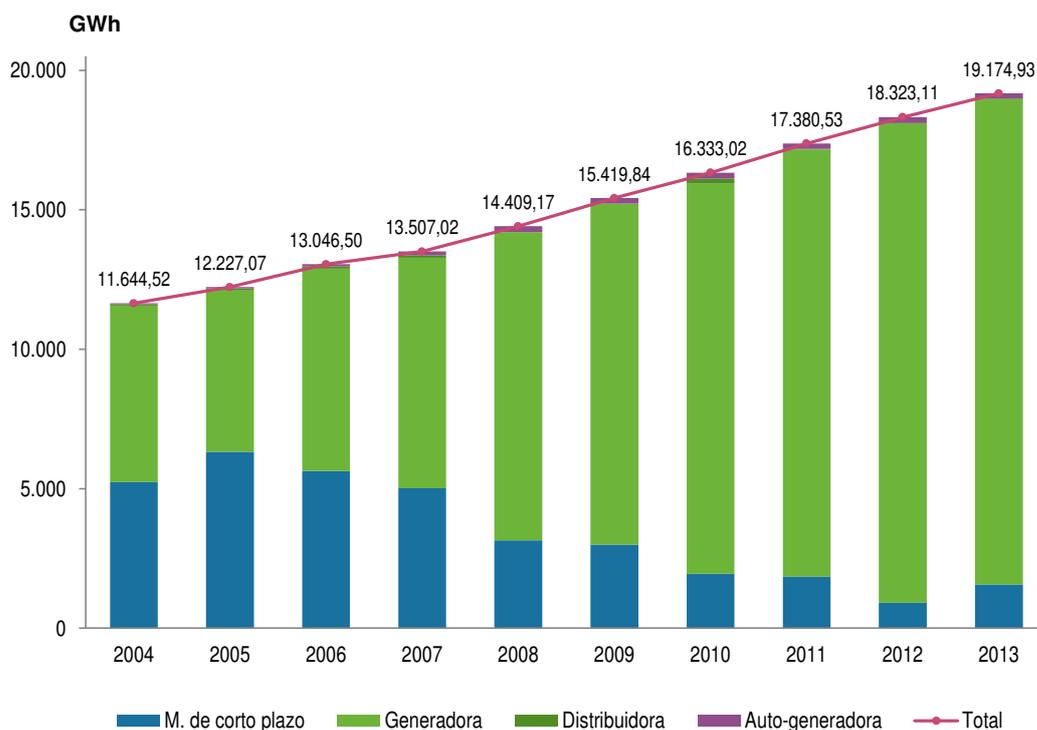


FIG. No. 17: TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA POR TIPO DE EMPRESA

### 3.2 Transacciones de Compra de Energía de los Sistemas de Distribución

El incremento anual de la cantidad de energía comprada (GWh) presenta un crecimiento constante, debido a que las empresas distribuidoras comercializan la energía a sus clientes finales, los mismos que se incrementan año tras año de manera proporcional.

La variación del precio medio de la energía comprada en el periodo 2004 -2005 tiende a crecer de 7,41 USD ¢/kWh a 7,94 USD ¢/kWh.

En el periodo 2006-2010 los precios medios van de 4,91 USD ¢/kWh a 5,44 USD ¢/kWh, como consecuencia de la aplicación del Mandato Constituyente No. 15 que establece los nuevos parámetros regulatorios que permiten obtener la nueva tarifa única.

En el 2010, el precio medio se registra un tanto menor al año anterior, 4,72 USD ¢/kWh, debido al estiaje presentado en el 2009, ya que gran parte de la energía comprada fue proporcionada por las Generadoras Térmicas y la compra de energía a Colombia.

En el 2012, el precio medio de la energía respecto al año anterior, registró una disminución de 0,41 USD ¢/kWh. El ingreso de nueva generación térmica<sup>1</sup> en diciembre del 2009 y durante el 2010, propició en parte, la disminución en la compra de energía a Colombia y reafirmó que la mayor parte de la energía comprada fue proporcionada por las Generadoras Térmicas.

Al 2013, se registró un precio medio de 5,38 USD ¢/kWh, el cual presenta un incremento de 0,66 USD ¢/kWh con respecto al 2012.

<sup>1</sup> Pascuales 2 (132MW), Miraflores (22,8MW), Quevedo (130MW) y Santa Elena (70MW).

Las variaciones del precio medio en cada una de las distribuidoras siguen un comportamiento de crecimiento proporcional al número de clientes y los periodos donde se reducen son consecuencia de los eventos mencionados anteriormente.

**TABLA No. 39: VARIACIÓN ANUAL Y PRECIO MEDIO EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA**

Año	Energía Comprada (GWh)	Variación (%)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
2004	11.644,52	-	863,12	-	7,41
2005	12.227,07	5,00	970,75	12,47	7,94
2006	13.046,50	6,70	896,50	-7,65	6,87
2007	13.507,02	3,53	884,74	-1,31	6,55
2008	14.409,17	6,68	707,71	-20,01	4,91
2009	15.419,84	7,01	897,08	26,76	5,82
2010	16.333,02	5,92	889,12	-0,89	5,44
2011	17.380,53	6,41	889,82	0,08	5,12
2012	18.323,11	5,42	863,18	-2,99	4,71
2013	19.174,93	4,65	1.030,81	19,42	5,38

En la Fig. No. 18 se aprecia claramente el crecimiento en la compra de energía año a año mientras que existe una variación en el valor del precio medio del kWh, siendo el mínimo valor en el 2012 de 4,71 USD ¢/kWh y el máximo valor en el 2005 de 7,94 USD ¢/kWh.



**FIG. No. 18: COMPRA DE ENERGÍA DE LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS**

## 4. Precio Medio y Variación Anual de las Transacciones de Compra de Energía por cada una de las Empresas Distribuidoras

En este capítulo se presenta el precio medio y la variación anual de las transacciones de compra de energía por parte de cada una de las empresas distribuidoras.

En la Tabla No. 40 se indican las transacciones históricas de compra de energía de las distribuidoras, donde se puede apreciar que en el 2013 se presenta un incremento de 64,67 % respecto del 2004.

En términos económicos en el 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por un monto de 1.030,81 MUSD lo que representa un incremento con respecto al 2004 de 19,43 %, mientras que con relación al 2012 se tiene un incremento de 167,64 MUSD lo que representa un crecimiento del 19,42 %.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el 2013 el precio medio es de 5,38 USD ¢/kWh, menor en 2,04 USD ¢/kWh que el 2004, en cambio comparando con el 2012, se tiene un incremento de 0,66 USD ¢/kWh.

**TABLA No. 40: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA NACIONAL**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	5.232,41	6.330,82	46,16	35,13	11.644,52	-	863,12	-	7,41
2005	6.316,29	5.785,61	81,74	43,43	12.227,07	5,00	970,75	12,47	7,94
2006	5.639,26	7.248,33	84,00	74,90	13.046,50	6,70	896,50	-7,65	6,87
2007	5.014,24	8.261,20	91,33	140,25	13.507,02	3,53	884,74	-1,31	6,55
2008	3.144,34	11.046,56	11,83	206,44	14.409,17	6,68	707,71	-20,01	4,91
2009	2.996,84	12.215,42	11,85	195,73	15.419,84	7,01	897,08	26,76	5,82
2010	1.946,02	13.994,45	180,81	211,74	16.333,02	5,92	889,12	-0,89	5,44
2011	1.849,51	15.309,51	32,09	189,41	17.380,53	6,41	889,82	0,08	5,12
2012	911,46	17.197,13	2,62	211,90	18.323,11	5,42	863,18	-2,99	4,71
2013	1.567,49	17.417,75	3,36	186,33	19.174,93	4,65	1.030,81	19,42	5,38

En la Fig. No. 19 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 a nivel nacional, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 11.644,52 GWh en el 2004 a 19.174,93 GWh en el 2013. Durante el periodo 2004 - 2013, se observa que los valores del precio medio del kWh presentan variaciones que van desde 4,71 USD ¢/kWh en el 2012 a 7,94 USD ¢/kWh en el 2005.

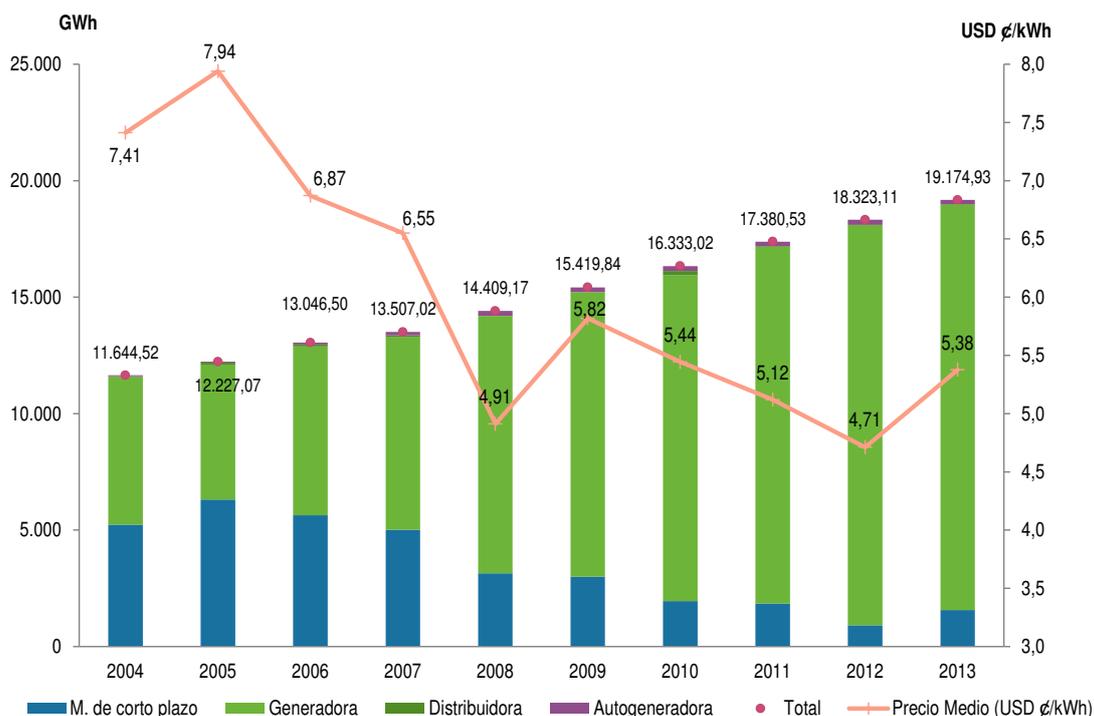


FIG. No. 19: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA NACIONAL

TABLA No. 41: VARIACIÓN ANUAL DE FACTURACIÓN A CLIENTES REGULADOS A NIVEL NACIONAL

Precio Medio (USD ¢/kWh)							
Empresa	Año	Residencial	Comercial	Industrial	A. Público	Otros	A Nivel Nacional
CNEL-Bolívar	2004	13,88	10,19	12,83	14,04	9,92	13,06
	2005	13,76	10,19	11,44	13,78	9,85	12,95
	2006	13,55	10,23	11,01	13,78	9,90	12,83
	2007	11,79	10,37	11,09	13,74	10,14	11,85
	2008	11,33	9,65	11,57	13,04	9,25	11,26
	2009	11,30	8,70	9,00	11,48	7,62	10,65
	2010	11,03	8,33	9,01	11,30	7,56	10,40
	2011	10,97	8,41	9,54	11,30	7,62	10,39
	2012	11,24	8,41	11,64	7,80	6,92	9,64
2013	10,42	8,53	9,45	6,90	7,42	9,11	
CNEL-EI Oro	2004	10,79	9,19	7,94	11,82	8,87	9,99
	2005	10,80	9,03	7,72	11,71	8,61	9,85
	2006	10,43	8,99	7,69	11,71	8,66	9,63
	2007	10,44	8,87	7,88	11,47	9,03	9,65
	2008	10,27	8,61	7,68	11,30	8,08	9,38
	2009	9,62	8,03	7,22	10,99	7,22	8,74
	2010	9,56	7,95	7,09	11,17	7,33	8,66
	2011	9,72	7,92	7,11	11,32	7,35	8,68
	2012	9,76	7,94	7,16	11,77	7,23	8,68
2013	9,70	7,93	7,20	11,99	7,17	8,65	
CNEL-Esmeraldas	2004	10,09	9,01	8,37	10,46	9,29	9,38
	2005	10,20	8,94	8,27	4,74	7,90	8,47
	2006	10,41	8,87	8,60	10,33	8,37	9,35
	2007	10,14	8,95	8,62	11,41	8,46	9,44
	2008	9,52	8,72	8,18	10,92	8,11	9,02
	2009	9,17	8,37	7,48	6,74	8,03	8,25
	2010	9,77	8,21	7,66	10,37	7,43	8,76
	2011	10,72	8,26	6,92	9,20	4,22	8,42
	2012	10,21	7,99	7,08	13,70	4,13	8,41
2013	10,18	7,95	7,13	15,67	6,37	8,88	

Precio Medio (USD c/kWh)							
Empresa	Año	Residencial	Comercial	Industrial	A. Público	Otros	A Nivel Nacional
CNEL-Guayas Los Ríos	2004	10,79	9,21	8,80	11,70	8,95	<b>10,08</b>
	2005	11,05	8,90	8,42	11,46	8,42	<b>10,02</b>
	2006	10,62	9,05	8,56	11,55	8,74	<b>9,91</b>
	2007	10,82	9,05	8,43	11,56	8,52	<b>9,92</b>
	2008	10,23	9,00	7,83	11,47	7,34	<b>9,29</b>
	2009	10,31	8,19	6,77	11,35	5,25	<b>8,43</b>
	2010	9,36	8,22	6,66	11,32	7,47	<b>8,33</b>
	2011	9,79	8,33	6,86	11,25	8,23	<b>8,48</b>
	2012	10,54	8,42	7,04	20,30	7,00	<b>9,11</b>
2013	10,81	8,30	6,99	20,26	7,01	<b>9,24</b>	
CNEL-Los Ríos	2004	10,62	9,27	9,18	10,61	8,71	<b>10,05</b>
	2005	10,51	8,98	8,68	9,24	8,08	<b>9,67</b>
	2006	10,62	9,27	9,06	10,87	6,57	<b>9,63</b>
	2007	10,08	8,76	8,71	9,71	8,52	<b>9,52</b>
	2008	8,49	7,40	7,35	9,69	7,27	<b>8,16</b>
	2009	7,99	8,23	8,40	9,08	7,54	<b>8,09</b>
	2010	9,57	8,18	8,42	11,21	7,36	<b>9,09</b>
	2011	9,68	8,40	8,41	11,21	7,05	<b>9,15</b>
	2012	9,27	8,05	8,21	8,50	7,61	<b>8,68</b>
2013	7,91	7,70	8,42	12,57	6,86	<b>8,07</b>	
CNEL-Manabí	2004	11,03	9,68	9,03	12,89	7,96	<b>10,42</b>
	2005	11,08	9,42	8,52	11,94	8,48	<b>10,25</b>
	2006	10,99	9,23	8,62	12,70	8,51	<b>10,32</b>
	2007	10,90	9,26	8,26	13,50	7,66	<b>10,16</b>
	2008	10,58	8,60	7,72	13,67	8,22	<b>9,91</b>
	2009	9,93	7,85	6,56	9,66	6,67	<b>8,39</b>
	2010	9,81	7,94	6,56	5,33	7,05	<b>7,90</b>
	2011	9,82	7,92	6,51	6,37	6,78	<b>8,03</b>
	2012	9,90	8,00	6,52	6,89	6,83	<b>8,16</b>
2013	9,39	7,82	6,55	6,72	6,80	<b>7,91</b>	
CNEL-Milagro	2004	11,60	9,14	8,87	13,07	8,87	<b>10,30</b>
	2005	11,31	8,88	9,38	12,87	8,42	<b>10,12</b>
	2006	11,32	8,91	9,69	12,88	7,11	<b>9,89</b>
	2007	11,25	8,92	10,19	12,91	6,73	<b>9,80</b>
	2008	10,79	8,69	8,86	12,37	7,39	<b>9,66</b>
	2009	9,91	7,86	7,21	11,37	7,38	<b>8,62</b>
	2010	9,85	8,07	6,35	11,23	7,47	<b>8,18</b>
	2011	9,78	8,07	6,40	11,25	7,39	<b>8,17</b>
	2012	9,87	8,19	6,33	8,31	7,58	<b>8,07</b>
2013	9,73	7,95	6,37	13,40	6,98	<b>8,24</b>	
CNEL-Sta. Elena	2004	11,33	9,13	8,60	11,12	9,17	<b>10,12</b>
	2005	11,32	9,01	8,32	10,91	8,29	<b>9,77</b>
	2006	11,30	8,96	8,20	11,04	8,79	<b>9,85</b>
	2007	11,03	9,46	8,24	18,04	8,54	<b>10,51</b>
	2008	10,66	10,12	8,07	11,01	9,72	<b>9,93</b>
	2009	10,13	8,33	7,08	11,47	7,29	<b>8,69</b>
	2010	10,02	8,28	6,84	11,32	7,62	<b>8,60</b>
	2011	10,06	8,31	6,78	11,22	8,79	<b>8,67</b>
	2012	11,00	8,29	6,77	12,78	5,46	<b>8,76</b>
2013	10,10	8,04	6,86	17,70	7,41	<b>8,98</b>	
CNEL-Sto. Domingo	2004	10,59	9,04	8,11	15,50	8,57	<b>10,12</b>
	2005	10,49	8,59	7,72	14,11	7,77	<b>9,80</b>
	2006	10,50	8,54	7,61	14,30	7,37	<b>9,72</b>
	2007	10,46	8,50	7,61	14,66	7,18	<b>9,69</b>
	2008	10,15	8,42	7,22	14,80	7,21	<b>9,48</b>
	2009	7,99	8,20	6,92	12,87	6,99	<b>8,18</b>
	2010	9,67	8,61	6,97	11,28	7,07	<b>8,82</b>
	2011	9,74	8,28	6,88	0,96	6,69	<b>8,06</b>
	2012	9,79	8,29	6,78	1,88	6,77	<b>8,14</b>
2013	9,77	8,14	6,91	21,88	6,54	<b>9,29</b>	

Precio Medio (USD ¢/kWh)							
Empresa	Año	Residencial	Comercial	Industrial	A. Público	Otros	A Nivel Nacional
CNEL-Sucumbíos	2004	12,08	10,90	12,86	7,16	12,31	<b>11,07</b>
	2005	11,97	10,68	12,49	5,87	11,70	<b>10,49</b>
	2006	11,95	10,64	12,24	15,01	11,36	<b>12,26</b>
	2007	11,96	10,65	12,20	14,19	10,36	<b>11,58</b>
	2008	10,55	9,55	10,29	12,40	10,02	<b>10,36</b>
	2009	9,50	8,00	8,68	11,07	7,24	<b>8,77</b>
	2010	10,69	8,62	8,38	13,71	5,27	<b>9,15</b>
	2011	10,89	8,83	8,12	15,69	6,37	<b>9,60</b>
	2012	10,16	8,15	7,69	15,97	6,36	<b>9,05</b>
2013	10,22	7,95	7,48	18,99	6,19	<b>9,11</b>	
E.E. Ambato	2004	11,79	9,86	10,25	14,47	8,17	<b>11,05</b>
	2005	11,52	9,68	9,99	15,23	8,14	<b>10,89</b>
	2006	11,52	9,76	9,99	14,99	7,92	<b>10,87</b>
	2007	11,48	9,86	10,08	14,15	8,11	<b>10,81</b>
	2008	10,85	9,36	9,36	13,62	7,85	<b>10,23</b>
	2009	10,04	8,45	8,04	13,13	6,77	<b>9,29</b>
	2010	9,94	8,41	7,65	14,49	6,74	<b>9,18</b>
	2011	10,05	8,35	7,73	13,80	6,77	<b>9,17</b>
	2012	10,03	8,45	7,71	12,07	6,79	<b>9,07</b>
2013	9,98	8,32	7,61	11,29	6,74	<b>8,93</b>	
E.E. Azogues	2004	11,70	10,04	10,00	18,01	9,22	<b>12,08</b>
	2005	11,56	9,56	9,70	17,54	9,13	<b>11,81</b>
	2006	11,41	9,65	9,78	15,66	8,90	<b>11,51</b>
	2007	11,37	9,63	9,69	15,68	8,81	<b>11,49</b>
	2008	10,80	9,19	8,71	11,95	8,01	<b>10,46</b>
	2009	10,33	8,27	6,05	13,68	6,92	<b>8,22</b>
	2010	10,33	8,01	5,88	13,62	6,80	<b>7,81</b>
	2011	10,31	8,16	5,88	14,16	6,81	<b>7,86</b>
	2012	10,36	8,22	6,00	11,94	6,87	<b>7,85</b>
2013	10,34	8,23	5,95	10,87	6,85	<b>7,76</b>	
E.E. Centro Sur	2004	10,42	8,86	8,64	11,77	7,70	<b>9,82</b>
	2005	10,37	8,82	8,45	11,70	7,60	<b>9,73</b>
	2006	10,31	8,84	8,34	11,70	7,42	<b>9,66</b>
	2007	10,32	8,86	8,31	11,70	7,55	<b>9,64</b>
	2008	10,06	8,52	7,77	11,55	6,86	<b>9,21</b>
	2009	9,85	8,03	6,82	11,24	6,58	<b>8,56</b>
	2010	9,93	8,06	6,76	11,28	6,80	<b>8,58</b>
	2011	9,98	8,02	6,72	11,25	6,83	<b>8,54</b>
	2012	9,97	8,03	6,73	11,57	6,88	<b>8,54</b>
2013	9,98	7,99	6,70	10,44	6,84	<b>8,44</b>	
E.E. Cotopaxi	2004	12,21	9,93	9,61	12,82	8,99	<b>10,89</b>
	2005	11,96	9,74	9,16	13,33	8,66	<b>10,65</b>
	2006	11,87	9,71	9,08	12,74	8,80	<b>10,58</b>
	2007	11,97	9,70	9,26	13,39	9,02	<b>10,86</b>
	2008	11,36	9,12	7,76	13,35	8,96	<b>9,77</b>
	2009	10,49	8,32	6,86	12,82	6,93	<b>8,66</b>
	2010	10,48	8,31	6,35	14,12	7,04	<b>8,10</b>
	2011	10,57	8,31	7,06	13,84	5,92	<b>7,81</b>
	2012	10,59	8,28	6,05	12,74	6,96	<b>7,75</b>
2013	10,49	8,19	6,15	12,86	7,05	<b>7,88</b>	
E.E. Galápagos	2004	9,94	9,12	9,42	11,57	8,83	<b>9,57</b>
	2005	9,82	9,12	9,48	11,43	8,62	<b>9,47</b>
	2006	9,81	9,06	10,71	11,40	8,94	<b>9,52</b>
	2007	9,82	9,12	12,51	11,33	8,94	<b>9,59</b>
	2008	9,66	8,96	12,67	11,40	7,84	<b>9,21</b>
	2009	9,34	8,83	13,38	11,45	8,30	<b>9,12</b>
	2010	9,36	8,88	10,83	11,50	8,40	<b>9,14</b>
	2011	9,47	8,65	10,52	9,75	8,34	<b>9,00</b>
	2012	9,60	8,57	10,42	8,18	7,98	<b>8,87</b>
2013	9,65	8,75	10,01	22,33	8,42	<b>9,59</b>	

Precio Medio (USD c/kWh)							
Empresa	Año	Residencial	Comercial	Industrial	A. Público	Otros	A Nivel Nacional
E.E. Norte	2004	10,53	9,49	9,22	12,83	8,39	<b>10,11</b>
	2005	10,27	9,06	9,29	12,87	8,65	<b>9,99</b>
	2006	10,29	9,03	9,51	12,59	8,86	<b>10,04</b>
	2007	10,49	9,02	9,38	12,55	9,11	<b>10,13</b>
	2008	10,44	8,68	8,60	12,47	8,30	<b>9,77</b>
	2009	9,94	8,27	7,59	12,36	7,49	<b>9,09</b>
	2010	9,93	8,34	7,41	12,06	6,96	<b>8,96</b>
	2011	10,01	8,37	6,91	11,39	6,96	<b>8,65</b>
	2012	10,02	8,36	7,50	11,41	7,20	<b>9,02</b>
2013	10,03	8,60	7,41	11,14	6,60	<b>8,94</b>	
E.E. Quito	2004	8,55	7,78	7,02	9,73	7,51	<b>8,02</b>
	2005	8,45	7,69	6,99	9,69	7,43	<b>7,96</b>
	2006	8,44	7,68	6,96	9,88	7,38	<b>7,96</b>
	2007	8,44	7,74	6,95	9,90	7,25	<b>7,95</b>
	2008	8,40	7,70	6,82	9,45	7,12	<b>7,83</b>
	2009	8,43	7,64	6,54	9,85	7,10	<b>7,74</b>
	2010	8,44	7,65	6,57	8,31	6,29	<b>7,63</b>
	2011	8,52	7,64	6,57	10,61	6,53	<b>7,78</b>
	2012	8,62	7,66	6,57	9,26	6,71	<b>7,73</b>
2013	8,62	7,68	6,57	11,28	7,02	<b>7,86</b>	
E.E. Riobamba	2004	11,26	9,44	10,47	12,26	9,37	<b>10,88</b>
	2005	11,01	9,10	9,95	12,11	9,48	<b>10,60</b>
	2006	10,95	9,13	9,68	12,61	9,50	<b>10,61</b>
	2007	11,08	9,16	9,79	12,17	9,47	<b>10,65</b>
	2008	10,48	8,79	8,74	11,57	7,49	<b>9,79</b>
	2009	10,21	8,41	6,59	11,36	7,37	<b>8,95</b>
	2010	10,09	8,33	6,52	11,31	6,98	<b>8,81</b>
	2011	10,37	8,30	6,53	11,32	7,03	<b>8,95</b>
	2012	10,44	8,19	6,54	11,28	6,72	<b>8,90</b>
2013	10,50	8,27	6,66	11,36	6,70	<b>8,97</b>	
E.E. Sur	2004	12,28	10,21	11,00	13,98	9,33	<b>11,78</b>
	2005	12,06	10,26	10,71	12,89	9,06	<b>11,45</b>
	2006	15,24	14,09	15,47	13,82	11,39	<b>14,47</b>
	2007	12,12	10,52	10,72	18,18	9,70	<b>12,24</b>
	2008	11,36	9,64	10,21	13,98	9,16	<b>11,06</b>
	2009	10,28	8,44	9,35	11,29	7,82	<b>9,72</b>
	2010	10,24	8,49	8,80	11,31	7,90	<b>9,68</b>
	2011	10,30	8,47	8,83	11,30	7,72	<b>9,68</b>
	2012	10,19	8,28	7,91	12,59	8,00	<b>9,70</b>
2013	10,18	8,26	9,12	13,32	7,45	<b>9,74</b>	
Eléctrica de Guayaquil	2004	8,80	7,56	6,34	9,51	6,56	<b>7,66</b>
	2005	8,65	7,36	6,18	9,40	6,35	<b>7,51</b>
	2006	8,64	7,40	6,22	9,39	5,87	<b>7,44</b>
	2007	8,43	7,39	6,23	9,37	6,22	<b>7,42</b>
	2008	8,21	7,34	6,19	9,40	5,94	<b>7,22</b>
	2009	8,05	7,35	5,58	9,38	7,34	<b>6,94</b>
	2010	8,67	7,57	6,12	9,34	2,58	<b>7,03</b>
	2011	9,05	7,49	5,64	9,39	4,68	<b>7,07</b>
	2012	9,38	7,52	5,60	16,29	5,17	<b>7,39</b>
2013	9,13	7,31	5,59	15,56	4,28	<b>7,17</b>	

En la Tabla No. 42 se muestran las transacciones históricas de compra de energía de CNEL, donde se puede apreciar que en el 2013 compró 6.905,89 GWh, lo que representa un incremento de 89,85 % respecto del 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 564,62 GWh que representa el 8,19 %; la compra a las generadoras fue de 6.283,09 GWh lo que representa el 90,98 % del total y a los autogeneradores 58,18 GWh equivalente al 0,84 % del total. Si se compara con el 2012, existe un crecimiento en la compra de energía de 357,84 GWh lo que representa un incremento del 5,46 %.

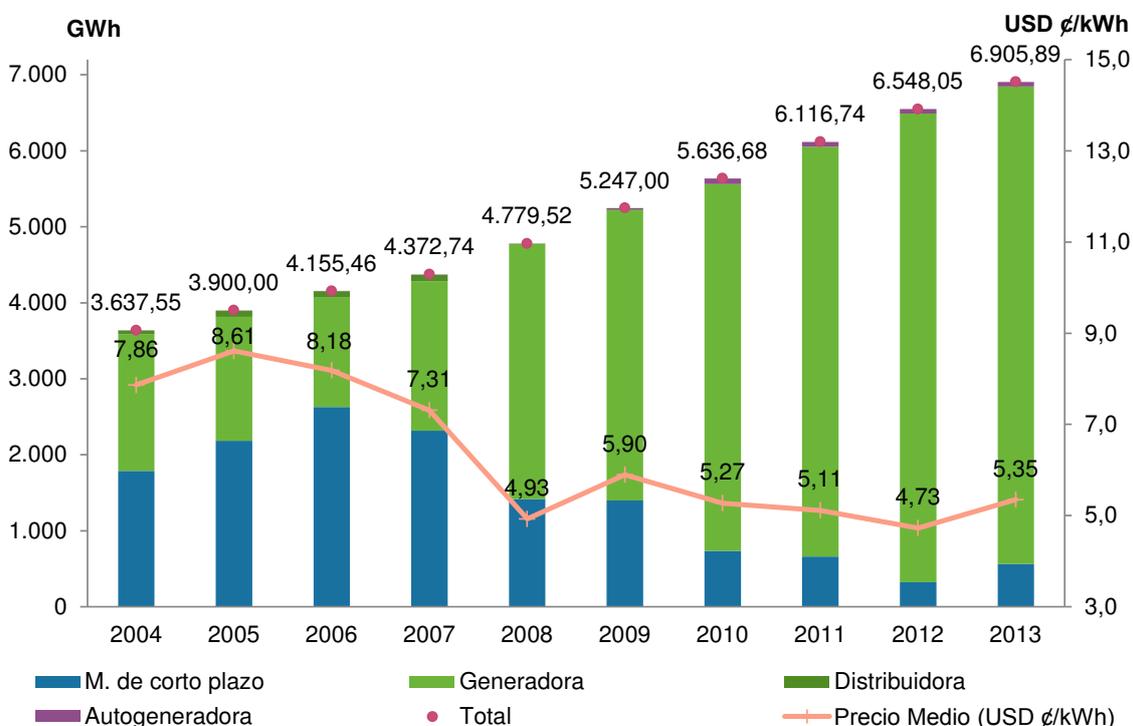
En términos económicos, en el 2013, se han realizado transacciones de compra de energía por un monto de 369,44 MUSD, lo que representa un incremento con respecto al año 2004 de 29,15 %, mientras que con relación al 2012 se tiene un incremento de 59,74 MUSD que representa un crecimiento del 19,29 %.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se pueden destacar: el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el 2013 el precio medio es de 5,35 USD ¢/kWh menor en 2,51 USD ¢/kWh si se compara con el 2004, en cambio con relación al 2012, se tiene un aumento de 0,62 USD ¢/kWh.

**TABLA No. 42: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	1.787,34	1.800,99	46,15	3,06	3.637,55	-	286,06	-	7,86
2005	2.184,65	1.630,23	81,73	3,39	3.900,00	7,22	335,79	17,39	8,61
2006	2.628,50	1.439,29	83,94	3,73	4.155,46	6,55	340,12	1,29	8,18
2007	2.317,41	1.962,20	89,27	3,86	4.372,74	5,23	319,60	-6,03	7,31
2008	1.417,59	3.354,33	6,05	1,55	4.779,52	9,30	235,58	-26,29	4,93
2009	1.398,76	3.816,64	10,55	21,06	5.247,00	9,78	309,43	31,35	5,90
2010	736,29	4.825,51	0,00	74,88	5.636,68	7,43	297,32	-3,91	5,27
2011	661,86	5.393,06	0,00	61,83	6.116,74	8,52	312,77	5,20	5,11
2012	326,09	6.162,69	0,04	59,24	6.548,05	7,05	309,70	-0,98	4,73
2013	564,62	6.283,09	0,00	58,18	6.905,89	5,46	369,44	19,29	5,35

En la Fig. No. 20 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de CNEL, en el que se muestra que existe un incremento en la compra de energía de 3.637,55 GWh en el 2004 a 6.905,89 GWh en el 2013. El precio medio del kWh presenta variaciones que va desde 4,73 USD ¢/kWh en el 2012 a 8,61 USD ¢/kWh en el 2005.



**FIG. No. 20: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL**

En la Tabla No. 43 se indican las transacciones históricas de compra de energía de las Es.Es., donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 12.269,04 GWh, lo que representa un incremento de 53,23 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 1.002,87 GWh que representa el 8,17 %, la compra a las generadoras fue de 11.134,66 GWh que representa el 90,75 % del total y a los autogeneradores y distribuidores 131,51 GWh que representan el 1,07 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía de 493,98 GWh lo que representa un incremento del 4,20 %.

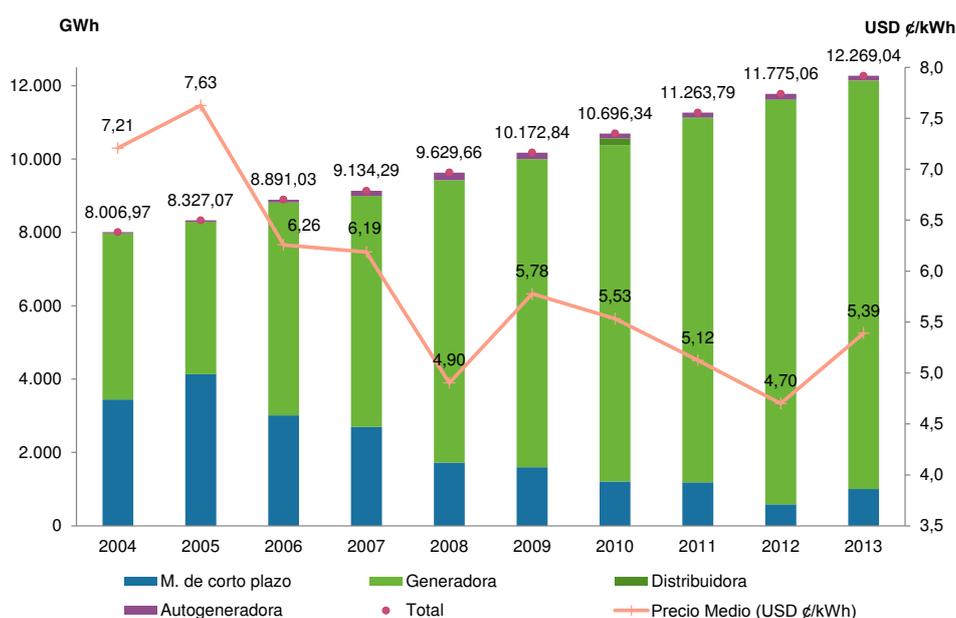
En términos económicos en el año 2013 se realizaron transacciones de compra de energía por parte de las Empresas Eléctricas Es.Es. por un monto de 661,37 MUSD de dólares lo que representa un incremento con respecto al año 2004 en un 14,61 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un aumento de 107,90 MUSD lo que representa un crecimiento del 19,49 %.

El precio medio del kWh ha tenido variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se pueden destacar: el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,39 USD ¢/kWh menor en 1,82 USD ¢/kWh que el año 2004, en cambio comparando con el año 2012, tiene un aumento de 0,69 USD ¢/kWh.

**TABLA No. 43: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE LAS Es.Es.**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	3.445,07	4.529,83	0,01	32,07	8.006,97	-	577,06	-	7,21
2005	4.131,64	4.155,39	0,01	40,04	8.327,07	4,00	634,95	10,03	7,63
2006	3.010,76	5.809,04	0,06	71,18	8.891,03	6,77	556,38	-12,37	6,26
2007	2.696,83	6.299,00	2,07	136,39	9.134,29	2,74	565,14	1,57	6,19
2008	1.726,74	7.692,23	5,78	204,90	9.629,66	5,42	472,13	-16,46	4,90
2009	1.598,08	8.398,78	1,30	174,67	10.172,84	5,64	587,65	24,47	5,78
2010	1.209,74	9.168,94	180,81	136,86	10.696,34	5,15	591,80	0,71	5,53
2011	1.187,65	9.916,46	32,09	127,59	11.263,79	5,31	577,05	-2,49	5,12
2012	585,38	11.034,44	2,58	152,66	11.775,06	4,54	553,48	-4,08	4,70
2013	1.002,87	11.134,66	3,36	128,16	12.269,04	4,20	661,37	19,49	5,39

En la Fig. No. 21 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de las Es.Es., en el que se muestra: existe un incremento en la compra de energía de 8.006,97 GWh en el año 2004 a 12.269,04 GWh en el año 2013. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 4,70 USD ¢/kWh a 7,63 USD ¢/kWh.



**FIG. No. 21: PRECIO MEDIO DE COMPRA DE ENERGIA DE LAS Es. Es.**

## 4.1 CNEL-Bolívar

En la Tabla No. 44 se indican las transacciones históricas de compra de energía de CNEL-Bolívar, donde se puede apreciar que en el año 2013 se compraron 75,83 GWh, lo que representa un incremento de 53,67 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 6,21 GWh que representa el 8,19 %, la compra a las generadoras fue de 68,97 GWh que representa el 90,96 % del total y a los autogeneradores 0,64 GWh que representa el 0,85 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía con 4,91 GWh lo que representa un incremento del 6,93 %.

En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de CNEL-BOLIVAR por un monto de 4,10 MUSD, lo que representa un incremento con respecto al año 2004 de 11,11 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un incremento de 0,70 MUSD lo que representa un crecimiento del 20,55 %.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se destacan: tipo de generación y tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,41 USD ¢/kWh menor en 2,07 USD ¢/kWh que el año 2004, debido a que las transacciones de compra se realizan en base a contratos y directamente con las generadoras, en cambio comparando con el año 2012, se tiene un incremento de 0,61 USD ¢/kWh.

**TABLA No. 44: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-BOLÍVAR**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	25,59	23,75	-	-	49,34	-	3,69	-	7,48
2005	30,32	21,30	-	-	51,62	4,61	4,25	15,06	8,22
2006	34,81	18,52	-	-	53,33	3,31	4,32	1,84	8,11
2007	13,36	42,90	-	-	56,26	5,50	3,74	-13,43	6,65
2008	5,12	53,40	0,66	-	59,18	5,17	2,35	-37,23	3,97
2009	11,78	48,96	0,64	0,27	61,64	4,17	3,66	55,83	5,94
2010	7,21	56,81	-	0,67	64,70	4,96	3,57	-2,60	5,51
2011	7,48	59,73	-	0,66	67,86	4,89	3,51	-1,44	5,18
2012	3,62	66,65	-	0,64	70,91	4,50	3,40	-3,24	4,80
2013	6,21	68,97	-	0,64	75,83	6,93	4,10	20,55	5,41

En la Fig. No. 22, se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de CNEL-Bolívar, en el que se muestra que existe un incremento en la compra de energía de 49,34 GWh en el año 2004 a 75,83 GWh en el año 2013. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 3,97 USD ¢/kWh a 8,22 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,41 USD ¢/kWh.

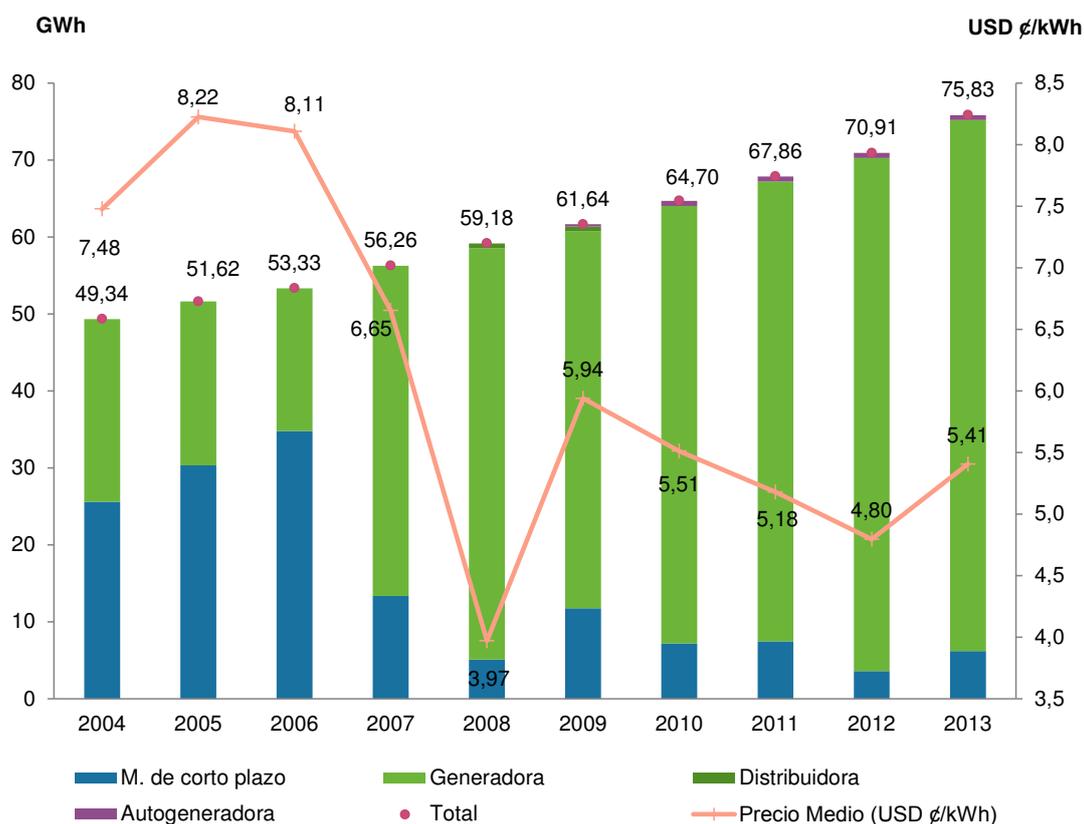


FIG. No. 22: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-BOLÍVAR

## 4.2 CNEL-EI Oro

CNEL-EI Oro, entrega su energía únicamente a clientes regulados y la variación anual registrada depende directamente del crecimiento total de los clientes.

En la Tabla No. 45 se indican las transacciones históricas de compra de energía de CNEL-EI Oro, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 873,87 GWh, lo que representa un incremento de 87,43 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 71,84 GWh que representa el 8,22 %, la compra a las generadoras fue de 794,64 GWh que representa el 90,93 % del total y a los autogeneradores 7,39 GWh que representa el 0,85 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía con 52,83 GWh lo que representa un incremento del 6,44 %, con respecto al año 2004.

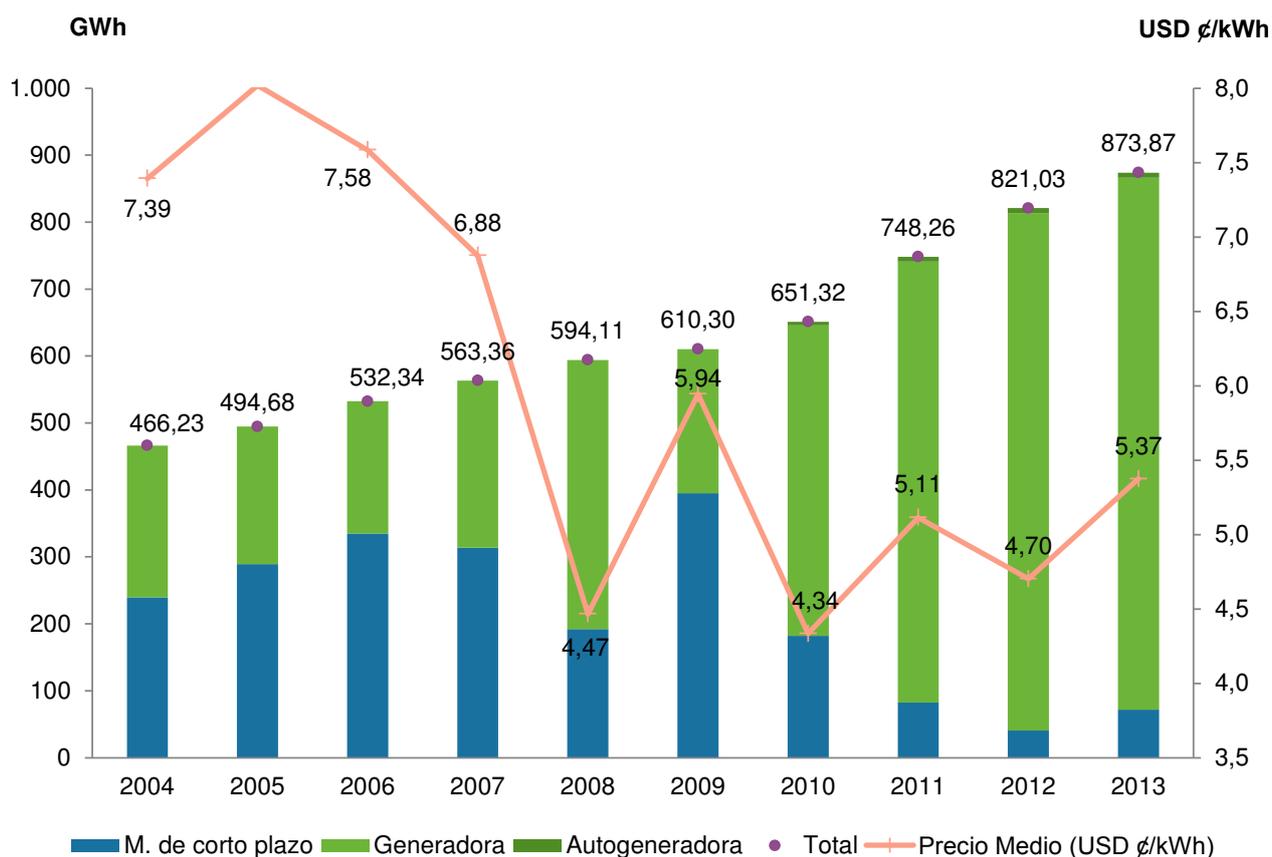
En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de CNEL- El Oro por un monto de 46,97 MUSD lo que representa un incremento con respecto al año 2004 de 36,25 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un incremento de 8,36 MUSD lo que representa un crecimiento del 21,64 %.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se pueden destacar: tipo de generación y tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,37 USD ¢/kWh menor en 2,02 USD ¢/kWh que el año 2004, debido a que las transacciones de compra se realizan en base a contratos y directamente con las generadoras, en cambio comparando con el año 2012, se tiene un aumento de 0,67 USD ¢/kWh.

**TABLA No. 45: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-EL ORO**

Año	Energía Comprada (GWh)				Total	Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora					
2004	239,67	226,56	-	-	466,23	-	34,47	-	7,39
2005	289,43	205,25	-	-	494,68	6,10	39,67	15,09	8,02
2006	334,90	197,44	-	-	532,34	7,61	40,38	1,78	7,58
2007	313,66	249,70	-	-	563,36	5,83	38,73	-4,07	6,88
2008	192,16	401,95	-	-	594,11	5,46	26,53	-31,51	4,47
2009	395,18	215,12	-	-	610,30	2,73	36,28	36,74	5,94
2010	182,12	463,85	-	5,36	651,32	6,72	28,24	-22,17	4,34
2011	82,42	658,67	-	7,17	748,26	14,88	38,27	35,54	5,11
2012	40,60	773,04	-	7,40	821,03	9,73	38,61	0,89	4,70
2013	71,84	794,64	-	7,39	873,87	6,44	46,97	21,64	5,37

En la Fig. No. 23 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de CNEL-Oro, en el que se muestra que existe un incremento en la compra de energía de 466,23 GWh en el año 2004 a 873,87 GWh en el año 2013. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 4,34 USD ¢/kWh a 8,02 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,37 USD ¢/kWh.



**FIG. No. 23: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-EL ORO**

### 4.3 CNEL-Esmeraldas

En la Tabla No. 46 se indican las transacciones históricas de compra de energía de CNEL-Esmeraldas, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 487,80 GWh, lo que representa un incremento de 52,83 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 39,43 GWh que representa el 8,08 %, la compra a las generadoras fue de 444,22 GWh que representa el 91,07 % del total y a los autogeneradores 4,15 GWh que representa el 0,85 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un decremento en la compra de energía con 13,34 GWh lo que representa una disminución del 2,66 %.

En términos económicos en el año 2013 se ha realizado transacciones de compra de energía por parte de CENL- Esmeraldas por un monto de 26,18 MUSD lo que representa un incremento con respecto al año 2004 de 11,29 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene una disminución de 2,46 MUSD lo que representa un 2,25 % de disminución en el 2013.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,37 USD ¢/kWh menor en 2,00 USD ¢/kWh que el año 2004, comparando con el año 2012, se tiene una disminución de 0,63 USD ¢/kWh.

Esta Corporación entregó su energía a clientes regulados; y al cliente no regulado Codesa a partir del año 2008, bajo el tipo de consumo propio. Por lo tanto el comportamiento de la variación anual depende directamente del número de clientes regulados.

**TABLA No. 46: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-ESMERALDAS**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	164,17	155,01	-	-	319,18	-	23,53	-	7,37
2005	201,95	142,04	-	-	344,00	7,78	29,75	26,44	8,65
2006	236,26	123,55	-	-	359,81	4,60	27,57	-7,30	7,66
2007	220,50	152,16	-	-	372,65	3,57	25,14	-8,83	6,75
2008	116,15	277,01	-	-	393,17	5,50	18,73	-25,50	4,76
2009	82,06	328,40	-	1,84	412,30	4,87	23,63	26,14	5,73
2010	48,84	373,82	-	4,50	427,16	3,60	23,53	-0,41	5,51
2011	43,31	395,26	-	4,32	442,89	3,68	23,09	-1,86	5,21
2012	24,94	471,66	-	4,54	501,14	13,15	23,73	2,75	4,73
2013	39,43	444,22	-	4,15	487,80	-2,66	26,18	10,35	5,37

En el Fig. No. 24 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de CNEL-Esmeraldas, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 319,18GWh en el año 2004 a 501,14 GWh en el año 2012. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 4,73 USD ¢/kWh a 8,65 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,37 USD ¢/kWh.

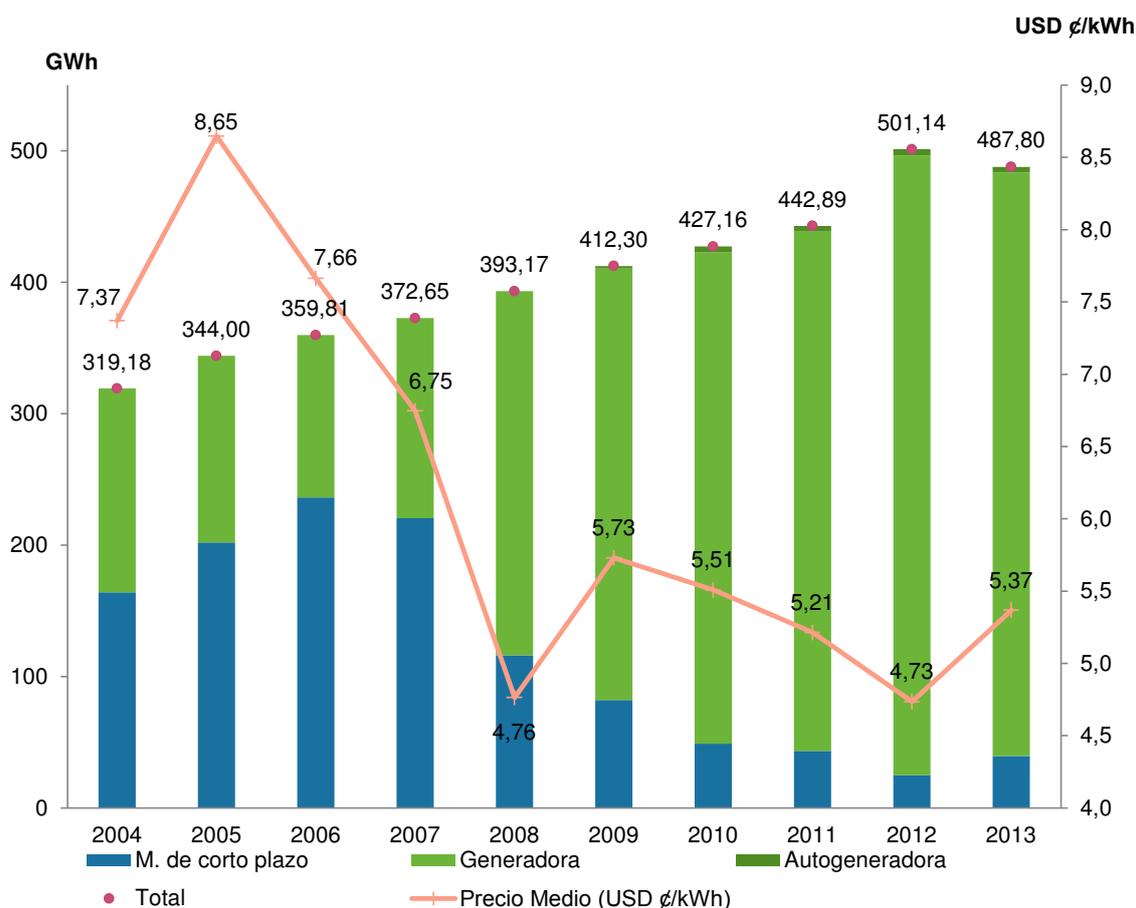


FIG. No. 24: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-ESMERALDAS

#### 4.4 CNEL-Guayas Los Ríos

En la Tabla No. 47 se indican las transacciones históricas de compra de energía de CNEL-Guayas Los Ríos, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 1.697,81 GWh, lo que representa un incremento de 125,17 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 138,77 GWh que representa el 8,17 %, la compra a las generadoras fue de 1.544,80 GWh que representa el 90,99 % del total y a los autogeneradores 14,24 GWh que representa el 0,84 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía con 120,55 GWh lo que representa un incremento del 7,64 %.

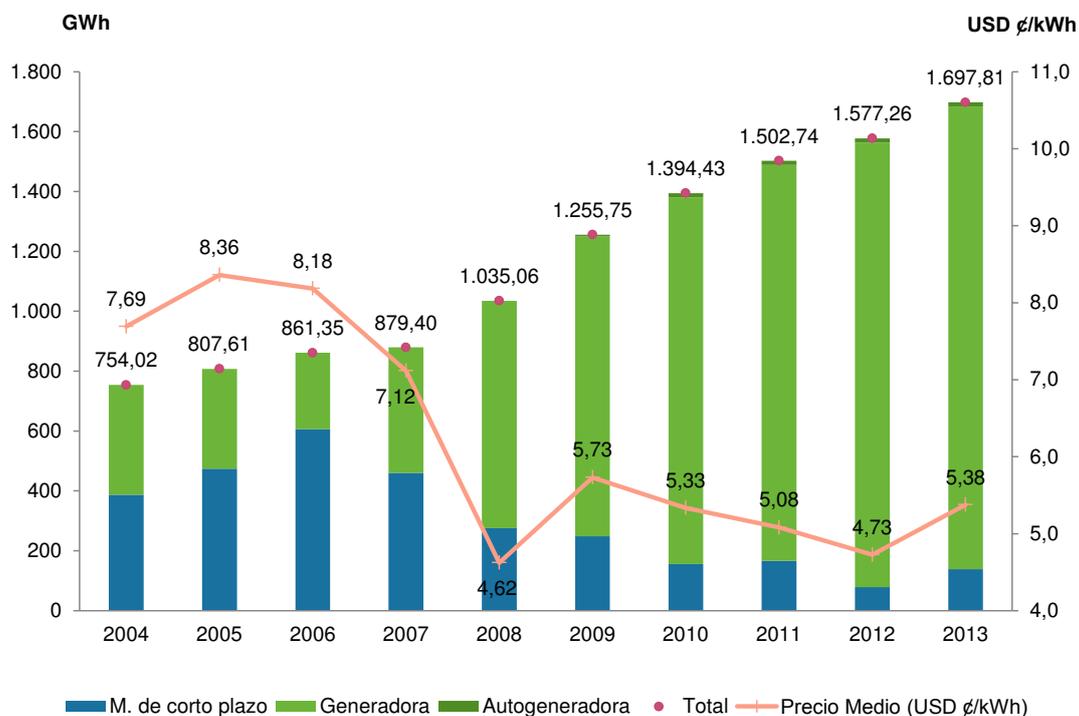
En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de CNEL- Guayas Los Ríos por un monto de 91,28 MUSD lo que representa un incremento con respecto al año 2004 en un 57,40 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un aumento de 16,74 MUSD lo que representa un incremento del 22,46 %.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,38 USD ¢/kWh menor en 2,31 USD ¢/kWh que el año 2004, en cambio comparando con el año 2012, tiene un aumento de 0,65 USD ¢/kWh.

**TABLA No. 47: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-GUAYAS-LOS RÍOS**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	387,45	366,56	-	-	754,02	-	57,99	-	7,69
2005	474,21	333,40	-	-	807,61	7,11	67,52	16,44	8,36
2006	606,01	255,34	-	-	861,35	6,65	70,49	4,40	8,18
2007	460,68	418,72	-	-	879,40	2,10	62,57	-11,24	7,12
2008	275,26	759,80	-	-	1.035,06	17,70	47,85	-23,52	4,62
2009	248,95	1.001,16	-	5,64	1.255,75	21,32	71,96	50,38	5,73
2010	156,20	1.223,84	-	14,39	1.394,43	11,04	74,38	3,37	5,33
2011	166,60	1.321,88	-	14,27	1.502,74	7,77	76,34	2,63	5,08
2012	78,93	1.484,18	-	14,15	1.577,26	4,96	74,54	-2,36	4,73
2013	138,77	1.544,80	-	14,24	1.697,81	7,64	91,28	22,46	5,38

En el Fig. No. 25 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de CNEL-Guayas Los Ríos, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 754,02 GWh a 1.697,81 GWh en el año 2013. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 4,62 USD ¢/kWh a 8,36 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,38 USD ¢/kWh.



**FIG. No. 25: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-GUAYAS-LOS RÍOS**

## 4.5 CNEL-Los Ríos

En la Tabla No. 48 se indican las transacciones históricas de compra de energía de CNEL-Los Ríos, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 368,70 GWh, lo que representa un incremento de 64,37 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 30,53 GWh que representa el 8,28 %, la compra a las generadoras fue de 335,09 GWh que representa el 90,88 % del total y a los autogeneradores 3,08 GWh que representa el 0,83 % del total. Si se compara con

el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía con 18,68 GWh lo que representa un incremento del 5,34 %.

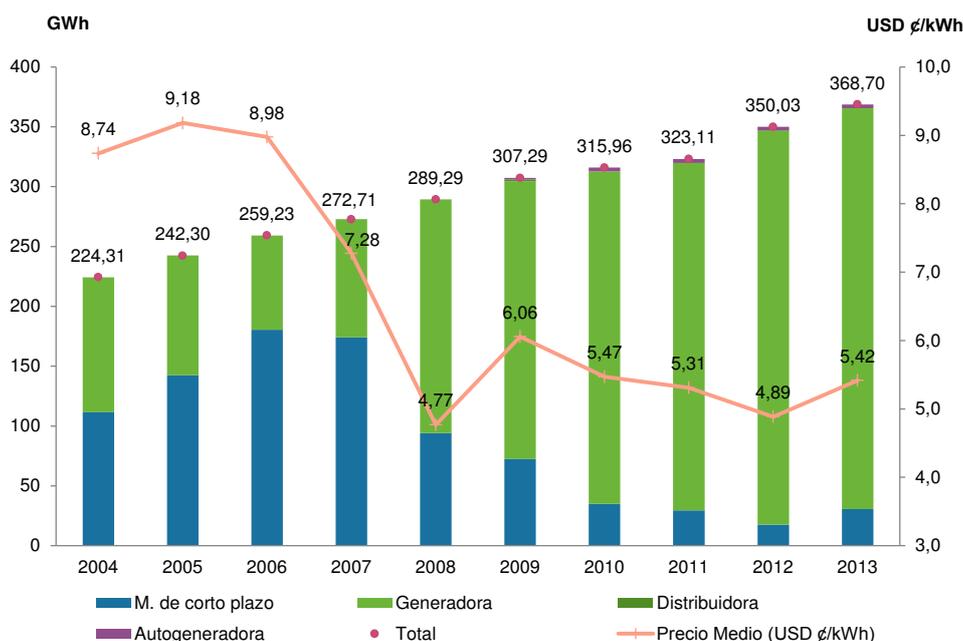
En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de CNEL- Los Ríos por un monto de 19,97 MUSD lo que representa un incremento con respecto al año 2004 en un 1,92 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un aumento de 2,87 MUSD lo que representa un crecimiento del 16,81 %.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,42 USD ¢/kWh menor en 3,32 USD ¢/kWh que el año 2004, debido a que las transacciones de compra se realiza en base a contratos y directamente con las generadoras, en cambio comparando con el año 2012, tiene un aumento de 0,53 USD ¢/kWh.

**TABLA No. 48: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-LOS RÍOS**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	111,51	112,80	-	-	224,31	-	19,60	-	8,74
2005	142,37	99,89	0,04	-	242,30	8,02	22,25	13,53	9,18
2006	180,42	78,82	-	-	259,23	6,99	23,27	4,57	8,98
2007	174,05	98,62	0,04	-	272,71	5,20	19,84	-14,72	7,28
2008	94,07	195,18	0,04	-	289,29	6,08	13,79	-30,48	4,77
2009	72,32	232,18	1,49	1,31	307,29	6,22	18,61	34,93	6,06
2010	34,86	277,84	-	3,25	315,96	2,82	17,28	-7,15	5,47
2011	29,48	290,35	-	3,28	323,11	2,26	17,16	-0,72	5,31
2012	17,63	329,24	0,04	3,11	350,03	8,33	17,10	-0,33	4,89
2013	30,53	335,09	-	3,08	368,70	5,34	19,97	16,81	5,42

En el Fig. No. 26 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de CNEL-Los Ríos, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 224,31 GWh en el año 2004 a 368,70 GWh en el año 2013. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 4,77 USD ¢/kWh a 9,18 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,42 USD ¢/kWh.



**FIG. No. 26: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-LOS RÍOS**

## 4.6 CNEL-Manabí

En la Tabla No. 49 se indican las transacciones históricas de compra de energía de CNEL-Manabí, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 1.495,06 GWh, lo que representa un incremento de 71,56 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 122,14 GWh que representa el 8,17 %, la compra a las generadoras fue de 1.360,30 GWh que representa el 90,99% del total y a los autogeneradores 12,61 GWh que representa el 0,84 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía con 42,58 GWh lo que representa un incremento del 2,93 %.

En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de CNEL- Manabí por un monto de 78,68 MUSD lo que representa un incremento con respecto al año 2004 de 6,25 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un incremento de 10,48 MUSD equivalente a 15,37 %.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,26 USD ¢/kWh menor en 3,23 USD ¢/kWh que el año 2004, debido a que las transacciones de compra se realiza en base a contratos y directamente con las generadoras, en cambio comparando con el año 2012, tiene un incremento de 0,57 USD ¢/kWh .

A partir del 2004 inicia negocios con el Gran Consumidor Fabril. En el 2007 se suman varios clientes no regulados (Enermax\_Gran Akí Manta, Enermax\_Juguetón Manta, Enermax\_Supermaxi Manta y Enermax\_Todo Hogar Manta bajo el tipo de Consumo propio), dando como resultado un incremento considerable en las transacciones con las empresas generadoras.

**TABLA No. 49: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-MANABÍ**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	451,46	419,97	-	-	871,43	-	74,05	-	8,50
2005	538,97	376,32	-	-	915,29	5,03	85,21	15,07	9,31
2006	635,97	362,59	-	-	998,55	9,10	90,40	6,10	9,05
2007	536,13	539,70	-	-	1.075,83	7,74	86,26	-4,59	8,02
2008	375,21	771,95	-	-	1.147,16	6,63	67,46	-21,80	5,88
2009	301,77	921,20	8,42	5,44	1.236,83	7,82	75,68	12,19	6,12
2010	142,21	1.125,80	-	13,29	1.281,29	3,59	68,65	-9,28	5,36
2011	152,76	1.223,78	-	13,35	1.389,89	8,48	70,79	3,11	5,09
2012	72,06	1.367,29	-	13,13	1.452,48	4,50	68,19	-3,66	4,69
2013	122,14	1.360,30	-	12,61	1.495,06	2,93	78,68	15,37	5,26

En el Fig. No. 27 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de CNEL-Manabí, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 871,43 GWh en el año 2004 a 1.495,06 GWh en el año 2013. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 4,69 USD ¢/kWh a 9,31 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,26 USD ¢/kWh.

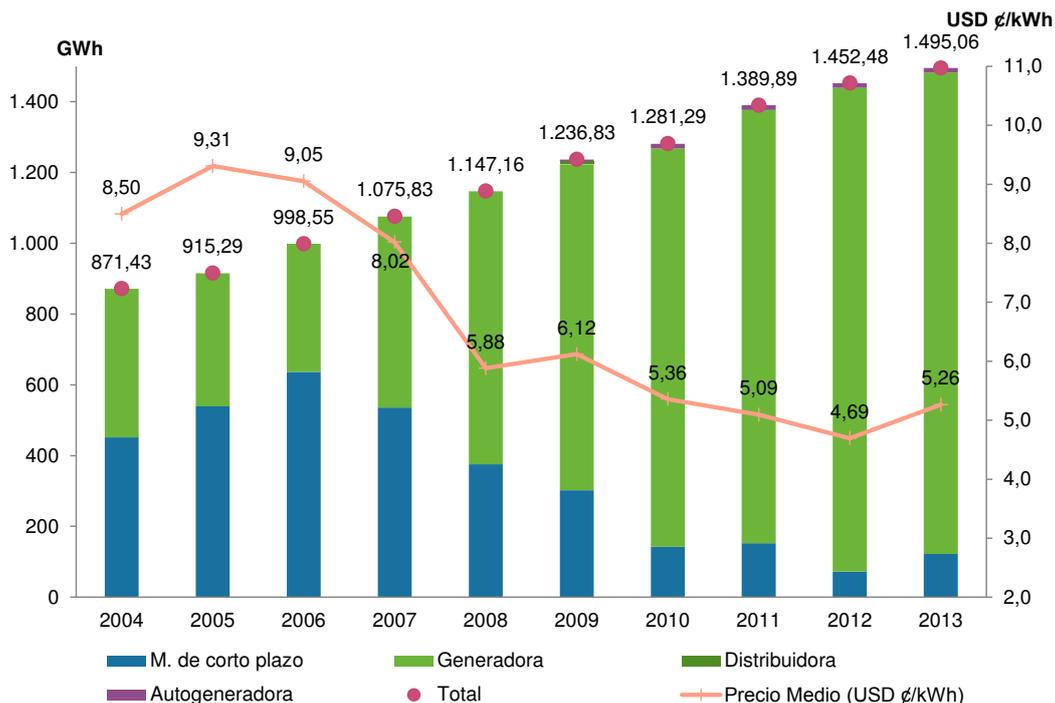


FIG. No. 27: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-MANABÍ

## 4.7 CNEL-Milagro

En la Tabla No. 50 se indican las transacciones históricas de compra de energía de CNEL-Milagro, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 633,28 GWh, lo que representa un incremento de 82,06 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 51,94 GWh que representa el 8,20 %, la compra a las generadoras fue de 575,93 GWh que representa el 90,94 % del total y a los autogeneradores 5,40 GWh que representa el 0,85 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía de 23,99 GWh equivalente al 3,94 %.

En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de CNEL – Milagro por un monto de 33,97 MUSD lo que representa un incremento con respecto al año 2004 de 29,94 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un incremento de 5,30 MUSD lo que representa un aumento del 18,49 %.

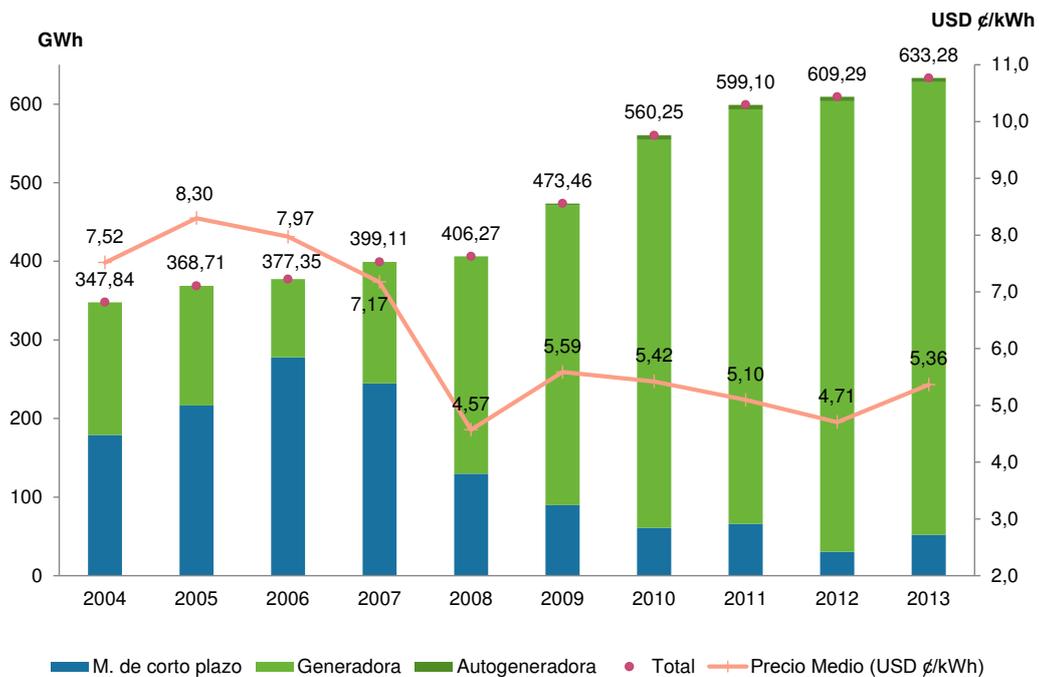
El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,36 USD ¢/kWh menor en 2,15 USD ¢/kWh con respecto al año 2004, debido a que las transacciones de compra se realizan en base a contratos y directamente con las generadoras, en cambio, comparando con el año 2012, se tiene un incremento de 0,66 USD ¢/kWh.

En el año 2010 se presenta el máximo incremento de compra de energía del periodo registrando un aumento de 86,79 GWh como consecuencia de la ampliación en el consumo de clientes regulados del tipo abonados especiales e industrial con demanda.

**TABLA No. 50: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE LA CNEL- MILAGRO**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	179,11	168,73	-	-	347,84	-	26,14	-	7,52
2005	216,63	152,08	-	-	368,71	6,00	30,59	17,03	8,30
2006	277,88	99,47	-	-	377,35	2,34	30,09	-1,66	7,97
2007	244,71	154,40	-	-	399,11	5,77	28,63	-4,85	7,17
2008	129,85	276,41	-	-	406,27	1,79	18,57	-35,13	4,57
2009	89,90	381,50	-	2,06	473,46	16,54	26,45	42,44	5,59
2010	60,79	493,65	-	5,82	560,25	18,33	30,37	14,81	5,42
2011	65,83	527,46	-	5,81	599,10	6,93	30,53	0,53	5,10
2012	30,42	573,35	-	5,52	609,29	1,70	28,67	-6,11	4,71
2013	51,94	575,93	-	5,40	633,28	3,94	33,97	18,49	5,36

En el Fig. No. 28 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de CNEL- Milagro, en el que se muestra que existe un incremento en la compra de energía de 347,84 GWh a 633,28 GWh en el año 2013. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 4,57 USD ¢/kWh a 8,30 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,36 USD ¢/kWh.



**FIG. No. 28: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL- MILAGRO**

## 4.8 CNEL-Santa Elena

En la Tabla No. 51 se indican las transacciones históricas de compra de energía de CNEL-Santa Elena, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 516,79 GWh, lo que representa un incremento de 83,04 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 42,57 GWh que representa el 8,24 %, la compra a las generadoras fue de 469,80 GWh que representa el 90,91% del total y a los autogeneradores 4,42 GWh que representa el 0,86 % del total. Si se compara

con el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía con 33,68 GWh lo que representa un incremento del 6,97 %.

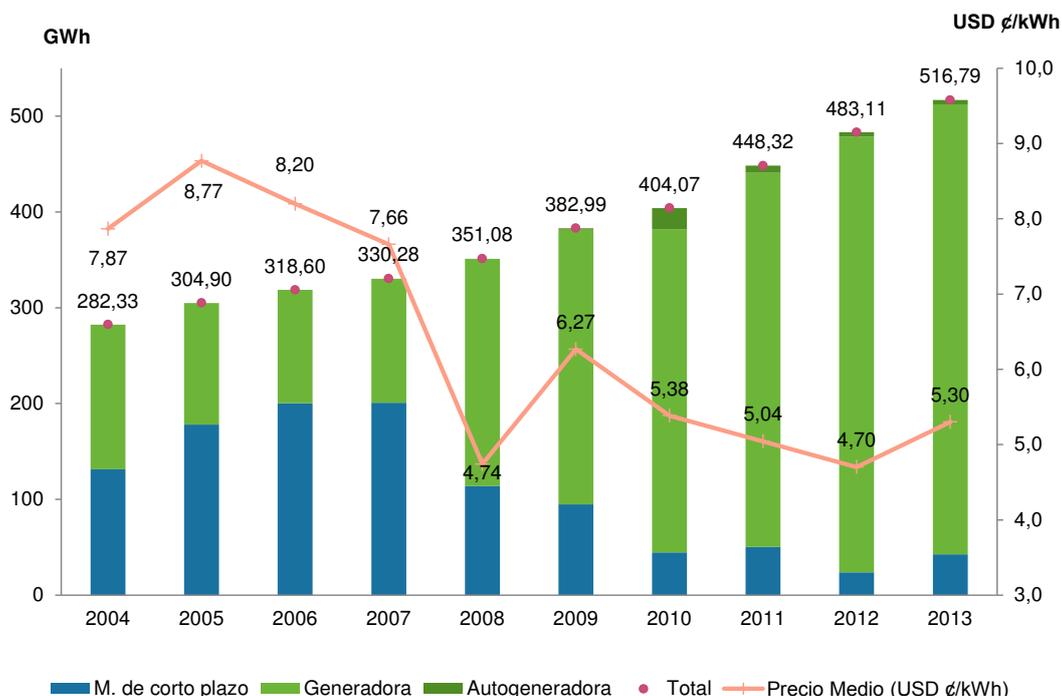
En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de CNEL- Santa Elena por un monto de 27,40 MUSD lo que representa un incremento con respecto al año 2004 de 23,38 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un incremento de 4,68 MUSD equivalente al 20,61 %.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,30 USD ¢/kWh menor en 2,56 USD ¢/kWh con relación al año 2004, en cambio comparando con el año 2012, se tiene un aumento de 0,60 USD ¢/kWh.

**TABLA No. 51: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-STA. ELENA**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	131,49	150,84	-	-	282,33	-	22,21	-	7,87
2005	177,90	126,99	-	-	304,90	7,99	26,74	20,39	8,77
2006	200,27	118,32	-	-	318,60	4,49	26,12	-2,32	8,20
2007	200,83	129,45	-	-	330,28	3,67	25,30	-3,13	7,66
2008	113,97	237,11	-	-	351,08	6,30	16,65	-34,20	4,74
2009	94,68	286,69	-	1,62	382,99	9,09	24,00	44,16	6,27
2010	44,57	337,43	-	22,07	404,07	5,50	21,76	-9,35	5,38
2011	50,38	390,50	-	7,43	448,32	10,95	22,61	3,93	5,04
2012	23,75	454,62	-	4,74	483,11	7,76	22,72	0,47	4,70
2013	42,57	469,80	-	4,42	516,79	6,97	27,40	20,61	5,30

En el Fig. No. 29 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de CNEL-Santa Elena, en el que se muestra que existe un incremento en la compra de energía de 282,33 GWh a 516,79 GWh. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 4,70 USD ¢/kWh a 8,77USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,30 USD ¢/kWh.



**FIG. No. 29: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-STA. ELENA**

## 4.9 CNEL-Santo Domingo

En la Tabla No. 52 se indican las transacciones históricas de compra de energía de CNEL-Santo Domingo, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 485,60 GWh, lo que representa un incremento de 77,45 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 39,02 GWh que representa el 8,04 %, la compra a las generadoras fue de 442,58 GWh que representa el 91,14 % del total y a los autogeneradores 3,99 GWh que representa el 0,82 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía con 28,53 GWh lo que representa un incremento del 6,24 %.

En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de CNEL – Santo Domingo por un monto de 26,17 MUSD lo que representa un incremento con respecto al año 2004 en un 32,27 %, con relación al año 2012 se tiene un incremento de 4,37 MUSD lo que representa un crecimiento del 20,08 %.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,39 USD ¢/kWh menor en 1,84 USD ¢/kWh que el año 2004, al contrario del año 2012, se tiene un aumento de 0,62 USD ¢/kWh.

A partir del año 2006 se suman a los clientes no regulados de la distribuidora las empresas: EBC Sto. Domingo, Enermax\_Camal Sto. Domingo y Enermax\_Supermaxi Sto. Domingo.

**TABLA No. 52: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-STO. DOMINGO**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	96,88	176,77	-	-	273,65	-	19,78	-	7,23
2005	112,85	172,95	-	-	285,81	4,44	22,15	11,97	7,75
2006	121,99	185,25	-	-	307,24	7,50	21,56	-2,67	7,02
2007	153,49	176,54	-	-	330,03	7,42	23,16	7,41	7,02
2008	114,35	247,41	-	-	361,75	9,61	19,21	-17,03	5,31
2009	76,61	307,37	-	2,29	386,28	6,78	22,20	15,56	5,75
2010	44,26	355,62	-	4,11	403,98	4,58	22,16	-0,20	5,48
2011	45,74	379,07	-	3,99	428,81	6,14	22,00	-0,70	5,13
2012	22,42	430,64	-	4,00	457,06	6,59	21,79	-0,96	4,77
2013	39,02	442,58	-	3,99	485,60	6,24	26,17	20,08	5,39

En el Fig. No. 30 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de CNEL-Santo Domingo, en el que se muestra que existe un incremento en la compra de energía de 273,65 GWh en el año 2004 a 485,60 GWh en el año 2013. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 4,77 USD ¢/kWh a 7,75 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,39 USD ¢/kWh.

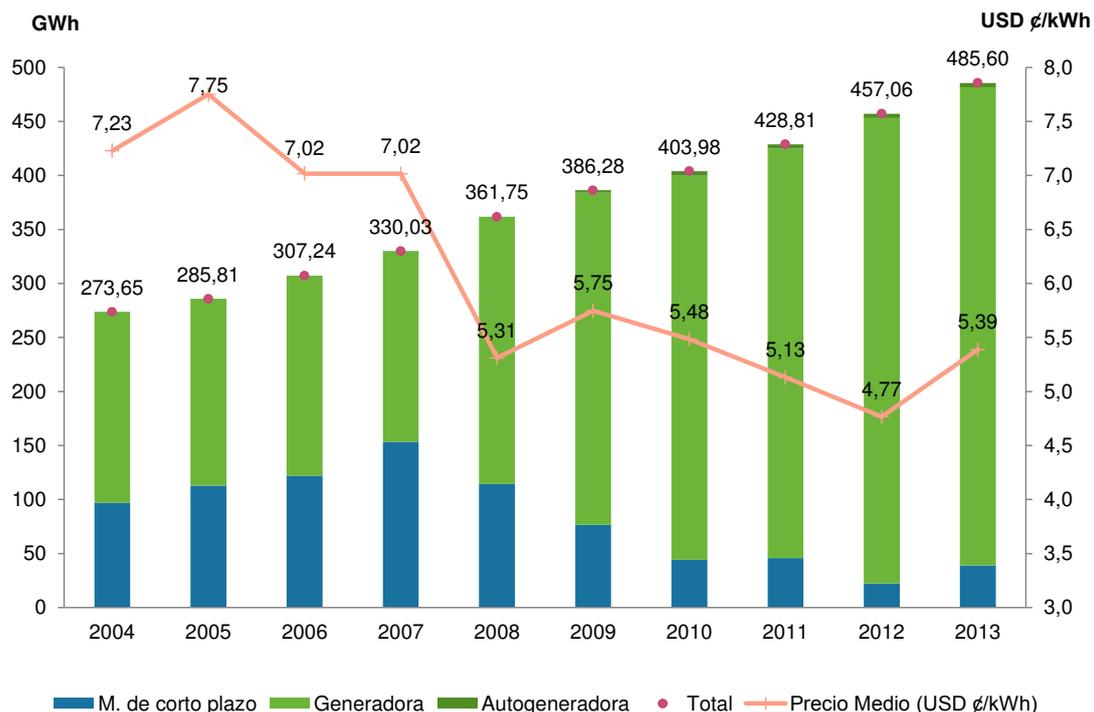


FIG. No. 30: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-STO. DOMINGO

#### 4.10 CNEL-Sucumbíos

En la Tabla No. 53 se indican las transacciones históricas de compra de energía de CNEL-Sucumbíos, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 271,16 GWh, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 22,15 GWh que representa el 8,17 %, la compra a las generadoras fue de 246,76 GWh que representa el 91,00 % del total y a los autogeneradores 2,25 GWh que representa el 0,83 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía de 45,42 GWh lo que representa un incremento del 20,12 %.

En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de CNEL – Sucumbíos por un monto de 14,73 MUSD, mientras que con relación al año 2012 se tiene un aumento de 3,77 MUSD de dólares lo que representa un crecimiento del 34,43 %.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,43 USD ¢/kWh menor en 3,92 USD ¢/kWh que el año 2004, debido a que las transacciones de compra se realizan en base a contratos y directamente con las generadoras, en cambio comparando con el año 2012, tiene una disminución de 0,58 USD ¢/kWh.

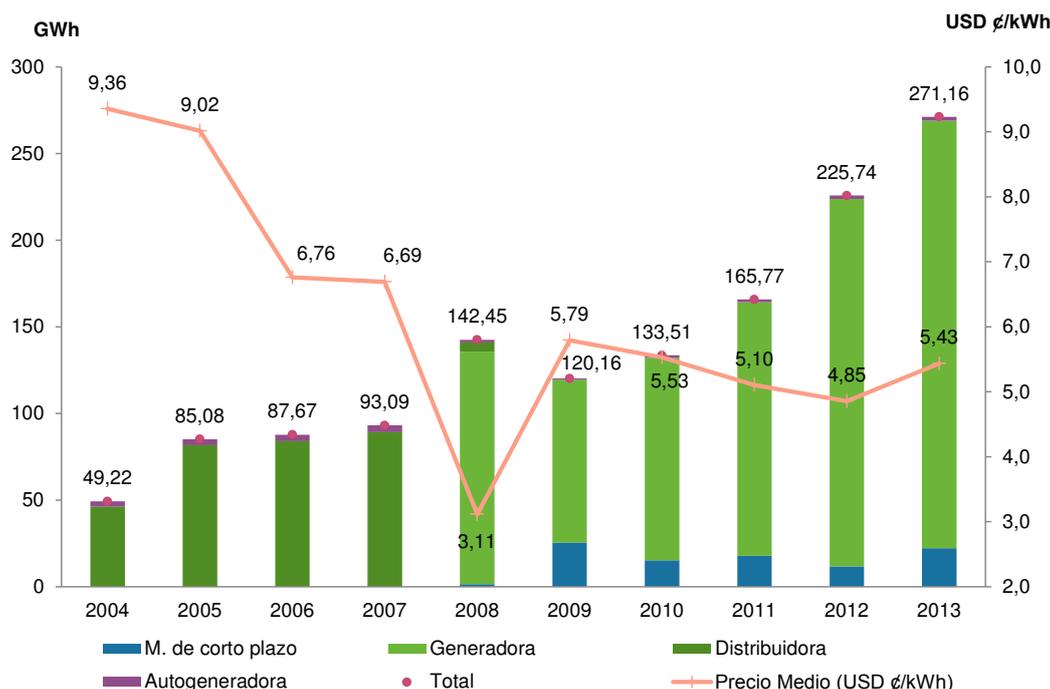
CNEL-Sucumbíos en el periodo 2004 - 2013 genera su propia energía y no la incorpora al Mercado eléctrico. A partir del año 2002 compra energía a la empresa autogeneradora Repsol YPF. Desde junio del 2003 hasta enero del 2008 compra energía a la empresa distribuidora Ambato.

El Mercado eléctrico entrega energía a la distribuidora CNEL-Sucumbíos a partir de enero del 2008. Toda la energía comprada es destinada a los clientes regulados finales de la empresa. El aumento del total de energía comprada es el resultado del incremento de los clientes y de las pérdidas del sistema.

**TABLA No. 53 VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-SUCUMBÍOS**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	-	-	46,15	3,06	49,22	-	4,60	-	9,36
2005	-	-	81,69	3,39	85,08	72,87	7,67	66,58	9,02
2006	-	-	83,94	3,73	87,67	3,04	5,93	-22,75	6,76
2007	-	-	89,22	3,86	93,09	6,18	6,23	5,14	6,69
2008	1,46	134,10	5,35	1,55	142,45	53,03	4,44	-28,80	3,11
2009	25,50	94,06	-	0,59	120,16	-15,65	6,96	56,91	5,79
2010	15,24	116,84	-	1,43	133,51	11,11	7,38	6,06	5,53
2011	17,85	146,36	-	1,55	165,77	24,17	8,46	14,62	5,10
2012	11,71	212,02	-	2,00	225,74	36,18	10,96	29,52	4,85
2013	22,15	246,76	-	2,25	271,16	20,12	14,73	34,43	5,43

En el Fig. No. 31 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de CNEL-Sucumbíos, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 49,22 GWh a 271,16 GWh. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 3,11 USD ¢/kWh a 9,36 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,43 USD ¢/kWh.



**FIG. No. 31: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE CNEL-SUCUMBÍOS**

### 4.11 Empresa Eléctrica Ambato

En la Tabla No. 54 se indican las transacciones históricas de compra de energía de E.E. Ambato, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 565,49 GWh, lo que representa un incremento de 45,90 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 45,97 GWh que representa el 8,13 %, la compra a las generadoras fue de 514,73 GWh que representa el 91,02 % del total y a los autogeneradores 4,78 GWh que representa el 0,85 % del total. Si se compara con

el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía con 35,07 GWh lo que representa un incremento del 6,61 %.

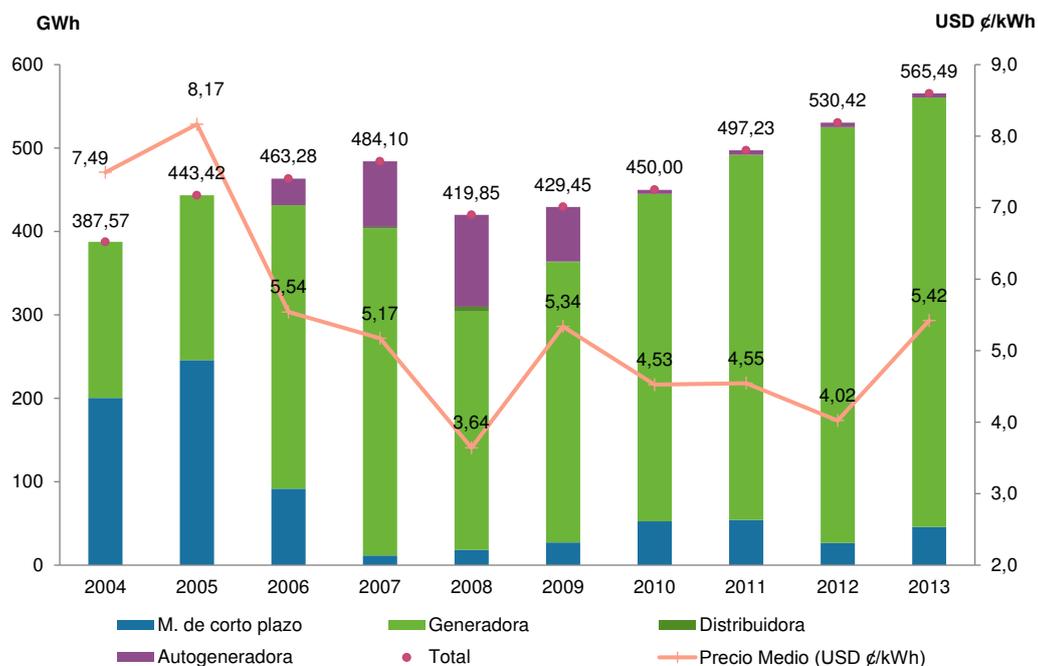
En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de la Empresa Eléctrica Ambato por un monto de 30,65 MUSD lo que representa un incremento con respecto al año 2004 de 5,53 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un aumento de 9,31 MUSD lo que representa un crecimiento del 43,62 %.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,42 USD ¢/kWh menor en 2,07 USD ¢/kWh que el año 2004, al contrario del año 2012, se tiene un aumento de 1,40 USD ¢/kWh.

**TABLA No. 54: PRECIO MEDIO Y VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE LA E.E. AMBATO**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	200,68	186,89	-	-	387,57	-	29,05	-	7,49
2005	245,84	197,58	-	-	443,42	14,41	36,21	24,65	8,17
2006	91,60	340,07	-	31,62	463,28	4,48	25,67	-29,12	5,54
2007	11,66	391,91	1,91	78,62	484,10	4,49	25,04	-2,42	5,17
2008	18,49	285,55	5,65	110,17	419,85	-13,27	15,29	-38,95	3,64
2009	27,30	335,81	1,11	65,22	429,45	2,29	22,93	49,94	5,34
2010	52,64	392,28	-	5,08	450,00	4,79	20,36	-11,18	4,53
2011	54,24	437,72	-	5,27	497,23	10,50	22,60	11,01	4,55
2012	26,77	498,33	-	5,31	530,42	6,67	21,34	-5,58	4,02
2013	45,97	514,73	-	4,78	565,49	6,61	30,65	43,62	5,42

En el Fig. No. 32 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de la E.E. Ambato, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 387,57 GWh a 565,49 GWh. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 3,64 USD ¢/kWh a 8,17 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,42 USD ¢/kWh.



**FIG. No. 32: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE LA EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO**

## 4.12 Empresa Eléctrica Azogues

En la Tabla No. 55 se indican las transacciones históricas de compra de energía de la E.E. Azogues, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 103,35 GWh, lo que representa un incremento de 26,49 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 8,23 GWh que representa el 7,96 %, la compra a las generadoras fue de 94,23 GWh que representa el 91,17% del total y a los autogeneradores 0,89 GWh que representa el 0,87 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía de 3,06 GWh lo que representa un incremento del 3,05 %.

En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de la Empresa Eléctrica Azogues por un monto de 5,51 MUSD lo que representa un incremento con respecto al año 2004 en un 37,19 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un aumento de 0,79 MUSD de dólares lo que representa un crecimiento del 16,83 %.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,34 USD ¢/kWh mayor en 0,42 USD ¢/kWh que el año 2004, en cambio comparando con el año 2012, tiene un incremento de 0,63 USD ¢/kWh.

En el año 2004 se presentan transacciones con la empresa eléctrica Centro Sur.

**TABLA No. 55: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA POR LA E.E. AZOGUES**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	5,53	76,18	-	-	81,71	-	4,02	-	4,92
2005	5,24	77,15	-	-	82,39	0,84	3,88	-3,43	4,71
2006	-3,78	89,46	-	-	85,68	3,99	3,89	0,12	4,54
2007	-2,63	91,01	-	-	88,38	3,15	3,51	-9,74	3,97
2008	0,50	86,27	-	-	86,76	-1,83	2,86	-18,34	3,30
2009	17,85	74,53	-	0,42	92,80	6,95	5,29	84,66	5,70
2010	10,63	81,73	-	0,98	93,34	0,58	4,97	-6,06	5,32
2011	10,74	85,51	-	0,95	97,20	4,14	4,97	-0,08	5,11
2012	4,97	94,40	-	0,92	100,29	3,18	4,72	-4,94	4,71
2013	8,23	94,23	-	0,89	103,35	3,05	5,51	16,83	5,34

En el Fig. No. 33 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de la E.E. Azogues, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 81,71 GWh a 103,35 GWh. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 4,92 USD ¢/kWh a 5,70 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,34 USD ¢/kWh.

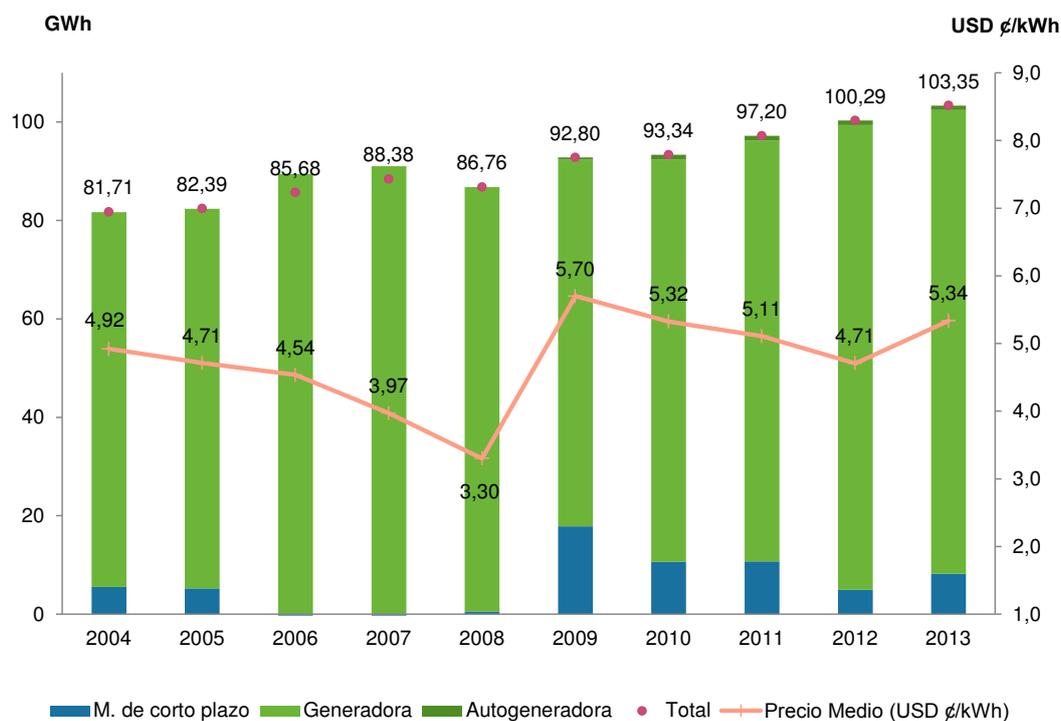


FIG. No. 33: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE LA EMPRESA ELÉCTRICA AZOGUES

### 4.13 Empresa Eléctrica Centro Sur

En la Tabla No. 56 se indican las transacciones históricas de compra de energía de la E.E. Centrosur, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 932,03 GWh, lo que representa un incremento de 65,08 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 75,66 GWh que representa el 8,12 %, la compra a las generadoras fue de 848,55 GWh que representa el 91,04 % del total y a los autogeneradores 7,81 GWh que representa el 0,84 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía con 46,34 GWh lo que representa un incremento del 5,23 %.

En términos económicos en el año 2013 se ha realizado transacciones de compra de energía por parte de la Empresa Eléctrica Centrosur por un monto de 50,32 MUSD, lo que representa un incremento con respecto al año 2004 de 55,66 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un incremento de 8,13 MUSD de dólares que representa un crecimiento del 19,26 %.

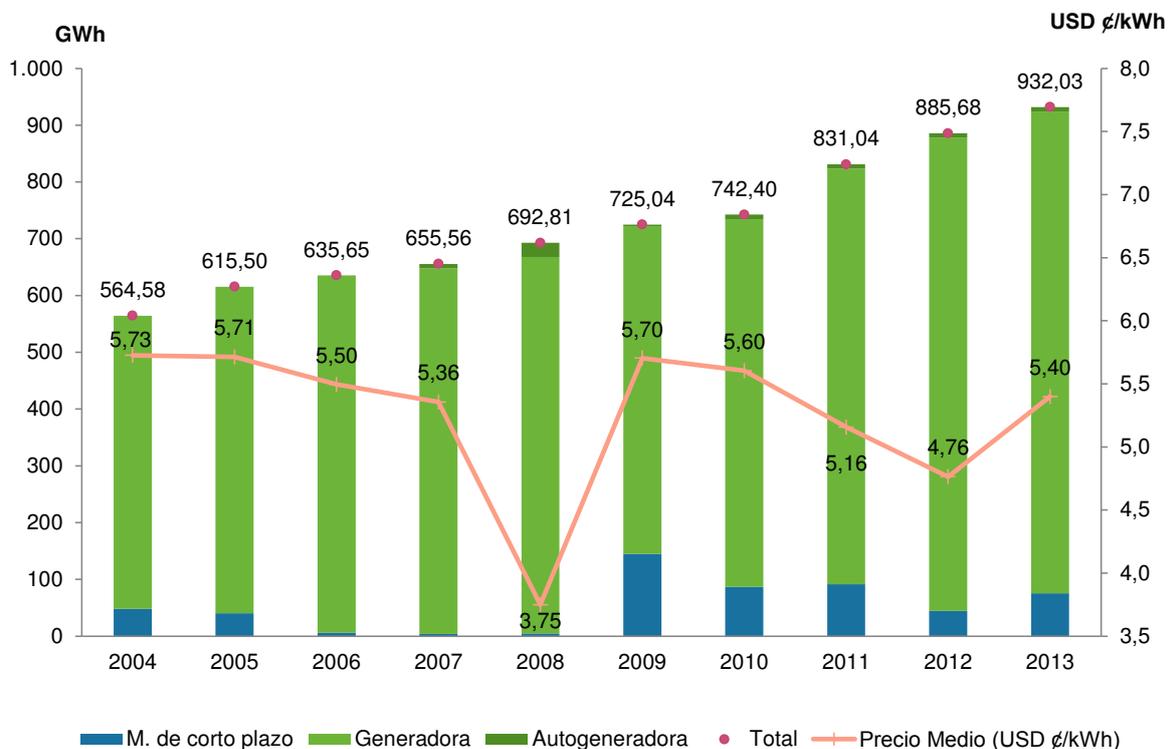
El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,40 USD ¢/kWh mayor en 0,33 USD ¢/kWh que el año 2004, en cambio comparando con el año 2012, tiene un incremento de 0,63 USD ¢/kWh.

En el año 2009 las empresas autogeneradoras: Hidroabanico, Ecoluz, Enermax y Lafarge, entregaron un aporte importante a la Regional Centro Sur, cuyas compras permitieron contrarrestar los problemas de estiaje presentados en el año 2009.

**TABLA No. 56: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE LA E.E. CENTRO SUR**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	48,42	516,16	-	-	564,58	-	32,33	-	5,73
2005	40,51	575,00	-	-	615,50	9,02	35,16	8,77	5,71
2006	6,29	629,35	-	-	635,65	3,27	34,93	-0,66	5,50
2007	4,03	643,91	-	7,62	655,56	3,13	35,11	0,52	5,36
2008	4,76	663,07	-	24,98	692,81	5,68	25,98	-26,02	3,75
2009	144,93	577,05	-	3,06	725,04	4,65	41,35	59,18	5,70
2010	87,01	647,46	-	7,94	742,40	2,39	41,60	0,61	5,60
2011	91,38	731,73	-	7,92	831,04	11,94	42,85	3,00	5,16
2012	44,51	833,25	-	7,92	885,68	6,58	42,20	-1,54	4,76
2013	75,66	848,55	-	7,81	932,03	5,23	50,32	19,26	5,40

En el Fig. No. 34 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de la E.E. Centrosur, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 564,58 GWh a 932,03 GWh. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 3,75 USD ¢/kWh a 5,73 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,40 USD ¢/kWh.



**FIG. No. 34: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE LA EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL CENTRO-SUR**

#### 4.14 Empresa Eléctrica Cotopaxi

En la Tabla No. 57 se indican las transacciones históricas de compra de energía de la E.E. Cotopaxi, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 397,71 GWh, lo que representa un incremento de 104,90 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 32,14 GWh que representa el 8,08 %, la compra a las generadoras fue de 356,45 GWh que representa el 89,63 % del total y a los autogeneradores 9,12 GWh que representa el 2,29 % del total. Si se compara con

el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía con 7,29 GWh lo que representa un incremento del 1,87 %.

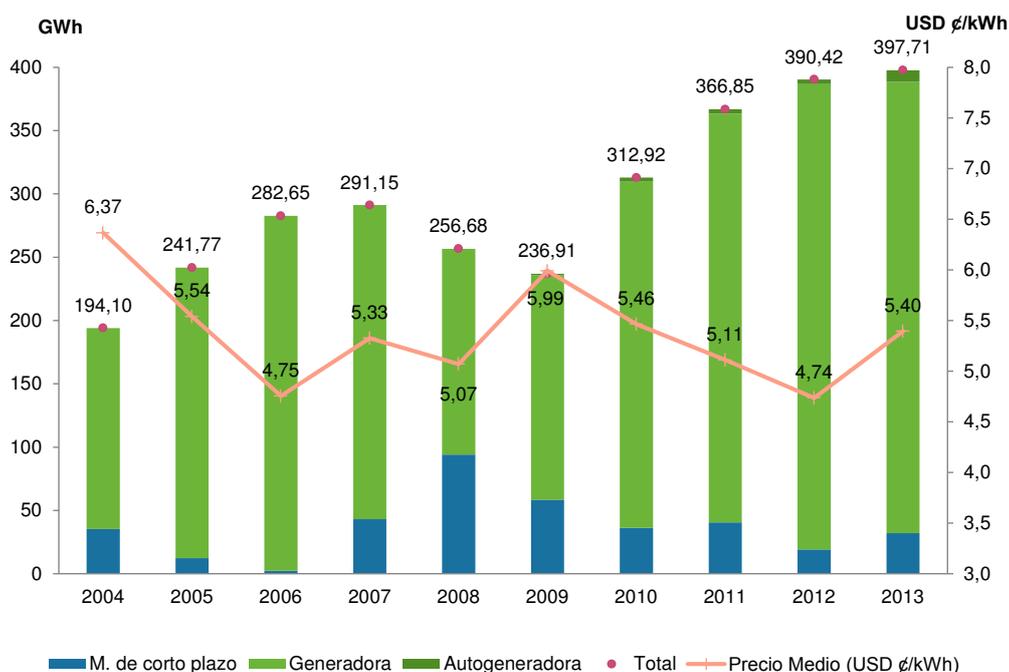
En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de la Empresa Eléctrica Cotopaxi por un monto de 21,46 MUSD lo que representa un incremento con respecto al año 2004 de 73,67 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un incremento de 2,97 MUSD que representa un crecimiento del 16,06 %.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,40 USD ¢/kWh mayor en 0,97 USD ¢/kWh que el año 2004, en cambio comparando con el año 2012, tiene un incremento de 0,66 USD ¢/kWh.

**TABLA No. 57: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE LA E.E. COTOPAXI**

Año	Energía Comprada (GWh)				Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora					Total
2004	35,34	158,48	-	0,28	194,10	-	12,36	-	6,37
2005	12,35	229,43	-	-	241,77	24,56	13,39	8,40	5,54
2006	2,43	280,22	-	-	282,65	16,91	13,44	0,34	4,75
2007	43,18	247,98	-	-	291,15	3,01	15,51	15,39	5,33
2008	94,07	162,61	-	-	256,68	-11,84	13,02	-16,06	5,07
2009	58,45	177,42	-	1,04	236,91	-7,70	14,19	9,03	5,99
2010	36,22	273,52	-	3,19	312,92	32,08	17,10	20,49	5,46
2011	40,52	322,83	-	3,51	366,85	17,24	18,75	9,63	5,11
2012	19,20	367,65	-	3,58	390,42	6,42	18,49	-1,37	4,74
2013	32,14	356,45	-	9,12	397,71	1,87	21,46	16,06	5,40

En el Fig. No. 35 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de la E.E. Cotopaxi, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 194,10 GWh a 397,71 GWh. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 4,74 USD ¢/kWh a 6,37 USD ¢/kWh en el año 2010, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,40 USD ¢/kWh.



**FIG. No. 35: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE LA EMPRESA ELÉCTRICA COTOPAXI**

## 4.15 Empresa Eléctrica Galápagos

En la Tabla No. 58 se indican las transacciones históricas de compra de energía de la E.E. Galápagos, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 3,45 GWh, lo que representa un decremento de 28,67 % respecto del año 2008, no tiene participación de compra de energía en el Mercado de corto plazo ni autogeneradores, la compra a las generadoras fue de 3,45 GWh que representa el 100,00 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un incremento en la compra de energía con 1,06 GWh lo que representa un aumento del 44,45 %.

En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de la Empresa Eléctrica Galápagos por un monto de 0,44 MUSD lo que representa un incremento con respecto al año 2008 en un 28,67 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un aumento de 0,14 MUSD de dólares lo que representa un decrecimiento del 43,91 %.

La Empresa Eléctrica Galápagos por su situación geográfica tiene el sistema eléctrico aislado del Sistema Nacional Interconectado, incluso no tiene interconexiones entre sus islas por lo que necesita generación propia en cada una de ellas desde el año 2002. Las transacciones de compra de energía se realizan a partir del año 2008 y son únicamente con la empresa Eolica, la misma que le vende toda su producción. La variación tiende a crecer en relación al aumento de sus clientes.

**TABLA No. 58: VARIACIÓN ANUAL EN COMPRA DE ENERGÍA DE LA E.E. GALÁPAGOS**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2008	-	2,68	-	-	2,68	-	0,34	-	12,82
2009	-	3,20	-	-	3,20	19,48	0,41	19,46	12,82
2010	-	3,43	-	-	3,43	7,18	0,44	7,19	12,82
2011	-	3,34	-	-	3,34	-2,63	0,43	-2,63	12,82
2012	-	2,39	-	-	2,39	-28,56	0,31	-28,29	12,87
2013	-	3,45	-	-	3,45	44,45	0,44	43,91	12,82

En el Fig. No. 20 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2008- 2013 de E.E. Galápagos, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 2.39 GWh en el año 2012 relacionado con los 3.45 GWh en el año 2013.



**FIG. No. 36: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE LA E.E. GALÁPAGOS**

## 4.16 Empresa Eléctrica Norte

En la Tabla No. 59 se indican las transacciones históricas de compra de energía de la E.E. Norte, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 537,44 GWh, lo que representa un incremento de 56,37 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 38,37 GWh que representa el 7,14 %, la compra a las generadoras fue de 485,20 GWh que representa el 90,28 % del total y a los autogeneradores 13,88 GWh que representa el 2,58 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un incremento en la compra de energía de 52,22 GWh equivalente al 10,76 %.

En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de la Empresa Eléctrica Norte por un monto de 29,12 MUSD de dólares lo que representa un incremento con respecto al año 2004 de 3,41%, mientras que con relación al año 2012 se tiene un aumento de 5,93 MUSD de dólares, equivalente al 25,55%.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,42 USD ¢/kWh menor en 3,35 USD ¢/kWh que el año 2004, en cambio comparando con el año 2012, se tiene un aumento de 0,64 USD ¢/kWh.

La variación anual se muestra de forma creciente debida principalmente al aumento de los clientes de la distribuidora. En este periodo, la distribuidora realiza transacciones para cubrir la demanda de sus clientes regulados y de la Empresa Ecuajugos como cliente no regulado tipo Gran Consumidor, a quien le vende energía desde el año 2006.

**TABLA No. 59: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE LA E.E. NORTE**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	172,62	167,67	-	3,40	343,69	-	30,15	-	8,77
2005	100,73	246,81	-	3,71	351,25	2,20	21,95	-27,18	6,25
2006	198,72	160,92	0,06	2,95	362,64	3,24	27,04	23,16	7,46
2007	151,62	231,21	0,15	6,78	389,77	7,48	26,97	-0,24	6,92
2008	91,19	321,11	0,13	10,94	423,37	8,62	21,65	-19,73	5,11
2009	84,14	341,21	0,19	9,78	435,32	2,82	25,07	15,78	5,76
2010	51,86	397,55	0,19	6,13	455,74	4,69	24,84	-0,92	5,45
2011	55,97	446,30	0,19	7,60	510,06	11,92	26,21	5,53	5,14
2012	24,13	451,50	0,20	9,39	485,22	-4,87	23,19	-11,52	4,78
2013	38,37	485,20	3,36	10,52	537,44	10,76	29,12	25,55	5,42

En la Fig. No. 21 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de la E.E. Norte, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 343.69 GWh a 537.44 GWh. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 4.78 USD ¢/kWh a 8.77 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5.42 USD ¢/kWh.

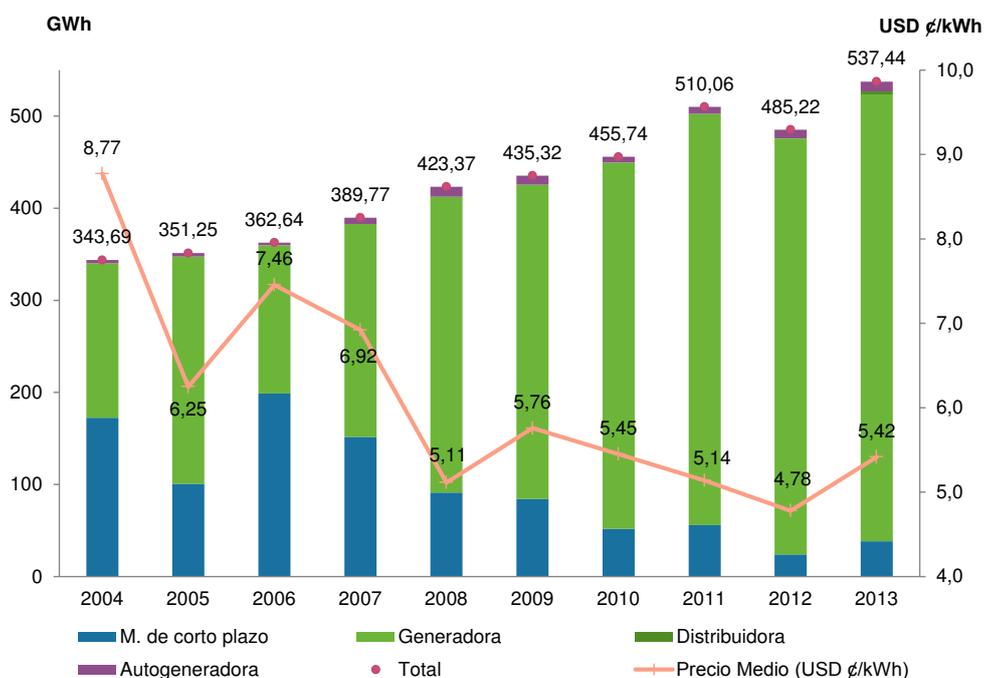


FIG. No. 37: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE LA E.E. NORTE

#### 4.17 Empresa Eléctrica Quito

En la Tabla No. 60 se indican las transacciones históricas de compra de energía de la E.E. Quito, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 3.993,01 GWh, lo que representa un incremento de 43,69 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 323,46 GWh que representa el 8,10 %, la compra a las generadoras fue de 3.622,01 GWh que representa el 90,71 % del total y a los autogeneradores 47,54 GWh que representa el 1,19 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía con 145,47 GWh lo que representa un incremento del 3,78 %.

En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de la Empresa Eléctrica Quito por un monto de 214,92 MUSD de dólares lo que representa un incremento con respecto al año 2004 de 7,73 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un aumento de 32,32 MUSD de dólares lo que representa un decrecimiento del 17,70 %.

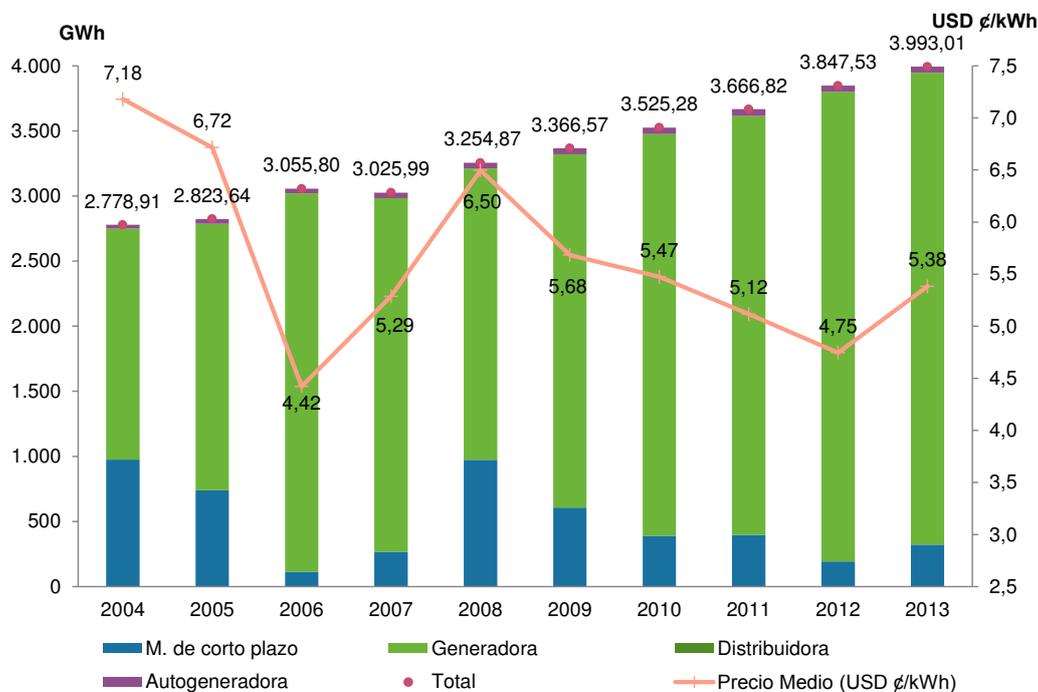
El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,38 USD ¢/kWh menor en 1,80 USD ¢/kWh que el año 2004, en cambio comparando con el año 2012, se tiene una incremento de 0,64 USD ¢/kWh.

La Empresa Eléctrica Quito es la distribuidora con generación de mayor capacidad de potencia efectiva.

**TABLA No. 60: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE LA E.E. QUITO**

Año	Energía Comprada (GWh)				Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora					Total
2004	975,98	1.774,54	-	28,39	2.778,91	-	199,50	-	7,18
2005	740,52	2.046,78	-	36,33	2.823,64	1,61	189,62	-4,95	6,72
2006	115,01	2.904,18	-	36,61	3.055,80	8,22	135,13	-28,73	4,42
2007	267,59	2.715,03	-	43,37	3.025,99	-0,98	160,00	18,41	5,29
2008	974,50	2.237,11	-	43,26	3.254,87	7,56	211,45	32,15	6,50
2009	607,82	2.713,79	-	44,95	3.366,57	3,43	191,30	-9,53	5,68
2010	390,72	3.084,31	-	50,24	3.525,28	4,71	192,96	0,87	5,47
2011	398,11	3.216,88	-	51,84	3.666,82	4,02	187,62	-2,77	5,12
2012	192,98	3.607,53	-	47,02	3.847,53	4,93	182,60	-2,67	4,75
2013	323,46	3.622,01	-	47,54	3.993,01	3,78	214,92	17,70	5,38

En la Fig. No. 22 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de la E.E. Quito, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 2,778.91 GWh a 3,993.01 GWh. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 4.42 USD ¢/kWh a 7.18 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5.38 USD ¢/kWh.



**FIG. No. 38: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE LA E.E. QUITO**

## 4.18 Empresa Eléctrica Riobamba

En la Tabla No. 61 se indican las transacciones históricas de compra de energía de E.E. Riobamba, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 327,17 GWh, lo que representa un incremento de 93,96 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 26,67 GWh que representa el 8,15 %, la compra a las generadoras fue de 297,74 GWh que representa el 91,00% del total y a los autogeneradores 2,76 GWh que representa el 0,84 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía de 24,57 GWh lo que representa un incremento del 8,12 %.

En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de la Empresa Eléctrica Riobamba por un monto de 17,73 MUSD lo que representa un incremento con respecto al año 2004 en un 41,09 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un aumento de 3,33 MUSD lo que representa un incremento del 23,15 %.

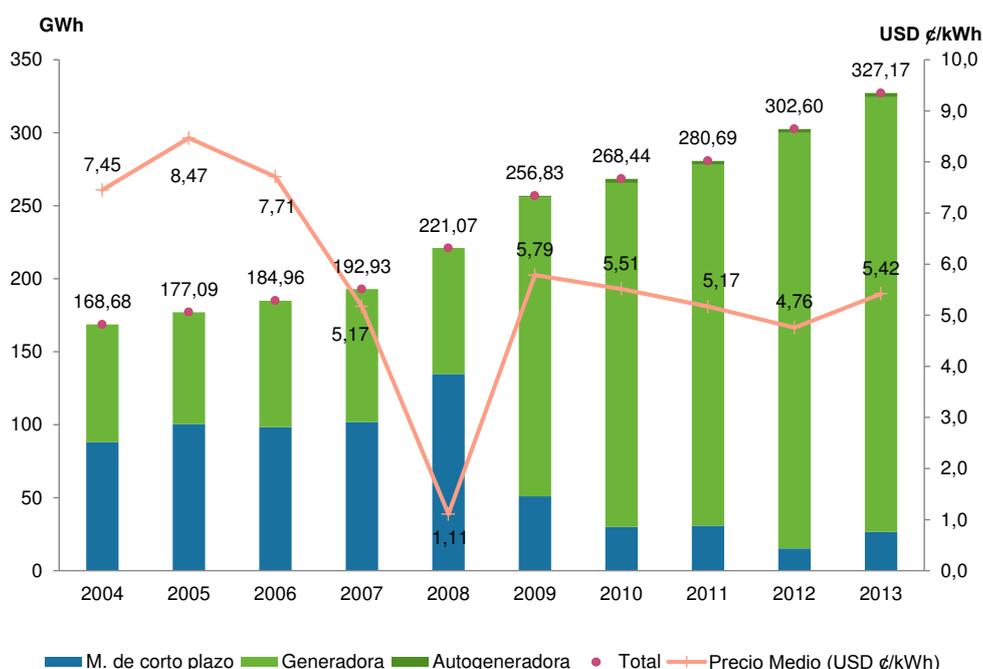
El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,42 USD ¢/kWh menor en 2,03 USD ¢/kWh que el año 2004, en cambio comparando con el año 2012, tiene un aumento de 0,66 USD ¢/kWh.

Las variaciones negativas se deben a la disminución de los clientes regulados de tipo Industrial con demanda. La Empresa sirve a clientes regulados y entrega energía a las empresas Cementos Chimborazo y Ecuacerámica.

**TABLA No. 61: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE E.E. RIOBAMBA**

Año	Energía Comprada (GWh)				Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora					Total
2004	88,05	80,63	-	-	168,68	-	12,57	-	7,45
2005	100,46	76,63	-	-	177,09	4,98	14,99	19,28	8,47
2006	98,30	86,66	-	-	184,96	4,45	14,26	-4,88	7,71
2007	101,98	90,96	-	-	192,93	4,31	9,98	-30,02	5,17
2008	134,84	86,22	-	-	221,07	14,58	2,46	-75,40	1,11
2009	50,98	204,75	-	1,11	256,83	16,18	14,86	505,31	5,79
2010	30,01	235,64	-	2,79	268,44	4,52	14,80	-0,41	5,51
2011	30,86	247,14	-	2,68	280,69	4,56	14,52	-1,93	5,17
2012	15,26	284,61	-	2,74	302,60	7,81	14,40	-0,79	4,76
2013	26,67	297,74	-	2,76	327,17	8,12	17,73	23,15	5,42

En la Fig. No. 39 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de la E.E. Riobamba, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 168,68 GWh a 327,17 GWh. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 1,11 USD ¢/kWh a 8,47 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,42 USD ¢/kWh.



**FIG. No. 39: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE LA E.E. RIOBAMBA**

## 4.19 Empresa Eléctrica Sur

En la Tabla No. 25 se indican las transacciones históricas de compra de energía de E.E. Sur, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 306,03 GWh, lo que representa un incremento de 64,33 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 25,01 GWh que representa el 8,17 %, la compra a las generadoras fue de 278,46 GWh que representa el 90,99 % del total y a los autogeneradores 2,56 GWh que representa el 0,84 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía con 18,66 GWh lo que representa un incremento del 6,49 %.

En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de la Empresa Eléctrica Sur por un monto de 16,58 MUSD lo que representa un incremento con respecto al año 2004 de 230,12 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un aumento de 2,83 MUSD lo que representa un incremento del 20,61 %.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,42 USD ¢/kWh mayor en 2,72 USD ¢/kWh que el año 2004, debido a que las transacciones de compra se realizan en base a contratos y directamente con las generadoras, en cambio comparando con el año 2012, tiene un aumento de 0,63 USD ¢/kWh.

La empresa sirve a clientes regulados y a clientes del norte de Perú.

**TABLA No. 62: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE LA E.E. SUR**

Año	Energía Comprada (GWh)					Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora	Total				
2004	95,68	90,53	0,01	-	186,22	-	5,02	-	2,70
2005	115,09	80,37	0,01	-	195,47	4,96	16,26	223,68	8,32
2006	131,03	75,80	-	-	206,84	5,82	16,19	-0,46	7,83
2007	82,25	134,81	-	-	217,05	4,94	15,14	-6,46	6,98
2008	49,90	180,48	-	-	230,38	6,14	7,46	-50,70	3,24
2009	45,37	191,25	-	1,03	237,65	3,15	13,75	84,21	5,79
2010	28,11	221,44	-	2,58	252,14	6,10	13,84	0,68	5,49
2011	29,47	238,10	-	2,56	270,12	7,13	13,92	0,52	5,15
2012	14,61	270,19	-	2,56	287,36	6,38	13,75	-1,20	4,78
2013	25,01	278,46	-	2,56	306,03	6,49	16,58	20,61	5,42

En la Fig. No. 24 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de la E.E. Sur, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 186,22 GWh a 306,03 GWh. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 2,70 USD ¢/kWh a 8,32 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,42 USD ¢/kWh.

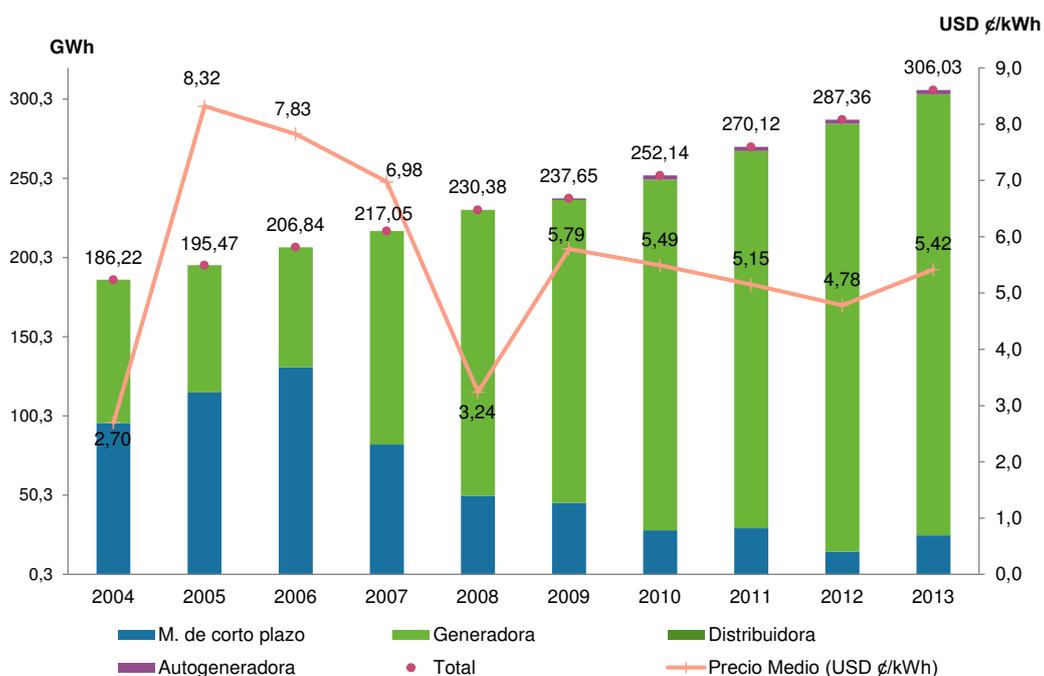


FIG. No. 40: PRECIO MEDIO Y TIPO DE TRANSACCIONES EN COMPRA DE ENERGÍA DE LA E.E. SUR

## 4.20 Empresa Eléctrica Guayaquil

En la Tabla No. 63 se indican las transacciones históricas de compra de energía de E.E. Guayaquil, donde se puede apreciar que en el año 2013 compró 5.103,38 GWh, lo que representa un incremento de 54,58 % respecto del año 2004, con una participación de la compra de energía en el Mercado de corto plazo de 427,37 GWh que representa el 8,37%, la compra a las generadoras fue de 4.633,84 GWh que representa el 90,80% del total y a los autogeneradores 42,17 GWh que representa el 0,83 % del total. Si se compara con el año 2012, existe un crecimiento en la compra de energía con 160,24 GWh lo que representa un incremento del 3,24 %.

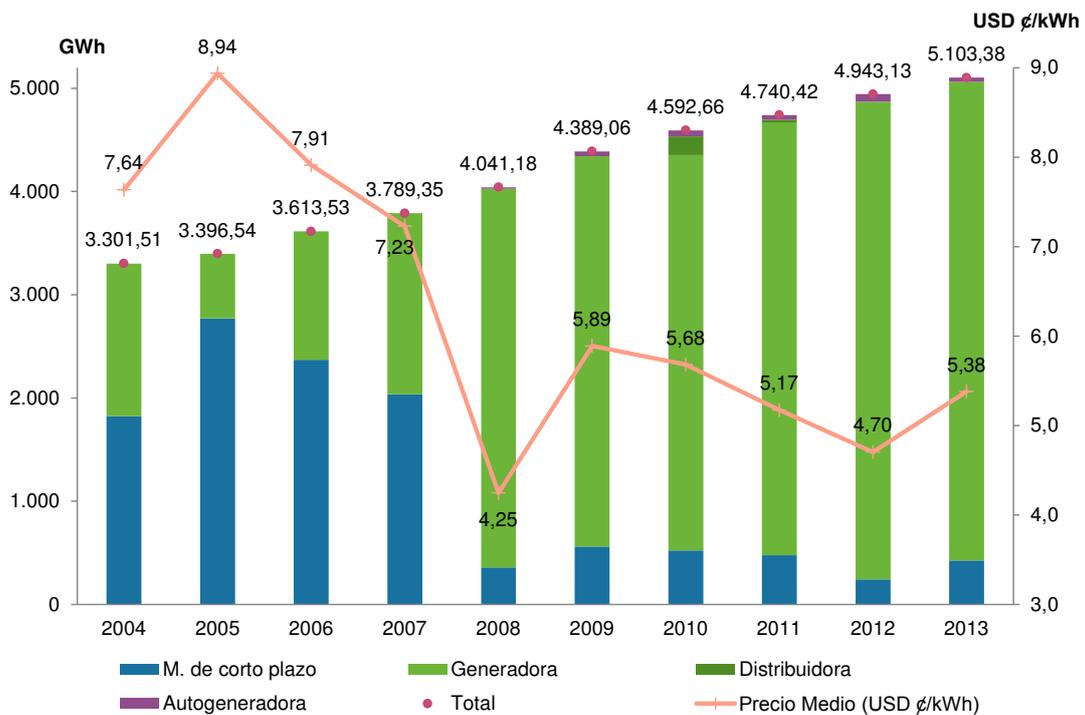
En términos económicos en el año 2013 se han realizado transacciones de compra de energía por parte de la Empresa Eléctrica Guayaquil por un monto de 274,62 MUSD lo que representa un incremento con respecto al año 2004 de 8,95 %, mientras que con relación al año 2012 se tiene un aumento de 42,15 MUSD lo que representa un incremento del 18,13 %.

El precio medio del kWh tiene variaciones durante el periodo de análisis, lo cual se debe a diferentes factores, entre los cuales se puede destacar el tipo de generación y el tipo de transacción, es así que, para el año 2013 el precio medio es de 5,38 USD ¢/kWh menor en 2,25 USD ¢/kWh que el año 2004, debido a que las transacciones de compra se realizan en base a contratos y directamente con las generadoras, en cambio comparando con el año 2012, tiene un aumento de 0,68 USD ¢/kWh.

**TABLA No. 63: VARIACIÓN ANUAL EN TRANSACCIONES DE COMPRA DE ENERGÍA DE LA E.E. DE GUAYAQUIL**

Año	Energía Comprada (GWh)				Variación (%) (GWh)	Energía Comprada (MUSD)	Variación (%) (MUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	
	M. de corto plazo	Generadora	Distribuidora	Auto-generadora					Total
2004	1.822,77	1.478,73	-	-	3.301,51	-	252,07	-	7,64
2005	2.770,90	625,64	-	-	3.396,54	2,88	303,48	20,39	8,94
2006	2.371,16	1.242,37	-	-	3.613,53	6,39	285,84	-5,81	7,91
2007	2.037,15	1.752,20	-	-	3.789,35	4,87	273,87	-4,19	7,23
2008	358,51	3.667,13	-	15,55	4.041,18	6,65	171,62	-37,33	4,25
2009	561,23	3.779,77	-	48,06	4.389,06	8,61	258,50	50,62	5,89
2010	522,54	3.831,57	180,62	57,94	4.592,66	4,64	260,88	0,92	5,68
2011	476,36	4.186,91	31,90	45,25	4.740,42	3,22	245,19	-6,02	5,17
2012	242,95	4.624,58	2,39	73,22	4.943,13	4,28	232,47	-5,19	4,70
2013	427,37	4.633,84	0,00	42,17	5.103,38	3,24	274,62	18,13	5,38

En la Fig. No. 41 se visualiza la evolución de las transacciones de compra de energía y precios medios en el periodo 2004 - 2013 de la E.E. Guayaquil, en el que se muestra que, existe un incremento en la compra de energía de 3.301,51 GWh en el año 2004 a 5.103,38 GWh en el año 2013. El precio medio del kWh presenta variaciones que van desde 4,25 USD ¢/kWh a 8,94 USD ¢/kWh, alcanzando en el año 2013 un valor de 5,38 USD ¢/kWh.



**FIG. No. 41: PRECIO MEDIO EN COMPRA DE ENERGÍA DE LA E.E. DE GUAYAQUIL**

## 5. Pérdidas de Energía en los Sistemas de Distribución

En esta sección se analiza la disponibilidad y destino que tuvo la energía en los sistemas de distribución, es decir, aquella energía que se recibió de una u otra manera en estos sistemas para ser entregada a los consumidores finales.

Es importante tener claro que, las pérdidas de los sistemas de distribución, se compone de dos orígenes; las conocidas como pérdidas técnicas las cuales se refiere a la energía que no se aprovecha en cada una de las etapas funcionales del sistema de distribución y las pérdidas no técnicas o comerciales producidas por diferentes situaciones ajenas a la gestión de la empresa; entre las principales se puede citar la falta de medición y/o facturación, usuarios que se aprovisionan de energía en forma ilegal y/o sistemas de medición sufren algún tipo de daño o alteración.

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 las empresas distribuidoras y a la energía entregada a los usuarios finales; determinando las pérdidas en 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 Mercado Eléctrico + Energía comprada a autogeneradoras + Energía generada no incorporada al Mercado Eléctrico + Energía comprada a otra distribuidora + Energía recibida para Terceros.

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

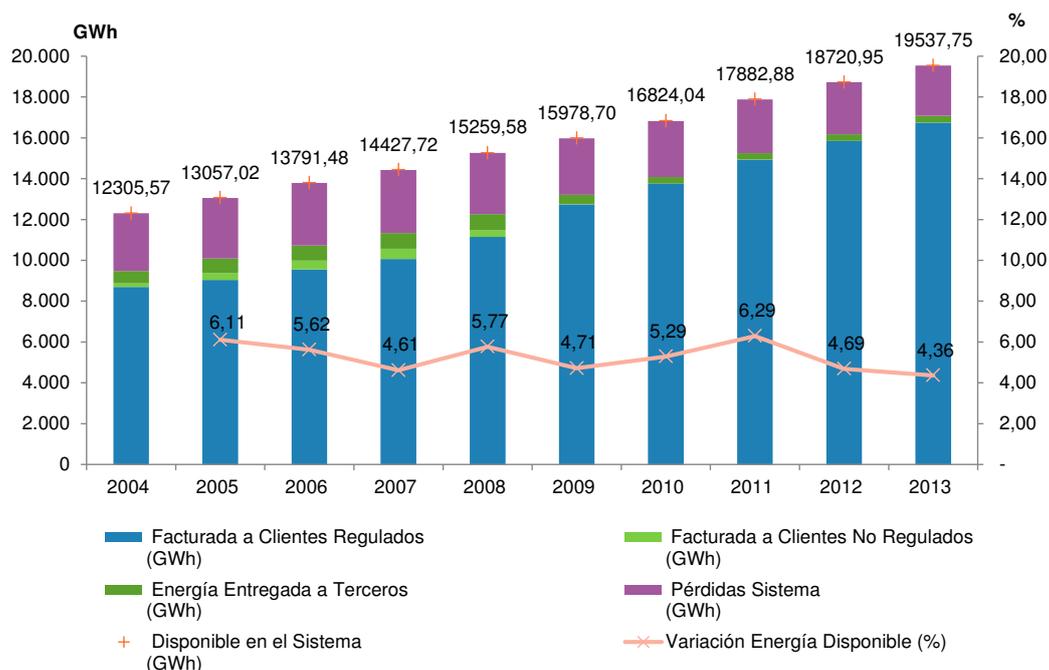
Pérdidas en distribución (MWh) = Energía disponible en el sistema (MWh) – Energía entregada a Clientes Finales (MWh).

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

Las Tablas y figuras que se muestran en las páginas siguientes, recogen los principales datos relacionados con los balances de energía y cálculos de pérdidas de energía de los sistemas de distribución en el país.

**TABLA No. 64: BALANCE Y PÉRDIDAS DE ENERGÍA DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN EL PERIODO 2004 - 2013**

Año	Energía Recibida del MEM (GWh)	Energía Comprada a Distribuidoras (GWh)	Energía Comprada a Autogeneradores (GWh)	Energía No Entregada al MEM (GWh)	Energía Vendida o Trasferida a Distribuidoras (GWh)	Disponible en el Sistema (GWh)	Facturada a Clientes Regulados (GWh)	Facturada a Clientes No Regulados (GWh)	Energía Entregada a Terceros (GWh)	Pérdidas Sistema (GWh)	Pérdidas Sistema (%)	Demanda Máxima No Coincidente (MW)	Factor de Carga (%)
2004	12.320,46	46,18	17,61	93,27	171,94	12.306	8.693	177	604	2.831	23,01	3.098	45,35
2005	13.061,03	81,73	16,40	81,43	183,57	13.057	9.044	331	710	2.972	22,76	3.186	46,79
2006	13.683,17	84,04	16,24	92,52	84,50	13.791	9.550	436	737	3.069	22,25	3.366	46,77
2007	14.298,88	91,33	24,66	102,12	89,26	14.428	10.064	501	773	3.090	21,42	3.318	49,64
2008	15.175,52	11,83	23,82	60,13	11,71	15.260	11.147	329	791	2.993	19,61	3.440	50,65
2009	15.856,82	3,83	11,19	109,05	2,19	15.979	12.741	23	450	2.765	17,31	3.536	51,58
2010	16.659,18	9,46	21,08	143,58	9,25	16.824	13.770	1	306	2.747	16,33	3.766	50,99
2011	17.743,55	1,72	31,70	107,41	1,50	17.883	14.931	1	316	2.634	14,73	3.933	51,91
2012	18.612,92	4,08	30,65	79,48	6,19	18.721	15.848	1	326	2.546	13,60	4.023	53,13
2013	19.440,14	0,92	37,12	61,66	2,09	19.538	16.743	5	324	2.465	12,62	4.244	52,55



**FIG. No. 42: DISPONIBILIDAD, DESTINO Y PÉRDIDAS DE ENERGÍA EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN EN EL PERIODO 2004 - 2013**

La energía disponible en el sistema, que es la totalidad de energía que ingresa al sistema de distribución (incluye la adquirida en el Mercado eléctrico, la comprada a autogeneradoras, la producida por las propias centrales y la recibida a través del Mercado eléctrico para ser entregada a terceros), en el año 2004 fue de 12.305,57 GWh, valor que crece sistemáticamente cada año, hasta llegar a 19.537,75 GWh en el año 2013, lo que representa un incremento anual promedio del periodo de 4,29 %. El total del periodo es de 157.785,70 GWh, en un área de concesión de 256.370 km<sup>2</sup>. Esta energía porcentualmente se desglosa de la siguiente manera:

En el año 2013, se tienen 19.537,75 GWh de energía disponible con un incremento del 4,36% respecto del año 2012, así también las pérdidas en el sistema de distribución es de 2.465,26 GWh, y representa un nivel de pérdidas a nivel Nacional de 12,62 %.

En la Tabla No. 65 se presenta en energía (GWh): las pérdidas del sistema, energía entregada a terceros, energía facturada a clientes regulados y no regulados y la energía disponible en el sistema.

**TABLA No. 65: VARIACIÓN DE ENERGÍA DISPONIBLE, FACTURADA A CLIENTES REGULADOS Y NO REGULADOS, ENTREGADA A TERCEROS Y PÉRDIDAS DE ENERGÍA DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN**

Año	Disponibles en el Sistema		Facturada a Clientes		Facturada a Clientes		Energía Entregada a		Pérdidas Sistema		Pérdidas Sistema	
	(GWh)	Variación (%)	(GWh)	Variación (%)	(GWh)	Variación (%)	(GWh)	Variación (%)	(GWh)	Variación (%)	(%)	Crecimiento (%)
2004	12.305,57	-	8.693,34	-	177,31	-	603,61	-	2.831,31	-	23,01	-
2005	13.057,02	6,11	9.044,38	4,04	330,92	87	710,01	17,63	2.971,72	4,96	22,76	-0,25
2006	13.791,48	5,62	9.549,78	5,59	435,90	31,72	736,89	3,79	3.068,91	3,27	22,25	-0,51
2007	14.427,72	4,61	10.063,95	5,38	500,94	14,92	773,00	4,90	3.089,83	0,68	21,42	-0,84
2008	15.259,58	5,77	11.146,68	10,76	328,89	-34,34	790,94	2,32	2.993,08	-3,13	19,61	-1,80
2009	15.978,70	4,71	12.740,80	14,30	22,71	-93,10	449,93	-43,11	2.765,27	-7,61	17,31	-2,31
2010	16.824,04	5,29	13.769,73	8,08	1,20	-94,72	305,68	-32,06	2.747,43	-0,65	16,33	-0,98
2011	17.882,88	6,29	14.931,12	8,43	1,26	5,26	316,42	3,51	2.634,08	-4,13	14,73	-1,60
2012	18.720,95	4,69	15.847,99	6,14	1,38	9,48	325,52	2,88	2.546,06	-3,34	13,60	-1,13
2013	19.537,75	4,36	16.742,94	5,65	5,18	274,61	324,37	-0,35	2.465,26	-3,17	12,62	-0,98

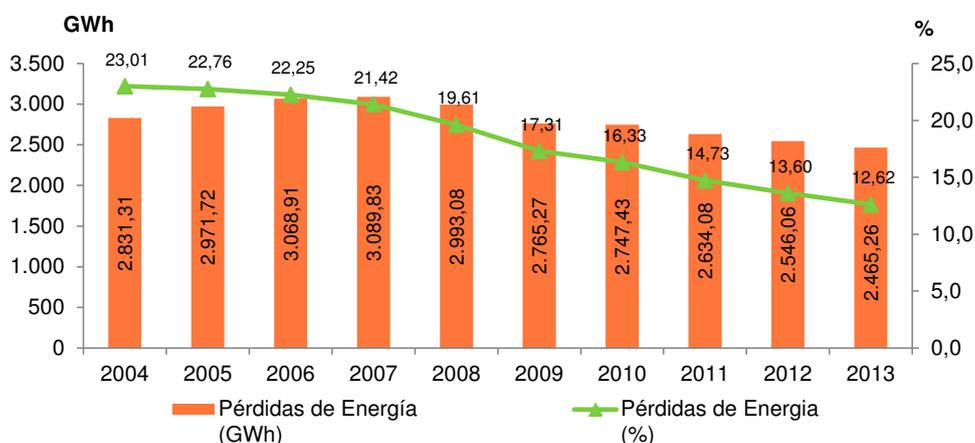
En la Tabla No. 66 se representa las pérdidas en energía y en porcentaje. En el 2004 se tienen pérdidas por 2.831,31 GWh, lo que representa el 23,01 % a nivel nacional, en el año 2007 se tiene el mayor valor de

pérdidas en energía con 3.089,83 GWh, que representa el 21,42 %, sin embargo el mayor porcentaje de pérdidas se da en el año 2004 con 23,01 %, en los siguientes años el indicador de pérdidas va disminuyendo hasta que en el 2013 se tiene un porcentaje del 12,62 %.

**TABLA No. 66: BALANCE Y PÉRDIDAS DE ENERGÍA DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN**

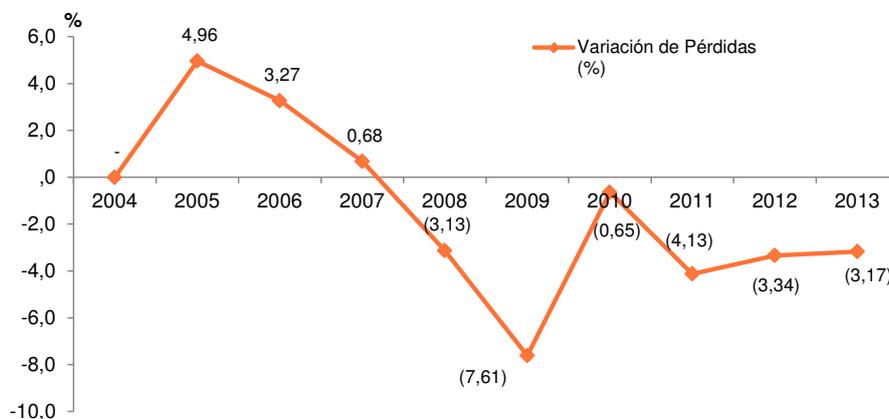
Año	Disponibile en el		Pérdidas Totales del Sistema			Pérdidas Técnicas del			Pérdidas No Técnicas del		
	(GWh)	Variación (%)	(GWh)	(%)*	Variación (%)	(GWh)	(%)*	Variación (%)	(GWh)	(%)*	Variación (%)
2004	12.305,57	-	2.831,31	23,01	-	1.282,43	10,42	-	1.548,88	12,59	-
2005	13.057,02	6,11	2.971,72	22,76	4,96	1.321,50	10,12	3,05	1.650,22	12,64	6,54
2006	13.791,48	5,62	3.068,91	22,25	3,27	1.292,72	9,37	-2,18	1.776,18	12,88	7,63
2007	14.427,72	4,61	3.089,83	21,42	0,68	1.335,65	9,26	3,32	1.754,18	12,16	-1,24
2008	15.259,58	5,77	2.993,08	19,61	-3,13	1.421,21	9,31	6,41	1.571,87	10,30	-10,39
2009	15.978,70	4,71	2.765,27	17,31	-7,61	1.499,10	9,38	5,48	1.266,17	7,92	-19,45
2010	16.824,04	5,29	2.747,43	16,33	-0,65	1.499,79	8,91	0,05	1.247,64	7,42	-1,46
2011	17.882,88	6,29	2.634,08	14,73	-4,13	1.560,95	8,73	4,08	1.073,13	6,00	-13,99
2012	18.720,95	4,69	2.546,06	13,60	-3,34	1.599,12	8,54	2,45	946,94	5,06	-11,76
2013	19.537,75	4,36	2.465,26	12,62	-3,17	1.632,57	8,36	2,09	832,69	4,26	-12,06

(%)\*: Porcentaje de Pérdidas de Energía del Sistema respecto a la Energía Disponible



**FIG. No. 43: PÉRDIDAS DE ENERGÍA EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN EN EL PERIODO 2004 - 2013**

En la Figura siguiente, se puede apreciar la variación que está relacionada a la evolución que ha tenido la energía referida a las pérdidas de energía en los sistemas de distribución en el periodo 2004 - 2013.



**FIG. No. 44: VARIACIÓN PORCENTUAL DE LAS PÉRDIDAS DE ENERGÍA EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN**

**TABLA No. 67: BALANCE Y PÉRDIDAS DE ENERGÍA POR SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE CNEL.**

Distribuidora	Valores	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CNEL-Bolívar	Disponible en el Sistema (MWh)	49.307	51.621	53.289	56.225	58.601	61.605	64.520	67.810	70.862	75.776
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	38.300	42.115	42.819	44.508	47.108	51.311	53.769	59.239	63.575	67.797
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pérdidas Sistema (MWh)	11.007	9.466	10.471	11.717	11.493	10.293	10.751	8.570	7.286	7.979
	Pérdidas Sistema (%)	22,3	18,3	19,6	20,8	19,6	16,7	16,7	12,6	10,3	10,5
CNEL-El Oro	Disponible en el Sistema (MWh)	466.517	495.009	532.514	563.436	594.196	628.284	672.987	749.121	824.922	874.533
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	327.727	344.750	377.840	416.113	458.064	499.525	544.753	612.147	684.996	735.369
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pérdidas Sistema (MWh)	138.790	150.259	154.674	147.323	136.132	128.758	128.234	136.974	139.926	139.164
	Pérdidas Sistema (%)	29,75	30,35	29,05	26,15	22,91	20,49	19,05	18,28	16,96	15,91
CNEL-Esmeraldas	Disponible en el Sistema (MWh)	319.213	343.998	359.827	372.652	396.790	412.302	430.457	451.158	504.877	491.927
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	224.496	239.340	244.062	253.023	277.569	297.531	305.893	332.588	384.333	380.588
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	-	-	-	-	-	3.650	-	-	-	3.426
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	-	-	-	-	3.625	-	4.022	3.581	4.099	700
	Pérdidas Sistema (MWh)	94.718	104.659	115.765	119.629	115.596	111.121	120.542	114.989	116.444	107.213
	Pérdidas Sistema (%)	29,7	30,4	32,2	32,1	29,1	27,0	28,0	25,5	23,1	21,8
CNEL-Los Ríos	Disponible en el Sistema (MWh)	236.253	251.096	261.824	272.712	288.627	300.964	321.528	343.436	350.003	368.702
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	160.820	166.305	182.559	182.390	212.713	217.985	223.580	236.269	261.619	268.935
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	9.716	8.792	2.284	-	-	-	-	-	-	-
	Pérdidas Sistema (MWh)	65.717	75.999	76.982	90.322	75.914	82.979	97.949	107.167	88.383	99.767
	Pérdidas Sistema (%)	27,82	30,27	29,40	33,12	26,30	27,57	30,46	31,20	25,25	27,06
CNEL-Manabí	Disponible en el Sistema (MWh)	888.613	931.330	1.019.441	1.097.987	1.175.569	1.239.245	1.283.803	1.392.436	1.455.109	1.497.577
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	558.265	547.177	578.677	623.079	669.164	775.340	834.777	982.261	1.076.665	1.128.835
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	17.188	16.042	20.889	22.152	28.408	2.412	2.513	2.550	2.631	2.578
	Pérdidas Sistema (MWh)	313.160	368.111	419.875	452.756	477.997	461.493	446.513	407.625	375.813	366.164
	Pérdidas Sistema (%)	35,2	39,5	41,2	41,2	40,7	37,2	34,8	29,3	25,8	24,5
CNEL-Milagro	Disponible en el Sistema (MWh)	423.641	453.694	476.405	508.646	516.077	548.833	578.432	600.613	608.266	635.934
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	205.549	212.530	217.032	233.154	252.665	324.574	416.916	460.515	481.020	515.006
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	75.803	84.982	99.048	109.535	109.832	75.373	18.062	2.282	2.820	3.321
	Pérdidas Sistema (MWh)	142.288	156.182	160.325	165.958	153.580	148.886	143.454	137.816	124.427	117.606
	Pérdidas Sistema (%)	33,59	34,42	33,65	32,63	29,76	27,13	24,80	22,95	20,46	18,49
CNEL-Sta. Elena	Disponible en el Sistema (MWh)	298.876	328.097	345.563	362.149	380.203	387.428	404.946	449.248	484.139	517.745
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	191.018	210.352	236.546	253.419	276.573	313.111	339.748	372.037	399.743	430.399
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	-	-	-	-	-	-	881	931	1.029	956
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	16.542	23.200	27.030	31.871	29.120	4.438	-	-	-	-
	Pérdidas Sistema (MWh)	91.315	94.546	81.987	76.859	74.510	69.879	64.317	76.280	83.367	86.390
	Pérdidas Sistema (%)	30,6	28,8	23,7	21,2	19,6	18,0	15,9	17,0	17,2	16,7
CNEL-Sto. Domingo	Disponible en el Sistema (MWh)	278.742	296.171	318.996	347.828	377.230	394.161	411.600	437.104	465.883	494.973
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	219.867	231.138	251.023	269.649	302.029	334.942	357.805	382.390	409.137	433.683
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	4.345	10.363	12.293	17.794	15.478	7.930	7.504	8.299	8.778	9.453
	Pérdidas Sistema (MWh)	54.531	54.670	55.681	60.386	59.723	51.289	46.291	46.416	47.968	51.837
	Pérdidas Sistema (%)	19,56	18,46	17,45	17,36	15,83	13,01	11,25	10,62	10,30	10,47
CNEL-Sucumbios	Disponible en el Sistema (MWh)	101.286	125.405	135.410	148.312	158.684	173.784	193.362	211.554	241.615	276.793
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	65.012	77.662	87.921	88.538	103.878	126.673	149.311	164.376	189.528	217.718
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pérdidas Sistema (MWh)	36.274	47.743	47.490	59.774	54.807	47.111	44.051	47.179	52.086	59.076
	Pérdidas Sistema (%)	35,8	38,1	35,1	40,3	34,5	27,1	22,8	22,3	21,6	21,3
CNEL-Guayas Los Ríos	Disponible en el Sistema (MWh)	818.959	889.790	955.195	1.037.922	1.149.033	1.311.314	1.396.129	1.518.523	1.590.193	1.708.560
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	441.757	493.767	528.152	553.470	671.361	922.809	1.066.928	1.177.125	1.260.497	1.403.680
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	64.148	81.236	93.500	107.909	101.052	53.805	10.693	10.722	10.938	10.748
	Pérdidas Sistema (MWh)	313.053	314.787	333.544	376.544	376.620	334.699	318.507	330.675	318.759	294.132
	Pérdidas Sistema (%)	38,23	35,38	34,92	36,28	32,78	25,52	22,81	21,78	20,05	17,22
<b>Total Disponible en el Sistema (MWh) CNEL</b>	<b>3.881.407</b>	<b>4.166.212</b>	<b>4.458.465</b>	<b>4.767.870</b>	<b>5.095.010</b>	<b>5.457.920</b>	<b>5.757.765</b>	<b>6.221.003</b>	<b>6.595.867</b>	<b>6.942.521</b>	
<b>Total Facturada a Clientes Regulados(MWh) CNEL</b>	<b>2.432.810</b>	<b>2.565.135</b>	<b>2.746.630</b>	<b>2.917.343</b>	<b>3.271.125</b>	<b>3.863.801</b>	<b>4.293.479</b>	<b>4.778.947</b>	<b>5.211.114</b>	<b>5.582.011</b>	
<b>Total Facturada a Clientes No Regulados(MWh) CNEL</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3.650</b>	<b>881</b>	<b>931</b>	<b>1.029</b>	<b>4.381</b>	
<b>Total Energía Entregada a Terceros (MWh) CNEL</b>	<b>187.744</b>	<b>224.616</b>	<b>255.043</b>	<b>289.261</b>	<b>287.515</b>	<b>143.959</b>	<b>42.794</b>	<b>27.434</b>	<b>29.266</b>	<b>26.800</b>	
<b>Total Pérdidas Sistema (MWh) CNEL</b>	<b>1.260.853</b>	<b>1.376.420</b>	<b>1.456.792</b>	<b>1.561.267</b>	<b>1.536.371</b>	<b>1.446.511</b>	<b>1.420.611</b>	<b>1.413.692</b>	<b>1.354.459</b>	<b>1.329.329</b>	
<b>Total Pérdidas Sistema (%) CNEL</b>	<b>32,48</b>	<b>33,04</b>	<b>32,67</b>	<b>32,75</b>	<b>30,15</b>	<b>26,50</b>	<b>24,67</b>	<b>22,72</b>	<b>20,53</b>	<b>19,15</b>	

**TABLA No. 68: BALANCE Y PÉRDIDAS DE ENERGÍA POR SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE LAS Es.Es.**

Distribuidora	Valores	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
E.E. Ambato	Disponible en el Sistema (MWh)	344.486	388.520	403.286	412.781	431.446	441.226	473.073	502.935	532.882	567.612
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	276.878	308.252	322.460	339.176	363.899	385.815	430.584	461.377	490.864	530.302
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	-	-	1.550	7.002	5.524	3.750	-	-	-	722
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	12.491	26.791	24.463	17.905	16.952	11.780	2.129	2.235	2.182	1.404
	Pérdidas Sistema (MWh)	55.117	53.478	54.814	48.698	45.071	39.880	40.360	39.323	39.836	35.185
	Pérdidas Sistema (%)	16,00	13,76	13,59	11,80	10,45	9,04	8,53	7,82	7,48	6,20
E.E. Azogues	Disponible en el Sistema (MWh)	82.207	82.391	85.685	88.380	86.764	92.797	93.340	97.201	100.294	103.350
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	32.270	34.001	35.651	37.280	39.028	76.122	88.633	92.304	95.981	98.342
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	43.709	43.403	45.739	46.521	43.017	11.838	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pérdidas Sistema (MWh)	6.228	4.986	4.294	4.579	4.719	4.838	4.707	4.896	4.313	5.008
	Pérdidas Sistema (%)	7,58	6,05	5,01	5,18	5,44	5,21	5,04	5,04	4,30	4,85
E.E. Centro Sur	Disponible en el Sistema (MWh)	589.962	621.897	664.383	692.744	720.417	728.982	780.189	838.975	886.982	934.093
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	458.242	472.998	505.733	518.328	602.985	683.027	721.624	780.090	824.318	868.733
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	57.797	84.112	70.872	72.193	41.600	-	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	25.340	6.226	28.723	36.847	27.234	2.094	2.167	2.236	2.262	2.296
	Pérdidas Sistema (MWh)	48.584	58.560	59.056	65.375	48.598	43.861	56.398	56.650	60.402	63.064
	Pérdidas Sistema (%)	8,24	9,42	8,89	9,44	6,75	6,02	7,23	6,75	6,81	6,75
E.E. Colpaxi	Disponible en el Sistema (MWh)	258.168	292.222	300.483	307.464	315.600	318.322	389.226	446.515	472.138	476.431
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	124.869	142.030	146.771	150.140	190.945	217.825	293.173	345.968	373.251	380.350
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	47.195	78.727	115.104	119.874	41.487	-	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	47.189	35.586	2.216	-	49.648	70.617	63.541	69.010	70.858	68.599
	Pérdidas Sistema (MWh)	38.915	35.879	36.392	37.449	33.521	29.880	32.513	31.538	28.029	27.481
	Pérdidas Sistema (%)	15,07	12,28	12,11	12,18	10,62	9,39	8,35	7,06	5,94	5,77
E.E. Galápagos	Disponible en el Sistema (MWh)	20.863	22.783	25.516	25.154	29.444	31.488	32.690	35.226	39.133	39.521
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	19.175	20.997	23.052	23.801	27.356	29.009	29.707	32.516	36.202	36.532
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pérdidas Sistema (MWh)	1.688	1.787	2.464	1.353	2.088	2.479	2.983	2.711	2.931	2.989
	Pérdidas Sistema (%)	8,09	7,84	9,66	5,38	7,09	7,87	9,13	7,69	7,49	7,56
E.E. Norte	Disponible en el Sistema (MWh)	345.045	351.253	375.345	404.164	439.638	446.864	466.114	520.951	495.882	534.484
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	289.171	300.033	308.218	329.931	365.174	387.023	404.531	459.763	435.348	467.683
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	-	-	3.034	8.209	8.500	325	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	-	-	11.897	14.397	16.270	11.540	10.379	10.889	10.857	7.146
	Pérdidas Sistema (MWh)	55.874	51.220	52.196	51.627	49.695	47.977	51.204	50.298	49.876	59.655
	Pérdidas Sistema (%)	16,19	14,58	13,91	12,77	11,30	10,74	10,99	9,66	10,06	11,16
E.E. Quito	Disponible en el Sistema (MWh)	2.840.924	2.965.902	3.089.820	3.224.040	3.419.890	3.514.430	3.654.181	3.814.233	4.003.347	4.154.142
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	2.328.366	2.426.481	2.548.705	2.707.463	2.942.393	3.113.308	3.236.251	3.410.719	3.594.082	3.741.269
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	28.496	124.513	163.617	85.538	-	-	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	50.366	22.125	33.805	111.030	164.897	147.720	128.776	146.010	153.167	161.136
	Pérdidas Sistema (MWh)	433.696	392.783	343.693	320.009	312.601	253.402	289.154	257.504	256.098	251.736
	Pérdidas Sistema (%)	15,27	13,24	11,12	9,93	9,14	7,21	7,91	6,75	6,40	6,06
E.E. Riobamba	Disponible en el Sistema (MWh)	208.675	221.333	228.964	234.119	253.421	257.738	271.348	285.336	306.801	329.491
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	135.920	143.681	149.591	159.401	183.438	220.073	235.603	251.498	269.700	295.738
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	37.962	42.151	41.580	38.955	32.032	-	-	-	-	-
	Pérdidas Sistema (MWh)	34.793	35.500	37.793	35.764	37.951	37.664	35.745	33.838	37.101	33.754
	Pérdidas Sistema (%)	16,67	16,04	16,51	15,28	14,98	14,61	13,17	11,86	12,09	10,24
E.E. Sur	Disponible en el Sistema (MWh)	186.225	195.503	206.836	217.052	230.380	237.647	252.135	270.123	287.363	306.027
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	159.194	168.245	178.468	188.788	201.563	208.748	220.292	241.257	257.547	271.080
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	114	128	324	473	439	215	318	331	353	74
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	-	37	-	-	-	-	-	-	-	407
	Pérdidas Sistema (MWh)	26.918	27.093	28.044	27.791	28.379	28.683	31.525	28.534	29.463	34.466
	Pérdidas Sistema (%)	14,45	13,86	13,56	12,80	12,32	12,07	12,50	10,56	10,25	11,26
Eléctrica de Guayaquil	Disponible en el Sistema (MWh)	3.547.609	3.749.008	3.952.693	4.053.956	4.237.573	4.451.287	4.653.978	4.850.383	5.000.261	5.150.220
	Facturada a Clientes Regulados(MWh)	2.436.446	2.462.524	2.584.498	2.692.303	2.958.774	3.556.046	3.815.855	4.076.686	4.259.585	4.468.262
	Facturada a Clientes No Regulados(MWh)	-	-	35.665	161.129	188.328	2.927	-	-	-	-
	Energía Entregada a Terceros (MWh)	242.516	352.472	339.159	264.606	196.390	62.224	55.897	58.601	57.128	56.585
	Pérdidas Sistema (MWh)	868.647	934.011	993.370	935.918	894.082	830.090	782.226	715.097	683.548	625.373
	Pérdidas Sistema (%)	24,49	24,91	25,13	23,09	21,10	18,65	16,81	14,74	13,67	12,14
<b>Total Disponible en el Sistema (MWh) EsEs</b>	<b>8.424.164</b>	<b>8.890.811</b>	<b>9.333.010</b>	<b>9.659.853</b>	<b>10.164.574</b>	<b>10.520.782</b>	<b>11.066.275</b>	<b>11.661.878</b>	<b>12.125.083</b>	<b>12.595.370</b>	
<b>Total Facturada a Clientes Regulados(MWh) EsEs</b>	<b>6.260.531</b>	<b>6.479.242</b>	<b>6.803.146</b>	<b>7.146.610</b>	<b>7.875.554</b>	<b>8.876.998</b>	<b>9.476.252</b>	<b>10.152.178</b>	<b>10.636.878</b>	<b>11.158.292</b>	
<b>Total Facturada a Clientes No Regulados(MWh) EsEs</b>	<b>177.311</b>	<b>330.882</b>	<b>435.905</b>	<b>500.939</b>	<b>328.894</b>	<b>19.055</b>	<b>318</b>	<b>331</b>	<b>353</b>	<b>796</b>	
<b>Total Energía Entregada a Terceros (MWh) EsEs</b>	<b>415.864</b>	<b>485.390</b>	<b>481.843</b>	<b>483.740</b>	<b>503.422</b>	<b>305.974</b>	<b>262.888</b>	<b>288.981</b>	<b>296.253</b>	<b>297.572</b>	
<b>Total Pérdidas Sistema (MWh) EsEs</b>	<b>1.570.459</b>	<b>1.595.297</b>	<b>1.612.116</b>	<b>1.528.564</b>	<b>1.456.705</b>	<b>1.318.755</b>	<b>1.326.816</b>	<b>1.220.388</b>	<b>1.191.598</b>	<b>1.138.711</b>	
<b>Total Pérdidas Sistema (%) EsEs</b>	<b>18,64</b>	<b>17,94</b>	<b>17,27</b>	<b>15,82</b>	<b>14,33</b>	<b>12,53</b>	<b>11,99</b>	<b>10,46</b>	<b>9,83</b>	<b>9,04</b>	

**TABLA No. 69: BALANCE Y PÉRDIDAS DE ENERGÍA NACIONAL**

TOTAL NACIONAL	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
<b>Total Disponible en el Sistema (MWh) Nacional</b>	<b>12.305.571</b>	<b>13.057.023</b>	<b>13.791.475</b>	<b>14.427.723</b>	<b>15.259.585</b>	<b>15.978.702</b>	<b>16.824.039</b>	<b>17.882.881</b>	<b>18.720.950</b>	<b>19.537.891</b>
<b>Total Facturada a Clientes Regulados(MWh) Nacional</b>	<b>8.693.341</b>	<b>9.044.378</b>	<b>9.549.776</b>	<b>10.063.953</b>	<b>11.146.678</b>	<b>12.740.799</b>	<b>13.769.731</b>	<b>14.931.125</b>	<b>15.847.992</b>	<b>16.740.302</b>
<b>Total Facturada a Clientes No Regulados(MWh) Nacional</b>	<b>177.311</b>	<b>330.922</b>	<b>435.905</b>	<b>500.939</b>	<b>328.894</b>	<b>22.705</b>	<b>1.199</b>	<b>1.262</b>	<b>1.382</b>	<b>5.177</b>
<b>Total Energía Entregada a Terceros (MWh) Nacional</b>	<b>603.608</b>	<b>710.006</b>	<b>736.886</b>	<b>773.001</b>	<b>790.937</b>	<b>449.933</b>	<b>305.683</b>	<b>316.415</b>	<b>325.520</b>	<b>324.372</b>
<b>Total Pérdidas Sistema (MWh) Nacional</b>	<b>2.831.312</b>	<b>2.971.717</b>	<b>3.068.908</b>	<b>3.089.831</b>	<b>2.993.076</b>	<b>2.765.265</b>	<b>2.747.426</b>	<b>2.634.080</b>	<b>2.546.056</b>	<b>2.468.040</b>
<b>Total Pérdidas Sistema (%) Nacional</b>	<b>23,01</b>	<b>22,76</b>	<b>22,25</b>	<b>21,42</b>	<b>19,61</b>	<b>17,31</b>	<b>16,33</b>	<b>14,73</b>	<b>13,60</b>	<b>12,63</b>

**TABLA No. 70: EVOLUCIÓN DE LAS PÉRDIDAS DE ENERGÍA EN DISTRIBUCIÓN POR DISTRIBUIDORA (%)**

GRUPO EMPRESAS	DISTRIBUIDORA	AÑO									
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Corporación Nacional de Electricidad	CNEL-Bolívar	22,32	18,34	19,65	20,84	19,61	16,71	16,66	12,64	10,28	10,53
	CNEL-EI Oro	29,75	30,35	29,05	26,15	22,91	20,49	19,05	18,28	16,96	15,91
	CNEL-Esmeraldas	29,67	30,42	32,17	32,10	29,13	26,95	28,00	25,49	23,06	21,79
	CNEL-Los Ríos	27,82	30,27	29,40	33,12	26,30	27,57	30,46	31,20	25,25	26,34
	CNEL-Manabí	35,24	39,53	41,19	41,24	40,66	37,24	34,78	29,27	25,83	24,45
	CNEL-Milagro	33,59	34,42	33,65	32,63	29,76	27,13	24,80	22,95	20,46	18,49
	CNEL-Sta. Elena	30,55	28,82	23,73	21,22	19,60	18,04	15,88	16,98	17,22	16,69
	CNEL-Sto. Domingo	19,56	18,46	17,45	17,36	15,83	13,01	11,25	10,62	10,30	10,47
	CNEL-Sucumbíos	35,81	38,07	35,07	40,30	34,54	27,11	22,78	22,30	21,56	21,34
	CNEL-Guayas Los Ríos	38,23	35,38	34,92	36,28	32,78	25,52	22,81	21,78	20,05	17,22
<b>Total Corporación Nacional de Electricidad</b>		<b>32,48</b>	<b>33,04</b>	<b>32,67</b>	<b>32,75</b>	<b>30,15</b>	<b>26,50</b>	<b>24,67</b>	<b>22,72</b>	<b>20,53</b>	<b>19,11</b>
Empresas Eléctricas	E. E. Ambato	16,00	13,76	13,59	11,80	10,45	9,04	8,53	7,82	7,48	6,20
	E. E. Azogues	7,58	6,05	5,01	5,18	5,44	5,21	5,04	5,04	4,30	4,85
	E. E. Centro Sur	8,24	9,42	8,89	9,44	6,75	6,02	7,23	6,75	6,81	6,75
	E. E. Cotopaxi	15,07	12,28	12,11	12,18	10,62	9,39	8,35	7,06	5,94	5,77
	E. E. Galápagos	8,09	7,84	9,66	5,38	7,09	7,87	9,13	7,69	7,49	7,22
	E. E. Norte	16,19	14,58	13,91	12,77	11,30	10,74	10,99	9,66	10,06	11,16
	E. E. Quito	15,27	13,24	11,12	9,93	9,14	7,21	7,91	6,75	6,40	6,06
	E. E. Riobamba	16,67	16,04	16,51	15,28	14,98	14,61	13,17	11,86	12,09	10,24
	E. E. Sur	14,45	13,86	13,56	12,80	12,32	12,07	12,50	10,56	10,25	11,26
	Eléctrica de Guayaquil	24,49	24,91	25,13	23,09	21,10	18,65	16,81	14,74	13,67	12,14
<b>Total Empresas Eléctricas</b>		<b>18,64</b>	<b>17,94</b>	<b>17,27</b>	<b>15,82</b>	<b>14,33</b>	<b>12,53</b>	<b>11,99</b>	<b>10,46</b>	<b>9,83</b>	<b>9,04</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>		<b>23,01</b>	<b>22,76</b>	<b>22,25</b>	<b>21,42</b>	<b>19,61</b>	<b>17,31</b>	<b>16,33</b>	<b>14,73</b>	<b>13,60</b>	<b>12,62</b>

# 6. Evolución Histórica del Consumo de Energía de Clientes Regulados en los Sistemas de Distribución (MWh)

**TABLA No. 71: CONSUMO DE ENERGÍA POR GRUPO DE CONSUMO CNEL (MWh) (1/2)**

CONSUMO DE ENERGÍA (MWh)											
Empresa	Grupo de Consumo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CNEL-Bolivar	Residencial	21.567,27	23.828,95	24.321,86	24.686,95	26.776,98	29.712,41	29.734,80	31.297,21	33.940,15	37.348,95
	Comercial	4.865,72	5.010,56	5.403,84	5.911,73	6.075,02	6.606,01	7.122,61	7.860,30	8.149,98	8.646,39
	Industrial	468,62	499,26	458,28	426,11	389,56	335,60	313,32	346,47	303,40	319,32
	A. Público	7.819,93	8.831,79	8.875,00	9.371,33	9.417,98	10.010,89	11.737,15	14.111,46	14.016,36	14.289,59
	Otros	3.578,00	3.944,71	3.759,79	4.111,94	4.448,13	4.646,32	4.860,70	5.623,76	7.165,41	7.192,91
<b>Total CNEL-Bolivar</b>		<b>38.299,53</b>	<b>42.115,27</b>	<b>42.818,78</b>	<b>44.508,07</b>	<b>47.107,67</b>	<b>51.311,22</b>	<b>53.768,57</b>	<b>59.239,18</b>	<b>63.575,29</b>	<b>67.797,16</b>
CNEL-EI Oro	Residencial	142.419,10	147.756,72	161.364,78	175.028,75	195.130,92	211.334,87	231.864,82	244.480,63	258.902,08	269.946,95
	Comercial	64.573,37	67.168,87	73.037,00	81.880,84	82.762,98	88.144,49	89.895,87	104.246,50	115.692,54	125.538,62
	Industrial	51.789,13	58.790,33	70.525,77	71.984,55	80.655,10	99.210,73	123.860,86	152.242,18	184.730,53	207.150,22
	A. Público	40.729,19	41.505,39	41.495,71	44.182,75	48.191,09	47.415,35	47.966,82	52.819,22	59.220,30	62.132,62
	Otros	28.215,80	29.529,02	31.416,72	43.036,00	51.324,36	53.419,68	51.164,47	58.358,45	66.450,12	70.600,72
<b>Total CNEL-EI Oro</b>		<b>327.726,59</b>	<b>344.750,32</b>	<b>377.839,98</b>	<b>416.112,89</b>	<b>458.064,44</b>	<b>499.525,13</b>	<b>544.752,84</b>	<b>612.146,97</b>	<b>684.995,58</b>	<b>735.369,13</b>
CNEL-Esmeraldas	Residencial	68.006,26	71.836,21	76.285,56	84.366,22	100.191,46	107.273,37	119.417,24	131.035,69	144.326,59	147.918,63
	Comercial	29.250,14	32.088,92	35.423,31	37.558,56	40.116,90	43.781,18	54.011,86	56.894,18	62.150,73	69.117,32
	Industrial	63.228,47	68.781,37	65.470,73	50.075,28	50.353,05	62.445,95	61.223,45	69.404,33	97.304,79	71.922,68
	A. Público	27.699,47	27.396,67	25.931,05	26.600,84	29.848,90	29.769,34	23.960,87	25.426,20	24.902,91	24.324,60
	Otros	36.311,39	39.236,34	40.951,07	54.421,72	57.058,85	54.260,77	47.279,81	49.827,88	56.648,35	67.305,22
<b>Total CNEL-Esmeraldas</b>		<b>224.495,73</b>	<b>239.339,52</b>	<b>244.061,72</b>	<b>253.022,62</b>	<b>277.569,16</b>	<b>297.530,60</b>	<b>305.893,22</b>	<b>332.588,29</b>	<b>384.333,37</b>	<b>380.588,45</b>
CNEL-Guayas Los Rios	Residencial	211.339,23	242.565,68	263.913,27	265.339,28	307.025,91	355.562,48	484.679,94	457.232,21	481.820,67	519.213,72
	Comercial	66.864,97	73.261,73	79.824,65	87.763,96	105.572,26	119.686,78	138.197,05	165.247,34	179.248,08	205.495,29
	Industrial	78.403,34	85.068,13	91.147,64	100.547,57	113.567,36	319.670,29	327.175,75	437.458,24	327.019,53	352.453,60
	A. Público	37.747,15	38.228,60	41.124,72	42.997,96	45.952,55	48.633,01	40.370,36	55.045,06	51.623,18	68.402,21
	Otros	47.402,42	54.642,37	52.141,25	56.820,73	99.243,34	79.256,61	76.505,09	62.142,29	220.785,23	258.115,44
<b>Total CNEL-Guayas Los Rios</b>		<b>441.757,10</b>	<b>493.766,51</b>	<b>528.151,53</b>	<b>553.469,50</b>	<b>671.361,42</b>	<b>922.809,17</b>	<b>1.066.928,19</b>	<b>1.177.125,15</b>	<b>1.260.496,69</b>	<b>1.403.680,26</b>
CNEL-Los Rios	Residencial	87.802,90	88.871,61	94.535,03	99.763,73	116.485,07	117.477,53	118.741,69	122.650,79	134.156,47	133.782,79
	Comercial	23.635,82	23.585,41	25.229,78	27.119,75	31.657,10	32.391,14	35.322,50	39.512,01	48.757,53	51.909,11
	Industrial	15.389,45	16.110,42	18.173,60	18.752,24	21.795,03	21.196,76	31.340,71	33.523,96	34.705,04	35.234,17
	A. Público	14.419,44	15.343,15	14.464,07	14.626,93	17.120,43	17.054,04	16.233,48	17.880,39	14.885,89	15.618,58
	Otros	19.572,80	22.394,25	30.156,09	22.127,56	25.655,28	29.865,81	21.941,19	22.701,92	29.114,41	35.025,94
<b>Total CNEL-Los Rios</b>		<b>160.820,41</b>	<b>166.304,85</b>	<b>182.558,56</b>	<b>182.390,21</b>	<b>212.712,92</b>	<b>217.985,28</b>	<b>223.579,58</b>	<b>236.269,07</b>	<b>261.619,34</b>	<b>271.570,59</b>
CNEL-Manabí	Residencial	208.571,68	198.184,28	210.042,89	223.249,79	229.816,83	269.502,69	312.392,63	381.223,83	428.310,67	440.773,22
	Comercial	86.752,98	90.855,88	98.893,18	105.469,84	117.891,48	127.706,72	141.364,18	156.283,07	163.961,44	173.317,08
	Industrial	52.973,73	54.391,92	54.431,07	64.021,69	86.030,62	164.388,74	190.651,81	238.145,12	262.630,12	231.767,19
	A. Público	107.472,96	107.472,96	107.486,61	107.472,96	107.472,96	107.855,98	108.368,57	108.569,93	114.410,64	114.060,48
	Otros	102.493,99	99.272,00	107.823,42	122.864,64	127.952,05	105.886,07	81.999,87	98.039,34	107.352,30	168.916,86
<b>Total CNEL-Manabí</b>		<b>558.265,33</b>	<b>547.177,04</b>	<b>578.677,17</b>	<b>623.078,92</b>	<b>669.163,95</b>	<b>775.340,19</b>	<b>834.777,07</b>	<b>962.261,29</b>	<b>1.076.665,16</b>	<b>1.128.834,82</b>
CNEL-Milagro	Residencial	78.080,07	85.475,23	85.299,06	93.758,10	104.379,50	113.067,76	126.573,99	139.084,30	153.126,88	164.870,66
	Comercial	56.443,23	67.516,90	71.669,18	76.391,53	80.549,62	100.872,82	89.239,54	93.789,20	96.954,81	105.497,38
	Industrial	28.792,23	12.393,53	10.832,80	10.260,22	17.759,02	55.447,59	141.522,42	157.358,13	157.353,45	168.783,88
	A. Público	15.877,99	16.007,29	15.272,32	14.212,11	17.633,92	19.410,82	25.989,90	31.343,29	30.153,76	30.344,27
	Otros	26.355,49	31.137,30	33.958,80	38.532,01	32.342,66	35.774,91	33.589,83	38.939,74	43.430,67	45.510,17
<b>Total CNEL-Milagro</b>		<b>205.548,99</b>	<b>212.530,25</b>	<b>217.032,17</b>	<b>233.153,98</b>	<b>252.664,72</b>	<b>324.573,88</b>	<b>416.915,68</b>	<b>460.514,66</b>	<b>481.019,55</b>	<b>515.006,35</b>
CNEL-Sta. Elena	Residencial	72.107,33	74.068,41	89.270,52	94.961,41	100.586,32	104.325,43	117.519,78	123.423,54	134.962,76	133.609,29
	Comercial	31.503,31	31.526,74	37.772,50	39.986,66	44.113,30	46.125,97	51.967,79	62.980,15	84.486,11	92.594,80
	Industrial	35.943,51	47.098,08	52.869,99	53.003,64	53.539,49	97.495,78	101.573,01	116.036,93	99.643,02	103.985,39
	A. Público	24.213,55	24.323,68	22.794,74	25.311,64	26.642,79	27.806,59	25.738,92	25.548,66	27.610,32	30.727,82
	Otros	27.250,36	33.334,71	33.838,58	40.135,77	51.691,20	37.357,21	42.948,47	44.047,37	53.041,15	69.481,78
<b>Total CNEL-Sta. Elena</b>		<b>191.018,05</b>	<b>210.351,62</b>	<b>236.546,32</b>	<b>253.419,11</b>	<b>276.573,10</b>	<b>313.110,97</b>	<b>339.747,98</b>	<b>372.036,65</b>	<b>399.743,36</b>	<b>430.399,08</b>
CNEL-Sto. Domingo	Residencial	95.994,54	101.574,65	108.279,37	117.160,99	132.089,39	145.134,96	159.822,10	168.334,66	174.128,54	180.928,72
	Comercial	55.016,30	61.292,54	67.388,50	72.027,41	78.213,83	81.203,50	67.148,24	95.324,66	108.970,55	128.271,90
	Industrial	37.122,55	31.856,91	33.634,43	32.683,38	41.563,44	64.834,83	64.605,87	71.011,60	75.934,65	62.687,51
	A. Público	19.989,65	22.523,60	23.661,26	24.655,95	26.586,16	27.163,77	26.630,21	26.712,80	26.397,37	24.764,02
	Otros	11.743,68	13.890,17	18.059,10	23.121,32	23.576,51	16.604,47	39.598,81	21.005,80	23.706,05	37.030,42
<b>Total CNEL-Sto. Domingo</b>		<b>219.866,72</b>	<b>231.137,88</b>	<b>251.022,65</b>	<b>269.649,06</b>	<b>302.029,33</b>	<b>334.941,52</b>	<b>357.805,22</b>	<b>382.369,51</b>	<b>409.137,15</b>	<b>433.662,56</b>
CNEL-Sucumbios	Residencial	20.071,85	23.667,63	27.134,38	31.683,67	37.643,42	48.397,77	59.965,57	66.454,99	76.211,61	86.499,26
	Comercial	15.705,64	17.389,55	19.775,92	22.124,70	24.118,34	29.430,83	34.660,00	41.210,44	52.327,25	61.503,77
	Industrial	7.906,14	10.213,69	10.671,54	10.617,63	12.307,52	13.874,78	16.079,43	17.944,38	19.440,84	22.952,34
	A. Público	11.228,34	15.631,70	18.504,59	8.172,99	9.602,30	10.976,62	10.399,66	10.491,12	10.537,28	11.695,02
	Otros	10.099,91	10.759,38	11.834,23	15.939,17	20.206,27	23.992,81	28.206,14	28.274,95	31.011,19	35.067,25
<b>Total CNEL-Sucumbios</b>		<b>65.011,89</b>	<b>77.661,95</b>	<b>87.920,85</b>	<b>88.538,15</b>	<b>103.877,85</b>	<b>126.672,82</b>	<b>149.310,80</b>	<b>164.375,88</b>	<b>189.528,16</b>	<b>217.717,64</b>

**TABLA No. 72: CONSUMO DE ENERGÍA POR GRUPO DE CONSUMO EMPRESAS ELÉCTRICAS (Es. Es.) (MWh) (2/2)**

CONSUMO DE ENERGÍA (MWh)											
Empresa	Grupo de Consumo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
E.E. Ambato	Residencial	125.466,27	137.654,72	144.764,15	152.230,97	162.773,80	168.977,02	180.576,55	188.734,03	199.704,81	215.620,30
	Comercial	41.035,29	50.816,60	53.966,10	55.659,52	60.369,04	62.852,52	67.675,53	73.456,82	78.437,36	84.776,90
	Industrial	54.783,37	60.267,81	61.075,40	60.616,82	62.540,11	75.785,69	105.172,31	112.782,59	114.483,18	115.117,92
	A. Público	25.340,92	27.146,74	28.561,72	30.933,85	33.323,41	34.068,92	33.993,23	37.755,41	44.560,37	49.991,61
	Otros	30.252,10	32.366,01	34.092,37	39.734,89	44.892,54	44.131,31	43.166,51	48.647,84	53.678,61	64.595,04
<b>Total E.E. Ambato</b>		<b>276.877,96</b>	<b>308.251,87</b>	<b>322.459,75</b>	<b>339.176,06</b>	<b>363.898,90</b>	<b>385.815,46</b>	<b>430.584,12</b>	<b>461.376,70</b>	<b>490.864,33</b>	<b>530.301,76</b>
E.E. Azogues	Residencial	19.599,50	20.673,11	21.515,97	21.933,60	22.882,17	23.526,58	23.838,63	25.055,92	25.772,28	26.700,89
	Comercial	4.699,49	4.865,82	5.031,87	5.504,14	5.844,69	6.223,21	6.731,92	7.242,37	7.923,60	8.472,21
	Industrial	1.543,19	1.831,66	2.039,94	2.134,86	2.180,80	37.546,00	49.499,51	51.081,27	51.913,68	51.891,67
	A. Público	4.379,68	4.514,89	4.937,78	5.443,01	5.852,83	6.390,97	6.203,09	6.315,22	7.579,26	7.862,92
	Otros	2.048,49	2.115,85	2.125,86	2.264,09	2.267,71	2.435,06	2.359,38	2.609,49	2.792,18	3.414,51
<b>Total E.E. Azogues</b>		<b>32.270,36</b>	<b>34.001,33</b>	<b>35.651,43</b>	<b>37.279,70</b>	<b>39.028,18</b>	<b>76.121,82</b>	<b>88.632,53</b>	<b>92.304,27</b>	<b>95.981,00</b>	<b>98.342,21</b>
E.E. Centro Sur	Residencial	237.695,69	240.727,55	254.702,32	252.169,02	278.436,24	280.521,18	289.894,10	299.715,40	312.785,68	325.889,02
	Comercial	68.026,04	75.783,72	83.552,13	87.007,08	96.578,53	100.287,65	106.797,95	120.674,40	130.431,14	136.884,29
	Industrial	94.291,76	94.556,00	101.249,68	110.124,26	143.668,89	224.703,39	237.887,21	263.582,29	277.885,91	290.514,03
	A. Público	38.893,42	40.970,88	44.180,79	45.289,08	49.042,02	49.622,31	56.416,38	62.602,40	63.298,87	70.092,49
	Otros	19.335,52	20.960,06	22.048,02	23.738,77	35.259,16	27.892,68	30.628,75	33.515,46	39.916,39	45.353,41
<b>Total E.E. Centro Sur</b>		<b>458.242,42</b>	<b>472.996,20</b>	<b>505.732,95</b>	<b>518.328,22</b>	<b>602.984,83</b>	<b>683.027,22</b>	<b>721.624,38</b>	<b>780.089,95</b>	<b>824.317,98</b>	<b>868.733,24</b>
E.E. Cotopaxi	Residencial	47.567,07	51.694,36	54.246,14	59.023,50	63.461,07	66.623,18	69.906,21	74.877,04	82.160,30	90.361,73
	Comercial	12.276,75	13.162,58	14.081,68	15.735,77	16.721,24	19.092,37	20.820,92	23.177,91	26.958,50	32.892,81
	Industrial	33.730,26	41.164,61	40.185,94	35.874,13	71.355,16	65.079,88	133.283,95	73.630,49	187.457,19	188.161,64
	A. Público	13.586,25	16.469,59	18.150,76	19.011,57	19.365,72	19.817,40	19.102,70	20.829,21	22.626,75	23.514,39
	Otros	17.708,18	19.539,03	20.106,07	20.494,85	20.041,38	47.212,10	50.058,74	153.452,91	54.048,00	45.419,60
<b>Total E.E. Cotopaxi</b>		<b>124.868,51</b>	<b>142.030,17</b>	<b>146.770,59</b>	<b>150.139,82</b>	<b>190.944,57</b>	<b>217.824,93</b>	<b>345.967,56</b>	<b>373.250,74</b>	<b>451.253,17</b>	<b>502.038,17</b>
E.E. Galápagos	Residencial	8.399,87	9.332,76	10.322,65	10.707,58	11.774,11	12.662,74	13.103,11	13.605,04	14.977,11	15.495,33
	Comercial	5.646,89	6.356,31	7.262,52	7.438,46	8.457,47	9.407,54	9.663,54	10.795,62	11.892,93	12.065,86
	Industrial	274,32	333,67	369,96	394,41	422,57	425,57	393,04	351,40	361,96	370,36
	A. Público	1.146,70	1.134,70	1.169,73	1.377,01	1.285,37	1.114,17	1.243,60	1.469,64	1.377,44	1.388,91
	Otros	3.707,29	3.839,23	3.926,84	3.883,17	5.416,66	5.399,19	5.303,63	6.293,98	7.592,36	7.211,43
<b>Total E.E. Galápagos</b>		<b>19.175,06</b>	<b>20.996,68</b>	<b>23.051,70</b>	<b>23.800,63</b>	<b>27.356,17</b>	<b>29.009,20</b>	<b>29.706,91</b>	<b>32.515,68</b>	<b>36.201,80</b>	<b>36.531,90</b>
E.E. Norte	Residencial	129.010,37	138.488,67	143.500,32	155.148,87	163.898,90	164.198,11	169.239,91	176.607,28	184.757,55	195.207,08
	Comercial	37.409,25	41.966,71	45.056,61	49.288,99	55.585,01	56.471,63	60.682,26	66.871,54	72.732,32	77.405,86
	Industrial	75.674,12	69.264,25	65.437,36	68.876,57	89.986,24	104.939,74	112.478,66	152.084,14	109.544,44	120.845,77
	A. Público	26.446,01	27.412,36	29.069,24	31.313,64	32.869,96	33.197,74	33.406,06	33.839,00	36.217,34	37.332,72
	Otros	20.631,23	22.901,33	25.154,32	25.303,01	22.833,73	28.215,45	28.724,04	30.361,31	32.096,49	36.891,87
<b>Total E.E. Norte</b>		<b>289.170,98</b>	<b>300.033,31</b>	<b>308.217,85</b>	<b>329.931,08</b>	<b>365.173,84</b>	<b>387.022,68</b>	<b>404.530,93</b>	<b>459.763,27</b>	<b>435.348,14</b>	<b>467.683,30</b>
E.E. Quito	Residencial	951.401,52	1.035.345,45	1.084.858,72	1.147.341,00	1.187.592,08	1.250.654,28	1.285.756,77	1.311.964,46	1.316.178,32	1.369.944,40
	Comercial	483.112,04	531.502,86	572.301,95	600.223,30	634.720,48	683.685,93	719.358,55	784.039,57	845.426,93	852.480,60
	Industrial	588.379,94	543.521,91	565.923,84	608.271,42	681.704,05	852.634,35	893.450,43	954.904,26	1.025.291,73	1.048.906,57
	A. Público	154.000,00	154.000,00	160.160,00	160.027,53	167.987,04	166.518,07	171.828,49	187.582,20	195.646,94	205.367,14
	Otros	153.472,70	162.110,63	165.460,32	191.600,01	270.388,90	159.815,82	165.856,92	172.228,70	211.538,02	264.570,50
<b>Total E.E. Quito</b>		<b>2.328.366,20</b>	<b>2.426.480,85</b>	<b>2.548.704,82</b>	<b>2.707.463,25</b>	<b>2.942.392,55</b>	<b>3.113.308,45</b>	<b>3.236.251,16</b>	<b>3.410.719,19</b>	<b>3.594.081,94</b>	<b>3.741.269,21</b>
E.E. Riobamba	Residencial	74.304,63	74.920,73	78.186,85	83.727,81	89.286,05	90.517,05	95.149,52	101.653,01	107.663,53	118.556,97
	Comercial	22.602,87	27.849,97	29.009,81	31.057,74	33.146,78	35.241,49	37.354,55	42.208,91	49.318,46	53.290,90
	Industrial	7.968,55	8.914,25	10.111,71	9.631,92	12.712,23	55.249,57	60.548,74	61.617,66	64.793,41	71.049,64
	A. Público	18.886,32	19.932,09	19.935,21	22.129,35	23.373,90	24.375,49	25.776,94	27.902,00	27.737,94	29.805,86
	Otros	12.157,28	12.064,19	12.347,31	12.853,82	24.918,92	14.689,86	16.772,88	18.116,37	20.186,38	23.034,33
<b>Total E.E. Riobamba</b>		<b>135.919,64</b>	<b>143.681,23</b>	<b>149.590,89</b>	<b>159.400,63</b>	<b>183.437,89</b>	<b>220.073,46</b>	<b>235.602,62</b>	<b>251.497,95</b>	<b>269.699,72</b>	<b>295.737,71</b>
E.E. Sur	Residencial	84.143,92	89.665,48	94.188,50	99.742,54	107.542,70	112.052,94	118.113,67	127.069,44	135.613,21	142.420,37
	Comercial	27.754,07	33.020,67	38.202,35	40.491,97	43.575,61	45.129,58	47.506,72	53.736,79	57.068,63	60.299,10
	Industrial	6.047,43	6.985,93	6.909,64	6.850,55	7.049,58	7.953,78	9.536,90	9.787,37	12.091,01	11.123,70
	A. Público	23.237,72	21.304,15	22.797,19	23.478,67	24.339,20	23.457,08	23.053,18	25.953,43	27.208,49	28.046,18
	Otros	18.010,71	17.268,40	16.370,45	18.223,94	19.055,61	20.155,09	22.081,50	24.710,18	25.565,85	29.191,01
<b>Total E.E. Sur</b>		<b>159.193,84</b>	<b>168.244,63</b>	<b>178.468,13</b>	<b>188.787,66</b>	<b>201.562,70</b>	<b>208.748,47</b>	<b>220.291,96</b>	<b>241.257,21</b>	<b>257.547,19</b>	<b>271.080,36</b>
Eléctrica de Guayaquil	Residencial	832.086,93	848.904,17	869.354,22	903.143,36	947.084,42	1.000.759,62	1.107.893,24	1.166.449,37	1.229.171,67	1.266.105,31
	Comercial	681.384,61	710.827,93	750.564,22	756.096,54	801.453,13	833.502,80	886.490,66	949.935,05	1.008.247,06	1.145.076,61
	Industrial	491.725,32	485.728,50	468.670,42	466.905,65	514.111,97	1.352.385,49	1.449.598,97	1.507.211,38	1.583.039,81	1.529.029,03
	A. Público	83.427,38	85.672,39	92.669,20	108.847,03	110.494,69	114.908,99	103.615,28	110.772,82	113.066,36	113.966,25
	Otros	347.821,59	331.391,21	403.240,15	457.310,39	585.630,14	254.489,54	268.256,98	342.317,46	326.060,10	414.084,66
<b>Total Eléctrica de Guayaquil</b>		<b>2.436.445,83</b>	<b>2.462.524,20</b>	<b>2.584.498,22</b>	<b>2.692.302,98</b>	<b>2.958.774,35</b>	<b>3.556.046,43</b>	<b>3.815.855,13</b>	<b>4.076.686,09</b>	<b>4.259.585,00</b>	<b>4.468.261,86</b>
<b>Total nacional</b>		<b>8.693.341,17</b>	<b>9.044.377,66</b>	<b>9.549.775,84</b>	<b>10.063.952,53</b>	<b>11.146.678,50</b>	<b>12.740.798,89</b>	<b>13.769.731,41</b>	<b>14.931.124,52</b>	<b>15.847.991,51</b>	<b>16.742.937,76</b>

# 7. Evolución Histórica del Consumo de Energía de Clientes Regulados en los Sistemas de Distribución (USD)

**TABLA No. 73: ENERGÍA FACTURADA A CLIENTES REGULADOS POR GRUPO DE CONSUMO CNEL (USD)**

		CONSUMO DE ENERGÍA (USD)									
Empresa	Grupo de Consumo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CNEL-Bolivar	Residencial	2.994.517,15	3.278.734,32	3.295.351,63	2.911.663,93	3.033.040,46	3.357.861,66	3.278.319,41	3.434.679,73	3.815.571,18	3.890.731,95
	Comercial	495.979,99	510.631,17	552.839,26	612.981,97	586.286,70	574.548,67	593.367,75	661.333,03	685.759,20	737.312,75
	Industrial	60.123,33	57.094,14	50.445,22	47.261,50	45.064,49	30.215,69	28.220,91	33.040,63	35.316,85	30.191,25
	A. Público	1.097.604,18	1.217.421,66	1.223.038,96	1.287.561,51	1.228.194,61	1.148.850,64	1.326.362,84	1.595.298,76	1.093.005,54	986.343,62
	Otros	354.868,93	388.682,07	372.401,89	416.788,71	411.511,10	354.136,62	367.599,14	428.658,68	496.077,10	533.959,38
<b>Total CNEL-Bolivar</b>		<b>5.003.093,58</b>	<b>5.452.563,36</b>	<b>5.494.076,96</b>	<b>5.276.257,62</b>	<b>5.304.097,36</b>	<b>5.465.613,28</b>	<b>5.593.870,05</b>	<b>6.153.010,83</b>	<b>6.125.729,87</b>	<b>6.178.538,95</b>
CNEL-Ei Oro	Residencial	15.364.243,15	15.955.300,72	16.829.902,97	18.265.951,76	20.033.174,85	20.327.677,28	22.159.150,28	23.762.668,30	25.264.321,78	26.185.281,37
	Comercial	5.935.036,26	6.068.497,36	6.567.155,69	7.264.918,50	7.129.482,07	7.075.296,51	7.150.529,18	8.260.540,86	9.190.999,69	9.956.288,62
	Industrial	4.113.790,05	4.535.817,53	5.422.173,17	5.674.538,38	6.195.206,72	7.162.293,29	8.780.115,03	10.830.225,28	13.234.624,93	14.924.254,26
	A. Público	4.813.753,58	4.860.093,33	4.859.780,54	5.067.675,84	5.445.002,33	5.212.948,66	5.355.803,22	5.979.017,98	6.967.470,78	7.449.137,92
	Otros	2.504.095,52	2.541.903,89	2.720.994,11	3.885.820,50	4.149.032,41	3.855.662,36	3.750.434,81	4.287.449,55	4.801.725,35	5.064.699,16
<b>Total CNEL-Ei Oro</b>		<b>32.730.918,56</b>	<b>33.961.612,83</b>	<b>36.399.906,48</b>	<b>40.158.904,98</b>	<b>42.951.898,38</b>	<b>43.633.878,10</b>	<b>47.196.032,52</b>	<b>53.119.901,97</b>	<b>59.459.142,53</b>	<b>63.579.661,33</b>
CNEL-Esmeraldas	Residencial	6.862.992,28	7.324.963,04	7.942.352,94	8.558.560,79	9.539.139,00	9.839.096,92	11.666.221,65	14.049.846,66	14.742.636,01	15.055.645,32
	Comercial	2.635.732,80	2.868.985,81	3.142.617,13	3.363.289,45	3.499.753,76	3.663.381,09	4.435.551,82	4.697.038,62	4.968.220,53	5.495.393,12
	Industrial	5.294.089,60	5.686.854,87	5.629.387,01	4.314.256,64	4.119.249,19	4.673.775,46	4.690.914,81	4.802.858,17	6.891.818,57	5.129.324,88
	A. Público	2.898.505,00	1.299.630,58	2.678.677,67	3.035.024,64	3.258.009,21	2.005.649,81	2.485.159,72	2.339.519,62	3.412.128,05	3.812.150,19
	Otros	3.374.851,43	3.097.747,33	3.427.403,18	4.603.495,18	4.627.894,28	4.358.583,11	3.512.228,28	2.102.023,98	2.298.101,67	4.285.311,53
<b>Total CNEL-Esmeraldas</b>		<b>21.066.171,11</b>	<b>20.278.381,63</b>	<b>22.820.437,93</b>	<b>23.874.626,70</b>	<b>25.044.045,44</b>	<b>24.540.486,39</b>	<b>26.790.076,28</b>	<b>27.991.287,05</b>	<b>32.312.904,83</b>	<b>33.777.825,04</b>
CNEL-Guayas Los Rios	Residencial	22.806.161,89	26.794.948,28	28.025.624,74	28.698.905,36	31.394.190,79	36.643.646,66	45.384.374,31	44.750.353,22	50.804.355,15	56.106.354,58
	Comercial	6.161.414,61	6.522.531,73	7.223.700,14	7.938.812,33	9.502.717,94	9.805.527,33	11.359.044,86	13.767.280,73	15.099.621,34	17.059.096,20
	Industrial	6.895.884,82	7.158.790,55	7.806.779,62	8.476.512,05	8.889.983,89	21.649.521,90	21.800.124,89	30.027.457,37	23.037.572,49	24.622.469,87
	A. Público	4.415.310,38	4.379.912,28	4.750.789,28	4.970.152,69	5.271.057,84	5.519.983,93	4.570.141,89	6.192.458,99	10.481.595,85	13.855.229,75
	Otros	4.244.156,19	4.600.319,43	4.556.964,41	4.842.727,72	7.285.602,56	4.157.447,08	5.712.186,08	5.114.609,54	15.456.460,07	18.091.189,23
<b>Total CNEL-Guayas Los Rios</b>		<b>44.522.927,89</b>	<b>49.456.502,27</b>	<b>52.363.858,19</b>	<b>54.927.110,15</b>	<b>62.343.553,02</b>	<b>77.776.126,90</b>	<b>88.825.872,02</b>	<b>99.852.159,86</b>	<b>114.879.604,90</b>	<b>129.734.339,63</b>
CNEL-Los Rios	Residencial	9.322.803,85	9.336.899,68	10.043.846,71	10.054.295,63	9.893.172,35	9.386.239,48	11.364.965,63	11.869.179,58	12.442.551,32	10.580.675,75
	Comercial	2.190.540,06	2.117.979,96	2.339.329,96	2.374.626,16	2.342.722,63	2.667.358,15	2.889.079,44	3.317.528,63	3.926.237,80	3.997.521,45
	Industrial	1.413.361,38	1.397.950,29	1.646.824,68	1.632.803,90	1.602.500,70	1.780.552,53	2.640.061,74	2.820.165,99	2.850.849,98	2.966.351,90
	A. Público	1.530.532,10	1.418.098,41	1.571.730,06	1.419.838,55	1.659.371,89	1.547.964,39	1.820.434,41	2.003.973,11	1.265.860,92	1.962.523,04
	Otros	1.750.173,20	1.809.422,00	1.981.577,44	1.886.204,77	1.864.092,84	2.251.412,31	1.614.482,30	1.600.225,00	2.216.415,95	2.967.977,65
<b>Total CNEL-Los Rios</b>		<b>16.162.410,59</b>	<b>16.080.350,34</b>	<b>17.583.308,85</b>	<b>17.367.569,00</b>	<b>17.361.860,40</b>	<b>17.633.526,88</b>	<b>20.329.023,52</b>	<b>21.611.072,31</b>	<b>22.701.915,08</b>	<b>21.911.049,79</b>
CNEL-Manabi	Residencial	22.997.681,01	21.634.936,39	23.092.424,36	24.328.474,23	24.312.598,65	26.766.442,92	30.653.849,20	37.423.472,50	42.388.611,16	41.367.893,47
	Comercial	8.996.851,62	8.559.029,44	9.131.399,50	9.766.255,12	10.143.291,68	10.023.347,54	11.219.807,31	12.370.044,45	13.116.177,93	13.546.256,15
	Industrial	4.786.106,65	4.633.524,27	4.691.817,10	5.288.332,00	6.642.957,44	10.789.176,31	12.509.246,26	15.514.045,09	17.122.453,51	15.169.756,77
	A. Público	13.856.757,12	12.832.677,40	13.652.696,03	14.511.531,67	14.696.722,52	10.418.477,71	5.776.634,14	6.921.128,58	7.887.793,28	7.866.024,71
	Otros	8.157.339,89	8.414.654,07	9.177.764,38	9.409.193,24	10.519.323,66	7.065.168,34	5.784.548,84	6.650.311,21	7.333.696,12	11.944.056,69
<b>Total CNEL-Manabi</b>		<b>58.194.736,28</b>	<b>56.074.821,57</b>	<b>59.746.101,36</b>	<b>63.303.786,27</b>	<b>66.314.893,94</b>	<b>65.062.612,82</b>	<b>65.944.085,75</b>	<b>78.879.001,83</b>	<b>87.848.732,00</b>	<b>89.243.987,79</b>
CNEL-Milagro	Residencial	9.053.637,66	9.663.126,41	9.658.623,29	10.550.794,79	11.265.778,97	11.199.415,07	12.465.839,53	13.599.788,91	15.109.041,71	16.040.633,28
	Comercial	5.161.571,87	5.994.393,99	6.383.474,35	6.817.466,05	6.995.746,29	7.930.081,28	7.206.077,66	7.569.499,43	7.943.898,72	8.384.233,43
	Industrial	2.552.597,94	1.161.991,75	1.049.193,73	1.045.112,77	1.574.212,34	3.995.938,23	8.990.571,95	10.064.526,67	9.955.012,89	10.756.383,50
	A. Público	2.074.689,10	2.059.511,57	1.967.706,24	1.834.319,03	2.181.588,00	2.206.343,16	2.917.385,67	3.527.519,14	2.506.946,74	4.065.077,42
	Otros	2.336.595,65	2.621.024,76	2.416.112,09	2.594.999,73	2.389.732,79	2.639.268,62	2.507.627,20	2.878.254,90	3.293.331,15	3.176.900,63
<b>Total CNEL-Milagro</b>		<b>21.179.092,22</b>	<b>21.500.048,48</b>	<b>21.475.109,70</b>	<b>22.842.694,37</b>	<b>24.407.058,39</b>	<b>27.971.046,36</b>	<b>34.087.502,01</b>	<b>37.639.589,05</b>	<b>38.808.231,21</b>	<b>42.423.228,26</b>
CNEL-Sta. Elena	Residencial	8.170.945,82	8.384.480,00	10.086.864,30	10.480.587,32	10.721.788,67	10.568.944,80	11.776.500,10	12.422.525,67	14.848.511,77	13.495.083,85
	Comercial	2.875.955,62	2.841.459,45	3.385.333,64	3.781.371,79	4.464.360,17	3.842.146,45	4.304.914,81	5.236.708,23	7.007.532,59	7.441.113,41
	Industrial	3.089.763,84	3.919.861,07	4.336.971,82	4.365.799,98	4.319.960,50	6.901.634,83	6.942.788,45	7.870.138,42	6.743.921,71	7.137.841,10
	A. Público	2.693.055,71	2.652.497,77	2.516.450,71	4.566.305,03	2.932.926,00	3.188.849,13	2.913.864,87	2.866.787,52	3.527.835,74	5.437.560,64
	Otros	2.498.414,28	2.762.313,81	2.975.962,73	3.428.328,29	5.024.122,41	2.722.573,89	3.274.795,53	3.873.627,51	2.895.767,54	5.149.791,80
<b>Total CNEL-Sta. Elena</b>		<b>19.328.135,27</b>	<b>20.560.612,10</b>	<b>23.301.583,20</b>	<b>26.622.392,41</b>	<b>27.463.157,75</b>	<b>27.224.149,10</b>	<b>29.212.863,76</b>	<b>32.269.787,35</b>	<b>35.023.569,35</b>	<b>38.661.390,80</b>
CNEL-Sto. Domingo	Residencial	10.164.155,71	10.659.602,39	11.366.239,19	12.257.933,90	13.403.022,60	11.595.580,66	15.460.158,69	16.394.960,15	17.038.548,26	17.674.794,68
	Comercial	4.975.007,00	5.263.181,98	5.756.018,70	6.119.515,31	6.586.643,54	6.656.150,13	5.781.602,12	7.889.558,00	9.028.626,27	10.439.122,25
	Industrial	3.009.509,85	2.459.861,15	2.561.085,08	2.485.934,41	3.000.266,56	4.483.733,39	4.504.258,13	4.887.225,97	5.145.039,86	4.333.660,09
	A. Público	3.099.089,29	3.178.881,67	3.383.121,80	3.615.597,27	3.935.774,30	3.496.545,70	3.004.029,40	255.956,37	495.043,77	5.417.146,58
	Otros	1.007.007,83	1.079.762,78	1.331.561,82	1.659.941,46	1.699.588,41	1.161.191,09	2.800.095,67	1.405.016,17	1.605.287,39	2.421.922,31
<b>Total CNEL-Sto. Domingo</b>		<b>22.254.769,68</b>	<b>22.641.289,97</b>	<b>24.398.026,59</b>	<b>26.138.922,35</b>	<b>28.625.295,41</b>	<b>27.393.180,97</b>	<b>31.550.144,01</b>	<b>30.832.716,66</b>	<b>33.312.551,15</b>	<b>40.286.645,91</b>
CNEL-Sucumbios	Residencial	2.424.537,14	2.834.111,57	3.241.931,51	3.789.764,65	3.971.506,83	4.599.803,08	6.408.534,68	7.235.159,71	7.740.008,78	8.844.343,97
	Comercial	1.711.624,60	1.857.476,96	2.103.400,60	2.356.446,83	2.304.284,50	2.353.542,14	2.987.259,73	3.640.902,52	4.266.934,29	4.887.997,09
	Industrial	1.017.033,67	1.275.611,39	1.306.685,82	1.294.945,52	1.266.478,63	1.204.451,12	1.348.071,03	1.495.211,41	1.495.854,18	1.717.233,36
	A. Público	803.424,19	917.244,74	2.778.207,30	1.159.871,42	1.190.896,15	1.215.237,24	1.426.215,46	1.645.948,39	1.682.858,08	2.221.441,89
	Otros	1.243.237,83									

**TABLA No. 74: ENERGÍA FACTURADA A CLIENTES REGULADOS POR GRUPO DE CONSUMO Es.  
Es.(USD) (2/2)**

CONSUMO DE ENERGÍA (USD)											
Empresa	Grupo de Consumo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
E.E. Ambato	Residencial	14.789.742,89	15.856.245,46	16.682.545,91	17.470.765,16	17.664.368,49	16.971.184,06	17.954.764,21	18.967.785,50	20.033.125,84	21.548.178,01
	Comercial	4.044.501,01	4.920.853,30	5.269.516,30	5.487.503,86	5.648.405,77	5.309.531,28	5.692.903,17	6.135.215,37	6.629.172,96	7.054.623,12
	Industrial	5.616.931,30	6.022.816,06	6.101.778,36	6.112.342,71	5.851.494,54	6.095.796,12	8.045.353,08	8.719.602,38	8.823.124,61	8.758.205,33
	A. Público	3.666.918,37	4.135.554,08	4.281.877,14	4.376.592,07	4.539.037,94	4.474.870,42	4.925.866,08	5.211.185,72	5.380.056,61	5.642.189,72
	Otros	2.470.893,19	2.635.451,44	2.699.618,56	3.223.274,13	3.523.455,31	2.987.259,85	2.910.355,43	3.291.049,91	3.644.961,66	4.356.805,97
	<b>Total E.E. Ambato</b>		<b>30.588.986,76</b>	<b>33.570.920,34</b>	<b>35.035.336,27</b>	<b>36.670.477,93</b>	<b>37.226.762,05</b>	<b>35.838.641,73</b>	<b>39.529.241,97</b>	<b>42.324.838,88</b>	<b>44.510.441,68</b>
E.E. Azogues	Residencial	2.293.356,29	2.389.135,30	2.454.450,41	2.492.885,24	2.472.259,20	2.430.949,15	2.463.671,71	2.584.294,60	2.668.839,76	2.759.990,25
	Comercial	471.970,58	465.339,77	485.330,54	530.306,88	537.380,43	514.569,76	539.076,25	591.255,90	651.539,40	696.929,30
	Industrial	154.389,67	177.622,35	199.577,83	206.903,78	189.898,50	2.269.931,30	2.911.336,27	3.004.229,32	3.116.108,03	3.089.760,88
	A. Público	788.901,89	791.718,92	773.311,33	853.417,41	699.405,06	874.023,67	844.568,71	893.833,71	905.090,11	854.537,89
	Otros	188.960,36	193.180,38	189.253,31	199.486,70	181.562,13	168.459,95	160.479,88	177.684,99	191.915,94	233.729,85
	<b>Total E.E. Azogues</b>		<b>3.897.578,78</b>	<b>4.016.996,72</b>	<b>4.101.923,42</b>	<b>4.283.000,01</b>	<b>4.080.505,32</b>	<b>6.257.933,83</b>	<b>6.919.132,82</b>	<b>7.251.398,52</b>	<b>7.533.493,24</b>
E.E. Centro Sur	Residencial	24.774.530,67	24.957.044,71	26.247.227,33	26.029.291,12	28.021.118,90	27.636.760,64	28.778.962,59	29.903.916,45	31.175.226,30	32.515.770,33
	Comercial	6.025.272,66	6.680.624,91	7.383.035,20	7.710.257,58	8.232.102,60	8.048.105,65	8.604.939,02	9.679.661,97	10.472.814,87	10.942.890,23
	Industrial	8.147.558,47	7.985.449,50	8.443.376,95	9.150.004,55	11.167.673,76	15.335.522,79	16.071.687,59	17.725.558,08	18.701.315,74	19.473.914,20
	A. Público	4.577.405,95	4.793.054,46	5.167.820,38	5.300.248,48	5.665.478,80	5.577.699,47	6.363.402,64	7.043.100,20	7.323.638,21	7.318.968,72
	Otros	1.488.925,68	1.593.130,44	1.635.866,03	1.792.588,05	2.419.704,65	1.836.324,85	2.083.525,38	2.289.630,37	2.746.687,25	3.101.402,44
	<b>Total E.E. Centro Sur</b>		<b>45.013.693,43</b>	<b>46.009.304,01</b>	<b>48.877.325,90</b>	<b>49.982.369,78</b>	<b>55.506.078,71</b>	<b>58.434.413,40</b>	<b>61.902.517,22</b>	<b>66.641.867,07</b>	<b>70.419.682,37</b>
E.E. Cotopaxi	Residencial	5.806.066,87	6.184.071,63	6.439.213,77	7.065.486,96	7.206.355,40	6.991.498,88	7.323.018,23	7.916.190,54	8.700.152,91	9.478.318,74
	Comercial	1.218.518,31	1.281.610,80	1.367.950,62	1.525.627,31	1.524.781,95	1.589.361,94	1.730.634,45	1.925.659,07	2.233.407,62	2.694.105,39
	Industrial	3.243.030,97	3.769.145,03	3.647.257,84	3.320.748,69	5.538.450,74	4.464.860,50	8.468.907,96	5.199.662,43	11.347.632,96	11.579.125,92
	A. Público	1.741.545,12	2.195.117,58	2.311.659,77	2.545.489,02	2.586.080,10	2.540.766,97	2.697.503,82	2.882.799,16	2.883.591,19	3.023.034,17
	Otros	1.592.084,53	1.691.913,08	1.768.407,48	1.848.138,91	1.794.833,59	3.271.192,12	3.525.137,11	9.080.005,44	3.762.508,61	3.203.021,48
	<b>Total E.E. Cotopaxi</b>		<b>13.601.245,80</b>	<b>15.121.858,12</b>	<b>15.534.489,48</b>	<b>16.305.490,97</b>	<b>18.650.501,78</b>	<b>18.857.680,41</b>	<b>23.745.201,57</b>	<b>27.004.316,64</b>	<b>28.927.293,29</b>
E.E. Galápagos	Residencial	835.035,44	916.678,85	1.013.162,33	1.051.385,40	1.137.384,35	1.182.729,26	1.226.646,91	1.287.907,87	1.437.323,28	1.494.570,22
	Comercial	515.060,40	579.427,23	658.251,47	678.308,02	757.390,81	831.095,50	858.351,93	933.891,56	1.018.973,92	1.055.709,39
	Industrial	25.842,62	31.616,50	39.611,36	49.351,06	53.529,48	56.931,08	42.553,31	36.967,87	37.702,35	37.057,31
	A. Público	132.664,97	129.713,31	133.345,53	155.957,78	146.592,57	127.543,82	143.061,33	143.283,78	112.714,94	310.144,41
	Otros	327.170,65	330.813,30	351.184,95	347.070,30	424.836,93	448.283,30	445.395,84	524.818,00	606.171,71	606.866,74
	<b>Total E.E. Galápagos</b>		<b>1.835.774,08</b>	<b>1.988.249,19</b>	<b>2.195.555,64</b>	<b>2.282.072,56</b>	<b>2.519.734,14</b>	<b>2.646.582,96</b>	<b>2.716.009,32</b>	<b>2.926.869,08</b>	<b>3.212.886,20</b>
E.E. Norte	Residencial	13.578.467,86	14.226.007,03	14.772.408,20	16.273.682,76	17.113.236,15	16.315.537,72	16.809.026,56	17.680.513,90	18.508.222,66	19.585.134,29
	Comercial	3.551.473,98	3.801.623,27	4.069.835,99	4.445.106,93	4.826.956,25	4.670.355,32	5.060.487,50	5.596.474,06	6.082.341,13	6.654.845,14
	Industrial	6.980.775,57	6.435.571,81	6.221.397,57	6.462.258,92	7.740.733,25	7.966.407,70	8.333.992,41	10.511.531,11	8.218.874,19	8.959.677,88
	A. Público	3.394.223,89	3.527.365,34	3.660.685,90	3.929.771,51	4.100.341,22	4.102.680,66	4.028.861,90	3.852.901,34	4.131.882,18	4.160.320,11
	Otros	1.731.368,81	1.981.259,36	2.229.765,29	2.303.844,78	1.895.993,09	2.114.370,34	1.999.754,12	2.113.650,70	2.311.263,52	2.436.129,38
	<b>Total E.E. Norte</b>		<b>29.236.310,10</b>	<b>29.971.826,83</b>	<b>30.954.092,95</b>	<b>33.414.664,90</b>	<b>35.677.259,96</b>	<b>35.169.351,74</b>	<b>36.232.122,49</b>	<b>39.755.071,11</b>	<b>39.252.583,67</b>
E.E. Quito	Residencial	81.378.275,99	87.455.649,76	91.542.393,15	96.886.953,12	99.747.718,98	105.377.588,67	108.580.476,69	111.726.791,93	113.396.556,37	118.093.507,19
	Comercial	37.575.947,15	40.874.654,22	43.930.781,76	46.468.520,39	48.894.667,12	52.204.015,59	54.996.842,39	59.903.092,08	64.738.101,39	65.448.634,80
	Industrial	41.161.613,11	37.974.709,77	39.395.078,99	42.256.538,85	46.500.128,77	55.732.849,05	58.671.303,25	62.715.162,47	67.393.114,84	68.927.838,82
	A. Público	14.983.099,25	14.915.112,90	15.817.957,71	15.838.640,69	15.878.661,12	16.400.272,37	14.275.707,43	19.903.733,50	18.120.889,66	23.170.456,15
	Otros	11.527.904,77	12.039.347,79	12.210.368,44	13.896.439,77	19.242.271,76	11.341.602,89	10.439.155,10	11.245.020,10	14.204.537,38	18.564.842,91
	<b>Total E.E. Quito</b>		<b>186.626.840,27</b>	<b>193.259.474,43</b>	<b>202.896.580,05</b>	<b>215.349.092,83</b>	<b>230.263.447,75</b>	<b>241.056.306,57</b>	<b>246.963.484,86</b>	<b>265.493.800,08</b>	<b>277.853.199,64</b>
E.E. Riobamba	Residencial	8.367.007,59	8.252.302,53	8.558.544,02	9.273.130,99	9.358.975,58	9.240.957,46	9.600.215,79	10.542.456,05	11.238.739,87	12.452.480,52
	Comercial	2.133.664,55	2.533.744,11	2.648.758,88	2.843.981,35	2.914.889,03	2.964.363,40	3.112.237,21	3.501.666,50	4.041.576,64	4.408.191,05
	Industrial	834.045,29	886.688,84	978.708,36	942.871,99	1.111.138,72	3.638.357,16	3.949.015,30	4.024.291,45	4.238.883,58	4.729.130,39
	A. Público	2.316.398,90	2.413.361,07	2.513.157,09	2.692.540,02	2.704.405,74	2.768.802,70	2.914.429,61	3.158.059,72	3.128.654,50	3.384.564,49
	Otros	1.139.143,69	1.143.124,71	1.172.709,68	1.217.148,12	1.865.280,22	1.082.583,52	1.171.199,23	1.273.875,04	1.356.870,99	1.544.060,16
	<b>Total E.E. Riobamba</b>		<b>14.790.260,02</b>	<b>15.229.221,26</b>	<b>15.871.878,03</b>	<b>16.969.672,47</b>	<b>17.954.689,29</b>	<b>19.695.064,24</b>	<b>20.747.097,14</b>	<b>22.500.348,76</b>	<b>24.004.725,58</b>
E.E. Sur	Residencial	10.333.678,21	10.811.874,83	14.351.689,85	12.088.187,45	12.217.207,77	11.521.899,74	12.099.960,40	13.091.060,23	13.823.893,46	14.491.526,92
	Comercial	2.832.787,94	3.388.597,36	5.383.743,49	4.259.443,87	4.201.273,70	3.808.094,32	4.031.534,76	4.550.030,95	4.727.990,70	4.981.825,20
	Industrial	665.169,90	748.354,73	1.069.086,78	734.267,07	719.467,66	743.796,00	839.168,46	863.870,70	955.906,35	1.014.760,59
	A. Público	3.248.228,14	2.745.827,83	3.149.435,83	4.267.681,06	3.403.241,95	2.647.719,15	2.608.315,51	2.933.982,24	3.424.692,07	3.736.608,57
	Otros	1.681.001,42	1.565.101,77	1.865.067,03	1.766.898,81	1.745.719,74	1.575.603,64	1.745.275,78	1.908.824,02	2.046.365,49	2.175.956,28
	<b>Total E.E. Sur</b>		<b>18.760.865,61</b>	<b>19.259.756,52</b>	<b>25.819.022,98</b>	<b>23.116.478,26</b>	<b>22.286.910,81</b>	<b>20.297.112,85</b>	<b>21.324.254,91</b>	<b>23.347.768,14</b>	<b>24.978.848,07</b>
Eléctrica de Guayaquil	Residencial	73.186.905,67	73.422.608,62	75.127.893,65	76.145.948,39	77.757.134,65	80.603.650,10	96.012.758,87	105.595.598,17	115.296.707,85	115.627.206,11
	Comercial	51.483.610,64	52.291.568,57	55.519.211,82	55.881.206,85	58.825.284,69	61.299.018,30	67.089.449,60	71.157.739,69	75.773.257,63	83.736.398,27
	Industrial	31.179.495,55	30.011.080,84	29.152.105,46	29.100.658,80	31.802.107,42	75.513.530,31	88.687.413,27	85.070.547,17	88.650.718,50	85.532.726,61
	A. Público	7.930.033,87	8.049.839,67	8.701.974,84	10.197.602,54	10.391.166,33	10.783.915,60	9.679.455,60	10.404.885,85	18.422.867,87	17.727.848,77
	Otros	22.808.370,39	21.040.195,43	23.674.401,83	28.467.018,39	34.782.571,03	18.680.037,07	6.928.630,19	16.010.099,		

## 8. Evolución Histórica de Precios Medios de Energía Facturada a Clientes Regulados en los Sistemas de Distribución.

**TABLA No. 75: PRECIO MEDIO DE ENERGÍA POR GRUPO DE CONSUMO CNEL (USD ¢/kWh) (1/2)**

PRECIO MEDIO DE ENERGÍA (USD ¢/kWh)											
Empresa	Grupo de Consumo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CNEL-Bolivar	Residencial	13,88	13,76	13,55	11,79	11,33	11,30	11,03	10,97	11,24	10,42
	Comercial	10,19	10,19	10,23	10,37	9,65	8,70	8,33	8,41	8,41	8,53
	Industrial	12,83	11,44	11,01	11,09	11,57	9,00	9,01	9,54	11,64	9,45
	A. Público	14,04	13,78	13,78	13,74	13,04	11,48	11,30	11,30	7,80	6,90
	Otros	9,92	9,85	9,90	10,14	9,25	7,62	7,56	7,62	6,92	7,42
	<b>Total CNEL-Bolivar</b>		<b>13,06</b>	<b>12,95</b>	<b>12,83</b>	<b>11,85</b>	<b>11,26</b>	<b>10,65</b>	<b>10,40</b>	<b>10,39</b>	<b>9,64</b>
CNEL-EI Oro	Residencial	10,79	10,80	10,43	10,44	10,27	9,62	9,56	9,72	9,76	9,70
	Comercial	9,19	9,03	8,99	8,87	8,61	8,03	7,95	7,92	7,94	7,93
	Industrial	7,94	7,72	7,69	7,88	7,68	7,22	7,09	7,11	7,16	7,20
	A. Público	11,82	11,71	11,71	11,47	11,30	10,99	11,17	11,32	11,77	11,99
	Otros	8,87	8,61	8,66	9,03	8,08	7,22	7,33	7,35	7,23	7,17
	<b>Total CNEL-EI Oro</b>		<b>9,99</b>	<b>9,85</b>	<b>9,63</b>	<b>9,65</b>	<b>9,38</b>	<b>8,74</b>	<b>8,66</b>	<b>8,68</b>	<b>8,68</b>
CNEL-Esmeraldas	Residencial	10,09	10,20	10,41	10,14	9,52	9,17	9,77	10,72	10,21	10,18
	Comercial	9,01	8,94	8,87	8,95	8,72	8,37	8,21	8,26	7,99	7,95
	Industrial	8,37	8,27	8,60	8,62	8,18	7,46	7,66	6,92	7,08	7,13
	A. Público	10,46	4,74	10,33	11,41	10,92	6,74	10,37	9,20	13,70	15,67
	Otros	9,29	7,90	8,37	8,46	8,11	8,03	7,43	4,22	4,13	6,37
	<b>Total CNEL-Esmeraldas</b>		<b>9,38</b>	<b>8,47</b>	<b>9,35</b>	<b>9,44</b>	<b>9,02</b>	<b>8,25</b>	<b>8,76</b>	<b>8,42</b>	<b>8,41</b>
CNEL-Guayas Los Rios	Residencial	10,79	11,05	10,62	10,82	10,23	10,31	9,36	9,79	10,54	10,81
	Comercial	9,21	8,90	9,05	9,05	9,00	8,19	8,22	8,33	8,42	8,30
	Industrial	8,80	8,42	8,56	8,43	7,83	6,77	6,66	6,86	7,04	6,99
	A. Público	11,70	11,46	11,55	11,56	11,47	11,35	11,32	11,25	20,30	20,26
	Otros	8,95	8,42	8,74	8,52	7,34	5,25	7,47	8,23	7,00	7,01
	<b>Total CNEL-Guayas Los Rios</b>		<b>10,08</b>	<b>10,02</b>	<b>9,91</b>	<b>9,92</b>	<b>9,29</b>	<b>8,43</b>	<b>8,33</b>	<b>8,48</b>	<b>9,11</b>
CNEL-Los Rios	Residencial	10,62	10,51	10,62	10,08	8,49	7,99	9,57	9,68	9,27	7,91
	Comercial	9,27	8,98	9,27	8,76	7,40	8,23	8,18	8,40	8,05	7,70
	Industrial	9,18	8,68	9,06	8,71	7,35	8,40	8,42	8,41	8,21	8,42
	A. Público	10,61	9,24	10,87	9,71	9,69	9,08	11,21	11,21	8,50	12,57
	Otros	8,71	8,08	6,57	8,52	7,27	7,54	7,36	7,05	7,61	6,86
	<b>Total CNEL-Los Rios</b>		<b>10,05</b>	<b>9,67</b>	<b>9,63</b>	<b>9,52</b>	<b>8,16</b>	<b>8,09</b>	<b>9,09</b>	<b>9,15</b>	<b>8,68</b>
CNEL-Manabi	Residencial	11,03	11,08	10,99	10,90	10,58	9,93	9,81	9,82	9,90	9,39
	Comercial	9,68	9,42	9,23	9,26	8,60	7,85	7,94	7,92	8,00	7,82
	Industrial	9,03	8,52	8,62	8,26	7,72	6,56	6,56	6,51	6,52	6,55
	A. Público	12,89	11,94	12,70	13,50	13,67	9,66	5,33	6,37	6,89	6,72
	Otros	7,96	8,48	8,51	7,66	8,22	6,67	7,05	6,78	6,83	6,80
	<b>Total CNEL-Manabi</b>		<b>10,42</b>	<b>10,25</b>	<b>10,32</b>	<b>10,16</b>	<b>9,91</b>	<b>8,39</b>	<b>7,90</b>	<b>8,03</b>	<b>8,16</b>
CNEL-Milagro	Residencial	11,60	11,31	11,32	11,25	10,79	9,91	9,85	9,78	9,87	9,73
	Comercial	9,14	8,88	8,91	8,92	8,69	7,86	8,07	8,07	8,19	7,95
	Industrial	8,87	9,38	9,69	10,19	8,86	7,21	6,35	6,40	6,33	6,37
	A. Público	13,07	12,87	12,88	12,91	12,37	11,37	11,23	11,25	8,31	13,40
	Otros	8,87	8,42	7,11	6,73	7,39	7,38	7,47	7,39	7,58	6,98
	<b>Total CNEL-Milagro</b>		<b>10,30</b>	<b>10,12</b>	<b>9,89</b>	<b>9,80</b>	<b>9,66</b>	<b>8,62</b>	<b>8,18</b>	<b>8,17</b>	<b>8,07</b>
CNEL-Sta. Elena	Residencial	11,33	11,32	11,30	11,03	10,66	10,13	10,02	10,06	11,00	10,10
	Comercial	9,13	9,01	8,96	9,46	10,12	8,33	8,28	8,31	8,29	8,04
	Industrial	8,60	8,32	8,20	8,24	8,07	7,08	6,84	6,78	6,77	6,86
	A. Público	11,12	10,91	11,04	18,04	11,01	11,47	11,32	11,22	12,78	17,70
	Otros	9,17	8,29	8,79	8,54	9,72	7,29	7,62	8,79	5,46	7,41
	<b>Total CNEL-Sta. Elena</b>		<b>10,12</b>	<b>9,77</b>	<b>9,85</b>	<b>10,51</b>	<b>9,93</b>	<b>8,69</b>	<b>8,60</b>	<b>8,67</b>	<b>8,76</b>
CNEL-Sto. Domingo	Residencial	10,59	10,49	10,50	10,46	10,15	7,99	9,67	9,74	9,79	9,77
	Comercial	9,04	8,59	8,54	8,50	8,42	8,20	8,61	8,28	8,29	8,14
	Industrial	8,11	7,72	7,61	7,61	7,22	6,92	6,97	6,88	6,78	6,91
	A. Público	15,50	14,11	14,30	14,66	14,80	12,87	11,28	0,96	1,88	21,88
	Otros	8,57	7,77	7,37	7,18	7,21	6,99	7,07	6,69	6,77	6,54
	<b>Total CNEL-Sto. Domingo</b>		<b>10,12</b>	<b>9,80</b>	<b>9,72</b>	<b>9,69</b>	<b>9,48</b>	<b>8,18</b>	<b>8,82</b>	<b>8,06</b>	<b>8,14</b>
CNEL-Sucumbios	Residencial	12,08	11,97	11,95	11,96	10,55	9,50	10,69	10,89	10,16	10,22
	Comercial	10,90	10,68	10,64	10,65	9,55	8,00	8,62	8,83	8,15	7,95
	Industrial	12,86	12,49	12,24	12,20	10,29	8,68	8,38	8,12	7,69	7,48
	A. Público	7,16	5,87	15,01	14,19	12,40	11,07	13,71	15,69	15,97	18,99
	Otros	12,31	11,70	11,36	10,36	10,02	7,24	5,27	6,37	6,36	6,19
	<b>Total CNEL-Sucumbios</b>		<b>11,07</b>	<b>10,49</b>	<b>12,26</b>	<b>11,58</b>	<b>10,36</b>	<b>8,77</b>	<b>9,15</b>	<b>9,60</b>	<b>9,05</b>

**TABLA No. 76: PRECIO MEDIO DE ENERGÍA POR GRUPO DE CONSUMO Es. Es. (USD ¢/kWh) (2/2)**

PRECIO MEDIO DE ENERGÍA (USD ¢/kWh)											
Empresa	Grupo de Consumo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
E.E. Ambato	Residencial	11,79	11,52	11,52	11,48	10,85	10,04	9,94	10,05	10,03	9,98
	Comercial	9,86	9,68	9,76	9,86	9,36	8,45	8,41	8,35	8,45	8,32
	Industrial	10,25	9,99	9,99	10,08	9,36	8,04	7,65	7,73	7,71	7,61
	A. Público	14,47	15,23	14,99	14,15	13,62	13,13	14,49	13,80	12,07	11,29
	Otros	8,17	8,14	7,92	8,11	7,85	6,77	6,74	6,77	6,79	6,74
	<b>Total E.E. Ambato</b>		<b>11,05</b>	<b>10,89</b>	<b>10,87</b>	<b>10,81</b>	<b>10,23</b>	<b>9,29</b>	<b>9,18</b>	<b>9,17</b>	<b>9,07</b>
E.E. Azogues	Residencial	11,70	11,56	11,41	11,37	10,80	10,33	10,33	10,31	10,36	10,34
	Comercial	10,04	9,56	9,65	9,63	9,19	8,27	8,01	8,16	8,22	8,23
	Industrial	10,00	9,70	9,78	9,69	8,71	6,05	5,88	5,88	6,00	5,95
	A. Público	18,01	17,54	15,66	15,68	11,95	13,68	13,62	14,16	11,94	10,87
	Otros	9,22	9,13	8,90	8,81	8,01	6,92	6,80	6,81	6,87	6,85
	<b>Total E.E. Azogues</b>		<b>12,08</b>	<b>11,81</b>	<b>11,51</b>	<b>11,49</b>	<b>10,46</b>	<b>8,22</b>	<b>7,81</b>	<b>7,86</b>	<b>7,85</b>
E.E. Centro Sur	Residencial	10,42	10,37	10,31	10,32	10,06	9,85	9,93	9,98	9,97	9,98
	Comercial	8,86	8,82	8,84	8,86	8,52	8,03	8,06	8,02	8,03	7,99
	Industrial	8,64	8,45	8,34	8,31	7,77	6,82	6,76	6,72	6,73	6,70
	A. Público	11,77	11,70	11,70	11,70	11,55	11,24	11,28	11,25	11,57	10,44
	Otros	7,70	7,60	7,42	7,55	6,86	6,58	6,80	6,83	6,88	6,84
	<b>Total E.E. Centro Sur</b>		<b>9,82</b>	<b>9,73</b>	<b>9,66</b>	<b>9,64</b>	<b>9,21</b>	<b>8,56</b>	<b>8,58</b>	<b>8,54</b>	<b>8,54</b>
E.E. Cotopaxi	Residencial	12,21	11,96	11,87	11,97	11,36	10,49	10,48	10,57	10,59	10,49
	Comercial	9,93	9,74	9,71	9,70	9,12	8,32	8,31	8,31	8,28	8,19
	Industrial	9,61	9,16	9,08	9,26	7,76	6,86	6,35	7,06	6,05	6,15
	A. Público	12,82	13,33	12,74	13,39	13,35	12,82	14,12	13,84	12,74	12,86
	Otros	8,99	8,66	8,80	9,02	8,96	6,93	7,04	5,92	6,96	7,05
	<b>Total E.E. Cotopaxi</b>		<b>10,89</b>	<b>10,65</b>	<b>10,58</b>	<b>10,86</b>	<b>9,77</b>	<b>8,66</b>	<b>8,10</b>	<b>7,81</b>	<b>7,75</b>
E.E. Galápagos	Residencial	9,94	9,82	9,81	9,82	9,66	9,34	9,36	9,47	9,60	9,65
	Comercial	9,12	9,12	9,06	9,12	8,96	8,83	8,88	8,65	8,57	8,75
	Industrial	9,42	9,48	10,71	12,51	12,67	13,38	10,83	10,52	10,42	10,01
	A. Público	11,57	11,43	11,40	11,33	11,40	11,45	11,50	9,75	8,18	22,33
	Otros	8,83	8,62	8,94	8,94	7,84	8,30	8,40	8,34	7,98	8,42
	<b>Total E.E. Galápagos</b>		<b>9,57</b>	<b>9,47</b>	<b>9,52</b>	<b>9,59</b>	<b>9,21</b>	<b>9,12</b>	<b>9,14</b>	<b>9,00</b>	<b>8,87</b>
E.E. Norte	Residencial	10,53	10,27	10,29	10,49	10,44	9,94	9,93	10,01	10,02	10,03
	Comercial	9,49	9,06	9,03	9,02	8,68	8,27	8,34	8,37	8,36	8,60
	Industrial	9,22	9,29	9,51	9,38	8,60	7,59	7,41	6,91	7,50	7,41
	A. Público	12,83	12,87	12,59	12,55	12,47	12,36	12,06	11,39	11,41	11,14
	Otros	8,39	8,65	8,86	9,11	8,30	7,49	6,96	6,96	7,20	6,60
	<b>Total E.E. Norte</b>		<b>10,11</b>	<b>9,99</b>	<b>10,04</b>	<b>10,13</b>	<b>9,77</b>	<b>9,09</b>	<b>8,96</b>	<b>8,65</b>	<b>9,02</b>
E.E. Quito	Residencial	8,55	8,45	8,44	8,44	8,40	8,43	8,44	8,52	8,62	8,62
	Comercial	7,78	7,69	7,68	7,74	7,70	7,64	7,65	7,64	7,66	7,68
	Industrial	7,02	6,99	6,96	6,95	6,82	6,54	6,57	6,57	6,57	6,57
	A. Público	9,73	9,69	9,88	9,90	9,45	9,85	8,31	10,61	9,26	11,28
	Otros	7,51	7,43	7,38	7,25	7,12	7,10	6,29	6,53	6,71	7,02
	<b>Total E.E. Quito</b>		<b>8,02</b>	<b>7,96</b>	<b>7,96</b>	<b>7,95</b>	<b>7,83</b>	<b>7,74</b>	<b>7,63</b>	<b>7,78</b>	<b>7,73</b>
E.E. Riobamba	Residencial	11,26	11,01	10,95	11,08	10,48	10,21	10,09	10,37	10,44	10,50
	Comercial	9,44	9,10	9,13	9,16	8,79	8,41	8,33	8,30	8,19	8,27
	Industrial	10,47	9,95	9,68	9,79	8,74	6,59	6,52	6,53	6,54	6,66
	A. Público	12,26	12,11	12,61	12,17	11,57	11,36	11,31	11,32	11,28	11,36
	Otros	9,37	9,48	9,50	9,47	7,49	7,37	6,98	7,03	6,72	6,70
	<b>Total E.E. Riobamba</b>		<b>10,88</b>	<b>10,60</b>	<b>10,61</b>	<b>10,65</b>	<b>9,79</b>	<b>8,95</b>	<b>8,81</b>	<b>8,95</b>	<b>8,90</b>
E.E. Sur	Residencial	12,28	12,06	15,24	12,12	11,36	10,28	10,24	10,30	10,19	10,18
	Comercial	10,21	10,26	14,09	10,52	9,64	8,44	8,49	8,47	8,28	8,26
	Industrial	11,00	10,71	15,47	10,72	10,21	9,35	8,80	8,83	7,91	9,12
	A. Público	13,98	12,89	13,82	18,18	13,98	11,29	11,31	11,30	12,59	13,32
	Otros	9,33	9,06	11,39	9,70	9,16	7,82	7,90	7,72	8,00	7,45
	<b>Total E.E. Sur</b>		<b>11,78</b>	<b>11,45</b>	<b>14,47</b>	<b>12,24</b>	<b>11,06</b>	<b>9,72</b>	<b>9,68</b>	<b>9,68</b>	<b>9,70</b>
Eléctrica de Guayaquil	Residencial	8,80	8,65	8,64	8,43	8,21	8,05	8,67	9,05	9,38	9,13
	Comercial	7,56	7,36	7,40	7,39	7,34	7,35	7,57	7,49	7,52	7,31
	Industrial	6,34	6,18	6,22	6,23	6,19	5,58	6,12	5,64	5,60	5,59
	A. Público	9,51	9,40	9,39	9,37	9,40	9,38	9,34	9,39	16,29	15,56
	Otros	6,56	6,35	5,87	6,22	5,94	7,34	2,58	4,68	5,17	4,28
	<b>Total Eléctrica de Guayaquil</b>		<b>7,66</b>	<b>7,51</b>	<b>7,44</b>	<b>7,42</b>	<b>7,22</b>	<b>6,94</b>	<b>7,03</b>	<b>7,07</b>	<b>7,39</b>
<b>Total nacional</b>		<b>8,96</b>	<b>8,82</b>	<b>8,88</b>	<b>8,83</b>	<b>8,51</b>	<b>7,95</b>	<b>7,93</b>	<b>7,97</b>	<b>8,10</b>	<b>8,10</b>

# 9. Evolución Histórica del Número de Clientes Regulados en los Sistemas de Distribución

TABLA No. 77: NÚMERO DE CLIENTES POR GRUPO DE CONSUMO CNEL

NÚMERO DE CLIENTES											
Empresa	Grupo de Consumo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CNEL-Bolivar	Residencial	37.932	39.287	41.585	42.477	44.529	45.727	48.773	50.373	51.842	53.434
	Comercial	2.324	2.369	2.456	2.486	2.299	2.347	2.304	2.436	2.412	2.412
	Industrial	111	119	113	113	100	95	87	94	89	83
	A. Público	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1
	Otros	1.080	1.095	1.205	1.303	1.265	1.328	1.345	1.375	1.360	1.400
<b>Total CNEL-Bolivar</b>		<b>41.454</b>	<b>42.877</b>	<b>45.366</b>	<b>46.386</b>	<b>48.200</b>	<b>49.504</b>	<b>52.516</b>	<b>54.285</b>	<b>55.704</b>	<b>57.330</b>
CNEL-EI Oro	Residencial	129.419	131.788	138.233	146.184	155.931	163.112	172.987	178.843	186.270	193.666
	Comercial	16.067	16.460	16.855	17.250	17.826	18.371	18.718	20.665	21.177	22.167
	Industrial	1.588	1.573	1.566	1.325	1.562	1.573	1.687	1.876	1.958	2.048
	A. Público	25	29	36	342	54	61	67	72	-	1
	Otros	2.179	2.256	2.365	2.806	2.818	2.731	2.807	3.016	3.201	3.318
<b>Total CNEL-EI Oro</b>		<b>149.278</b>	<b>152.106</b>	<b>159.055</b>	<b>167.907</b>	<b>178.191</b>	<b>185.848</b>	<b>196.266</b>	<b>204.472</b>	<b>212.606</b>	<b>221.200</b>
CNEL-Esmeraldas	Residencial	63.657	66.192	72.994	78.388	85.955	88.666	94.132	103.904	112.211	119.135
	Comercial	6.401	6.564	6.741	7.031	7.175	7.532	7.846	8.297	8.827	9.304
	Industrial	637	630	628	622	626	650	657	644	641	642
	A. Público	6	6	6	6	6	6	6	1	-	1
	Otros	1.551	1.576	1.677	1.779	1.873	2.128	2.046	2.231	2.302	2.471
<b>Total CNEL-Esmeraldas</b>		<b>72.252</b>	<b>74.968</b>	<b>82.046</b>	<b>87.826</b>	<b>95.635</b>	<b>98.982</b>	<b>104.687</b>	<b>115.077</b>	<b>123.981</b>	<b>131.553</b>
CNEL-Guayas Los Rios	Residencial	151.756	163.294	175.570	188.929	207.628	224.548	240.408	259.192	272.571	285.107
	Comercial	10.007	10.343	10.585	10.782	11.758	12.243	13.089	14.237	16.046	16.769
	Industrial	699	724	759	781	831	838	885	933	847	850
	A. Público	33	40	44	48	62	65	70	80	144	265
	Otros	1.697	1.784	1.862	1.973	2.117	2.430	2.620	2.910	3.923	4.297
<b>Total CNEL-Guayas Los Rios</b>		<b>164.192</b>	<b>176.185</b>	<b>188.820</b>	<b>202.513</b>	<b>222.396</b>	<b>240.124</b>	<b>257.072</b>	<b>277.352</b>	<b>293.531</b>	<b>307.288</b>
CNEL-Los Rios	Residencial	63.985	65.550	69.690	71.753	74.734	77.409	79.715	87.902	98.914	103.809
	Comercial	5.964	5.852	5.984	6.121	6.375	6.369	6.698	7.237	7.238	7.320
	Industrial	491	486	493	501	522	524	551	543	532	505
	A. Público	9	9	9	9	9	10	15	13	3	-
	Otros	1.116	1.175	1.225	1.431	1.489	1.511	1.267	1.343	1.441	1.484
<b>Total CNEL-Los Rios</b>		<b>71.565</b>	<b>73.072</b>	<b>77.401</b>	<b>79.815</b>	<b>83.129</b>	<b>85.823</b>	<b>88.246</b>	<b>97.038</b>	<b>108.128</b>	<b>113.118</b>
CNEL-Manabí	Residencial	179.362	188.604	192.722	195.374	197.124	215.667	236.211	272.484	285.945	293.991
	Comercial	12.104	12.507	12.520	12.971	13.044	14.214	14.858	15.819	16.662	16.713
	Industrial	198	174	156	156	153	166	151	143	137	123
	A. Público	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-
	Otros	2.161	2.219	2.249	2.273	2.206	2.063	2.553	2.980	3.411	3.649
<b>Total CNEL-Manabí</b>		<b>193.825</b>	<b>203.905</b>	<b>207.648</b>	<b>210.775</b>	<b>212.528</b>	<b>232.111</b>	<b>253.774</b>	<b>291.426</b>	<b>306.155</b>	<b>314.476</b>
CNEL-Milagro	Residencial	86.325	88.764	90.801	96.054	97.192	103.308	109.272	116.946	121.647	128.234
	Comercial	13.541	13.878	14.066	14.506	13.920	14.952	15.174	15.442	15.366	16.217
	Industrial	195	188	186	184	185	191	190	176	169	172
	A. Público	79	84	46	44	45	38	40	29	1	-
	Otros	1.174	1.198	1.244	1.428	1.408	1.105	1.543	1.657	1.561	1.603
<b>Total CNEL-Milagro</b>		<b>101.314</b>	<b>104.112</b>	<b>106.343</b>	<b>112.216</b>	<b>112.750</b>	<b>119.594</b>	<b>126.219</b>	<b>134.250</b>	<b>138.744</b>	<b>146.226</b>
CNEL-Sta. Elena	Residencial	72.467	75.135	78.876	80.994	84.418	87.850	93.238	94.897	102.589	106.374
	Comercial	5.533	5.876	6.309	6.527	6.697	6.820	7.020	7.500	9.041	8.729
	Industrial	372	388	365	369	373	355	349	331	230	240
	A. Público	5	5	5	5	5	11	11	5	5	14
	Otros	912	958	1.109	1.123	1.144	1.167	1.182	1.227	1.430	1.679
<b>Total CNEL-Sta. Elena</b>		<b>79.289</b>	<b>82.362</b>	<b>86.664</b>	<b>89.018</b>	<b>92.637</b>	<b>96.203</b>	<b>101.800</b>	<b>103.960</b>	<b>113.295</b>	<b>117.036</b>
CNEL-Sto. Domingo	Residencial	85.908	91.600	97.659	102.700	109.987	117.110	124.543	131.907	138.707	146.899
	Comercial	12.302	12.823	13.488	14.074	15.010	15.358	16.219	18.092	19.450	20.212
	Industrial	321	307	292	281	253	239	249	243	240	245
	A. Público	2	2	2	2	2	1	1	1	-	1
	Otros	1.496	1.512	1.546	1.567	1.603	2.346	2.024	2.054	2.212	2.311
<b>Total CNEL-Sto. Domingo</b>		<b>100.029</b>	<b>106.244</b>	<b>112.987</b>	<b>118.624</b>	<b>126.855</b>	<b>135.054</b>	<b>143.036</b>	<b>152.297</b>	<b>160.609</b>	<b>169.668</b>
CNEL-Sucumbios	Residencial	23.564	27.785	31.259	34.173	39.416	44.530	50.401	55.302	60.539	67.604
	Comercial	4.988	5.402	5.845	6.352	7.018	7.709	8.547	9.315	10.310	11.029
	Industrial	484	516	545	570	600	598	666	658	640	650
	A. Público	15	15	15	15	1	1	1	1	-	-
	Otros	1.359	1.415	1.476	1.840	2.117	2.222	2.391	2.462	2.353	2.361
<b>Total CNEL-Sucumbios</b>		<b>30.390</b>	<b>35.133</b>	<b>39.140</b>	<b>42.950</b>	<b>49.152</b>	<b>55.060</b>	<b>62.006</b>	<b>67.738</b>	<b>73.842</b>	<b>81.644</b>

**TABLA No. 78: NÚMERO DE CLIENTES POR GRUPO DE CONSUMO Es. Es.**

NÚMERO DE CLIENTES											
Empresa	Grupo de Consumo	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
E.E. Ambato	Residencial	139.528	144.506	148.891	155.177	162.121	170.581	179.524	186.149	194.239	203.380
	Comercial	16.293	17.163	17.899	18.520	19.278	20.092	20.947	21.830	22.684	23.321
	Industrial	4.247	4.570	4.799	5.009	5.271	5.609	6.070	6.511	6.868	7.192
	A. Público	22	23	23	22	22	22	22	22	-	-
	Otros	3.374	3.540	3.634	3.730	3.874	4.309	4.581	4.405	4.564	4.770
<b>Total E.E. Ambato</b>		<b>163.464</b>	<b>169.802</b>	<b>175.246</b>	<b>182.458</b>	<b>190.566</b>	<b>200.613</b>	<b>211.144</b>	<b>218.917</b>	<b>228.355</b>	<b>238.663</b>
E.E. Azogues	Residencial	23.222	23.753	24.285	25.052	25.934	26.815	28.036	29.143	29.954	30.581
	Comercial	1.574	1.602	1.644	1.746	1.865	1.889	1.963	2.048	2.103	2.132
	Industrial	298	324	331	369	386	401	407	415	467	485
	A. Público	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1
	Otros	444	475	480	489	496	512	500	533	719	713
<b>Total E.E. Azogues</b>		<b>25.539</b>	<b>26.155</b>	<b>26.741</b>	<b>27.657</b>	<b>28.682</b>	<b>29.618</b>	<b>30.907</b>	<b>32.140</b>	<b>33.243</b>	<b>33.912</b>
E.E. Centro Sur	Residencial	214.727	220.602	228.178	236.883	245.919	256.244	266.277	275.250	286.297	294.554
	Comercial	18.077	18.838	19.744	20.778	21.677	22.790	23.881	26.588	27.049	28.759
	Industrial	4.979	5.232	5.452	5.690	5.922	6.115	6.331	6.614	6.736	6.821
	A. Público	19	19	23	23	30	32	31	31	-	-
	Otros	2.892	2.937	3.047	3.073	3.544	3.707	3.960	4.120	5.288	4.820
<b>Total E.E. Centro Sur</b>		<b>240.694</b>	<b>247.628</b>	<b>256.444</b>	<b>266.447</b>	<b>277.092</b>	<b>288.888</b>	<b>300.480</b>	<b>312.603</b>	<b>325.370</b>	<b>334.954</b>
E.E. Cotopaxi	Residencial	73.714	76.139	78.895	81.606	83.209	85.920	88.743	92.628	96.597	99.949
	Comercial	4.306	4.447	4.688	4.965	5.487	5.822	6.011	6.616	7.132	8.098
	Industrial	3.255	3.408	3.612	3.845	4.007	4.223	4.267	4.609	4.738	4.917
	A. Público	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1
	Otros	1.531	1.532	1.597	1.642	2.157	2.160	2.135	2.111	2.151	2.182
<b>Total E.E. Cotopaxi</b>		<b>82.807</b>	<b>85.527</b>	<b>88.793</b>	<b>92.059</b>	<b>94.861</b>	<b>98.126</b>	<b>101.157</b>	<b>105.965</b>	<b>110.618</b>	<b>115.147</b>
E.E. Galápagos	Residencial	4.476	4.866	5.221	5.617	5.886	6.205	6.574	6.929	7.318	7.782
	Comercial	873	907	926	1.006	1.061	1.148	1.231	1.326	1.390	1.391
	Industrial	118	134	137	143	150	156	151	160	167	174
	A. Público	5	4	4	4	4	4	4	15	17	17
	Otros	268	261	254	259	267	281	313	315	338	361
<b>Total E.E. Galápagos</b>		<b>5.740</b>	<b>6.172</b>	<b>6.542</b>	<b>7.029</b>	<b>7.368</b>	<b>7.794</b>	<b>8.273</b>	<b>8.745</b>	<b>9.230</b>	<b>9.725</b>
E.E. Norte	Residencial	138.608	142.867	147.273	152.027	159.246	164.978	170.267	180.465	186.710	192.357
	Comercial	12.272	13.424	14.287	15.515	16.595	17.736	18.514	19.792	20.705	21.577
	Industrial	2.722	2.811	2.911	3.009	3.209	3.200	3.202	3.322	3.388	3.418
	A. Público	14	14	14	14	14	14	14	14	-	1
	Otros	2.423	2.504	2.516	1.989	2.687	3.042	3.548	3.767	3.876	4.483
<b>Total E.E. Norte</b>		<b>156.039</b>	<b>161.620</b>	<b>167.001</b>	<b>172.554</b>	<b>181.751</b>	<b>188.970</b>	<b>195.545</b>	<b>207.360</b>	<b>214.679</b>	<b>221.836</b>
E.E. Quito	Residencial	530.468	559.260	588.243	620.721	654.790	694.158	724.447	755.070	780.878	813.662
	Comercial	74.457	79.804	84.179	90.909	96.241	100.684	106.617	114.456	125.963	122.591
	Industrial	11.181	11.775	12.219	12.599	12.845	13.084	13.685	14.488	14.806	15.237
	A. Público	1	1	1	1	1	1	-	-	1	1
	Otros	6.573	7.092	7.467	8.015	8.689	3.002	4.350	4.737	5.398	13.391
<b>Total E.E. Quito</b>		<b>622.680</b>	<b>657.932</b>	<b>692.109</b>	<b>732.245</b>	<b>772.566</b>	<b>810.929</b>	<b>849.079</b>	<b>888.751</b>	<b>927.046</b>	<b>964.882</b>
E.E. Riobamba	Residencial	105.858	107.263	110.370	112.678	116.407	122.668	128.733	132.743	136.963	140.859
	Comercial	10.736	13.154	13.435	13.758	13.930	14.347	14.890	15.606	16.037	16.442
	Industrial	496	747	757	769	792	766	795	834	884	913
	A. Público	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Otros	1.441	1.532	1.646	1.762	2.449	2.636	2.697	2.846	3.097	3.231
<b>Total E.E. Riobamba</b>		<b>118.532</b>	<b>122.697</b>	<b>126.209</b>	<b>128.968</b>	<b>133.579</b>	<b>140.418</b>	<b>147.116</b>	<b>152.030</b>	<b>156.982</b>	<b>161.446</b>
E.E. Sur	Residencial	102.712	107.182	111.859	118.947	124.434	129.612	134.796	142.528	148.945	155.215
	Comercial	10.346	11.148	11.635	12.257	12.713	13.209	13.905	14.863	15.341	16.071
	Industrial	1.466	1.515	1.577	1.620	1.636	1.663	1.682	1.696	1.706	1.736
	A. Público	28	27	26	26	26	26	26	26	-	-
	Otros	3.944	4.097	4.240	4.376	4.550	4.848	5.195	5.424	6.076	5.900
<b>Total E.E. Sur</b>		<b>118.496</b>	<b>123.969</b>	<b>129.337</b>	<b>137.226</b>	<b>143.359</b>	<b>149.358</b>	<b>155.604</b>	<b>164.537</b>	<b>172.068</b>	<b>178.922</b>
Eléctrica de Guayaquil	Residencial	355.462	367.320	393.765	402.851	435.613	463.690	493.254	523.337	554.040	574.048
	Comercial	55.120	55.341	57.347	58.439	61.364	64.798	68.206	71.739	74.320	74.692
	Industrial	2.918	2.859	2.820	2.766	2.850	2.815	3.206	2.847	2.825	2.753
	A. Público	84	113	159	190	194	46	42	44	38	3
	Otros	1.643	1.759	1.907	1.995	2.175	2.283	2.299	2.568	3.101	3.839
<b>Total Eléctrica de Guayaquil</b>		<b>415.227</b>	<b>427.392</b>	<b>455.998</b>	<b>466.241</b>	<b>502.196</b>	<b>533.632</b>	<b>567.007</b>	<b>600.535</b>	<b>634.324</b>	<b>655.335</b>
<b>Total nacional</b>		<b>2.952.806</b>	<b>3.079.458</b>	<b>3.229.890</b>	<b>3.370.914</b>	<b>3.553.493</b>	<b>3.746.649</b>	<b>3.951.934</b>	<b>4.189.478</b>	<b>4.398.510</b>	<b>4.574.361</b>

# 10. Evolución Histórica del Consumo Promedio de Energía de Clientes Regulados

**TABLA No. 79: CONSUMO PROMEDIO DE ENERGÍA DE CLIENTES REGULADOS POR GRUPO DE CONSUMO CNEL**

		CONSUMO PROMEDIO (kWh/cliente)										
Empresa	Grupo de Consumo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
CNEL-Bolivar	Residencial	568,58	606,54	584,87	581,18	601,34	649,78	609,66	621,31	654,68	698,97	
	Comercial	2.093,68	2.115,05	2.200,26	2.378,01	2.642,46	2.814,66	3.091,41	3.226,72	3.378,93	3.584,74	
	Industrial	4.221,82	4.195,44	4.055,57	3.770,89	3.895,59	3.532,60	3.601,34	3.685,82	3.409,02	3.847,23	
	A. Público	1.117.132,57	1.261.684,86	1.267.857,71	1.338.761,57	1.345.425,57	1.430.127,43	1.676.735,00	2.015.922,14	14.016.356,00	14.289.589,00	
	Otros	3.312,96	3.602,47	3.120,16	3.155,75	3.516,31	3.498,73	3.613,90	4.090,01	5.268,68	5.137,79	
	<b>Total CNEL-Bolivar</b>	<b>923,90</b>	<b>962,23</b>	<b>943,85</b>	<b>959,52</b>	<b>977,34</b>	<b>1.036,51</b>	<b>1.023,85</b>	<b>1.091,26</b>	<b>1.141,31</b>	<b>1.182,58</b>	
CNEL-Ei Oro	Residencial	1.100,45	1.121,17	1.167,34	1.197,32	1.251,39	1.295,64	1.340,36	1.367,01	1.389,93	1.393,88	
	Comercial	4.019,01	4.080,73	4.333,25	4.746,72	4.642,82	4.798,02	4.802,64	5.044,59	5.463,12	5.663,31	
	Industrial	32.612,80	37.374,65	45.035,61	54.327,96	51.635,78	63.071,03	73.420,78	81.152,55	94.346,54	101.147,57	
	A. Público	1.629.167,76	1.431.220,17	1.152.658,53	129.189,33	892.427,63	777.300,79	715.922,61	733.600,22	59.220.299,65	62.132.619,23	
	Otros	12.948,97	13.089,10	13.284,02	15.337,13	18.213,04	19.560,48	18.227,45	19.349,62	20.759,18	21.278,09	
	<b>Total CNEL-Ei Oro</b>	<b>2.195,41</b>	<b>2.266,51</b>	<b>2.375,53</b>	<b>2.478,23</b>	<b>2.570,64</b>	<b>2.687,82</b>	<b>2.775,58</b>	<b>2.993,79</b>	<b>3.221,90</b>	<b>3.324,45</b>	
CNEL-Esmeraldas	Residencial	1.068,32	1.085,27	1.045,09	1.076,26	1.165,63	1.209,86	1.268,61	1.261,12	1.286,21	1.241,61	
	Comercial	4.569,62	4.888,62	5.254,90	5.341,85	5.591,21	5.812,69	6.884,00	6.857,20	7.040,98	7.428,77	
	Industrial	99.259,77	109.176,78	104.252,75	80.506,88	80.436,19	96.070,68	93.186,37	107.770,70	151.801,54	112.029,10	
	A. Público	4.616.578,00	4.566.111,33	4.321.842,00	4.433.472,83	4.974.816,00	4.961.556,50	3.993.477,83	25.426.195,73	24.902.912,66	24.324.602,82	
	Otros	23.411,60	24.896,16	24.419,24	30.591,19	30.463,88	25.498,48	23.108,41	22.334,33	24.173,91	27.238,05	
	<b>Total CNEL-Esmeraldas</b>	<b>3.107,12</b>	<b>3.192,56</b>	<b>2.974,69</b>	<b>2.880,95</b>	<b>2.902,38</b>	<b>3.005,91</b>	<b>2.921,98</b>	<b>2.890,14</b>	<b>3.099,94</b>	<b>2.893,04</b>	
CNEL-Guayas Los Rios	Residencial	1.392,63	1.485,45	1.503,18	1.404,44	1.478,73	1.583,46	2.016,07	1.764,07	1.767,69	1.821,12	
	Comercial	6.681,82	7.083,22	7.541,30	8.139,86	8.978,76	9.775,94	10.558,26	11.606,89	11.170,89	12.254,48	
	Industrial	112.165,01	117.497,42	120.089,12	128.742,09	136.663,49	381.468,13	369.690,11	468.872,72	386.091,53	414.651,29	
	A. Público	1.143.852,97	955.714,95	934.652,70	895.790,79	741.170,21	748.200,15	576.719,42	688.063,29	358.494,28	258.121,55	
	Otros	27.933,07	30.629,13	28.002,82	28.799,15	46.879,23	32.615,89	29.200,42	21.354,74	56.279,69	60.068,75	
	<b>Total CNEL-Guayas Los Rios</b>	<b>2.690,49</b>	<b>2.802,55</b>	<b>2.797,12</b>	<b>2.733,01</b>	<b>3.018,77</b>	<b>3.843,05</b>	<b>4.150,31</b>	<b>4.244,16</b>	<b>4.294,25</b>	<b>4.567,96</b>	
CNEL-Los Rios	Residencial	1.372,24	1.355,78	1.356,51	1.390,38	1.588,66	1.517,62	1.489,58	1.395,31	1.356,29	1.288,74	
	Comercial	3.963,08	4.030,32	4.216,21	4.430,61	4.965,82	5.085,75	5.273,59	5.459,72	6.736,33	7.091,41	
	Industrial	31.343,08	33.149,02	36.863,28	37.429,63	41.752,94	40.451,84	56.879,70	61.738,41	65.235,05	69.770,63	
	A. Público	1.602.159,89	1.704.794,56	1.607.118,55	1.625.213,90	1.902.269,83	1.705.403,71	1.082.232,20	1.375.414,62	4.961.962,92	15.618.583,10	
	Otros	17.538,35	19.058,94	24.617,22	15.463,00	17.229,87	19.765,59	17.317,43	16.903,89	20.204,31	23.602,38	
	<b>Total CNEL-Los Rios</b>	<b>2.247,19</b>	<b>2.275,90</b>	<b>2.358,61</b>	<b>2.285,16</b>	<b>2.558,83</b>	<b>2.539,94</b>	<b>2.533,59</b>	<b>2.434,81</b>	<b>2.419,53</b>	<b>2.400,77</b>	
CNEL-Manabi	Residencial	1.162,85	1.034,89	1.089,87	1.142,68	1.165,85	1.249,62	1.322,52	1.399,07	1.497,88	1.499,27	
	Comercial	7.167,30	7.264,40	7.898,82	8.131,20	9.037,99	8.984,57	9.514,35	9.879,45	9.840,44	10.370,20	
	Industrial	267.544,08	312.597,24	348.917,13	410.395,47	562.291,66	990.293,60	1.262.594,79	1.665.350,51	1.917.008,15	1.884.286,07	
	A. Público	107.472.960,00	107.472.960,00	107.486.614,00	107.472.960,00	107.472.960,00	107.855.976,00	108.368.568,00	108.569.931,00	114.410.642,16	114.060.482,00	
	Otros	47.428,96	44.737,27	47.942,83	54.055,96	58.001,84	51.326,26	32.119,03	32.899,11	31.472,38	46.291,27	
	<b>Total CNEL-Manabi</b>	<b>2.880,25</b>	<b>2.688,76</b>	<b>2.786,82</b>	<b>2.956,13</b>	<b>3.148,59</b>	<b>3.340,39</b>	<b>3.289,45</b>	<b>3.370,53</b>	<b>3.516,73</b>	<b>3.589,57</b>	
CNEL-Milagro	Residencial	904,49	962,95	939,41	976,10	1.073,95	1.094,47	1.158,34	1.189,30	1.258,78	1.285,70	
	Comercial	4.168,32	4.865,03	5.095,21	5.266,20	5.786,61	6.746,44	5.881,06	6.073,64	6.309,70	6.505,36	
	Industrial	147.652,44	65.923,05	58.240,88	55.762,07	95.994,72	290.301,51	744.854,86	894.080,26	931.085,49	981.301,64	
	A. Público	200.987,18	190.562,92	332.006,93	323.002,48	391.864,87	510.810,92	649.747,53	1.080.802,93	30.153.757,00	30.344.265,00	
	Otros	22.449,31	25.991,07	27.298,07	26.983,20	22.970,64	32.375,48	21.769,17	23.500,15	27.822,34	28.390,62	
	<b>Total CNEL-Milagro</b>	<b>2.028,83</b>	<b>2.041,36</b>	<b>2.040,87</b>	<b>2.077,72</b>	<b>2.240,93</b>	<b>2.713,96</b>	<b>3.303,11</b>	<b>3.430,28</b>	<b>3.466,96</b>	<b>3.521,99</b>	
CNEL-Sta. Elena	Residencial	995,04	985,80	1.131,78	1.172,70	1.191,53	1.187,54	1.260,43	1.300,61	1.315,57	1.256,03	
	Comercial	5.693,71	5.365,34	5.987,08	6.126,35	6.587,02	6.763,34	7.402,82	8.397,35	9.344,78	10.607,72	
	Industrial	96.622,33	121.386,80	144.849,28	143.641,30	143.537,51	274.636,01	291.040,15	350.564,75	433.230,53	433.272,46	
	A. Público	4.842.710,40	4.864.736,00	4.558.948,00	5.062.328,60	5.328.558,80	2.527.871,55	2.339.901,82	5.109.731,26	5.522.063,56	2.194.844,29	
	Otros	29.879,78	34.796,15	30.512,69	35.739,78	45.184,62	32.011,32	36.335,42	35.898,43	37.091,71	41.382,84	
	<b>Total CNEL-Sta. Elena</b>	<b>2.409,14</b>	<b>2.553,99</b>	<b>2.729,46</b>	<b>2.846,83</b>	<b>2.985,56</b>	<b>3.254,69</b>	<b>3.337,41</b>	<b>3.578,65</b>	<b>3.528,34</b>	<b>3.677,49</b>	
CNEL-Sto. Domingo	Residencial	1.117,41	1.108,89	1.108,75	1.140,81	1.200,95	1.239,30	1.283,27	1.276,16	1.255,37	1.231,65	
	Comercial	4.472,14	4.779,89	4.996,18	5.117,76	5.210,78	5.287,37	4.140,10	5.268,88	5.602,60	6.346,32	
	Industrial	115.646,59	103.788,45	115.186,39	116.310,98	164.282,37	271.275,43	259.461,31	292.228,79	316.394,36	255.867,39	
	A. Público	9.994.827,00	11.261.799,00	11.830.629,50	12.327.977,00	13.293.080,50	27.163.766,00	26.630.212,00	26.712.798,00	26.397.367,00	24.764.015,00	
	Otros	7.850,05	9.186,62	11.681,18	14.755,15	14.707,74	7.077,78	19.564,63	10.226,78	10.717,02	16.023,55	
	<b>Total CNEL-Sto. Domingo</b>	<b>2.198,03</b>	<b>2.175,54</b>	<b>2.221,69</b>	<b>2.273,14</b>	<b>2.380,90</b>	<b>2.480,06</b>	<b>2.501,50</b>	<b>2.510,81</b>	<b>2.547,41</b>	<b>2.556,07</b>	
CNEL-Sucumbios	Residencial	851,80	851,81	868,05	927,16	955,03	1.086,86	1.189,77	1.201,67	1.258,88	1.279,50	
	Comercial	3.161,36	3.219,10	3.383,39	3.483,11	3.436,64	3.817,72	4.055,22	4.424,09	5.075,39	5.576,55	
	Industrial	16.335,00	19.793,97	19.580,80	18.627,42	20.512,54	23.201,97	24.143,29	27.271,09	30.376,31	35.311,30	
	A. Público	748.556,33	1.042.113,11	1.233.639,39	544.865,79	9.602.299,71	10.976.624,17	10.399.663,81	10.491.118,12	10.537.278,67	11.695.022,11	
	Otros	7.431,87	7.603,80	8.017,77	8.662,59	9.544,77	10.797,85	11.796,80	11.484,54	13.179,43	14.852,71	
	<b>Total CNEL-Sucumbios</b>	<b>2.139,25</b>	<b>2.210,51</b>	<b>2.246,31</b>	<b>2.061,42</b>	<b>2.113,40</b>	<b>2.300,63</b>	<b>2.408,01</b>	<b>2.426,64</b>	<b>2.566,67</b>	<b>2.666,67</b>	

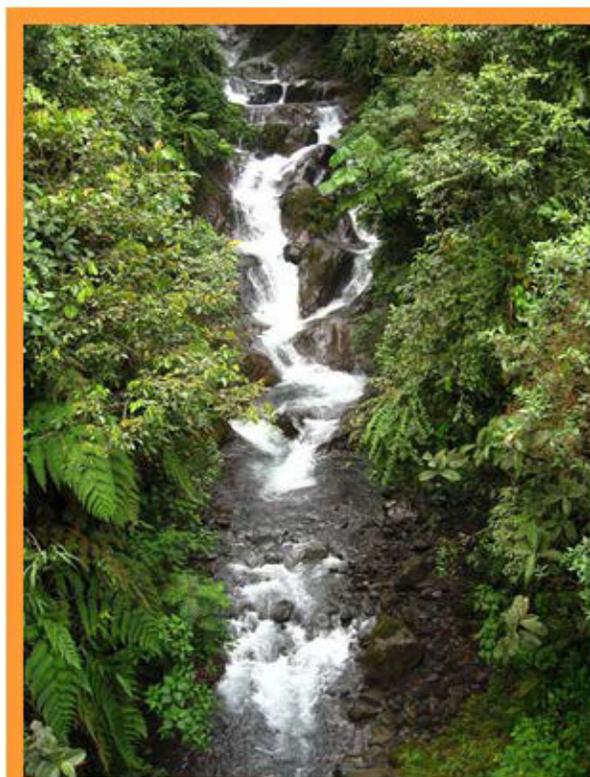
**TABLA No. 80: CONSUMO PROMEDIO POR GRUPO DE CONSUMO Es. Es.**

CONSUMO PROMEDIO (kWh/cliente)											
Empresa	Grupo de Consumo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
E.E. Ambato	Residencial	899,22	952,59	972,28	981,02	1.004,03	990,60	1.005,86	1.013,89	1.028,14	1.061,17
	Comercial	2.518,58	2.960,82	3.015,03	3.005,37	3.131,50	3.128,24	3.230,80	3.364,95	3.457,83	3.635,22
	Industrial	12.899,31	13.187,71	12.726,69	12.101,58	11.864,94	13.511,44	17.326,57	17.321,85	16.669,07	16.006,38
	A. Público	1.151.860,22	1.180.292,97	1.241.813,94	1.406.083,94	1.514.700,64	1.548.587,16	1.545.146,83	1.716.155,05	44.560.369,67	49.991.613,19
	Otros	8.966,24	9.142,94	9.381,50	10.652,79	11.588,16	10.241,66	9.422,94	11.043,78	11.761,31	13.541,94
	<b>Total E.E. Ambato</b>	<b>1.693,82</b>	<b>1.815,36</b>	<b>1.840,04</b>	<b>1.858,93</b>	<b>1.909,57</b>	<b>1.923,18</b>	<b>2.039,29</b>	<b>2.107,54</b>	<b>2.149,57</b>	<b>2.221,97</b>
E.E. Azogues	Residencial	844,01	870,34	885,98	875,52	882,32	877,37	850,29	859,76	860,40	873,12
	Comercial	2.985,70	3.037,34	3.060,75	3.152,43	3.133,88	3.294,44	3.429,40	3.536,31	3.767,76	3.973,83
	Industrial	5.178,50	5.653,28	6.162,96	5.785,54	5.649,73	93.630,92	121.620,42	123.087,39	111.164,19	106.993,14
	A. Público	4.379.679,61	4.514.894,00	4.937.781,90	5.443.006,40	5.852.825,50	6.390.974,80	6.203.093,00	6.315.221,30	7.579.259,69	7.862.922,13
	Otros	4.613,73	4.454,41	4.428,88	4.630,04	4.571,99	4.755,98	4.718,76	4.895,86	3.883,43	4.788,94
	<b>Total E.E. Azogues</b>	<b>1.263,57</b>	<b>1.299,99</b>	<b>1.333,21</b>	<b>1.347,93</b>	<b>1.360,72</b>	<b>2.570,12</b>	<b>2.867,72</b>	<b>2.871,94</b>	<b>2.887,25</b>	<b>2.899,92</b>
E.E. Centro Sur	Residencial	1.106,97	1.091,23	1.116,24	1.066,53	1.132,23	1.094,74	1.088,69	1.088,88	1.092,52	1.106,38
	Comercial	3.763,13	4.022,92	4.231,77	4.187,46	4.455,35	4.400,51	4.472,09	4.538,68	4.822,03	4.759,70
	Industrial	18.937,89	18.072,63	18.571,11	19.354,00	24.260,20	36.746,26	37.574,98	39.852,18	41.253,85	42.591,12
	A. Público	2.047.021,95	2.156.361,84	1.920.904,09	1.969.090,48	1.634.734,00	1.550.697,30	1.819.883,15	2.019.432,29	63.298.865,00	70.092.489,00
	Otros	6.685,86	7.136,55	7.235,98	7.724,95	9.948,97	7.524,33	7.734,53	8.134,82	7.548,48	9.409,42
	<b>Total E.E. Centro Sur</b>	<b>1.903,84</b>	<b>1.910,12</b>	<b>1.972,10</b>	<b>1.945,33</b>	<b>2.176,12</b>	<b>2.364,33</b>	<b>2.401,57</b>	<b>2.495,47</b>	<b>2.533,48</b>	<b>2.593,59</b>
E.E. Cotopaxi	Residencial	645,29	678,95	687,57	723,27	762,67	775,41	787,74	808,36	850,55	904,08
	Comercial	2.851,08	2.959,88	3.003,77	3.169,34	3.047,43	3.279,35	3.463,80	3.503,31	3.779,94	4.061,84
	Industrial	10.362,60	12.078,82	11.125,68	9.330,07	17.807,63	15.410,82	31.235,98	15.975,37	39.564,62	38.267,57
	A. Público	13.586.251,00	16.469.585,00	18.150.760,00	19.011.570,00	19.365.720,00	19.817.400,00	19.102.700,00	20.829.210,00	22.626.754,00	23.514.390,00
	Otros	11.566,42	12.753,93	12.589,90	12.481,64	9.291,32	21.857,45	23.446,72	72.692,05	25.126,92	20.815,58
	<b>Total E.E. Cotopaxi</b>	<b>1.507,95</b>	<b>1.660,65</b>	<b>1.652,95</b>	<b>1.630,91</b>	<b>2.012,89</b>	<b>2.219,85</b>	<b>2.898,19</b>	<b>3.264,92</b>	<b>3.374,23</b>	<b>3.303,17</b>
E.E. Galápagos	Residencial	1.876,65	1.917,95	1.977,14	1.906,28	2.000,36	2.040,73	1.993,17	1.963,49	2.046,61	1.991,18
	Comercial	6.468,38	7.008,06	7.842,90	7.394,10	7.971,23	8.194,72	7.850,15	8.141,50	8.556,07	8.674,24
	Industrial	2.324,71	2.490,10	2.700,43	2.758,11	2.817,11	2.728,03	2.602,93	2.196,27	2.167,43	2.128,51
	A. Público	229.339,20	283.675,00	292.432,50	344.251,50	321.341,25	278.541,50	310.900,00	97.976,07	81.025,59	81.700,47
	Otros	13.833,16	14.709,70	15.460,01	14.992,94	20.287,13	19.214,19	16.944,50	19.980,88	22.462,60	19.976,27
	<b>Total E.E. Galápagos</b>	<b>3.340,60</b>	<b>3.401,92</b>	<b>3.523,65</b>	<b>3.386,06</b>	<b>3.712,84</b>	<b>3.721,99</b>	<b>3.590,83</b>	<b>3.718,20</b>	<b>3.922,19</b>	<b>3.756,49</b>
E.E. Norte	Residencial	930,76	969,35	974,38	1.020,53	1.029,22	995,27	993,97	978,62	989,54	1.014,82
	Comercial	3.048,34	3.126,24	3.153,68	3.176,86	3.349,50	3.184,01	3.277,64	3.378,72	3.512,79	3.587,42
	Industrial	27.800,93	24.640,43	22.479,34	22.890,19	28.041,83	32.793,67	35.127,63	45.780,90	32.333,07	35.355,70
	A. Público	1.889.001,01	1.958.025,56	2.076.374,45	2.236.688,40	2.347.854,44	2.371.267,21	2.386.147,24	2.417.071,50	36.217.341,59	37.332.722,72
	Otros	8.514,75	9.145,90	9.997,74	12.721,47	8.497,85	9.275,29	8.095,84	8.059,81	8.280,83	8.229,28
	<b>Total E.E. Norte</b>	<b>1.853,20</b>	<b>1.856,41</b>	<b>1.845,60</b>	<b>1.912,05</b>	<b>2.009,20</b>	<b>2.048,06</b>	<b>2.068,74</b>	<b>2.217,22</b>	<b>2.027,90</b>	<b>2.108,24</b>
E.E. Quito	Residencial	1.793,51	1.851,28	1.844,24	1.848,40	1.813,70	1.801,69	1.774,81	1.737,54	1.685,51	1.683,68
	Comercial	6.488,47	6.660,10	6.798,63	6.602,46	6.595,12	6.790,41	6.747,13	6.850,14	6.711,71	6.953,86
	Industrial	52.444,32	46.158,97	46.315,07	48.279,34	53.071,55	65.166,18	65.382,40	65.910,01	69.248,39	68.839,44
	A. Público	154.000.000,00	154.000.000,00	160.160.000,00	160.027.526,00	167.987.038,00	166.518.069,05	171.828.490,32	187.582.200,00	195.646.942,27	205.367.135,31
	Otros	23.348,96	22.868,24	22.158,87	23.905,18	31.118,53	53.236,45	38.128,03	36.358,18	39.188,22	19.757,34
	<b>Total E.E. Quito</b>	<b>3.739,27</b>	<b>3.688,04</b>	<b>3.682,52</b>	<b>3.697,48</b>	<b>3.808,60</b>	<b>3.839,19</b>	<b>3.811,48</b>	<b>3.837,65</b>	<b>3.876,92</b>	<b>3.877,44</b>
E.E. Riobamba	Residencial	701,93	698,48	708,41	743,07	767,02	737,90	739,12	765,79	786,08	841,67
	Comercial	2.105,33	2.117,22	2.159,27	2.257,43	2.379,52	2.456,37	2.508,70	2.704,66	3.075,29	3.241,14
	Industrial	16.065,61	11.933,40	13.357,61	12.525,25	16.050,80	72.127,38	76.161,94	73.882,09	73.295,71	77.819,98
	A. Público	18.886.319,00	19.932.092,00	19.935.206,00	22.129.352,00	23.373.903,00	24.375.492,00	25.776.941,00	27.901.998,00	27.737.941,49	29.805.864,25
	Otros	8.436,70	7.874,80	7.501,40	7.295,01	10.175,14	5.572,78	6.219,09	6.365,55	6.518,04	7.129,17
	<b>Total E.E. Riobamba</b>	<b>1.146,69</b>	<b>1.171,02</b>	<b>1.185,26</b>	<b>1.235,97</b>	<b>1.373,25</b>	<b>1.567,27</b>	<b>1.601,48</b>	<b>1.654,27</b>	<b>1.718,03</b>	<b>1.831,81</b>
E.E. Sur	Residencial	819,22	836,57	842,03	838,55	864,25	864,53	876,24	891,54	910,49	917,57
	Comercial	2.682,59	2.962,03	3.283,40	3.303,58	3.427,64	3.416,58	3.416,52	3.615,47	3.720,01	3.752,04
	Industrial	4.125,12	4.611,17	4.381,51	4.228,73	4.309,04	4.782,79	5.669,98	5.770,85	7.087,34	6.407,66
	A. Público	829.918,64	789.042,52	876.815,17	903.025,69	936.122,88	902.195,50	886.660,69	998.208,77	27.208.494,00	28.046.184,00
	Otros	4.566,61	4.214,89	3.860,95	4.164,52	4.188,05	4.157,40	4.250,53	4.555,71	4.207,68	4.947,63
	<b>Total E.E. Sur</b>	<b>1.343,45</b>	<b>1.357,15</b>	<b>1.379,87</b>	<b>1.375,74</b>	<b>1.406,00</b>	<b>1.397,64</b>	<b>1.415,72</b>	<b>1.466,28</b>	<b>1.496,78</b>	<b>1.515,08</b>
Eléctrica de Guayaquil	Residencial	2.340,86	2.311,08	2.207,80	2.241,88	2.174,14	2.158,25	2.246,09	2.228,87	2.218,56	2.205,57
	Comercial	12.361,84	12.844,51	13.088,12	12.938,22	13.060,64	12.863,09	12.997,25	13.241,54	13.566,30	15.330,65
	Industrial	168.514,50	169.894,54	166.195,19	168.801,75	180.390,16	480.421,13	452.151,89	529.403,37	560.368,08	555.404,66
	A. Público	993.183,05	758.162,73	582.825,17	572.879,10	569.560,26	2.498.021,43	2.467.030,55	2.517.564,09	2.975.430,58	37.989.750,00
	Otros	211.699,08	188.397,51	211.452,62	229.228,27	269.255,24	111.471,54	116.684,20	133.301,19	105.146,76	107.862,64
	<b>Total Eléctrica de Guayaquil</b>	<b>5.867,74</b>	<b>5.761,75</b>	<b>5.667,78</b>	<b>5.774,49</b>	<b>6.663,86</b>	<b>6.729,82</b>	<b>6.788,42</b>	<b>6.715,16</b>	<b>6.818,29</b>	<b>6.818,29</b>
<b>Total nacional</b>	<b>2.944,09</b>	<b>2.937,00</b>	<b>2.956,69</b>	<b>2.985,53</b>	<b>3.136,82</b>	<b>3.400,59</b>	<b>3.484,30</b>	<b>3.563,96</b>	<b>3.603,04</b>	<b>3.660,17</b>	

**TABLA No. 81: NÚMERO DE LUMINARIAS POR EMPRESAS DISTRIBUIDORAS**

LUMINARIAS POR EMPRESAS DISTRIBUIDORAS (UNIDADES)											
GrupoEmpresa	Empresa	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Corporación Nacional de Electricidad CNEL	CNEL-Bolívar	8.457	8.457	9.727	9.877	10.123	10.050	10.479	10.494	11.665	12.142
	CNEL-El Oro	50.802	50.802	50.802	51.756	53.131	61.362	62.454	62.787	67.533	71.111
	CNEL-Esmeraldas	22.220	22.741	22.742	24.234	24.307	24.146	25.731	27.351	31.417	34.463
	CNEL-Guayas Los Ríos	39.578	41.285	42.028	41.285	45.164	47.252	49.548	56.582	58.731	63.094
	CNEL-Los Ríos	11.994	13.341	13.034	13.034	13.447	13.565	13.548	15.305	16.550	18.761
	CNEL-Manabí	82.264	83.801	84.879	85.377	91.242	91.091	92.220	92.872	93.285	98.739
	CNEL-Milagro	18.216	19.485	19.499	20.628	22.408	24.809	31.476	34.524	35.267	35.660
	CNEL-Sta. Elena	23.481	24.202	24.472	24.629	24.870	27.188	28.679	29.554	31.167	41.783
	CNEL-Sto. Domingo	17.854	22.564	22.564	22.564	22.564	32.350	33.340	33.991	34.974	35.806
	CNEL-Sucumbios	16.218	15.853	15.853	14.070	17.087	17.728	18.438	18.982	20.478	29.350
<b>Total Corporación Nacional de Electricidad CNEL</b>		<b>291.084</b>	<b>302.531</b>	<b>305.600</b>	<b>307.454</b>	<b>324.343</b>	<b>349.541</b>	<b>365.913</b>	<b>382.442</b>	<b>401.067</b>	<b>440.909</b>
Empresas Eléctricas	E.E. Ambato	28.097	35.274	38.849	41.685	44.703	47.628	51.015	56.653	71.079	73.557
	E.E. Azogues	6.575	7.505	7.716	8.340	8.954	9.892	9.979	10.830	11.285	11.856
	E.E. Centro Sur	50.236	53.145	54.751	60.348	67.444	72.266	78.537	83.190	86.645	95.798
	E.E. Cotopaxi	19.345	19.840	21.553	23.982	25.230	26.681	27.714	32.635	34.302	35.281
	E.E. Galápagos	1.552	1.564	1.801	1.891	2.210	2.068	2.234	2.578	2.719	2.719
	E.E. Norte	42.388	45.534	49.411	53.107	55.541	58.721	60.433	63.562	66.861	69.479
	E.E. Quito	167.762	156.322	161.900	168.584	171.215	187.547	198.911	204.613	225.935	232.776
	E.E. Riobamba	22.034	22.356	22.690	22.844	23.467	23.866	25.199	27.071	29.328	38.425
	E.E. Sur	31.326	32.404	33.340	34.925	35.867	37.442	39.164	41.408	43.407	46.547
	Eléctrica de Guayaquil	92.235	103.252	121.002	121.263	127.680	128.608	134.583	137.894	137.519	159.273
<b>Total Empresas Eléctricas</b>		<b>461.550</b>	<b>477.196</b>	<b>513.013</b>	<b>536.969</b>	<b>562.311</b>	<b>594.719</b>	<b>627.769</b>	<b>660.434</b>	<b>709.080</b>	<b>765.711</b>
<b>Total nacional</b>		<b>752.634</b>	<b>779.727</b>	<b>818.613</b>	<b>844.423</b>	<b>886.654</b>	<b>944.260</b>	<b>993.682</b>	<b>1.042.876</b>	<b>1.110.147</b>	<b>1.206.620</b>

# Situación del Sector Eléctrico Ecuatoriano año 2013



# 11. Situación del Sector Eléctrico Ecuatoriano, Año 2013

## 11.1 Balance Nacional de Energía Eléctrica en el 2013

TABLA No. 82: BALANCE NACIONAL DE ENERGÍA DEL SISTEMA ELÉCTRICO ECUATORIANO

1. Capacidad efectiva en generación		MW	%
Energía Renovable	Eólica	18,90	0,37
	Fotovoltaica	3,87	0,08
	Hidráulica	2.236,76	43,83
	Turbovapor	93,40	1,83
<b>Total Energía Renovable</b>		<b>2.352,93</b>	<b>46,11</b>
No Renovable	MCI	1.321,82	25,90
	Turbogas	973,90	19,09
	Turbovapor	454,24	8,90
<b>Total Energía No Renovable</b>		<b>2.749,96</b>	<b>53,89</b>
<b>Total Capacidad Efectiva</b>		<b>5.102,90</b>	<b>100</b>

Interconexiones		MW	%
Interconexiones	Colombia	525,00	82,68
	Perú	110,00	17,32
<b>Total Capacidad Efectiva</b>		<b>635,00</b>	<b>100</b>

2. Energía entregada para servicio no público		GWh	%
<b>Total energía entregada para servicio no público</b>		<b>3.347,16</b>	<b>100</b>

3. Producción Total de Energía e Importaciones		GWh	%
Energía Renovable	Hidráulica	11.038,82	46,14
	Eólica	56,70	0,24
	Fotovoltaica	3,66	0,02
	Térmica Turbovapor (*)	295,79	1,24
<b>Total Energía Renovable</b>		<b>11.394,98</b>	<b>47,63</b>
No Renovable	Térmica MCI	6.177,70	25,82
	Térmica Turbogás	2.995,26	12,52
	Térmica Turbovapor	2.692,46	11,25
<b>Total Energía No Renovable</b>		<b>11.865,42</b>	<b>49,60</b>
<b>Total Producción Nacional</b>		<b>23.260,40</b>	<b>97,23</b>
Interconexión	Importación	662,34	2,77
<b>Total Producción Nacional + Importación</b>		<b>23.922,75</b>	<b>100</b>

4. Energía Entregada para Servicio Público		GWh	%
Energía Renovable	Hidráulica	10.896,60	54,05
	Eólica	56,51	0,28
	Solar	3,61	0,02
	Térmica Turbovapor (*)	161,02	0,80
<b>Total Energía Renovable</b>		<b>11.117,76</b>	<b>55,15</b>
No Renovable	Térmica MCI	3.485,11	17,29
	Térmica Turbogás	2.426,62	12,04
	Térmica Turbovapor	2.466,71	12,24
<b>Total Energía No Renovable</b>		<b>8.378,44</b>	<b>41,56</b>
<b>Total Producción Nacional</b>		<b>19.496,20</b>	<b>96,71</b>
Interconexión	Importación	662,34	3,29
<b>Total Energía Entregada para Servicio Público</b>		<b>20.158,54</b>	<b>100</b>

5. Energía Disponible para Servicio Público		GWh	%
Pérdidas en Transmisión		591,81	2,94
<b>Total Energía Disponible para Servicio Público</b>		<b>19.566,73</b>	<b>97,06</b>
Energía Exportada Perú		0,48	0,00
Energía Exportada Colombia		28,50	0,14
<b>Total Energía Disponible en los Sistemas de Distribución</b>		<b>19.537,75</b>	<b>96,92</b>

6. Consumos de Energía para Servicio Público		GWh	%
Consumo de Energía a Nivel Nacional	Residencial	5.881,39	30,10
	Comercial	3.486,02	17,84
	Industrial	5.013,34	25,66
	A. Público	963,73	4,93
	Otros	1.728,01	8,84
<b>Total</b>		<b>17.072,49</b>	<b>87,38</b>
Perdidas en Distribución	Técnicas	1.632,57	8,36
	No Técnicas	832,69	4,26
<b>Total Perdidas de Energía en Distribución</b>		<b>2.465,26</b>	<b>12,62</b>
Facturación	MUSD Facturados	1.357,59	
<b>MUSD Recaudados</b>		<b>1.352,29</b>	<b>99,61</b>

- (\*) Corresponde a generación cuyo combustible es Biomasa (Bagazo de caña).
- Los porcentajes de pérdidas en transmisión y total energía disponible para servicio público están referidos al total de energía entregada para servicio público.
  - El valor de energía exportada corresponde a la energía vendida a Colombia por la interconexión de 230 kV y 138 kV, más la energía vendida a Perú.
  - Los porcentajes de consumos y pérdidas en distribución están referidos al total de la energía disponible en los sistemas de distribución.
- (6) Incluye la energía de clientes regulados y no regulados para uso comercial e industrial, además de los consumos propios de las autogeneradoras que entregan energía al S.N.I.

La producción de energía eléctrica en el Ecuador se incrementó en 1,81 % (412,45 GWh), respecto al 2012, dando como resultado final un aumento de la energía bruta total a nivel nacional de 3,62 % (836,59 GWh). Esto fue consecuencia de las mejores condiciones hidrológicas, respecto al 2012, presentadas en las cuencas que alimentan las principales centrales hidroeléctricas, y al ingreso de nueva generación en el parque eléctrico nacional.

## 11.2 Potencia nominal y efectiva de las centrales de generación a nivel nacional

En las Fig. No. 45 y Fig. No. 46 se representan las potencias y porcentajes de participación de las centrales de generación tanto para las centrales que forman parte del Sistema Nacional Interconectado (S.N.I.), como para las centrales no incorporadas al S.N.I.; en los valores presentados a continuación no se incluye lo correspondiente a las potencias nominal y efectiva de las interconexiones eléctricas internacionales.

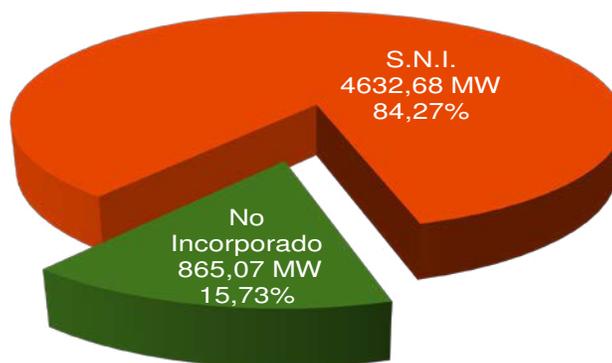
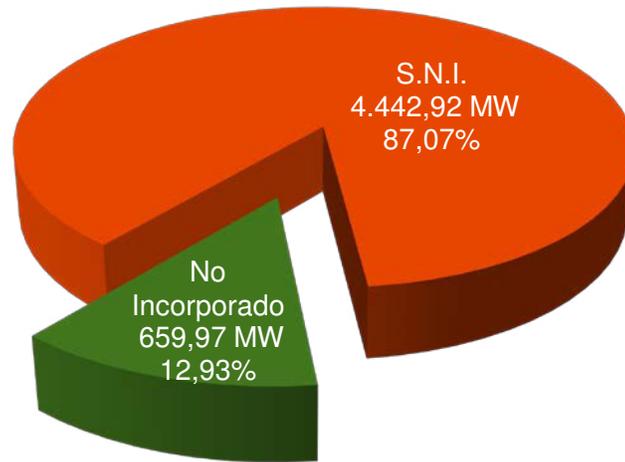


FIG. No. 45: POTENCIA NOMINAL POR SISTEMA (MW)



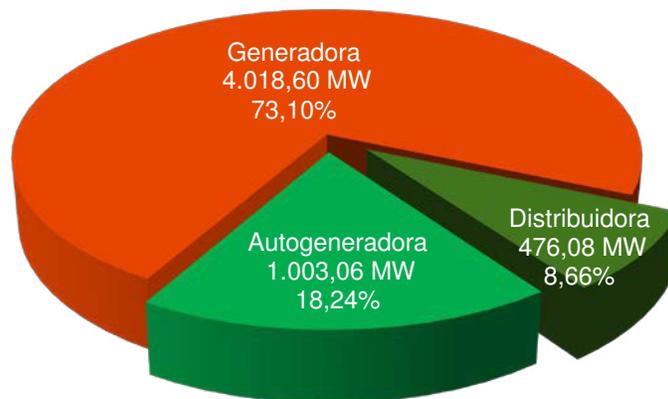
**FIG. No. 46: POTENCIA EFECTIVA POR SISTEMA (MW)**

Con respecto al 2012, las interconexiones eléctricas con Colombia y Perú no tuvieron variación en potencia nominal ni efectiva; en conjunto el total de las interconexiones fue 650,00 MW y 635,00 MW, respectivamente.

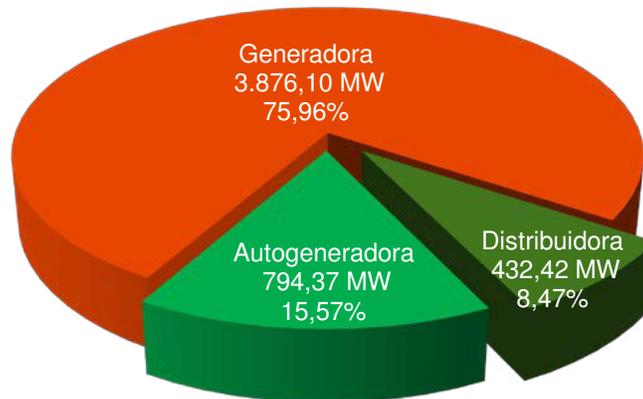
**TABLA No. 83: POTENCIA DE LAS INTERCONEXIONES ELÉCTRICAS**

Procedencia	País	Potencia Nominal		Potencia Efectiva	
		(MW)	(%)	(MW)	(%)
Interconexión	Colombia	540,00	83,08	525,00	82,68
	Perú	110,00	16,92	110,00	17,32
<b>Total</b>		<b>650,00</b>	<b>100,00</b>	<b>635,00</b>	<b>100,00</b>

Como se mencionó en los antecedentes del presente documento, los agentes de generación eléctrica son clasificados en: generadoras, distribuidoras con generación y autogeneradoras. Como se puede apreciar en la Fig. No. 47 y la Fig. No. 48 cada grupo tiene diferente porcentaje de participación en el total de la capacidad instalada y efectiva a nivel del país, siendo para el 2013 las empresas generadoras las de mayor aporte registrado con 73,10% en potencia nominal y 75,96 % en potencia efectiva.

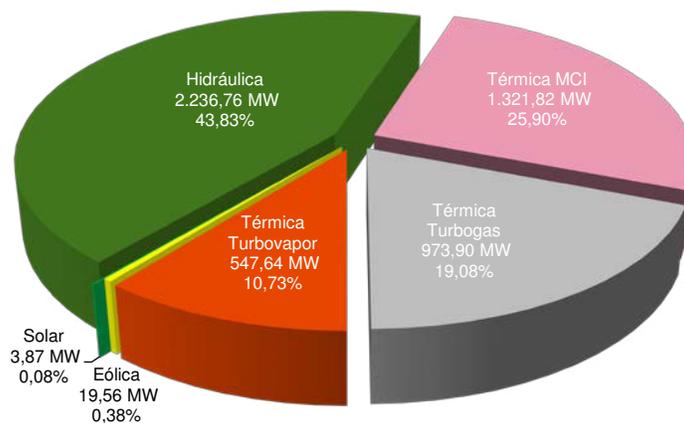


**FIG. No. 47: POTENCIA NOMINAL POR TIPO DE EMPRESA (MW)**



**FIG. No. 48: POTENCIA EFECTIVA POR TIPO DE EMPRESA (MW)**

En la Fig. No. 49 se muestra porcentualmente la potencia efectiva de las centrales de generación de acuerdo a su accionamiento primario o tipo de central, observando que las de mayor representación son las centrales termoeléctricas, que en total representan el 55,72 % de la potencia efectiva, en tanto que las centrales hidráulicas el 43,83 %.



**FIG. No. 49: POTENCIA EFECTIVA POR TIPO DE CENTRAL (MW)**

En la Tabla No. 84 se clasifica la producción de energía eléctrica en base a su fuente de procedencia u obtención. Tal es así que, a manera de energía renovable, el Ecuador cuenta con 2.389,52 MW de potencia instalada y 2.352,93 MW de efectiva; con respecto a las centrales térmicas se ha considerado como renovable, la potencia de aquellas que pertenecen a los ingenios azucareros que utilizan el bagazo de caña como combustible. Adicionalmente, en la misma tabla, se observa que el 53,89 % corresponde a energía no renovable, es decir, que la dependencia de derivados y productos del petróleo aún es significativa en el país.

**TABLA No. 84: POTENCIA POR TIPO DE ENERGÍA Y TIPO DE CENTRAL**

Tipo de energía	Tipo de Central	Potencia Nominal		Potencia Efectiva	
		MW	%	MW	%
Renovable	Eólica	19,56	0,36	18,90	0,37
	Fotovoltaica	3,90	0,07	3,87	0,08
	Hidráulica	2.264,75	41,19	2.236,76	43,83
	Térmica Turbovapor (*)	101,30	1,84	93,40	1,83
<b>Total Renovable</b>		<b>2.389,52</b>	<b>43,46</b>	<b>2.352,93</b>	<b>46,11</b>
No Renovable	Térmica MCI	1.571,01	28,58	1.321,82	25,90
	Térmica Turbogas	1.078,99	19,63	973,90	19,09
	Térmica Turbovapor	458,24	8,34	454,24	8,90
<b>Total No Renovable</b>		<b>3.108,23</b>	<b>56,54</b>	<b>2.749,96</b>	<b>53,89</b>
<b>Total</b>		<b>5.497,75</b>	<b>100,00</b>	<b>5.102,90</b>	<b>100,00</b>

(\*) Corresponde a generación cuyo combustible es Biomasa (Bagazo de caña).

Las diferentes empresas que conforman el sector eléctrico ecuatoriano que disponen de centrales, destinan su producción total al servicio público (energía eléctrica que se produce para ponerla a disposición de los clientes finales, a través de los distintos sistemas de distribución) o para su consumo interno, también conocida como energía de servicio no público (energía eléctrica que producen las autogeneradoras para satisfacer sus propias necesidades o las de sus consumos propios y que no se puede poner a disposición de los clientes finales). También existen empresas cuya energía generada es destinada a los dos tipos de servicios.

La Tabla No. 85 muestra los valores de potencia destinados tanto para el servicio público, como para servicio no público según el tipo de empresa. De los valores presentados se puede concluir que las generadoras entregan la mayor parte de su producción de energía al servicio público, las distribuidoras destinan el total de su producción al servicio público; mientras que las autogeneradoras utilizan sus centrales eléctricas para satisfacer sus necesidades productivas y en caso de disponer excedentes, éstos son vendidos o entregados al servicio público.

**TABLA No. 85: POTENCIA POR TIPO DE SERVICIO Y TIPO DE EMPRESA**

Tipo de 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	4.009,98	3.868,27	7,96	7,83	4.017,94	3.876,10
Distribuidora	476,08	432,42	-	-	476,08	432,42
Autogeneradora	169,80	165,34	833,27	629,03	1.003,06	794,37
<b>Total</b>	<b>4.655,86</b>	<b>4.466,04</b>	<b>841,23</b>	<b>636,86</b>	<b>5.497,75</b>	<b>5.102,90</b>

### 11.3 Producción e importación de energía y consumo de combustibles

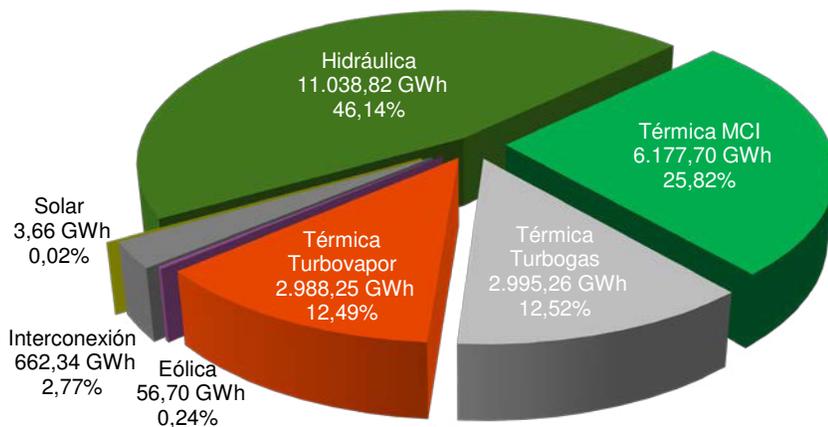
En el año 2013 la producción e importación de energía fue de 23.922,75 GWh, de los cuales el 87,00 % corresponde a la energía del S.N.I., es decir 20.812,17 GWh, en la que se incluye la importación desde Colombia y Perú. En la Tabla No. 86, se presenta el aporte de energía bruta de cada tipo de empresa y tipo de central en GWh.

La energía producida por las autogeneradoras, corresponde a lo aportado por las empresas petroleras para sus procesos extractivos o complementarios.

**TABLA No. 86: PRODUCCIÓN DE ENERGÍA POR SISTEMA, TIPO DE EMPRESA Y TIPO DE CENTRAL**

Sistema	Tipo de Empresa	Tipo de Central	Energía Bruta (GWh)
S.N.I.	Generadora	Eólica	53,25
		Hidráulica	9.940,02
		Solar	3,10
		Térmica	8.045,07
	Distribuidora	Hidráulica	567,52
		Térmica	570,79
	Autogeneradora	Biomasa	295,79
		Hidráulica	513,72
		Térmica	160,57
	Interconexión	662,34	
<b>Total S.N.I.</b>			<b>20.812,17</b>
No Incorporado	Generadora	Eólica	3,45
		Térmica	129,53
	Distribuidora	Hidráulica	17,56
		Solar	0,56
		Térmica	37,98
Autogeneradora	Térmica	2.921,49	
<b>Total No Incorporado</b>			<b>3.110,57</b>
<b>Total</b>			<b>23.922,75</b>

En la Fig. No. 50, se aprecian los valores de energía bruta en GWh y porcentajes de participación de cada tipo de central disponible en el país más el aporte por interconexión.



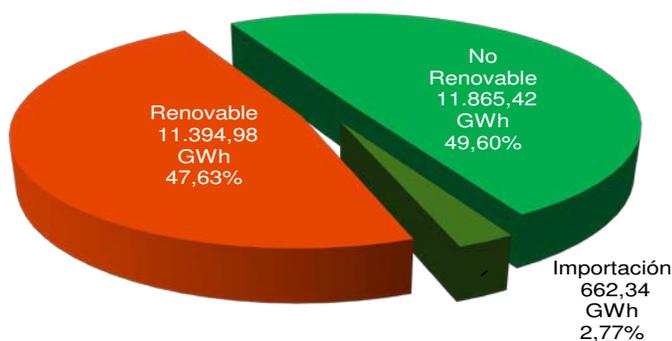
**FIG. No. 50: PRODUCCIÓN DE ENERGÍA POR TIPO DE CENTRAL (GWh)**

De acuerdo al contenido de la Tabla No. 87, del total de la energía bruta a nivel nacional, el 47,63 % corresponde a la energía producida por fuentes renovables, el 49,60 % a la energía de fuentes no renovables y el 2,77 % a la importación de energía. Los valores antes mencionados se pueden apreciar con mayor claridad en la Fig. No. 51.

**TABLA No. 87: PRODUCCIÓN BRUTA POR TIPO DE ENERGÍA Y DE CENTRAL**

Tipo Energía	Tipo de Central	Energía Bruta	
		GWh	%
Renovable	Hidráulica	11.038,82	46,14
	Térmica Turbovapor(*)	295,79	1,24
	Eólica	56,70	0,24
	Solar	3,66	0,02
<b>Total Renovable</b>		<b>11.394,98</b>	<b>47,63</b>
No Renovable	Térmica MCI	6.177,70	25,82
	Térmica Turbogás	2.995,26	12,52
	Térmica Turbovapor	2.692,46	11,25
<b>Total No Renovable</b>		<b>11.865,42</b>	<b>49,60</b>
Interconexión		662,34	2,77
<b>Total Interconexión</b>		<b>662,34</b>	<b>2,77</b>
<b>Total</b>		<b>23.922,75</b>	<b>100</b>

(\*) Corresponde a generación cuyo combustible es Biomasa (Bagazo de caña).



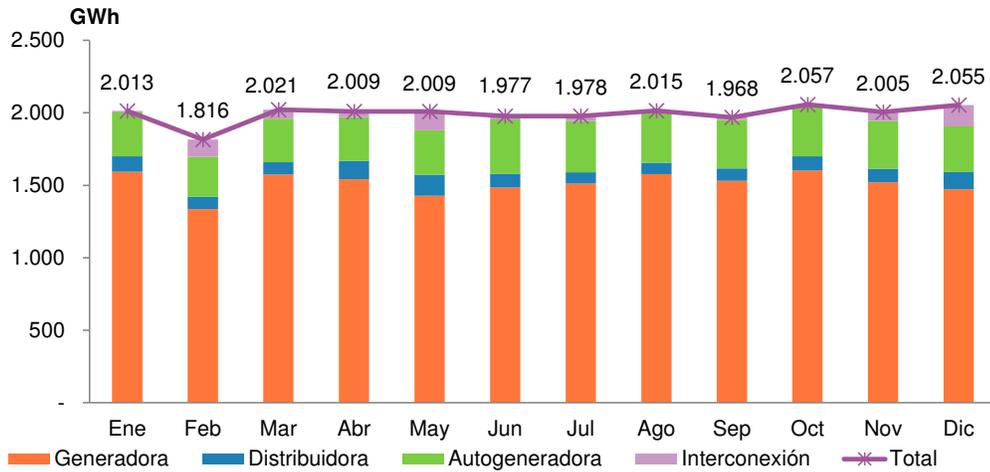
**FIG. No. 51: PRODUCCIÓN BRUTA POR TIPO DE ENERGÍA (GWh)**

La Tabla No. 88 y la Fig. No. 52 muestran el comportamiento mensual de la oferta de energía durante el año 2013. Se observa una mayor oferta de energía hidráulica, por parte de las empresas generadoras durante el periodo marzo – agosto, debido a la época lluviosa en las cuencas de las mayores centrales hidroeléctricas del país.

Así mismo, durante el periodo de estiaje del 2013, septiembre – diciembre, la oferta de energía térmica fue mayor a causa de una menor producción de energía hidráulica. Adicionalmente se visualiza el aumento de la energía importada en los meses de febrero, mayo y diciembre, esto con el objetivo de reemplazar energía térmica y por ende disminuir el consumo de combustibles.

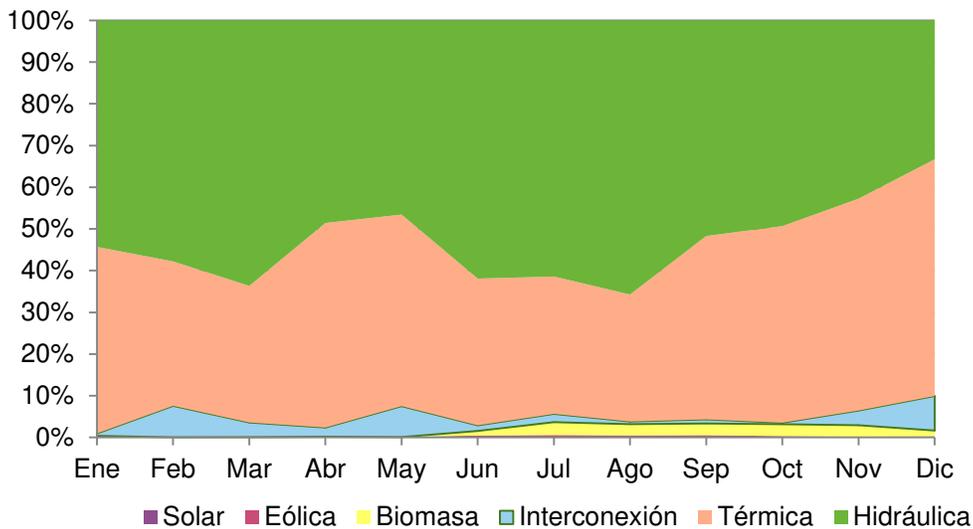
**TABLA No. 88: PRODUCCIÓN MENSUAL TOTAL DE ENERGÍA POR TIPO DE EMPRESA Y TIPO DE CENTRAL (GWh)**

Mes	Generadora				Distribuidora			Autogeneradora			Interconexión	Total
	Hidráulica	Eólica	Térmica	Solar	Hidráulica	Térmica	Solar	Hidráulica	Biomasa	Térmica		
Ene	865,91	0,41	727,01	-	45,23	61,11	0,05	45,23	6,44	251,46	10,15	2.013,01
Feb	816,95	0,39	518,36	0,11	54,88	31,02	0,05	44,94	-	229,49	119,44	1.815,63
Mar	1.019,57	1,08	553,14	0,12	58,09	27,31	0,05	49,66	-	249,96	62,37	2.021,35
Abr	754,90	3,04	783,85	0,18	52,43	74,11	0,05	46,80	-	255,54	38,39	2.009,29
May	701,24	1,69	725,14	0,17	65,60	77,91	0,05	49,96	-	257,68	129,91	2.009,35
Jun	930,44	8,13	545,45	0,16	55,22	40,58	0,05	46,60	18,01	309,97	22,42	1.977,04
Jul	966,57	10,16	535,06	0,17	46,07	31,19	0,05	43,60	52,91	257,56	34,21	1.977,54
Ago	1.069,36	8,87	498,10	0,19	42,54	37,27	0,05	42,01	47,10	257,81	11,28	2.014,58
Sep	818,84	9,30	703,18	0,48	31,14	53,30	0,05	37,33	47,82	249,91	16,85	1.968,19
Oct	802,32	5,76	794,36	0,45	45,26	52,66	0,05	39,08	50,95	259,46	6,71	2.057,05
Nov	674,52	3,22	842,48	0,61	43,63	48,06	0,05	33,67	47,77	249,34	61,77	2.005,09
Dic	519,39	4,66	948,47	0,46	44,99	74,24	0,05	34,84	24,78	253,88	148,85	2.054,62
<b>Total</b>	<b>9.940,02</b>	<b>56,70</b>	<b>8.174,60</b>	<b>3,10</b>	<b>585,08</b>	<b>608,76</b>	<b>0,56</b>	<b>513,72</b>	<b>295,79</b>	<b>3.082,06</b>	<b>662,34</b>	<b>23.922,75</b>



**FIG. No. 52: PRODUCCIÓN MENSUAL DE ENERGÍA POR TIPO DE EMPRESA (GWh)**

La variación de la oferta mensual de energía térmica, hidráulica e interconexión en el S.N.I., se puede apreciar en la Fig. No. 53.



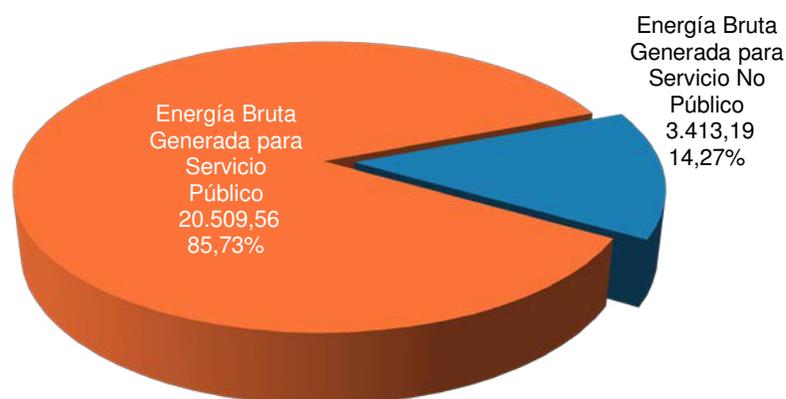
**FIG. No. 53: OFERTA MENSUAL DE ENERGÍA EN EL S.N.I (%)**

Del total de energía disponible, 23.505,70 GWh, el 85,76 % fue entregado al servicio público y el 14,24 % al servicio no público, tal como se puede apreciar en la Tabla No. 89. En esta clasificación, las empresas generadoras son las de mayor aporte al servicio público, en tanto que las autogeneradoras al servicio no público, de estas últimas se tienen principalmente empresas petroleras, las mismas que utilizan el total de su producción de energía eléctrica en sus procesos extractivos y relacionados.

**TABLA No. 89: ENERGÍA ENTREGADA PARA SERVICIO PÚBLICO Y NO PÚBLICO POR TIPO DE EMPRESA (GWh)**

Tipo de Empresa	Energía Bruta	Energía Disponible	Energía Entregada para Servicio Público	Energía Entregada para Servicio No Público
Generadora	18.174,42	17.834,16	17.657,94	176,22
Distribuidora	1.194,41	1.181,86	1.181,86	-
Autogeneradora	3.891,57	3.827,34	656,40	3.170,94
Importación	662,34	662,34	662,34	-
<b>Total</b>	<b>23.922,75</b>	<b>23.505,70</b>	<b>20.158,54</b>	<b>3.347,16</b>

Igual relación se puede ver en la Fig. No. 54, donde se representan los totales de la energía bruta generada tanto para servicio público como no público, es decir, antes de los consumos de sus servicios auxiliares. En este gráfico se incluye la energía importada que es considerada como energía bruta generada para servicio público.



**FIG. No. 54: ENERGÍA BRUTA GENERADA PARA SERVICIO PÚBLICO Y NO PÚBLICO (GWh)**

Las centrales de generación térmica utilizan como fuente de energía primaria diferentes tipos de combustible, especialmente aquellos derivados del petróleo. En la Tabla No. 90, se ha incluido el consumo de bagazo de caña el cual es considerado como una fuente de energía renovable, que se combustiona para producir energía eléctrica.

**TABLA No. 90: CONSUMO DE COMBUSTIBLES POR TIPO DE EMPRESA**

Tipo de Empresa	Fuel Oil (Mgal)	Diesel 2 (Mgal)	Nafta (Mgal)	Gas Natural (kpc x 10 <sup>6</sup> )	Residuo (Mgal)	Crudo (Mgal)	GLP (Mgal)	Bagazo de caña (kt)
Generadora	320,26	80,83	2,71	16,21	22,51	-	-	-
Distribuidora	23,52	22,35	-	-	-	-	-	-
Autogeneradora	-	73,40	-	9,66	9,60	75,61	5,86	1.093,35
<b>Total</b>	<b>343,78</b>	<b>176,58</b>	<b>2,71</b>	<b>25,87</b>	<b>32,11</b>	<b>75,61</b>	<b>5,86</b>	<b>1.093,35</b>

El gas natural utilizado por una unidad dentro de una central, se expresa en kpc (miles de pies cúbicos).

De la tabla anterior se concluye que los combustibles más utilizados en el 2013, a nivel nacional, fueron el diésel 2 y el fuel oil.

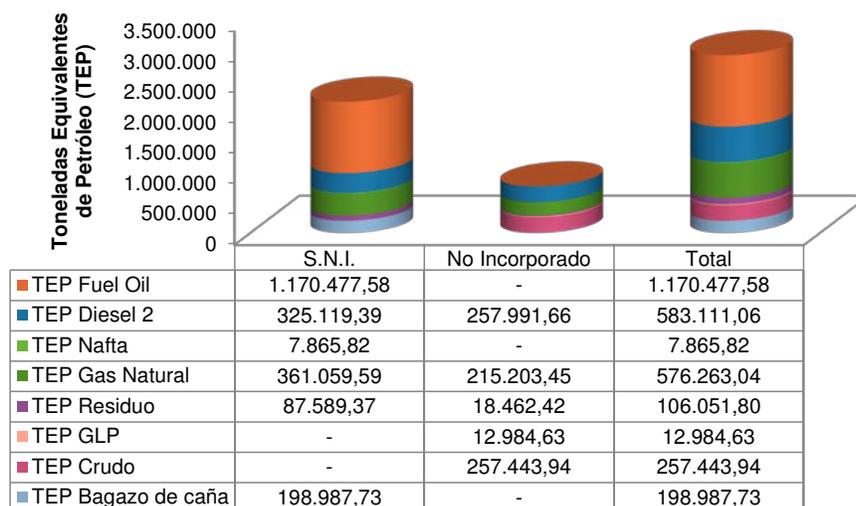
En la siguiente tabla se muestran los totales de los diferentes tipos de combustible consumidos en el 2013. Se utiliza el concepto de TEP (Toneladas Equivalentes de Petróleo), que permite comprender de mejor manera la cantidad de combustible utilizado en los procesos de generación termoeléctrica.

**TABLA No. 91: CONSUMO TOTAL DE COMBUSTIBLES EN TEP**

Combustibles		Equivalencias (TEP) *	Total (TEP)
Cantidad	Unidades		
343,78	millones de galones de Fuel Oil	1 galón = 0,003404736	1.170.477,58
176,58	millones de galones de Diesel 2	1 galón = 0,003302303	583.111,06
2,71	millones de galones de Nafta	1 galón = 0,002907111	7.865,82
25,87	millones de kpc de Gas Natural	1 kpc = 0,022278869	576.263,04
32,11	millones de galones de Residuo	1 galón = 0,003302303	106.051,80
75,61	millones de galones de Crudo	1 galón = 0,003404736	257.443,94
5,86	millones de galones de GLP	1 galón = 0,002214202	12.984,63
1.093,35	miles de toneladas de Bagazo de Caña	1 tonelada = 0,181997480	198.987,73
<b>Total</b>			<b>2.913.185,61</b>

\* Fuente: OLADE, SIEE

A continuación se visualiza gráficamente el consumo total de combustibles en TEP, tanto para el S.N.I. y no incorporado al S.N.I.



**FIG. No. 55: CONSUMO TOTAL DE COMBUSTIBLES**

## 11.4 Transacciones económicas por venta de energía

El mercado eléctrico abarca la totalidad de las transacciones de suministro eléctrico que se celebran entre sus agentes, sea a través del corto plazo, de contratos de largo plazo, así como también las transacciones internacionales de electricidad.

Los contratos regulados a plazo suscritos por los generadores son liquidados por toda la producción real de energía eléctrica y son asignados a todas las distribuidoras en proporción a su demanda regulada.

Para el caso de los autogeneradoras, la contratación es sobre sus excedentes de generación y contemplan un solo componente o cargo variable para su liquidación.

La producción de los generadores de propiedad de las empresas que prestan el servicio de distribución y comercialización se determina mediante un cargo fijo y un cargo variable o costo variable de producción, de forma similar a un contrato regulado aplicable a los restantes generadores del mercado.

En el mercado de corto plazo se liquidarán únicamente los remanentes de la producción de los generadores que no estén comprometidos en contratos regulados, es decir, la diferencia entre la energía neta producida y la energía contratada por estos generadores, además de las Transacciones Internacionales de Electricidad (TIE).

El Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) liquida todas las transacciones comerciales del mercado, determinando los importes que deben abonar y percibir los distintos participantes del mercado eléctrico, conforme los términos establecidos en los contratos de compraventa, incluyendo las importaciones y exportaciones de electricidad.

En el 2013, el total de la energía comercializada en el mercado eléctrico fue de 20.108,78 GWh, por un monto de 921,50 MUSD, dando como resultado un precio medio de 4,58 USD ¢/kWh, tal como se detalla en la Tabla No. 92.

**TABLA No. 92: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA POR TIPO DE TRANSACCIÓN**

Tipo de Transacción	Energía vendida (GWh)		Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)
	GWh	%		
Contratos	18.198,73	90,50	782,40	4,30
Mercado de corto plazo	1.093,44	5,44	46,90	4,29
Otros	125,29	0,62	12,99	10,37
Importación	662,34	3,29	78,06	11,79
Exportación	28,98	0,14	1,16	4,01
<b>Total</b>	<b>20.108,78</b>	<b>100,00</b>	<b>921,50</b>	<b>4,58</b>

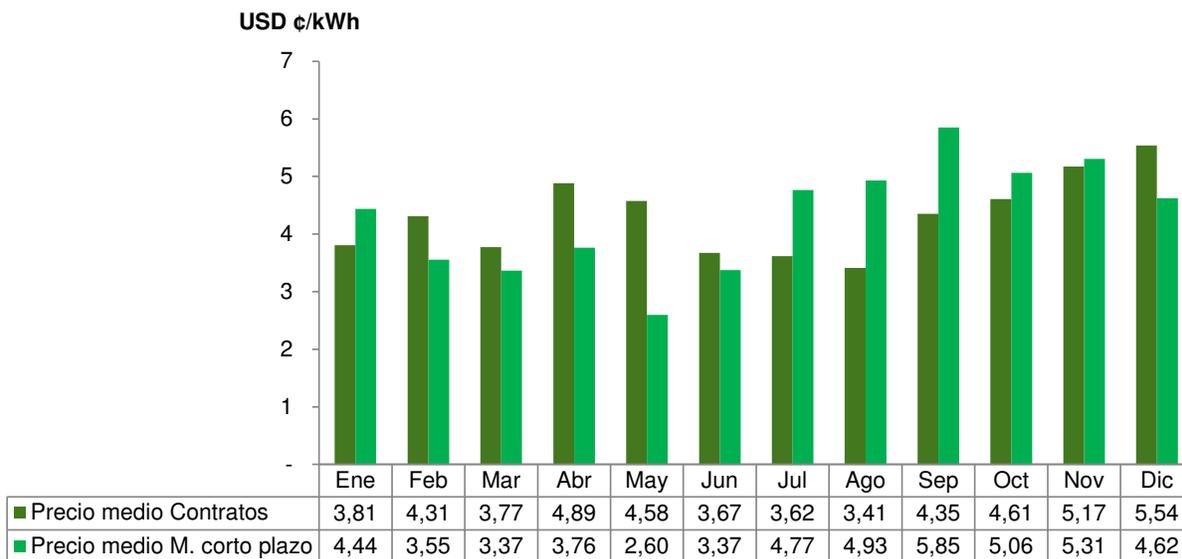
En el mercado de corto plazo se incluye la facturación de la generación no escindida, así como los servicios del mercado. No están incluidos los valores por compras de energía para cumplir contratos.

En la Tabla No. 93, se muestran los valores de la energía vendida, la facturación y los precios medios por tipo de transacción y tipo de empresa.

**TABLA No. 93: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA POR TIPO DE TRANSACCIÓN Y TIPO DE EMPRESA**

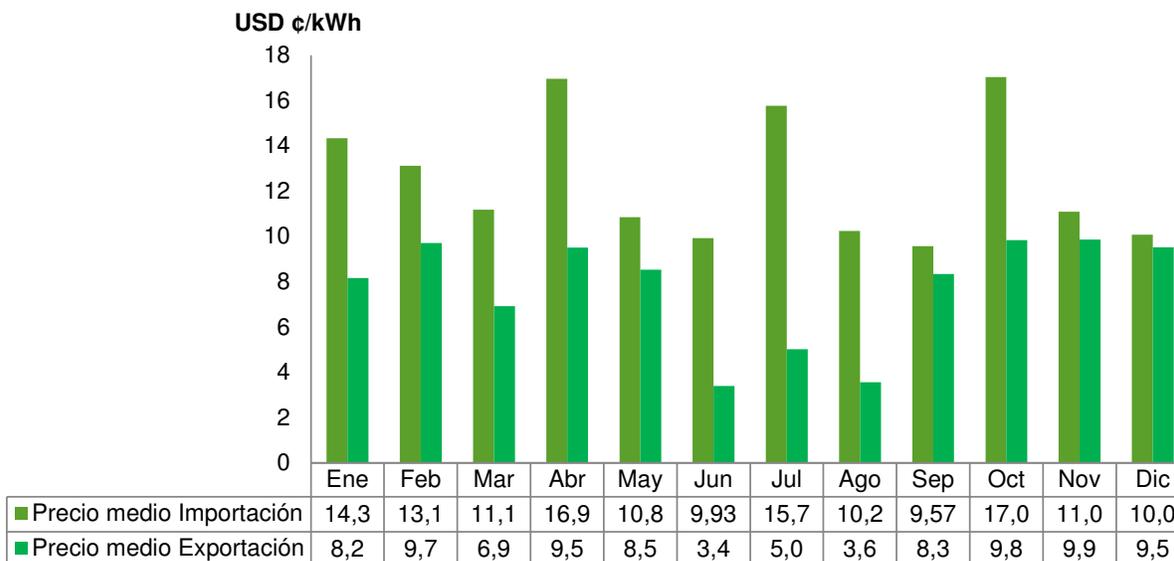
Tipo de Empresa	Tipo de Transacción	Energía Vendida (GWh)	Total Facturado (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)
Generadora	Contratos	17.656,77	739,27	4,19
	Mercado de corto plazo	186,12	0,17	0,09
	Otros	122,83	12,98	10,57
<b>Total Generadora</b>		<b>17.965,71</b>	<b>752,42</b>	<b>4,19</b>
Distribuidora	Contratos	373,89	34,47	9,22
	Mercado de corto plazo	752,83	32,54	4,32
	Otros	0,05	0,01	9,99
<b>Total Distribuidora</b>		<b>1.126,77</b>	<b>67,01</b>	<b>5,95</b>
Autogeneradora	Contratos	168,07	8,66	5,15
	Mercado de corto plazo	154,50	14,18	9,18
	Otros	2,41	0,00	0,17
<b>Total Autogeneradora</b>		<b>324,98</b>	<b>22,85</b>	<b>7,03</b>
Importación	Mercado de corto plazo	662,34	78,06	11,79
<b>Total Importación</b>		<b>662,34</b>	<b>78,06</b>	<b>11,79</b>
Exportación	Mercado de corto plazo	28,50	1,11	3,90
	Otros	0,48	0,05	10,51
<b>Total Exportación</b>		<b>28,98</b>	<b>1,16</b>	<b>4,01</b>
<b>Total</b>		<b>20.108,78</b>	<b>921,50</b>	<b>4,58</b>

En los siguientes gráficos se visualiza la variación mensual del precio medio durante el 2013 tanto en los contratos a plazo, como en el mercado de corto plazo. También se grafican los precios medios de la energía importada y exportada. El precio medio de la energía importada 11,79 USD ¢/kWh.



En el Mercado de corto plazo no se incluyen las importaciones y exportaciones de energía.

**FIG. No. 56: PRECIO MEDIO MENSUAL DE LA ENERGÍA POR CONTRATOS Y M. CORTO PLAZO**



**FIG. No. 57: PRECIO MEDIO MENSUAL DE LA ENERGÍA IMPORTADA Y EXPORTADA**

## 11.5 Sistema Nacional de Transmisión

El Sistema Nacional de Transmisión (S.N.T.) está administrado por la Corporación Eléctrica del Ecuador EP (CELEC EP), a través de su unidad de negocio, Transelectric (CELEC – Transelectric).

Según los datos reportados por el CENACE, durante el 2013 las subestaciones que forman parte del S.N.T. recibieron 18.089,07 GWh de energía y entregaron 17.519,34 GWh. El total de la pérdidas fue 569,72 GWh, es decir el 3,15 %.

El total de la facturación efectuada por CELEC-Transelectric fue 67,57 MUSD.

De acuerdo al sistema de enfriamiento de los transformadores, la capacidad de las subestaciones del S.N.T., incluida la capacidad de reserva, es la siguiente:

- Enfriamiento natural de aire (OA):	5.098,00 MVA
- Enfriamiento por aire forzado (FA):	7.528,98 MVA
- Enfriamiento por aire y aceite forzado (FOA):	8.474,81 MVA

El S.N.T. en el año 2013 contó con 47 subestaciones, de las cuales: 17 operan a 230 kV (12 con una relación de transformación 230/138/69 kV, 4 con una relación de transformación 230/69 kV y una de seccionamiento: Zhoray); 27 a 138 kV (22 con relación de transformación 138/69 kV, 2 con relación de transformación 138/13,8 kV, 1 con relación de transformación 138/46 kV, así como 2 de seccionamiento: Pucará, San Idelfonso); y, 3 subestaciones móviles.

# Situación 2013 - Generación



## 12. Producción de energía eléctrica

### 12.1 Potencia y producción de energía

En la Tabla No. 94 se detallan las potencias nominal y efectiva de cada una de las empresas del sector eléctrico, con su ubicación provincial y participación o no dentro del S.N.I.

**TABLA No. 94: POTENCIA NOMINAL Y EFECTIVA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO**

Tipo de Empresa	Empresa	Sistema	Tipo de Central	Provincia	# Centrales	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Generadora	CELEC-Electroguayas	S.N.I.	Térmica	Guayas	4	407,27	392,00
				Santa Elena	2	131,80	131,80
	CELEC-Gen Sur	S.N.I.	Eólica	Loja	1	17,16	16,50
	CELEC-Hidroagoyán	S.N.I.	Hidráulica	Tungurahua	3	463,00	438,60
	CELEC-Hidronación	S.N.I.	Hidráulica	Guayas	1	213,00	213,00
	CELEC-Hidropaute	S.N.I.	Hidráulica	Azuay	2	1.258,66	1.263,26
	CELEC-Termoesmeraldas	S.N.I.	Térmica	Esmeraldas	2	143,00	140,60
				Manabí	4	217,70	204,70
	CELEC-Termogas Machala	S.N.I.	Térmica	El Oro	2	276,80	252,50
	CELEC-Termopichincha	No Incorporado	Térmica	Guayas	3	3,21	2,95
				Orellana	1	20,40	18,00
				Sucumbíos	1	11,40	10,00
		S.N.I.	Térmica	Los Ríos	2	102,00	100,00
				Orellana	3	4,08	2,70
				Pichincha	2	68,82	67,80
	Elecaastro	S.N.I.	Hidráulica	Azuay	2	38,43	38,43
			Térmica	Cañar	1	26,10	26,10
	Electroquil	S.N.I.	Térmica	Azuay	1	19,20	17,20
				Guayas	1	181,00	181,00
	EMAAP-Q	S.N.I.	Hidráulica	Pichincha	3	23,36	22,94
	Enersol	S.N.I.	Solar	Manabí	1	0,50	0,49
	Eolicsa	No Incorporado	Eólica	Galápagos	1	2,40	2,40
	Ep fotovoltaica	S.N.I.	Solar	Cotopaxi	2	2,00	1,98
	Generoca	S.N.I.	Térmica	Guayas	1	38,12	34,33
	Hidrosibimbe	S.N.I.	Hidráulica	Los Ríos	1	16,00	14,50
				Pichincha	2	2,00	1,93
Intervisa Trade	S.N.I.	Térmica	Guayas	1	115,00	102,00	
Termoguayas	S.N.I.	Térmica	Guayas	1	150,00	120,00	
Valsolar	S.N.I.	Solar	Imbabura	1	1,00	1,00	
<b>Total Generadora</b>					<b>56</b>	<b>4.018,60</b>	<b>3.876,10</b>
Distribuidora	CNEL-Bolívar	S.N.I.	Hidráulica	Bolívar	1	1,66	1,33
	CNEL-Sucumbíos	No Incorporado	Hidráulica	Sucumbíos	1	0,20	0,10
			Térmica	Orellana	4	13,11	9,19
			Térmica	Sucumbíos	3	8,25	5,35
	E.E. Ambato	S.N.I.	Hidráulica	Tungurahua	1	3,00	2,90
			Térmica	Tungurahua	1	5,00	3,30
	E.E. Centro Sur	No Incorporado	Hidráulica	Morona Santiago	1	0,50	0,40
Solar			Morona Santiago	1	0,37	0,37	
			Térmica	Morona Santiago	1	0,24	0,24

Tipo de Empresa	Empresa	Sistema	Tipo de Central	Provincia	# Centrales	Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)
Distribuidora	E.E. Cotopaxi	No Incorporado	Hidráulica	Cotopaxi	3	2,80	2,68
		S.N.I.	Hidráulica	Cotopaxi	2	9,39	9,20
	E.E. Galápagos	No Incorporado	Solar	Galápagos	8	0,03	0,03
			Térmica	Galápagos	4	14,56	11,45
	E.E. Norte	S.N.I.	Hidráulica	Carchi	2	4,15	3,62
				Imbabura	2	8,98	8,80
	E.E. Quito	No Incorporado	Hidráulica	Napo	1	0,10	0,07
		S.N.I.	Hidráulica	Pichincha	5	96,88	96,88
				Térmica	Pichincha	2	34,32
	E.E. Riobamba	No Incorporado	Hidráulica	Chimborazo	1	0,80	0,75
		S.N.I.	Hidráulica	Chimborazo	2	13,53	13,00
E.E. Sur	S.N.I.	Hidráulica	Zamora chinchipe	1	2,40	2,40	
			Térmica	Loja	1	19,74	17,17
Eléctrica de Guayaquil	S.N.I.	Térmica	Guayas	3	236,07	212,00	
<b>Total Distribuidora</b>					<b>51</b>	<b>476,08</b>	<b>432,43</b>
Autogeneradora	Agip	No Incorporado	Térmica	Napo	1	9,00	7,78
				Pastaza	2	46,06	40,43
	Agua y Gas de Sillunchi	S.N.I.	Hidráulica	Pichincha	2	0,40	0,39
	Andes Petro	No Incorporado	Térmica	Orellana	24	38,54	32,75
				Sucumbíos	21	101,50	85,23
				Sucumbíos	1	0,12	0,09
	Consejo Provincial De Tungurahua	S.N.I.	Hidráulica	Tungurahua	1	0,12	0,11
	Ecoeléctric	S.N.I.	Biomasa	Guayas	1	36,50	35,20
	Ecoluz	S.N.I.	Hidráulica	Napo	2	8,93	8,31
	Ecudos	S.N.I.	Biomasa	Cañar	1	29,80	27,60
	Electroandina	S.N.I.	Hidráulica	Carchi	1	0,20	0,16
				Imbabura	1	0,40	0,40
	Electrocordova	S.N.I.	Hidráulica	Imbabura	1	0,20	0,20
	Enermax	S.N.I.	Hidráulica	Cotopaxi	1	16,60	15,00
	Hidroabanico	S.N.I.	Hidráulica	Morona Santiago	1	38,45	37,99
	Hidroimbabura	S.N.I.	Hidráulica	Imbabura	1	0,60	0,49
	Hidroservice	S.N.I.	Hidráulica	Imbabura	1	0,56	0,56
	I.M. Mejía	S.N.I.	Hidráulica	Pichincha	1	2,50	1,98
	La Internacional	S.N.I.	Hidráulica	Pichincha	1	6,09	5,86
			Térmica	Pichincha	1	0,50	0,40
	Lafarge	S.N.I.	Térmica	Imbabura	1	33,16	27,30
	Moderna Alimentos	S.N.I.	Hidráulica	Pichincha	1	1,65	1,65
			Térmica	Pichincha	1	1,60	1,40
	Municipio A. Ante	S.N.I.	Hidráulica	Imbabura	1	0,40	0,32
	OCP	No Incorporado	Térmica	Esmeraldas	1	1,72	1,72
				Napo	2	10,02	7,89
				Pichincha	2	0,32	0,32
				Sucumbíos	2	10,02	9,50
	Perlabí	S.N.I.	Hidráulica	Pichincha	1	2,70	2,46
	Petroamazonas	No Incorporado	Térmica	Napo	2	39,95	23,80
				Orellana	23	201,60	138,04
				Pastaza	1	9,20	7,36
				Sucumbíos	25	151,67	105,40
Repsol	No Incorporado	Térmica	Orellana	5	144,21	118,27	
			Sucumbíos	1	9,35	7,20	
San Carlos	S.N.I.	Biomasa	Guayas	1	35,00	30,60	
Sipac	No Incorporado	Térmica	Orellana	5	13,40	10,20	
<b>Total Autogeneradora</b>					<b>141</b>	<b>1003,06</b>	<b>794,37</b>
<b>Total</b>					<b>248</b>	<b>5.497,75</b>	<b>5.102,90</b>

En el 2013, todas las empresas del sector eléctrico nacional, generadoras, distribuidoras con generación y autogeneradoras, aportaron con 5.497,75 MW de potencia instalada y 5.102,90 MW de potencia efectiva, distribuidos en 259 centrales de generación, conforme a los datos reportados por los agentes del sector.

Del total de la potencia efectiva en todo el país ( 5.102,90 MW): el 87,52 % corresponde a la destinada para el servicio público; y, el 12,48 % al servicio no público. Potencia que es entregada a través del S.N.I. y de los sistemas no incorporados al S.N.I.

La Unidad de Negocio CELEC-Hidropaute, con sus centrales hidroeléctricas Paute y Mazar, representan el 27,04 % del total de la potencia instalada en el país para servicio público y el 28,29 % de la potencia efectiva para servicio público. Dentro de la generación termoeléctrica, la Unidad de Negocio CELEC-Electroguayas, y sus centrales Enrique García, Gonzalo Zevallos (Gas), Gonzalo Zevallos (Vapor), Santa Elena II, Santa Elena III y Trinitaria, representa el 11,58 % de la potencia instalada para servicio público y el 11,73 % de la potencia efectiva para servicio público.

**TABLA No. 95: POTENCIA NOMINAL Y EFECTIVA DE LOS AGENTES DEL SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO POR 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	CELEC-Electroguayas	539,07	523,80	-	-	539,07	523,80
	CELEC-Gen Sur	17,16	16,50	-	-	17,16	16,50
	CELEC-Hidroagoyán	463,00	438,60	-	-	463,00	438,60
	CELEC-Hidronación	213,00	213,00	-	-	213,00	213,00
	CELEC-Hidropaute	1.258,66	1.263,26	-	-	1.258,66	1.263,26
	CELEC-Termoesmeraldas	360,70	345,30	-	-	360,70	345,30
	CELEC-Termogas Machala	276,80	252,50	-	-	276,80	252,50
	CELEC-Termopichincha	275,11	258,85	-	-	275,11	258,85
	Elecaustro	83,73	81,73	-	-	83,73	81,73
	Electroquil	181,00	181,00	-	-	181,00	181,00
	EMAAP-Q	15,40	15,11	7,96	7,83	23,36	22,94
	Enersol	0,50	0,49	-	-	0,50	0,49
	Eolica	2,40	2,40	-	-	2,40	2,40
	Epotovoltaica	2,00	1,98	-	-	2,00	1,98
	Generoca	38,12	34,33	-	-	38,12	34,33
	Hidrosibimbe	18,00	16,43	-	-	18,00	16,43
	Intersia Trade	115,00	102,00	-	-	115,00	102,00
Termoguayas	150,00	120,00	-	-	150,00	120,00	
Valsolar	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00	
<b>Total Generadora</b>		<b>4.010,64</b>	<b>3.868,27</b>	<b>7,96</b>	<b>7,83</b>	<b>4.018,60</b>	<b>3.876,10</b>
Distribuidora	CNEL-Bolívar	1,66	1,33	-	-	1,66	1,33
	CNEL-Sucumbios	21,56	14,64	-	-	21,56	14,64
	E.E. Ambato	8,00	6,20	-	-	8,00	6,20
	E.E. Centro Sur	1,11	1,01	-	-	1,11	1,01
	E.E. Cotopaxi	12,19	11,88	-	-	12,19	11,88
	E.E. Galápagos	14,59	11,48	-	-	14,59	11,48
	E.E. Norte	13,13	12,42	-	-	13,13	12,42
	E.E. Quito	131,30	128,15	-	-	131,30	128,15
	E.E. Riobamba	14,33	13,75	-	-	14,33	13,75
E.E. Sur	22,14	19,57	-	-	22,14	19,57	
Eléctrica de Guayaquil	236,07	212,00	-	-	236,07	212,00	
<b>Total Distribuidora</b>	<b>475,22</b>	<b>432,28</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>476,08</b>	<b>432,43</b>	
Autogeneradora	Agip	-	-	55,06	48,21	55,06	48,21
	Agua y Gas de Sillunchi	0,004	-	0,40	0,39	0,40	0,39
	Andes Petro	4,70	5,24	135,46	112,83	140,16	118,07
	Consejo Provincial De Tungurahua	0,12	0,11	-	-	0,12	0,11
	Ecoelectric	27,50	27,50	9,00	7,70	36,50	35,20
	Ecoluz	3,03	2,79	5,90	5,52	8,93	8,31
	Ecudos	14,90	13,80	14,90	13,80	29,80	27,60
	Electroandina	0,60	0,56	-	-	0,60	0,56
	Electrocordova	0,20	0,20	-	-	0,20	0,20
	Enemax	5,00	5,00	11,60	10,00	16,60	15,00
	Hidroabanico	27,25	26,92	11,20	11,07	38,45	37,99
	Hidroimbabura	0,60	0,49	-	-	0,60	0,49
	Hidroservice	0,56	0,56	-	-	0,56	0,56
	I.M. Mejía	2,50	1,98	-	-	2,50	1,98
	La Internacional	6,59	6,26	-	-	6,59	6,26
	Lafarge	8,34	6,60	24,82	20,70	33,16	27,30
	Moderna Alimentos	2,07	1,75	1,18	1,30	3,25	3,05
	Municipio A. Ante	0,40	0,32	-	-	0,40	0,32
	OCP	-	-	22,08	19,43	22,08	19,43
	Perlabí	0,47	0,42	2,23	2,04	2,70	2,46
	Petroamazonas	34,56	40,64	367,86	233,96	402,42	274,60
Repsol	-	-	153,56	125,47	153,56	125,47	
San Carlos	28,00	22,40	7,00	8,20	35,00	30,60	
Sipec	2,40	1,80	11,00	8,40	13,40	10,20	
<b>Total Autogeneradora</b>	<b>169,80</b>	<b>165,34</b>	<b>833,27</b>	<b>629,03</b>	<b>1.003,06</b>	<b>794,37</b>	
<b>Total</b>	<b>4.655,66</b>	<b>4.465,90</b>	<b>841,23</b>	<b>636,86</b>	<b>5.497,75</b>	<b>5.102,90</b>	

En la Tabla No. 96 se detalla la energía bruta y entregada tanto para servicio público, como no público, por cada una de las empresas del sector eléctrico. La generadora con mayor aporte de energía al sector público es: CELEC-Hidropaute con el 28,92 %.

Para el caso de la energía entregada para servicio no público, las empresas petroleras, debido a sus procesos de producción, son las de mayor participación en este tipo de servicio.

**TABLA No. 96: ENERGÍA BRUTA Y ENTREGADA PARA SERVICIO PÚBLICO Y NO PÚBLICO POR LOS AGENTES DEL SECTOR ELÉCTRICO**

Tipo de Empresa	Empresa	Energía Bruta (GWh)	Energía Bruta para Servicio Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio No Público (GWh)	Energía Disponible (GWh)	Energía Entregada para Servicio Público (GWh)	Energía Entregada para Servicio No Público (GWh)
Generadora	CELEC-Electroguayas	2.606,03	2.604,85	1,17	2.486,29	2.485,17	1,12
	CELEC-Gen Sur	53,25	53,25	-	53,06	53,06	-
	CELEC-Hidroagoyán	2.592,75	2.592,75	-	2.588,27	2.588,27	-
	CELEC-Hidronación	832,86	832,86	-	820,34	820,34	-
	CELEC-Hidropaute	5.866,05	5.866,05	-	5.830,68	5.830,68	-
	CELEC-Termoesmeraldas	1.763,33	1.763,33	-	1.699,50	1.699,50	-
	CELEC-Termogas Machala	1.460,36	1.460,36	-	1.429,52	1.429,52	-
	CELEC-Termopichincha	1.066,17	939,58	126,59	1.026,78	904,87	121,91
	Elecaustro	473,33	473,33	-	462,92	462,92	-
	Electroquil	258,28	258,28	-	248,99	248,99	-
	EMAAP-Q	177,62	123,70	53,92	175,22	122,03	53,19
	Enersol	0,54	0,54	-	0,52	0,52	-
	Eolicsa	3,45	3,45	-	3,45	3,45	-
	Epfotovoltaica	1,22	1,22	-	1,21	1,21	-
	Generoca	129,40	129,40	-	123,25	123,25	-
	Hidrosibimbe	85,71	85,71	-	85,71	85,71	-
Intervis Trade	169,81	169,81	-	164,20	164,20	-	
Termoquayas	632,93	632,93	-	632,93	632,93	-	
Valsolar	1,34	1,34	-	1,31	1,31	-	
<b>Total Generadora</b>		<b>18.174,42</b>	<b>17.992,75</b>	<b>181,68</b>	<b>17.834,16</b>	<b>17.657,94</b>	<b>176,22</b>
Distribuidora	E.E. Ambato	10,47	10,47	-	10,46	10,46	-
	E.E. Centro Sur	1,48	1,48	-	1,48	1,48	-
	E.E. Cotopaxi	59,60	59,60	-	59,54	59,54	-
	E.E. Galápagos	37,05	37,05	-	35,84	35,84	-
	E.E. Norte	60,42	60,42	-	60,42	60,42	-
	E.E. Quito	519,23	519,23	-	512,20	512,20	-
	E.E. Riobamba	94,96	94,96	-	94,85	94,85	-
	E.E. Sur	33,77	33,77	-	33,17	33,17	-
Eléctrica de Guayaquil	377,42	377,42	-	373,89	373,89	-	
<b>Total Distribuidora</b>		<b>1.194,41</b>	<b>1.194,41</b>	<b>-</b>	<b>1.181,86</b>	<b>1.181,86</b>	<b>-</b>
Autogeneradora	Agip	231,94	0,00	231,94	218,81	0,00	218,81
	Agua y Gas de Sillunchi	2,45	0,24	2,20	2,45	0,24	2,20
	Andes Petro	471,27	-	471,27	465,91	-	465,91
	Consejo Provincial De Tungurahua	0,12	0,12	-	0,12	0,12	-
	Ecoelectric	122,56	83,70	38,86	114,62	78,28	36,34
	Ecoluz	42,14	42,14	-	40,92	40,92	-
	Ecudos	87,29	43,26	44,03	88,12	43,67	44,45
	Electroandina	-	-	-	-	-	-
	Electrocordova	0,09	0,09	-	0,09	0,09	-
	Enermax	85,38	85,38	-	85,34	85,34	-
	Hidrobanico	321,76	321,76	-	325,82	325,82	-
	Hidroimbabura	2,12	2,12	-	2,12	2,12	-
	Hidroservice	-	-	-	-	-	-
	I.M. Mejía	7,82	7,82	-	7,82	7,82	-
	La Internacional	37,31	19,49	17,83	34,89	18,22	16,67
	Lafarge	160,04	5,70	154,34	172,15	6,13	166,02
	Moderna Alimentos	5,35	5,35	-	5,35	5,35	-
	Municipio A. Ante	2,50	2,50	-	2,50	2,50	-
	OCP	24,24	0,00	24,24	29,35	0,00	29,35
	Perlabí	7,20	0,00	7,20	7,17	0,00	7,17
	Petroamazonas	1.309,12	0,72	1.308,40	1.271,64	0,70	1.270,94
	Repsol	842,47	0,00	842,47	827,57	0,00	827,57
	San Carlos	85,93	39,66	46,27	84,67	39,08	45,59
Sipac	42,46	0,00	42,46	39,92	0,00	39,92	
<b>Total Autogeneradora</b>		<b>3.891,57</b>	<b>660,06</b>	<b>3.231,51</b>	<b>3.827,34</b>	<b>656,40</b>	<b>3.170,94</b>
Interconexión	Colombia	662,34	662,34	-	662,34	662,34	-
	Perú	-	-	-	-	-	-
<b>Total Interconexión</b>		<b>662,34</b>	<b>662,34</b>	<b>-</b>	<b>662,34</b>	<b>662,34</b>	<b>-</b>
<b>Total</b>		<b>23.922,75</b>	<b>20.509,56</b>	<b>3.413,19</b>	<b>23.505,70</b>	<b>20.158,54</b>	<b>3.347,16</b>

**TABLA No. 97: ENERGÍA BRUTA PARA SERVICIO PÚBLICO Y NO PÚBLICO POR TIPO DE CENTRAL**

Tipo de Empresa	Empresa	Eólica	Fotovoltaica	Hidráulica		Térmica MCI		Térmica Turbogas		Térmica Turbovapor		Interconexión	Total Energía Bruta para Servicio Público	Total Energía Bruta para Servicio No Público
		Energía Bruta para Servicio Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio No Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio No Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio No Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio No Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio No Público (GWh)	(GWh)
Generadora	CELEC-Electroguayas	-	-	-	-	668,35	0,00	295,62	1,17	1.640,89	0,00	-	2.604,85	1,17
	CELEC-Gen Sur	53,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,25	-
	CELEC-Hidroagoyán	-	-	2.592,75	-	-	-	-	-	-	-	-	2.592,75	-
	CELEC-Hidronación	-	-	832,86	-	-	-	-	-	-	-	-	832,86	-
	CELEC-Hidropaute	-	-	5.866,05	-	-	-	-	-	-	-	-	5.866,05	-
	CELEC-Termoesmeraldas	-	-	-	-	986,15	-	7,93	-	769,25	-	-	1.763,33	-
	CELEC-Termogas Machala	-	-	-	-	-	-	1.460,36	-	-	-	-	1.460,36	-
	CELEC-Termopichincha	-	-	-	-	857,32	126,59	82,26	-	-	-	-	939,58	126,59
	Elecaustro	-	-	385,82	-	87,51	-	-	-	-	-	-	473,33	-
	Electroquil	-	-	-	-	-	-	258,28	-	-	-	-	258,28	-
	EMAAP-Q	-	-	123,70	53,92	-	-	-	-	-	-	-	123,70	53,92
	Enersol	-	0,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,54	-
	Eolicsa	3,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,45	-
	Epfotovoltaica	-	1,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,22	-
	Generoca	-	-	-	-	129,40	-	-	-	-	-	-	129,40	-
Hidrosibimbe	-	-	85,71	-	-	-	-	-	-	-	-	85,71	-	
Intervisa Trade	-	-	-	-	-	-	169,81	-	-	-	-	169,81	-	
Termoquayas	-	-	-	-	632,93	-	-	-	-	-	-	632,93	-	
Valsolar	-	1,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,34	-	
<b>Total Generadora</b>		<b>56,70</b>	<b>3,10</b>	<b>9.886,89</b>	<b>53,92</b>	<b>3.361,65</b>	<b>126,59</b>	<b>2.274,26</b>	<b>1,17</b>	<b>2.410,14</b>	<b>0,00</b>	<b>-</b>	<b>17.992,75</b>	<b>181,68</b>
Distribuidora	E.E. Ambato	-	-	9,64	-	0,82	-	-	-	-	-	-	10,47	-
	E.E. Centro Sur	-	0,55	-	-	-	-	-	-	0,94	-	-	1,48	-
	E.E. Cotopaxi	-	-	59,60	-	-	-	-	-	-	-	-	59,60	-
	E.E. Galápagos	-	0,02	-	-	37,03	-	-	-	-	-	-	37,05	-
	E.E. Norte	-	-	60,42	-	-	-	-	-	-	-	-	60,42	-
	E.E. Quito	-	-	346,94	-	172,30	-	-	-	-	-	-	519,23	-
	E.E. Riobamba	-	-	94,96	-	-	-	-	-	-	-	-	94,96	-
	E.E. Sur	-	-	17,84	-	15,93	-	-	-	-	-	-	33,77	-
Eléctrica de Guayaquil	-	-	-	-	-	-	217,04	-	160,38	-	-	377,42	-	
<b>Total Distribuidora</b>		<b>-</b>	<b>0,56</b>	<b>589,40</b>	<b>-</b>	<b>226,09</b>	<b>-</b>	<b>217,04</b>	<b>-</b>	<b>161,32</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.194,41</b>	<b>-</b>

Tipo de Empresa	Empresa	Eólica	Fotovoltaica	Hidráulica		Térmica MCI		Térmica Turbogas		Térmica Turbovapor		Interconexión	Total	Total
		Energía Bruta para Servicio Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio No Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio No Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio No Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio No Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio No Público (GWh)	Energía Bruta para Servicio Público (GWh)
Autogeneradora	Agip	-	-	-	-	0,00	231,94	-	-	-	-	-	0,00	231,94
	Agua y Gas de Sillunchi	-	-	0,24	2,20	-	-	-	-	-	-	-	0,24	2,20
	Andes Petro	-	-	-	-	-	471,27	-	-	-	-	-	-	471,27
	Consejo Provincial De Tungurahua	-	-	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-
	Ecoelectric	-	-	-	-	-	-	-	-	83,70	38,86	-	83,70	38,86
	Ecoluz	-	-	42,14	-	-	-	-	-	-	-	-	42,14	-
	Ecudos	-	-	-	-	-	-	-	-	43,26	44,03	-	43,26	44,03
	Electroandina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Electrocordova	-	-	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	-
	Enermax	-	-	85,38	-	-	-	-	-	-	-	-	85,38	-
	Hidroabanico	-	-	321,76	-	-	-	-	-	-	-	-	321,76	-
	Hidroimbabura	-	-	2,12	-	-	-	-	-	-	-	-	2,12	-
	Hidroservice	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I.M. Mejía	-	-	7,82	-	-	-	-	-	-	-	-	7,82	-
	La Internacional	-	-	19,49	17,83	-	-	-	-	-	-	-	19,49	17,83
	Lafarge	-	-	-	-	5,70	154,34	-	-	-	-	-	5,70	154,34
	Moderna Alimentos	-	-	4,82	-	0,52	-	-	-	-	-	-	5,35	-
	Municipio A. Ante	-	-	2,50	-	-	-	-	-	-	-	-	2,50	-
	OCP	-	-	-	-	0,00	24,24	-	-	-	-	-	0,00	24,24
Perlabi	-	-	0,00	7,20	-	-	-	-	-	-	-	0,00	7,20	
Petroamazonas	-	-	-	-	0,72	1.236,47	-	51,15	-	20,78	-	0,72	1.308,40	
Repsol	-	-	-	-	-	408,28	0,00	434,19	-	-	-	0,00	842,47	
San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	-	39,66	46,27	-	39,66	46,27	
Sipec	-	-	-	-	0,00	42,46	-	-	-	-	-	0,00	42,46	
<b>Total Autogeneradora</b>		-	-	<b>486,49</b>	<b>27,23</b>	<b>6,95</b>	<b>2.568,99</b>	<b>0,00</b>	<b>485,34</b>	<b>166,62</b>	<b>149,94</b>	-	<b>660,06</b>	<b>3.231,51</b>
Interconexión	Colombia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	662,34	662,34	-
	Perú	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Interconexión</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>662,34</b>	<b>662,34</b>	-
<b>Total</b>		<b>56,70</b>	<b>3,66</b>	<b>10.962,78</b>	<b>81,15</b>	<b>3.594,68</b>	<b>2.695,58</b>	<b>2.491,30</b>	<b>486,51</b>	<b>2.738,08</b>	<b>149,94</b>	<b>662,34</b>	<b>20.509,56</b>	<b>3.413,19</b>

**TABLA No. 98: ENERGÍA ENTREGADA PARA SERVICIO PÚBLICO Y NO PÚBLICO POR TIPO DE CENTRAL**

Tipo de Empresa	Empresa	Eólica	Fotovoltaica	Hidráulica		Térmica MCI		Térmica Turbogas		Térmica Turbovapor		Interconexión	Total Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Total Energía Entregada para Servicio No Público (GWh)
		Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Energía Entregada para Servicio No Público (GWh)	Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Energía Entregada para Servicio No Público (GWh)	Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Energía Entregada para Servicio No Público (GWh)	Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Energía Entregada para Servicio No Público (GWh)	Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Total Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Total Energía Entregada para Servicio No Público (GWh)
Generadora	CELEC-Electroguayas	-	-	-	-	637,64	0,00	282,04	1,12	1.565,50	0,00	-	2.485,17	1,12
	CELEC-Gen Sur	53,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,06	-
	CELEC-Hidroagoyán	-	-	2.588,27	-	-	-	-	-	-	-	-	2.588,27	-
	CELEC-Hidronación	-	-	820,34	-	-	-	-	-	-	-	-	820,34	-
	CELEC-Hidropaute	-	-	5.830,68	-	-	-	-	-	-	-	-	5.830,68	-
	CELEC-Termoesmeraldas	-	-	-	-	950,45	-	7,65	-	741,40	-	-	1.699,50	-
	CELEC-Termogas Machala	-	-	-	-	-	-	1.429,52	-	-	-	-	1.429,52	-
	CELEC-Termopichincha	-	-	-	-	825,65	121,91	79,22	-	-	-	-	904,87	121,91
	Elecaustro	-	-	377,34	-	85,58	-	-	-	-	-	-	462,92	-
	Electroquil	-	-	-	-	-	-	248,99	-	-	-	-	248,99	-
	EMAAP-Q	-	-	122,03	53,19	-	-	-	-	-	-	-	122,03	53,19
	Enersol	-	0,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,52	-
	Eolicsa	3,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,45	-
	Epfotovoltaica	-	1,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,21	-
	Generoca	-	-	-	-	123,25	-	-	-	-	-	-	123,25	-
	Hidrosibimbe	-	-	85,71	-	-	-	-	-	-	-	-	85,71	-
	Intervisa Trade	-	-	-	-	-	-	164,20	-	-	-	-	164,20	-
Termoquayas	-	-	-	-	632,93	-	-	-	-	-	-	632,93	-	
Valsolar	-	1,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,31	-	
<b>Total Generadora</b>	<b>56,51</b>	<b>3,05</b>	<b>9.824,38</b>	<b>53,19</b>	<b>3.255,49</b>	<b>121,91</b>	<b>2.211,61</b>	<b>1,12</b>	<b>2.306,90</b>	<b>0,00</b>	<b>-</b>	<b>17.657,94</b>	<b>176,22</b>	
Distribuidora	E.E. Ambato	-	-	9,64	-	0,82	-	-	-	-	-	-	10,46	-
	E.E. Centro Sur	-	0,54	-	-	-	-	-	-	0,94	-	-	1,48	-
	E.E. Cotopaxi	-	-	59,54	-	-	-	-	-	-	-	-	59,54	-
	E.E. Galápagos	-	0,02	-	-	35,82	-	-	-	-	-	-	35,84	-
	E.E. Norte	-	-	60,42	-	-	-	-	-	-	-	-	60,42	-
	E.E. Quito	-	-	342,24	-	169,96	-	-	-	-	-	-	512,20	-
	E.E. Riobamba	-	-	94,85	-	-	-	-	-	-	-	-	94,85	-
	E.E. Sur	-	-	17,52	-	15,65	-	-	-	-	-	-	33,17	-
<b>Total Distribuidora</b>	<b>-</b>	<b>0,56</b>	<b>584,21</b>	<b>-</b>	<b>222,26</b>	<b>-</b>	<b>215,01</b>	<b>-</b>	<b>159,81</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.181,86</b>	<b>-</b>	

Tipo de Empresa	Empresa	Eólica	Fotovoltaica	Hidráulica		Térmica MCI		Térmica Turbogas		Térmica Turbovapor		Interconexión	Total Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Total Energía Entregada para Servicio No Público (GWh)
		Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Energía Entregada para Servicio No Público (GWh)	Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Energía Entregada para Servicio No Público (GWh)	Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Energía Entregada para Servicio No Público (GWh)	Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Energía Entregada para Servicio No Público (GWh)	Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Total Energía Entregada Servicio Público (GWh)	Total Energía Entregada para Servicio No Público (GWh)
Autogeneradora	Acip	-	-	-	-	0,00	218,81	-	-	-	-	-	0,00	218,81
	Aqua y Gas de Sillunchi	-	-	0,24	2,20	-	-	-	-	-	-	-	0,24	2,20
	Andes Petro	-	-	-	-	-	465,91	-	-	-	-	-	-	465,91
	Consejo Provincial De Tunqurahua	-	-	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-
	Ecoelectric	-	-	-	-	-	-	-	-	78,28	36,34	-	78,28	36,34
	Ecoluz	-	-	40,92	-	-	-	-	-	-	-	-	40,92	-
	Ecudos	-	-	-	-	-	-	-	-	43,67	44,45	-	43,67	44,45
	Electroandina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Electrocordova	-	-	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	-
	Enermax	-	-	85,34	-	-	-	-	-	-	-	-	85,34	-
	Hidroabanico	-	-	325,82	-	-	-	-	-	-	-	-	325,82	-
	Hidroimbabura	-	-	2,12	-	-	-	-	-	-	-	-	2,12	-
	Hidroservice	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I.M. Meía	-	-	7,82	-	-	-	-	-	-	-	-	7,82	-
	La Internacional	-	-	18,22	16,67	-	-	-	-	-	-	-	18,22	16,67
	Lafarge	-	-	-	-	6,13	166,02	-	-	-	-	-	6,13	166,02
	Moderna Alimentos	-	-	4,82	-	0,52	-	-	-	-	-	-	5,35	-
	Municipio A. Ante	-	-	2,50	-	-	-	-	-	-	-	-	2,50	-
	OCP	-	-	-	-	0,00	29,35	-	-	-	-	-	0,00	29,35
	Perlabí	-	-	0,00	7,17	-	-	-	-	-	-	-	0,00	7,17
Petroamazonas	-	-	-	-	0,70	1.201,07	-	49,69	-	20,19	-	0,70	1.270,94	
Repsol	-	-	-	-	-	401,06	0,00	426,51	-	-	-	0,00	827,57	
San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	-	39,08	45,59	-	39,08	45,59	
Sipac	-	-	-	-	0,00	39,92	-	-	-	-	-	0,00	39,92	
<b>Total Autogeneradora</b>		-	-	<b>488,02</b>	<b>26,04</b>	<b>7,36</b>	<b>2.522,14</b>	<b>0,00</b>	<b>476,20</b>	<b>161,02</b>	<b>146,57</b>	-	<b>656,40</b>	<b>3.170,94</b>
Interconexión	Colombia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	662,34	662,34	-
	Perú	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Interconexión</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>662,34</b>	<b>662,34</b>	-
<b>Total</b>		<b>56,51</b>	<b>3,61</b>	<b>10.896,60</b>	<b>79,23</b>	<b>3.485,11</b>	<b>2.644,05</b>	<b>2.426,62</b>	<b>477,32</b>	<b>2.627,74</b>	<b>146,57</b>	<b>662,34</b>	<b>20.158,54</b>	<b>3.347,16</b>

## 12.2 Generadoras

En el 2013, 19 agentes presentaron datos estadísticos como generadoras, registrándose en total 4.018,60 MW de potencia nominal y 3.876,10 MW de potencia efectiva. Dentro de este grupo, las unidades de negocio CELEC-Hidropaute y CELEC-Electroguayas son las más representativas con 31,32 % y el 13,41 % de la potencia instalada, respectivamente. En este grupo de generadoras la energía hidroeléctrica representa el 50,78 % y la termoeléctrica el 48,65 % de la potencia total instalada, mientras que la energía eólica representa el 0,49 %.

**TABLA No. 99: POTENCIA NOMINAL Y EFECTIVA DE LAS GENERADORAS POR TIPO DE CENTRAL**

Empresa	Central	Hidráulica		Eólica		Fotovoltaica		Térmica MCI		Térmica Turbogas		Térmica Turbovapor		Potencia Nominal Total (MW)	Potencia Efectiva Total (MW)
		Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)												
CELEC-Electroguayas	Enrique García	-	-	-	-	-	-	-	-	102,00	93,00	-	-	102,00	93,00
	Gonzalo Zevallos (Gas)	-	-	-	-	-	-	-	-	26,27	20,00	-	-	26,27	20,00
	Gonzalo Zevallos (Vapor)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	146,00	146,00	146,00	146,00
	Santa Elena II	-	-	-	-	-	-	90,10	90,10	-	-	-	-	90,10	90,10
	Santa Elena III	-	-	-	-	-	-	41,70	41,70	-	-	-	-	41,70	41,70
	Trinitaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133,00	133,00	133,00	133,00
<b>Total CELEC-Electroguayas</b>		-	-	-	-	-	-	<b>131,80</b>	<b>131,80</b>	<b>128,27</b>	<b>113,00</b>	<b>279,00</b>	<b>279,00</b>	<b>539,07</b>	<b>523,80</b>
CELEC-Hidroagoyán	Agoyán	160,00	156,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160,00	156,00
	Pucará	73,00	70,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,00	70,00
	San Francisco	230,00	212,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230,00	212,60
<b>Total CELEC-Hidroagoyán</b>		<b>463,00</b>	<b>438,60</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>463,00</b>	<b>438,60</b>
CELEC-Hidropaute	Mazar	183,66	163,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	183,66	163,26
	Paute	1.075,00	1.100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.075,00	1.100,00
<b>Total CELEC-Hidropaute</b>		<b>1.258,66</b>	<b>1.263,26</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1.258,66</b>	<b>1.263,26</b>
CELEC-Termoesmeraldas	Jaramijo	-	-	-	-	-	-	140,00	138,50	-	-	-	-	140,00	138,50
	La Propicia	-	-	-	-	-	-	10,50	9,60	-	-	-	-	10,50	9,60
	Manta II	-	-	-	-	-	-	20,40	19,20	-	-	-	-	20,40	19,20
	Miraflores	-	-	-	-	-	-	29,50	24,00	22,80	19,00	-	-	52,30	43,00
	Pedernales	-	-	-	-	-	-	5,00	4,00	-	-	-	-	5,00	4,00
	Termoesmeraldas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	132,50	131,00	132,50	131,00
<b>Total CELEC-Termoesmeraldas</b>		-	-	-	-	-	-	<b>205,40</b>	<b>195,30</b>	<b>22,80</b>	<b>19,00</b>	<b>132,50</b>	<b>131,00</b>	<b>360,70</b>	<b>345,30</b>
CELEC-Termopichincha	Campo Alegre	-	-	-	-	-	-	0,40	0,36	-	-	-	-	0,40	0,36
	Celso Castellanos	-	-	-	-	-	-	10,00	7,60	-	-	-	-	10,00	7,60
	Dayuma	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
	Guangopolo	-	-	-	-	-	-	17,52	16,80	-	-	-	-	17,52	16,80
	Jivino I	-	-	-	-	-	-	5,00	3,80	-	-	-	-	5,00	3,80
	Jivino II	-	-	-	-	-	-	10,20	10,00	-	-	-	-	10,20	10,00
	Jivino III	-	-	-	-	-	-	40,00	36,00	-	-	-	-	40,00	36,00
	Loreto	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
Payamino	-	-	-	-	-	-	4,08	2,70	-	-	-	-	4,08	2,70	

Empresa	Central	Hidráulica		Eólica		Fotovoltaica		Térmica MCI		Térmica Turbogas		Térmica Turbovapor		Potencia Nominal Total (MW)	Potencia Efectiva Total (MW)
		Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)												
CELEC-Termopichincha	Puná Nueva	-	-	-	-	-	-	2,81	2,59	-	-	-	-	2,81	2,59
	Quevedo II	-	-	-	-	-	-	102,00	100,00	-	-	-	-	102,00	100,00
	Sacha	-	-	-	-	-	-	20,40	18,00	-	-	-	-	20,40	18,00
	Santa Rosa	-	-	-	-	-	-	-	-	51,30	51,00	-	-	51,30	51,00
	Secoya	-	-	-	-	-	-	11,40	10,00	-	-	-	-	11,40	10,00
<b>Total CELEC-Termopichincha</b>		-	-	-	-	-	-	<b>223,81</b>	<b>207,85</b>	<b>51,30</b>	<b>51,00</b>	-	-	<b>275,11</b>	<b>258,85</b>
CELEC-Termogas Machala	Termogas Machala I	-	-	-	-	-	-	-	-	140,00	128,50	-	-	140,00	128,50
	Termogas Machala II	-	-	-	-	-	-	-	-	136,80	124,00	-	-	136,80	124,00
<b>Total CELEC-Termogas Machala</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	<b>276,80</b>	<b>252,50</b>	-	-	<b>276,80</b>	<b>252,50</b>
Elecaastro	El Descanso	-	-	-	-	-	-	19,20	17,20	-	-	-	-	19,20	17,20
	Ocaña	26,10	26,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,10	26,10
	Saucay	24,00	24,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,00	24,00
	Saymirín	14,43	14,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,43	14,43
<b>Total Elecaastro</b>	<b>64,53</b>	<b>64,53</b>	-	-	-	-	<b>19,20</b>	<b>17,20</b>	-	-	-	-	<b>83,73</b>	<b>81,73</b>	
Electroquil	Electroquil	-	-	-	-	-	-	-	-	181,00	181,00	-	-	181,00	181,00
<b>Total Electroquil</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	<b>181,00</b>	<b>181,00</b>	-	-	<b>181,00</b>	<b>181,00</b>
EMAAP-Q	El Carmen	8,40	8,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,40	8,20
	Noroccidente	0,26	0,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,26	0,24
	Recuperadora	14,70	14,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,70	14,50
<b>Total EMAAP-Q</b>	<b>23,36</b>	<b>22,94</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>23,36</b>	<b>22,94</b>	
Eolicsa	TROPEZON	-	-	2,40	2,40	-	-	-	-	-	-	-	-	2,40	2,40
<b>Total Eolicsa</b>		-	-	<b>2,40</b>	<b>2,40</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>2,40</b>	<b>2,40</b>
Generoca	Generoca	-	-	-	-	-	-	38,12	34,33	-	-	-	-	38,12	34,33
<b>Total Generoca</b>		-	-	-	-	-	-	<b>38,12</b>	<b>34,33</b>	-	-	-	-	<b>38,12</b>	<b>34,33</b>
Hidrosibimbe	Corazón	1,00	0,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,98
	Sibimbe	16,00	14,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,00	14,50
	Uravía	1,00	0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,95
<b>Total Hidrosibimbe</b>	<b>18,00</b>	<b>16,43</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>18,00</b>	<b>16,43</b>	
Termoguayas	Termoguayas	-	-	-	-	-	-	150,00	120,00	-	-	-	-	150,00	120,00
<b>Total Termoguayas</b>		-	-	-	-	-	-	<b>150,00</b>	<b>120,00</b>	-	-	-	-	<b>150,00</b>	<b>120,00</b>
Intervisa Trade	Victoria II	-	-	-	-	-	-	-	-	115,00	102,00	-	-	115,00	102,00
<b>Total Intervisa Trade</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	<b>115,00</b>	<b>102,00</b>	-	-	<b>115,00</b>	<b>102,00</b>
CELEC-Hidronación	Marcel Laniado	213,00	213,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	213,00	213,00
<b>Total CELEC-Hidronación</b>		<b>213,00</b>	<b>213,00</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>213,00</b>	<b>213,00</b>
CELEC-Gen Sur	Villonaco	-	-	17,16	16,50	-	-	-	-	-	-	-	-	17,16	16,50
<b>Total CELEC-Gen Sur</b>		-	-	<b>17,16</b>	<b>16,50</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>17,16</b>	<b>16,50</b>
Valsolar	Central Paragachi	-	-	-	-	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00
<b>Total Valsolar</b>		-	-	-	-	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	-	-	-	-	-	-	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>
Epfotovoltaica	Pastocalle	-	-	-	-	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00
	Mulalo	-	-	-	-	1,00	0,98	-	-	-	-	-	-	1,00	0,98
<b>Total Epfotovoltaica</b>		-	-	-	-	<b>2,00</b>	<b>1,98</b>	-	-	-	-	-	-	<b>2,00</b>	<b>1,98</b>
Enersol	Enersol 1-500	-	-	-	-	0,50	0,49	-	-	-	-	-	-	0,50	0,49
<b>Total Enersol</b>		-	-	-	-	<b>0,50</b>	<b>0,49</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0,50</b>	<b>0,49</b>
<b>Total</b>		<b>2.040,55</b>	<b>2.018,76</b>	<b>19,56</b>	<b>18,90</b>	<b>3,50</b>	<b>3,46</b>	<b>768,33</b>	<b>706,48</b>	<b>775,17</b>	<b>718,50</b>	<b>411,50</b>	<b>410,00</b>	<b>4.018,60</b>	<b>3.876,10</b>

En las siguientes tablas se detalla la infraestructura eléctrica que poseen las empresas generadoras en lo referente a subestaciones, transformadores y líneas de transmisión.

**TABLA No. 100: CARACTERÍSTICAS DE LAS SUBESTACIONES DE LAS GENERADORAS**

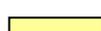
Empresa	Nombre de la Subestación	Provincia	Cantón	Tipo de Subestación	Voltaje (KV)			Capacidad instalada (MVA)		
					V1	V2	V3	OA	FA	FOA
CELEC-Electroguayas	S/E Gonzalo Zevallos	Guayas	Guayaquil	E	2,4	13,8	69,0	141,90	167,20	206,00
	S/E Pascuales II	Guayas	Guayaquil	S	69,0	69,0	-	120,00	160,00	-
	S/E Santa Elena II 90.1 MW	Santa Elena	Santa Elena	E	34,5	138,0	-	125,00	156,00	156,00
	S/E Santa Elena III 40 MW	Santa Elena	Santa Elena	E	13,8	69,0	-	40,00	-	-
<b>Total CELEC-Electroguayas</b>								<b>426,90</b>	<b>483,20</b>	<b>362,00</b>
CELEC-Gen Sur	Subestación Villonaco	Loja	Loja	E	34,5	69,0	-	-	-	25,00
<b>Total CELEC-Gen Sur</b>								<b>-</b>	<b>-</b>	<b>25,00</b>
CELEC-Hidroagoyán	Púcara	Tungurahua	Santiago de Pillaro	E	13,8	141,5	-	80,00	80,00	80,00
	Agoyán	Tungurahua	Baños de Agua Santa	E	13,8	145,0	-	170,00	170,00	170,00
	San Francisco	Tungurahua	Baños de Agua Santa	E	13,8	230,0	-	255,0	255,0	255,0
<b>Total CELEC-Hidroagoyán</b>								<b>505,00</b>	<b>505,00</b>	<b>505,00</b>
CELEC-Hidronación	Daule Peripa	Guayas	El Empalme	E	13,8	138,0	-	255,00	255,00	255,00
<b>Total CELEC-Hidronación</b>								<b>255,00</b>	<b>255,00</b>	<b>255,00</b>
CELEC-Termoesmeraldas	Central Termoesmeraldas	Esmeraldas	Esmeraldas	E	13,8	138,0	-	110,00	145,00	185,00
<b>Total CELEC-Termoesmeraldas</b>								<b>110,00</b>	<b>145,00</b>	<b>185,00</b>
CELEC-Termogas Machala	Bajo Alto	El Oro	El Guabo	E	13,8	138,0	-	100,00	134,00	166,00
<b>Total CELEC-Termogas Machala</b>								<b>100,00</b>	<b>134,00</b>	<b>166,00</b>
CELEC-Termopichincha	Patio De Maniobras	Pichincha	Mejía	E	13,8	138,0	-	96,00	96,00	96,00
			Quito	E	6,6	138,0	-	30,00	40,00	40,00
<b>Total CELEC-Termopichincha</b>								<b>126,00</b>	<b>136,00</b>	<b>136,00</b>
Elecaastro	El Descanso	Azuay	Cuenca	E	6,3	22,0	-	20,00	24,00	24,00
	Monay	Azuay	Cuenca	E	6,3	22,0	-	9,00	10,25	10,25
	Ocaña	Cañar	Cañar	E	13,8	69,0	-	30,00	30,00	30,00
	Saucay	Azuay	Cuenca	E	4,2	69,0	-	30,00	30,00	30,00
	Saymirín I-II	Azuay	Cuenca	E	2,4	22,0	-	8,10	8,10	8,10
	Saymirín I-II-IV	Azuay	Cuenca	E	2,4	69,0	-	10,00	12,50	12,50
<b>Total Elecaastro</b>								<b>107,10</b>	<b>114,85</b>	<b>114,85</b>
Electroquil	Electroquil	Guayas	Guayaquil	E	13,8	69,0	138,0	236,00	310,80	383,20
<b>Total Electroquil</b>								<b>236,00</b>	<b>310,80</b>	<b>383,20</b>
EMAAP-Q	Recuperadora	Pichincha	Quito	E	6,9	138,0	-	12,60	18,00	18,00
	El Carmen	Pichincha	Quito	E	6,6	138,0	-	10,00	12,50	12,50
	Booster 1	Napo	Quijos	R	138,0	6,9	-	12,60	18,00	18,00
	Booster 2	Napo	Quijos	R	138,0	6,9	-	12,60	18,00	18,00
<b>Total EMAAP-Q</b>								<b>47,80</b>	<b>66,50</b>	<b>66,50</b>
Eolicisa	Tropezón	Galápagos	San Cristóbal	E	1,0	13,8	-	3,00	3,00	3,00
<b>Total Eolicisa</b>								<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>
Generoca	Generoca	Guayas	Guayaquil	E	13,8	69,0	-	50,00	66,66	66,66
<b>Total Generoca</b>								<b>50,00</b>	<b>66,66</b>	<b>66,66</b>
Hidrosibimbe	Casa Máquinas	Bolívar	Echeandía	E	6,9	69,0	-	18,00	18,00	18,00
<b>Total Hidrosibimbe</b>								<b>18,00</b>	<b>18,00</b>	<b>18,00</b>
Intervisa Trade	Intervisa	Guayas	Guayaquil	E	13,8	138,0	-	90,00	120,00	150,00
<b>Total Intervisa Trade</b>								<b>90,00</b>	<b>120,00</b>	<b>150,00</b>
Termoquayas	Termoquayas	Guayas	Guayaquil	E	13,8	230,0	-	239,50	239,50	239,50
<b>Total Termoquayas</b>								<b>239,50</b>	<b>239,50</b>	<b>239,50</b>
Eléctrica de Guayaquil	Central Anibal Santos	Guayas	Guayaquil	E	13,8	68,8	-	119,80	159,80	198,80
	Central A. Tinajero	Guayas	Guayaquil	E	13,8	68,8	-	86,00	114,00	114,00
	Central Guayaquil	Guayas	Guayaquil	E	13,8	68,8	-	16,50	22,00	27,50
<b>Total Eléctrica de Guayaquil</b>								<b>222,30</b>	<b>295,80</b>	<b>340,30</b>
<b>Total</b>								<b>2.536,60</b>	<b>2.893,31</b>	<b>3.016,01</b>

**TABLA No. 101: CARACTERÍSTICAS DE LOS TRANSFORMADORES DE LAS GENERADORAS**

Empresa	Nombre de la Subestación	Nombre del Transformador	Marca	Capacidad del transformador (MVA)			Voltaje (KV)			
				OA	FA	FOA	Primario	Secundario	Terciario	
CELEC-Electroguayas	S/E Gonzalo Zevallos	Trafo. Auxiliar de Planta	Mitsubishi	5,00	5,00	5,00	13,8	2,4	-	
		Trafo. Auxiliar TV-2	Mitsubishi	5,00	5,00	5,00	13,8	2,4	-	
		Trafo. Auxiliar TV-3	Mitsubishi	7,50	7,50	7,50	13,8	2,4	-	
		Trafo. Principal TV-2	Mitsubishi	52,00	70,00	86,00	13,8	69,0	-	
		Trafo. Principal TG-4	Rte-Asea	20,40	27,20	34,00	13,8	69,0	-	
	Trafo. Principal TV-3	Mitsubishi	52,00	70,00	86,00	13,8	69,0	-		
	S/E Pascuales II	GSU-1	Prolec	60,00	80,00	80,00	13,8	69,0	-	
		GSU-2	Prolec	60,00	80,00	80,00	13,8	69,0	-	
S/E Santa Elena II 90.1 MW	Transformador principal	Siemens	85,00	114,00	142,00	13,8	69,0	-		
S/E Santa Elena III 40 MW	Transformador Principal SE	Shenda	125,00	156,00	156,00	34,5	138,0	-		
	Transformador Principal 50	Shenda	50,00	-	-	13,8	69,0	-		
CELEC-Gen Sur	Subestación Villonaco	Transformador de Potencia	XD Jinan Transformer	-	-	25,00	69,0	34,5	-	
CELEC-Hidroagoyán	Pucará	T1	Federal Pioneer	40,00	40,00	40,00	13,8	141,5	-	
		T2	Federal Pioneer	40,00	40,00	40,00	13,8	141,5	-	
	Agoyán	T1	Mitsubishi Electric	85,00	85,00	85,00	13,8	145,0	-	
		T2	Mitsubishi Electric	85,00	85,00	85,00	13,8	145,0	-	
	San Francisco	T1	WEG	127,50	127,50	127,50	13,8	230,0	-	
		T2	WEG	127,50	127,50	127,50	13,8	230,0	-	
CELEC-Hidronación	Daule Peripa	TE1	Ansaldo	85,00	85,00	85,00	13,8	138,0	-	
		TE2	Ansaldo	85,00	85,00	85,00	13,8	138,0	-	
		TE3	Ansaldo	85,00	85,00	85,00	13,8	138,0	-	
CELEC-Termoesmeraldas	Central Termoesmeraldas	MT1	Italtrafo	90,00	120,00	160,00	13,8	138,0	-	
		STO	Italtrafo	10,00	12,50	12,50	13,2	4,2	-	
		UT1	Italtrafo	10,00	12,50	12,50	13,2	4,2	-	
CELEC-Termogas Machala	Bajo Alto	TR-101A	Prolec (G.E.)	50,00	67,00	83,00	13,8	138,0	-	
		TR-101B	Prolec (G.E.)	50,00	67,00	83,00	13,8	138,0	-	
CELEC-Termopichincha	Patio De Maniobras	B1	Meiden	15,00	20,00	20,00	6,6	138,0	-	
		B2	Meiden	15,00	20,00	20,00	6,6	138,0	-	
		P1	AEG	32,00	32,00	32,00	13,8	138,0	-	
		P2	AEG	32,00	32,00	32,00	13,8	138,0	-	
		P3	AEG	32,00	32,00	32,00	13,8	138,0	-	
Elecaastro	El Descanso	TR1	AICHI ELECT	20,00	24,00	24,00	22,0	6,3	-	
	Monay	TR1	TOSHIBA	2,00	2,00	2,00	22,0	6,3	-	
		TR2	TOSHIBA	2,00	2,00	2,00	22,0	6,3	-	
		TR3	TPL	5,00	6,25	6,25	22,0	6,3	-	
	Saucay	TR1	BBC	10,00	10,00	10,00	69,0	4,2	-	
		TR2	BBC	10,00	10,00	10,00	69,0	4,2	-	
		TR3	BBC	10,00	10,00	10,00	69,0	4,2	-	
	Saymirin I-II	TR1	AEG	1,60	1,60	1,60	22,0	2,4	-	
		TR2	AEG	1,60	1,60	1,60	22,0	2,4	-	
		TR3	AEG	2,45	2,45	2,45	22,0	2,4	-	
		TR4	AEG	2,45	2,45	2,45	22,0	2,4	-	
	Saymirin III-IV	TR5	BBC	10,00	12,50	12,50	69,0	2,4	-	
	Electroquil	Electroquil	TE1	Mcgraw	38,40	51,20	64,00	13,8	69,0	-
			TE2	Westinhouse	56,40	75,00	84,00	13,8	69,0	-
			TE3	GENERAL ELECTRIC	34,00	45,00	56,00	13,8	138,0	-
TE4			GENERAL ELECTRIC	40,00	50,00	67,20	13,8	138,0	-	
TIC			Mcgraw	67,20	89,60	112,00	69,0	138,0	34,5	
EMAAP-Q	Recuperadora	T1	Schorch	12,60	18,00	18,00	6,9	138,0	-	
	El Carmen	T1	Pauwells	10,00	12,50	12,50	6,6	138,0	-	
	Booster 1	T1	Schorch	12,60	18,00	18,00	138,0	6,9	-	
	Booster 2	T1	Schorch	12,60	18,00	18,00	138,0	6,9	-	
Eolicas	Tropezón	Elevador	ABB	3,00	3,00	3,00	3,0	41,4	-	
Generoca	Generoca	GROC-1	TOSHIBA	25,00	33,33	33,33	13,8	69,0	-	
		GROC-2	TOSHIBA	25,00	33,33	33,33	13,8	69,0	-	
Hidrosibimbe	Casa Máquinas	Transformador principal	Schneider	18,00	18,00	18,00	6,9	69,0	-	
Intervisa Trade	Intervisa	GSU XFORMER	Hyundai	90,00	120,00	150,00	13,8	138,0	-	
Termoguayas	Termoguayas	T01	ABB	37,50	37,50	37,50	13,8	230,0	-	
		T02	ABB	37,50	37,50	37,50	13,8	230,0	-	
		T03	ABB	37,50	37,50	37,50	13,8	230,0	-	
		T04	Meiden	63,50	63,50	63,50	13,8	230,0	-	
		T05	Meiden	63,50	63,50	63,50	13,8	230,0	-	
		Eléctrica de Guayaquil	Centra Anibal Santos	Gas 1	WAGNER	16,50	22,00	27,50	13,8	68,8
Gas 2	WAGNER			16,50	22,00	27,50	13,8	68,8	-	
Gas 3	WAGNER			16,80	22,40	28,00	13,8	68,8	-	
Gas 5	Kuhlman			20,00	26,70	29,90	13,8	68,8	-	
Gas 6	Kuhlman			20,00	26,70	29,90	13,8	68,8	-	
Vapor 1a	GENERAL ELECTRIC			15,00	20,00	28,00	13,8	68,8	-	
Central A. Tinajero	Vapor 1b		GENERAL ELECTRIC	15,00	20,00	28,00	13,8	68,8	-	
	Gas 1a		GENERAL ELECTRIC	25,00	33,00	33,00	13,8	68,8	-	
	Gas 1b		GENERAL ELECTRIC	25,00	33,00	33,00	13,8	68,8	-	
	Gas 2a		ABB	18,00	24,00	24,00	13,8	68,8	-	
	Gas 2b		ABB	18,00	24,00	24,00	13,8	68,8	-	
	Central Guayaquil		T1	Westinghouse	16,50	22,00	27,50	13,8	68,8	-

**TABLA No. 102: CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE LAS GENERADORAS**

Empresa	Línea de Transmisión	Subestación de salida	Subestación de llegada	Voltaje (KV)	# de circuitos	Capacidad de Transmisión por Límite Térmico (MW)	Longitud (Km)
CELEC-Electroguayas	L/T Pascuales - CT. Enrique García	C.T. Enrique García	Pascuales	69,0	1,0	106,00	0,39
	L/T V Guayas - CT. Pascuales II	C.T. Pascuales II	Pascuales	69,0	1,0	-	0,20
	TG-4-S/E Gonzalo Zevallos	Trafo Principal TG4	Gonzalo Zevallos	69,0	1,0	59,75	0,78
	Generación Santa Elena III 40 MW	Central Santa Elena III	Santa Elena	69,0	1,0	91,43	0,75
	Generación Santa Elena II 90.1 MW	Central Santa Elena II	Santa Elena	138,0	1,0	-	0,50
<b>Total CELEC-Electroguayas</b>							<b>2,62</b>
CELEC-Gen Sur	Villonaco-Loja	Villonaco	Loja	69,0	1,0	26,00	3,20
<b>Total CELEC-Gen Sur</b>							<b>3,20</b>
CELEC-Hidronación	Daule Peripa - Portoviejo	Daule Peripa	Portoviejo	138,0	2,0	120,00	90,40
	Daule Peripa - Quevedo	Daule Peripa	Quevedo	138,0	1,0	120,00	42,60
<b>Total CELEC-Hidronación</b>							<b>133,00</b>
CELEC-Hidropaute	Mazar - Zhoray	Casa de Máquinas	Zhoray	230,0	2,0	230,00	2,51
<b>Total CELEC-Hidropaute</b>							<b>2,51</b>
CELEC-Termogas Machala	Bajo Alto-San Idelfonso	Bajo Alto	San Idelfonso	138,0	1,0	277,00	12,35
<b>Total CELEC-Termogas Machala</b>							<b>12,35</b>
Elecaastro	Ocaña-Cañar	Ocaña	Cañar	69,0	1,0	-	-
<b>Total Elecaastro</b>							<b>-</b>
Electroquil	Electroquil -Posorja	Electroquil	Posorja	138,0	1,0	113,00	13,10
	Electroquil-Estación Chongón	Electroquil	Chongón	69,0	1,0	60,00	17,50
	Electroquil-Gonzalo Zevallos	Electroquil	Gonzalo Zevallos	69,0	2,0	120,00	15,00
	Electroquil-Holcim	Electroquil	Holcim	69,0	1,0	60,00	2,80
	Electroquil-Pascuales	Electroquil	Pascuales	138,0	1,0	113,00	13,10
<b>Total Electroquil</b>							<b>61,50</b>
EMAAP-Q	El Carmen - Recuperadora	El Carmen	Recuperadora	138,0	2,0	65,00	31,00
	Recuperadora - Booster 2	Recuperadora	Booster 2	138,0	1,0	65,00	19,00
	Booster 2 - Booster 1	Booster 2	Booster 1	138,0	1,0	65,00	5,00
	Santa Rosa - El Carmen	Santa Rosa	El Carmen	138,0	2,0	65,00	30,00
<b>Total EMAAP-Q</b>							<b>85,00</b>
Eolicsa	Parque eólico - Central diesel	Parque Eólico	San Cristóbal	13,2	1,0	3,00	12,00
<b>Total Eolicsa</b>							<b>12,00</b>
Generoca	Generoca-Electroquil	Generoca	Electroquil	69,0	2,0	-	1,40
	Generoca-Holcim	Generoca	Holcim	69,0	2,0	-	2,00
<b>Total Generoca</b>							<b>3,40</b>
Hidrosibimbe	L/T Casa Máquinas - S/E Ventanas	Casa de Máquinas	Ventanas	69,0	1,0	38,20	14,00
<b>Total Hidrosibimbe</b>							<b>14,00</b>
Intervisa Trade	Intervisa-Eclusas	Intervisa	Eclusas	138,0	1,0	115,00	0,60
<b>Total Intervisa Trade</b>							<b>0,60</b>
<b>Total</b>							<b>330,18</b>

 No proporcionado por el agente.

**TABLA No. 103: ENERGÍA BRUTA Y FACTOR DE PLANTA DE LAS GENERADORAS**

Empresa	Central	Unidad	Tipo de Generación	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	
CELEC-Electroguayas	Enrique García	TG-5	Térmica Turbogas	284,32	93,00	34,90	
	<b>Total Enrique García</b>			<b>284,32</b>	<b>93,00</b>	<b>34,90</b>	
	Gonzalo Zevallos (Gas)	TG-4	Térmica Turbogas	0,38	20,00	0,21	
	<b>Total Gonzalo Zevallos (Gas)</b>			<b>0,38</b>	<b>20,00</b>	<b>0,21</b>	
	Gonzalo Zevallos (Vapor)	TV-2	Térmica Turbovapor	423,00	73,00	66,15	
		TV-3		414,64	73,00	64,84	
	<b>Total Gonzalo Zevallos (Vapor)</b>			<b>837,63</b>	<b>146,00</b>	<b>65,49</b>	
	Santa Elena II	Santa Elena	Térmica MCI	440,48	90,10	55,81	
	<b>Total Santa Elena II</b>			<b>440,48</b>	<b>90,10</b>	<b>55,81</b>	
	Santa Elena III	Bloque 1	Térmica MCI	78,37	13,90	64,36	
		Bloque 2		74,06	13,90	60,82	
		Bloque 3		60,86	13,90	49,98	
<b>Total Santa Elena III</b>			<b>213,29</b>	<b>41,70</b>	<b>58,39</b>		
Trinitaria	TV1	Térmica Turbovapor	829,93	133,00	71,23		
<b>Total Trinitaria</b>			<b>829,93</b>	<b>133,00</b>	<b>71,23</b>		
<b>Total CELEC-Electroguayas</b>				<b>2.606,03</b>	<b>523,80</b>	<b>56,79</b>	
CELEC-Gen Sur	Villonaco	U01	Eólica	4,96	1,50	37,74	
		U02		5,19	1,50	39,53	
		U03		5,40	1,50	41,08	
		U04		5,31	1,50	40,39	
		U05		5,04	1,50	38,34	
		U06		4,73	1,50	36,02	
		U07		4,88	1,50	37,16	
		U08		4,57	1,50	34,81	
		U09		4,55	1,50	34,60	
		U10		4,21	1,50	32,06	
		U11		4,41	1,50	33,53	
	<b>Total Villonaco</b>			<b>53,25</b>	<b>16,50</b>	<b>36,84</b>	
<b>Total CELEC-Gen Sur</b>				<b>53,25</b>	<b>16,50</b>	<b>36,84</b>	
CELEC-Hidroagoyán	Agoyán	U1	Hidráulica	508,65	78,00	74,44	
		U2		504,87	78,00	73,89	
	<b>Total Agoyán</b>			<b>1.013,52</b>	<b>156,00</b>	<b>74,17</b>	
	Pucará	U1	Hidráulica	92,99	35,00	30,33	
		U2		87,67	35,00	28,59	
	<b>Total Pucará</b>			<b>180,67</b>	<b>70,00</b>	<b>29,46</b>	
	San Francisco	U1	Hidráulica	751,66	106,30	80,72	
U2		646,90		106,30	69,47		
<b>Total San Francisco</b>			<b>1.398,56</b>	<b>212,60</b>	<b>75,10</b>		
<b>Total CELEC-Hidroagoyán</b>				<b>2.592,75</b>	<b>438,60</b>	<b>67,48</b>	
CELEC-Hidronación	Marcel Laniado	U1	Hidráulica	290,43	71,00	46,70	
		U2		198,69	71,00	31,95	
		U3		343,74	71,00	55,27	
	<b>Total Marcel Laniado</b>			<b>832,86</b>	<b>213,00</b>	<b>44,64</b>	
<b>Total CELEC-Hidronación</b>				<b>832,86</b>	<b>213,00</b>	<b>44,64</b>	
CELEC-Hidropaute	Mazar	U1	Hidráulica	298,67	81,63	41,77	
		U2		322,57	81,63	45,11	
	<b>Total Mazar</b>			<b>621,25</b>	<b>163,26</b>	<b>43,44</b>	
	Paute	U1	Hidráulica	453,32	105,00	49,28	
		U10		570,13	115,00	56,59	
		U2		461,60	105,00	50,18	
		U3		448,83	105,00	48,80	
		U4		483,72	105,00	52,59	
		U5		549,55	105,00	59,75	
		U6		584,76	115,00	58,05	
		U7		575,34	115,00	57,11	
		U8		565,88	115,00	56,17	
	U9	551,68	115,00	54,76			
	<b>Total Paute</b>			<b>5.244,80</b>	<b>1.100,00</b>	<b>54,43</b>	
	<b>Total CELEC-Hidropaute</b>				<b>5.866,05</b>	<b>1.263,26</b>	<b>53,01</b>
	CELEC-Termoesmeraldas	Jaramijo	Jaramijo	Térmica MCI	770,17	134,28	65,47
		<b>Total Jaramijo</b>			<b>770,17</b>	<b>134,28</b>	<b>65,47</b>
La Propicia		U1	Térmica MCI	7,39	3,30	25,57	
		U2	Térmica MCI	8,47	3,30	29,31	
		U3	Térmica MCI	3,20	2,00	18,26	
<b>Total La Propicia</b>			<b>19,07</b>	<b>8,60</b>	<b>25,31</b>		
Manta II		Manta II	Térmica MCI	97,93	18,60	60,10	
<b>Total Manta II</b>			<b>97,93</b>	<b>18,60</b>	<b>60,10</b>		
Miraflores		11	Térmica MCI	12,45	4,50	31,57	
		12	Térmica MCI	11,94	4,50	30,29	
	13	Térmica MCI	0,84	1,90	5,02		
	14	Térmica MCI	1,16	1,90	6,98		

Empresa	Central	Unidad	Tipo de Generación	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	
CELEC-Termoesmeraldas	Miraflores	16	Térmica MCI	1,20	1,90	7,21	
		18	Térmica MCI	0,86	1,90	5,14	
		22	Térmica MCI	1,12	1,90	6,75	
		8	Térmica MCI	0,72	1,90	4,30	
		TG1	Térmica Turbogas	39,81	19,00	23,92	
	<b>Total Miraflores</b>			<b>70,09</b>	<b>39,40</b>	<b>20,31</b>	
	Pedernales	U10	Térmica MCI	1,54	2,00	8,80	
		U15	Térmica MCI	1,67	2,00	9,55	
	<b>Total Pedernales</b>			<b>3,22</b>	<b>4,00</b>	<b>9,18</b>	
	Esmeraldas I	CTE	Térmica Turbovapor	802,86	125,00	73,32	
<b>Total Esmeraldas I</b>			<b>802,86</b>	<b>125,00</b>	<b>73,32</b>		
<b>Total CELEC-Termoesmeraldas</b>				<b>1.763,33</b>	<b>329,88</b>	<b>61,02</b>	
CELEC-Termogas Machala	Termogas Machala I	FA1	Térmica Turbogas	432,91	64,40	76,74	
		FA2		422,82	64,10	75,30	
	<b>Total Termogas Machala I</b>			<b>855,74</b>	<b>128,50</b>	<b>76,02</b>	
	Termogas Machala II	TM1	Térmica Turbogas	116,45	20,50	64,85	
		TM2		141,85	21,00	77,11	
		TM3		84,16	20,50	46,87	
		TM4		114,27	21,50	60,67	
		TM5		116,39	20,50	64,81	
		TM6		31,49	20,00	17,98	
	<b>Total Termogas Machala II</b>			<b>604,63</b>	<b>124,00</b>	<b>55,66</b>	
	<b>Total CELEC-Termogas Machala</b>				<b>1.460,36</b>	<b>252,50</b>	<b>66,02</b>
	CELEC-Termopichincha	Campo Alegre	CA4	Térmica MCI	0,05	0,14	4,48
			CA5		0,05	0,14	4,60
CA6			0,02		0,09	2,57	
<b>Total Campo Alegre</b>			<b>0,13</b>	<b>0,36</b>	<b>4,05</b>		
Celso Castellanos		U1	Térmica MCI	3,84	1,90	23,06	
		U2		1,88	1,90	11,29	
		U3		4,23	1,90	25,40	
		U4		5,24	1,90	31,45	
<b>Total Celso Castellanos</b>			<b>15,18</b>	<b>7,60</b>	<b>22,80</b>		
Dayuma		DAYUMA	Térmica MCI	0,01	0,15	0,59	
<b>Total Dayuma</b>			<b>0,01</b>	<b>0,15</b>	<b>0,59</b>		
Guangopolo		U1	Térmica MCI	27,67	5,10	61,93	
		U3		30,53	5,10	68,33	
		U4		32,48	5,10	72,70	
		U7		6,33	1,40	51,59	
<b>Total Guangopolo</b>			<b>97,00</b>	<b>16,70</b>	<b>66,31</b>		
Jivino I		U4	Térmica MCI	0,33	1,90	1,95	
		U5		0,30	1,90	1,82	
<b>Total Jivino I</b>			<b>0,63</b>	<b>3,80</b>	<b>1,89</b>		
Jivino II		U1	Térmica MCI	9,15	5,00	20,89	
		U2		8,45	5,00	19,28	
<b>Total Jivino II</b>			<b>17,60</b>	<b>10,00</b>	<b>20,09</b>		
Jivino III		U1	Térmica MCI	61,72	10,00	70,46	
		U2		66,75	10,00	76,20	
		U3		57,04	10,00	65,12	
		U4		68,02	10,00	77,65	
<b>Total Jivino III</b>			<b>253,54</b>	<b>40,00</b>	<b>72,36</b>		
Loreto		LORETO	Térmica MCI	0,43	0,45	10,81	
<b>Total Loreto</b>			<b>0,43</b>	<b>0,45</b>	<b>10,81</b>		
Payamino		U1	Térmica MCI	1,15	1,80	7,32	
<b>Total Payamino</b>			<b>1,15</b>	<b>3,60</b>	<b>3,66</b>		
Puná Nueva	PN1	Térmica MCI	0,86	0,45	21,92		
	PN2		1,11	0,68	18,73		
	PN3		0,79	0,90	9,99		
<b>Total Puná Nueva</b>			<b>2,76</b>	<b>2,03</b>	<b>15,55</b>		
Quevedo II	Quevedo II	Térmica MCI	471,76	93,00	57,91		
<b>Total Quevedo II</b>			<b>471,76</b>	<b>93,00</b>	<b>57,91</b>		
Sacha	Sacha	Térmica MCI	95,31	18,60	58,50		
<b>Total Sacha</b>			<b>95,31</b>	<b>18,60</b>	<b>58,50</b>		
Santa Rosa	TG1	Térmica Turbogas	24,43	16,40	17,01		
	TG2		17,77	17,00	11,93		
	TG3		37,14	17,00	24,94		
<b>Total Santa Rosa</b>			<b>79,34</b>	<b>50,40</b>	<b>17,97</b>		
Secoya	Secoya	Térmica MCI	31,33	8,80	40,65		
<b>Total Secoya</b>			<b>31,33</b>	<b>8,80</b>	<b>40,65</b>		
<b>Total CELEC-Termopichincha</b>				<b>1.066,17</b>	<b>255,49</b>	<b>47,64</b>	

Empresa	Central	Unidad	Tipo de Generación	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)			
Elecaastro	El Descanso	G1	Térmica MCI	27,05	4,30	71,82			
		G2		20,10	4,30	53,35			
		G3		20,91	4,30	55,52			
		G4		20,24	4,30	53,73			
	<b>Total El Descanso</b>				<b>88,30</b>	<b>17,20</b>	<b>58,60</b>		
	Ocaña	Ocaña 1	Hidráulica	99,11	13,05	86,69			
		Ocaña 2		90,41	13,05	79,09			
	<b>Total Ocaña</b>				<b>189,52</b>	<b>26,10</b>	<b>82,89</b>		
	Saucay		G1	Hidráulica	8,56	4,00	24,44		
			G2		8,45	4,00	24,13		
			G3		48,25	8,00	68,85		
			G4		50,05	8,00	71,42		
	<b>Total Saucay</b>				<b>115,32</b>	<b>24,00</b>	<b>54,85</b>		
	Saymirín		G1	Hidráulica	3,55	1,26	32,30		
			G2		3,84	1,26	34,88		
G3			7,73		1,96	45,03			
G4			7,81		1,96	45,51			
G5			28,65		4,00	81,77			
G6			28,60		4,00	81,62			
<b>Total Saymirín</b>				<b>80,19</b>	<b>14,43</b>	<b>63,43</b>			
<b>Total Elecaastro</b>				<b>473,33</b>	<b>81,73</b>	<b>66,11</b>			
Electroquil	Electroquil	U1	Térmica Turbogas	86,42	45,00	21,92			
		U2		47,91	46,00	11,89			
		U3		41,35	45,00	10,49			
		U4		82,60	45,00	20,95			
		<b>Total Electroquil</b>				<b>258,28</b>	<b>181,00</b>	<b>16,29</b>	
<b>Total Electroquil</b>				<b>258,28</b>	<b>181,00</b>	<b>16,29</b>			
EMAAP-Q	El Carmen	U1	Hidráulica	59,00	8,20	82,14			
	<b>Total El Carmen</b>				<b>59,00</b>	<b>8,20</b>	<b>82,14</b>		
	Noroccidente	N.1	Hidráulica	1,58	0,24	75,01			
	<b>Total Noroccidente</b>				<b>1,58</b>	<b>0,24</b>	<b>75,01</b>		
	Recuperadora	N.1	Hidráulica	117,04	14,50	92,14			
<b>Total Recuperadora</b>				<b>117,04</b>	<b>14,50</b>	<b>92,14</b>			
<b>Total EMAAP-Q</b>				<b>177,62</b>	<b>22,94</b>	<b>88,39</b>			
Enersol	Enersol 1-500	Enersol	Fotovoltaica	0,54	0,37	16,91			
	<b>Total Enersol 1-500</b>				<b>0,54</b>	<b>0,37</b>	<b>16,91</b>		
<b>Total Enersol</b>				<b>0,54</b>	<b>0,37</b>	<b>16,91</b>			
Eolica	TROPEZÓN	U1	Eólica	1,21	0,80	17,32			
		U2		1,21	0,80	17,32			
		U3		1,02	0,80	14,62			
		<b>Total TROPEZÓN</b>				<b>3,45</b>	<b>2,40</b>	<b>16,42</b>	
<b>Total Eolica</b>				<b>3,45</b>	<b>2,40</b>	<b>16,42</b>			
Epfotovoltaica	Mulalo	Planta Mulaló	Fotovoltaica	0,61	0,33	21,31			
	<b>Total Mulalo</b>				<b>0,61</b>	<b>0,33</b>	<b>21,31</b>		
	Pastocalle	Planta Pastocalle	Fotovoltaica	0,61	0,33	21,06			
	<b>Total Pastocalle</b>				<b>0,61</b>	<b>0,33</b>	<b>21,06</b>		
<b>Total Epfotovoltaica</b>				<b>1,22</b>	<b>0,66</b>	<b>21,18</b>			
Generoca	Generoca	U1	Térmica MCI	23,56	4,20	64,02			
		U2		7,83	4,20	21,27			
		U3		2,39	4,67	5,85			
		U5		23,70	4,20	64,42			
		U6		25,41	4,20	69,07			
		U7		23,83	4,20	64,77			
		U8		22,68	4,20	61,64			
		<b>Total Generoca</b>				<b>129,40</b>	<b>34,33</b>	<b>43,03</b>	
		<b>Total Generoca</b>				<b>129,40</b>	<b>34,33</b>	<b>43,03</b>	
Hidosibimbe	Corazón	U1c	Hidráulica	7,96	0,98	92,78			
	<b>Total Corazón</b>				<b>7,96</b>	<b>0,98</b>	<b>92,78</b>		
	Sibimbe	U1	Hidráulica	35,08	7,10	56,40			
		U2		35,08	7,10	56,40			
	<b>Total Sibimbe</b>				<b>70,15</b>	<b>14,20</b>	<b>56,40</b>		
	Uravía	U1	Hidráulica	7,59	0,98	88,41			
<b>Total Uravía</b>				<b>7,59</b>	<b>0,98</b>	<b>88,41</b>			
<b>Total Hidosibimbe</b>				<b>85,71</b>	<b>16,16</b>	<b>60,54</b>			
Intervisa Trade	Victoria II	Victoria II	Térmica Turbogas	169,81	102,00	19,00			
	<b>Total Victoria II</b>				<b>169,81</b>	<b>102,00</b>	<b>19,00</b>		
<b>Total Intervisa Trade</b>				<b>169,81</b>	<b>102,00</b>	<b>19,00</b>			

Empresa	Central	Unidad	Tipo de Generación	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)
Termoguayas	Termoguayas Generation	U1	Térmica MCI	170,29	20,00	97,20
		U2		267,03	40,00	76,21
		U3		170,96	40,00	48,79
		U4		24,65	20,00	14,07
	<b>Total Termoguayas Generation S.A</b>				<b>632,93</b>	<b>120,00</b>
<b>Total Termoguayas</b>				<b>632,93</b>	<b>120,00</b>	<b>60,21</b>
Valsolar	Central Paragachi	Paragachi	Fotovoltaica	1,34	1,00	15,30
	<b>Total Central Paragachi</b>			<b>1,34</b>	<b>1,00</b>	<b>15,30</b>
<b>Total Valsolar</b>				<b>1,34</b>	<b>1,00</b>	<b>15,30</b>
<b>Total</b>				<b>18.174,42</b>	<b>3.855,61</b>	<b>53,81</b>

Se consideran únicamente las unidades que presentan producción de energía para el año 2013.

**TABLA No. 104: CONSUMO DE COMBUSTIBLE DE LAS GENERADORAS**

Empresa	Central	Unidad	Energía Bruta (GWh)	Fuel Oil		Diesel 2		Nafta		Gas Natural		Residuo		Rendimiento (kWh/TEP)	
				(Miles gal)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)	(Miles kpc)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)		
CELEC-Electroguayas	Enrique García	TG-5	284,32	-	-	25.061,19	82.759,64	-	-	-	-	-	-	3.435,46	
	Gonzalo Zevallos (Gas)	TG-4	0,38	-	-	44,88	148,20	-	-	-	-	-	-	2.536,21	
	Gonzalo Zevallos (Vapor)	TV-2	423,00	32.043,02	109.098,02	21,51	71,04	-	-	-	-	-	-	3.874,68	
		TV-3	414,64	29.705,77	101.140,31	22,80	75,30	-	-	-	-	-	-	4.096,58	
	Santa Elena II	Santa Elena	440,48	27.080,07	92.200,50	863,96	2.853,06	-	-	-	-	-	-	4.634,05	
	Santa Elena III	Bloque 1		78,37	4.255,07	14.487,40	33,23	109,73	-	-	-	-	-	-	5.368,92
		Bloque 2		74,06	4.139,91	14.095,30	33,77	111,52	-	-	-	-	-	-	5.213,06
		Bloque 3		60,86	3.283,69	11.180,11	25,67	84,78	-	-	-	-	-	-	5.402,70
Trinitaria	TV1	829,93	51.244,11	174.472,68	28,36	93,65	-	-	-	-	-	-	4.754,21		
<b>Total CELEC-Electroguayas</b>			<b>2.606,03</b>	<b>151.751,65</b>	<b>516.674,31</b>	<b>26.135,37</b>	<b>86.306,92</b>	-	-	-	-	-	-	<b>4.321,91</b>	
CELEC-Termoesmeraldas	Esmeraldas I	CTE	802,86	43.209,87	147.118,21	29,25	96,61	-	-	-	-	-	-	5.453,65	
	Jaramijo	Jaramijo	770,17	38.475,35	130.998,40	587,95	1.941,59	-	-	-	-	-	-	5.793,36	
	La Propicia	U1		7,39	355,98	1.212,02	75,62	249,72	-	-	-	-	-	-	5.056,97
		U2		8,47	442,38	1.506,18	78,88	260,50	-	-	-	-	-	-	4.796,62
		U3		3,20	5,52	18,79	161,34	532,78	-	-	-	-	-	-	5.800,26
	Manta II	Manta II	97,93	3.710,31	12.632,64	708,89	2.340,97	-	-	-	-	-	-	6.540,33	
	Miraflores	11		12,45	-	-	692,77	2.287,75	-	-	-	-	-	-	5.440,33
		12		11,94	379,40	1.291,75	173,17	571,85	-	-	-	-	-	-	6.406,11
		13		0,84	-	-	33,52	110,69	-	-	-	-	-	-	7.548,41
		14		1,16	-	-	45,86	151,43	-	-	-	-	-	-	7.667,22
		16		1,20	-	-	50,84	167,88	-	-	-	-	-	-	7.151,56
		18		0,86	-	-	38,37	126,71	-	-	-	-	-	-	6.756,48
		22		1,12	-	-	43,23	142,76	-	-	-	-	-	-	7.868,76
		8		0,72	-	-	24,59	81,20	-	-	-	-	-	-	8.810,08
	Pedernales	TG1		39,81	-	-	2.313,56	7.640,09	-	-	-	-	-	-	5.211,20
		U10		1,54	-	-	74,86	247,20	-	-	-	-	-	-	6.237,64
		U15		1,67	-	-	86,21	284,71	-	-	-	-	-	-	5.879,49
	<b>Total CELEC-Termoesmeraldas</b>			<b>1.763,33</b>	<b>86.578,81</b>	<b>294.777,99</b>	<b>5.218,91</b>	<b>17.234,41</b>	-	-	-	-	-	-	<b>5.651,48</b>
CELEC-Termogas Machala	Termogas Machala I	FA1	432,91	-	-	-	-	-	-	4.925,20	109.727,85	-	-	3.945,32	
		FA2	422,82	-	-	-	-	-	-	4.850,93	108.073,25	-	-	3.912,39	
	Termogas Machala II	TM1	116,45	-	-	-	-	-	-	1.232,94	27.468,43	-	-	4.239,42	
		TM2	141,85	-	-	-	-	-	-	1.488,54	33.162,88	-	-	4.277,50	
		TM3	84,16	-	-	-	-	-	-	906,66	20.199,33	-	-	4.166,65	
		TM4	114,27	-	-	-	-	-	-	1.214,82	27.064,73	-	-	4.222,11	
		TM5	116,39	-	-	-	-	-	-	1.245,43	27.746,80	-	-	4.194,88	
		TM6	31,49	-	-	-	-	-	-	341,86	7.616,33	-	-	4.134,92	
<b>Total CELEC-Termogas Machala</b>			<b>1.460,36</b>	-	-	-	-	-	<b>16.206,37</b>	<b>361.059,59</b>	-	-	-	<b>4.044,65</b>	
CELEC-Termopichincha	Campo Alegre	CA4	0,05	-	-	4,62	15,27	-	-	-	-	-	-	3.471,22	
		CA5	0,05	-	-	4,75	15,69	-	-	-	-	-	-	3.468,94	
		CA6	0,02	-	-	1,75	5,77	-	-	-	-	-	-	3.503,64	
	Celso Castellanos	U1	3,84	-	-	301,31	995,01	-	-	-	-	-	-	-	3.857,81
		U2	1,88	-	-	149,06	492,25	-	-	-	-	-	-	-	3.818,07
		U3	4,23	-	-	330,97	1.092,95	-	-	-	-	-	-	-	3.868,54
		U4	5,24	-	-	409,54	1.352,44	-	-	-	-	-	-	-	3.870,85
	Dayuma	DAYUMA	0,01	-	-	1,14	3,78	-	-	-	-	-	-	-	2.056,33
	Guangopolo	U1	27,67	-	-	174,90	577,58	-	-	-	-	1.389,85	4.589,71	-	5.354,35
		U3	30,53	-	-	197,98	653,77	-	-	-	-	1.530,27	5.053,43	-	5.348,86
		U4	32,48	-	-	215,24	710,79	-	-	-	-	1.682,10	5.554,79	-	5.183,59
		U7	6,33	-	-	54,05	178,49	-	-	-	-	421,83	1.393,00	-	4.026,22
	Jivino I	U4	0,33	-	-	27,18	89,76	-	-	-	-	-	-	-	3.624,76
		U5	0,30	-	-	26,32	86,93	-	-	-	-	-	-	-	3.480,07
	Jivino II	U1	9,15	530,86	1.807,45	44,52	147,01	-	-	-	-	-	-	-	4.682,06
U2		8,45	480,83	1.637,09	39,07	129,01	-	-	-	-	-	-	-	4.782,55	

Empresa	Central	Unidad	Energía Bruta (GWh)	Fuel Oil		Diesel 2		Nafta		Gas Natural		Residuo		Rendimiento (kWh/TEP)
				(Miles gal)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)	(Miles kpc)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)	
CELEC-Termopichincha	Jivino III	U1	61.72	3.372,23	11.481,55	7,37	24,33	-	-	-	-	-	-	5.364,51
		U2	66.75	3.648,64	12.422,64	7,10	23,45	-	-	-	-	-	-	5.363,39
		U3	57.04	3.115,81	10.608,52	7,76	25,62	-	-	-	-	-	-	5.363,95
		U4	68.02	3.713,07	12.642,03	7,67	25,34	-	-	-	-	-	-	5.369,58
	Loreto	Loreto	0,43	-	-	42,64	140,81	-	-	-	-	-	-	3.025,44
	Payamino	U1	1,15	-	-	95,38	314,99	-	-	-	-	-	-	3.661,94
	Puná Nueva	PN1	0,86	-	-	69,19	228,47	-	-	-	-	-	-	3.781,71
		PN2	1,11	-	-	94,02	310,49	-	-	-	-	-	-	3.566,39
		PN3	0,79	-	-	68,29	225,52	-	-	-	-	-	-	3.492,73
	Quevedo II	Quevedo II	471.76	23.614,36	80.400,67	4.828,18	15.944,12	-	-	-	-	-	-	4.896,63
	Sacha	Sacha	95,31	-	-	250,68	827,82	-	-	-	-	5.590,77	18.462,42	4.940,86
	Santa Rosa	TG1	24,43	-	-	2.530,97	8.358,01	-	-	-	-	-	-	2.923,52
		TG2	17,77	-	-	1.825,25	6.027,52	-	-	-	-	-	-	2.948,03
TG3		37,14	-	-	3.778,59	12.478,04	-	-	-	-	-	-	2.976,33	
Secoya	Secoya	31,33	-	-	2.318,47	7.656,28	-	-	-	-	-	-	4.092,55	
<b>Total CELEC-Termopichincha</b>			<b>1.066,17</b>	<b>38.475,80</b>	<b>130.999,95</b>	<b>17.913,96</b>	<b>59.157,33</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10.614,82</b>	<b>35.053,36</b>	<b>4.734,09</b>
Elecaastro	El Descanso	G1	27,05	-	-	143,49	473,86	-	-	-	-	1.508,97	4.983,08	4.957,42
		G2	20,10	-	-	104,70	345,75	-	-	-	-	1.142,34	3.772,36	4.879,77
		G3	20,91	-	-	117,27	387,27	-	-	-	-	1.181,19	3.900,63	4.877,36
		G4	20,24	-	-	95,65	315,88	-	-	-	-	1.130,84	3.734,37	4.997,14
<b>Total Elecaastro</b>			<b>88,30</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>461,12</b>	<b>1.522,75</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4.963,34</b>	<b>16.390,44</b>	<b>4.929,39</b>
Electroquil	Electroquil	U1	86,42	-	-	6.476,71	21.388,06	-	-	-	-	-	-	4.040,75
		U2	47,91	-	-	3.452,94	11.402,65	-	-	-	-	-	-	4.201,65
		U3	41,35	-	-	3.061,72	10.110,73	-	-	-	-	-	-	4.089,49
		U4	82,60	-	-	6.170,73	20.377,61	-	-	-	-	-	-	4.053,35
<b>Total Electroquil</b>			<b>258,28</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>19.162,10</b>	<b>63.279,05</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4.081,59</b>
Generoca	Generoca	U1	23,56	-	-	9,85	32,54	-	-	-	-	1.305,10	4.309,83	5.424,65
		U2	7,83	-	-	1,27	4,21	-	-	-	-	302,91	1.000,29	7.790,30
		U3	2,39	-	-	0,66	2,19	-	-	-	-	106,35	351,19	6.771,03
		U5	23,70	-	-	9,78	32,31	-	-	-	-	1.302,03	4.299,69	5.470,82
		U6	25,41	-	-	10,03	33,13	-	-	-	-	1.384,90	4.573,38	5.516,88
		U7	23,83	-	-	9,75	32,19	-	-	-	-	1.293,42	4.271,26	5.537,53
		U8	22,68	-	-	9,09	30,02	-	-	-	-	1.240,24	4.095,63	5.496,92
		<b>Total Generoca</b>			<b>129,40</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>50,45</b>	<b>166,59</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6.934,94</b>
Intervisa Trade	Victoria II	Victoria II	169,81	-	-	11.885,34	39.248,98	2.705,72	7.865,82	-	-	-	-	3.604,10
<b>Total Intervisa Trade</b>			<b>169,81</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>11.885,34</b>	<b>39.248,98</b>	<b>2.705,72</b>	<b>7.865,82</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3.604,10</b>
Termoguayas	Termoguayas	U1	170,29	11.637,66	39.623,16	-	-	-	-	-	-	-	-	4.297,76
		U2	267,03	18.329,16	62.405,94	-	-	-	-	-	-	-	-	4.278,84
		U3	170,96	11.780,69	40.110,14	-	-	-	-	-	-	-	-	4.262,36
		U4	24,65	1.703,56	5.800,17	-	-	-	-	-	-	-	-	4.250,07
<b>Total Termoguayas</b>			<b>632,93</b>	<b>43.451,07</b>	<b>147.939,41</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4.278,31</b>
<b>Total</b>			<b>8.174,60</b>	<b>320.257,33</b>	<b>1.090.391,67</b>	<b>80.827,23</b>	<b>266.916,03</b>	<b>2.705,72</b>	<b>7.865,82</b>	<b>16.206,37</b>	<b>361.059,59</b>	<b>22.513,10</b>	<b>74.345,07</b>	<b>4.539,99</b>

La energía producida por las generadoras fue comercializada en el mercado eléctrico a través de contratos regulados.

Para el cálculo de los precios medios se consideró lo reportado por los agentes generadores como costos fijos y variables, valores por potencia y demás servicios del mercado. No se incluyen la energía de los consumos propios y los valores monetarios por compra de energía.

**TABLA No. 105: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA VENDIDA POR LAS GENERADORAS**

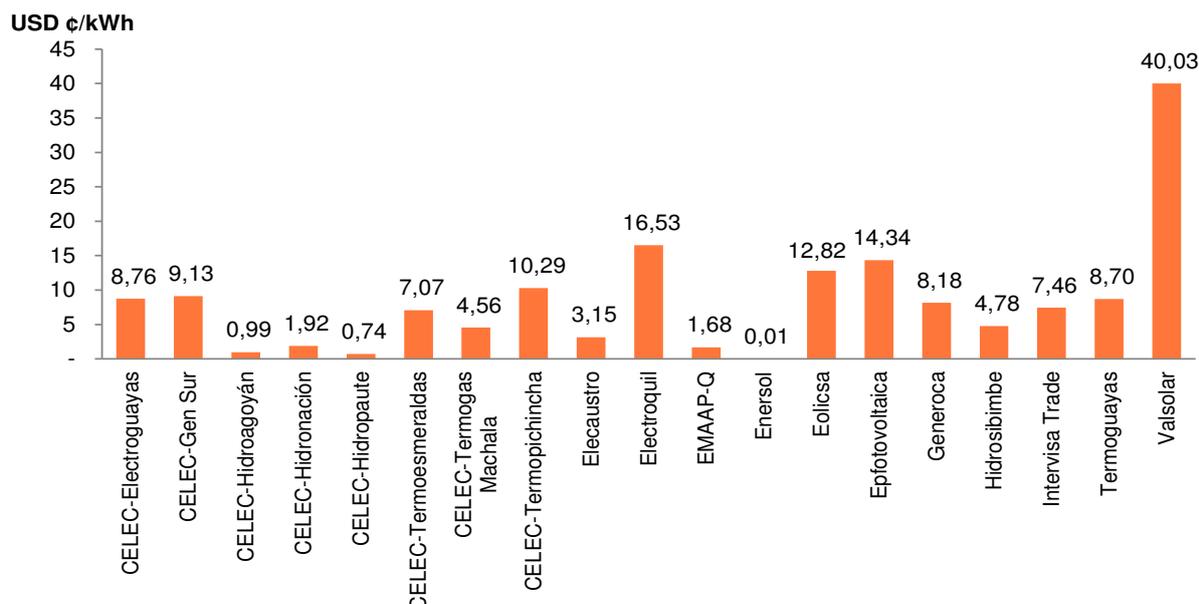
Tipo de Transacción	Comprador	CELEC-Electroguayas			CELEC-Hidroagoyán			CELEC-Hidropaute		
		Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)
Contratos	CNEL-Bolívar	9,86	0,86	8,76	10,33	0,10	0,98	22,95	0,17	0,74
	CNEL-EI Oro	114,06	9,97	8,75	118,77	1,18	0,99	264,50	1,97	0,74
	CNEL-Esmeraldas	63,18	5,54	8,77	66,30	0,65	0,98	148,99	1,10	0,74
	CNEL-Guayas Los Ríos	222,26	19,42	8,74	229,96	2,26	0,98	513,75	3,83	0,74
	CNEL-Los Ríos	48,29	4,22	8,74	49,72	0,49	0,99	111,34	0,83	0,75
	CNEL-Manabí	194,71	17,05	8,76	203,25	2,00	0,98	453,97	3,37	0,74
	CNEL-Milagro	82,62	7,23	8,75	86,22	0,85	0,99	191,63	1,43	0,75
	CNEL-Sta. Elena	67,73	5,91	8,73	70,41	0,70	0,99	155,54	1,16	0,75
	CNEL-Sto. Domingo	61,96	5,43	8,77	64,71	0,63	0,98	145,73	1,08	0,74
	CNEL-Sucumbios	35,51	3,10	8,74	36,37	0,36	0,98	82,15	0,61	0,74
	E.E. Ambato	73,07	6,42	8,79	76,54	0,75	0,98	173,28	1,28	0,74
	E.E. Azogues	13,36	1,17	8,78	14,20	0,14	0,97	31,66	0,23	0,74
	E.E. Centro Sur	120,93	10,61	8,77	126,45	1,24	0,98	284,52	2,11	0,74
	E.E. Cotopaxi	51,94	4,54	8,75	54,08	0,53	0,97	121,13	0,90	0,74
	E.E. Galápagos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E.E. Norte	67,25	5,89	8,77	69,88	0,68	0,98	158,14	1,17	0,74
	E.E. Quito	512,79	45,09	8,79	537,45	5,28	0,98	1.226,32	9,01	0,73
	E.E. Riobamba	42,61	3,73	8,76	44,41	0,43	0,98	99,25	0,74	0,74
	E.E. Sur	39,69	3,48	8,77	41,44	0,41	0,98	93,27	0,69	0,74
	Ecoluz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eléctrica de Guayaquil	663,35	58,08	8,76	687,77	6,84	0,99	1.552,58	11,51	0,74	
EMAAP-Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Enermax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hidroabánico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Total</b>		<b>2.485,17</b>	<b>217,76</b>	<b>8,76</b>	<b>2.588,27</b>	<b>25,52</b>	<b>0,99</b>	<b>5.830,68</b>	<b>43,19</b>	<b>0,74</b>
Tipo de Transacción	Comprador	CELEC-Termoesmeraldas			CELEC-Termopichincha			CELEC-Termogas Machala		
		Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)
Contratos	CNEL-Bolívar	6,75	0,48	7,06	3,79	0,38	10,16	5,71	0,26	4,55
	CNEL-EI Oro	78,10	5,52	7,07	41,25	4,23	10,25	65,36	2,98	4,56
	CNEL-Esmeraldas	43,58	3,07	7,05	22,99	2,36	10,25	36,72	1,67	4,56
	CNEL-Guayas Los Ríos	151,01	10,68	7,07	80,94	8,26	10,20	127,74	5,82	4,56
	CNEL-Los Ríos	32,79	2,32	7,07	17,62	1,80	10,20	27,56	1,26	4,56
	CNEL-Manabí	133,28	9,42	7,07	70,67	7,24	10,24	112,27	5,12	4,56
	CNEL-Milagro	56,63	4,00	7,06	29,88	3,06	10,24	47,54	2,17	4,56
	CNEL-Sta. Elena	46,32	3,27	7,06	24,51	2,51	10,22	38,82	1,77	4,56
	CNEL-Sto. Domingo	42,42	3,00	7,07	22,61	2,32	10,24	35,75	1,63	4,56
	CNEL-Sucumbios	24,11	1,70	7,07	13,07	1,33	10,16	20,39	0,93	4,56
	E.E. Ambato	50,08	3,55	7,08	26,75	2,74	10,25	42,20	1,93	4,56
	E.E. Azogues	9,22	0,65	7,05	4,66	0,48	10,30	7,83	0,36	4,55
	E.E. Centro Sur	82,82	5,85	7,07	44,10	4,52	10,24	69,94	3,19	4,56
	E.E. Cotopaxi	35,54	2,50	7,04	18,89	1,93	10,21	30,25	1,38	4,55
	E.E. Galápagos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E.E. Norte	45,83	3,24	7,08	24,63	2,52	10,22	38,92	1,77	4,56
	E.E. Quito	351,46	24,91	7,09	187,53	19,26	10,27	296,25	13,52	4,56
	E.E. Riobamba	29,11	2,05	7,06	15,56	1,59	10,21	24,68	1,12	4,55
	E.E. Sur	27,18	1,92	7,07	14,53	1,49	10,23	22,90	1,04	4,56
	Ecoluz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eléctrica de Guayaquil	453,28	32,10	7,08	240,90	24,70	10,25	378,68	17,30	4,57	
EMAAP-Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Enermax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hidroabánico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Otros	Petroecuador	-	-	-	122,32	12,98	10,61	-	-	-
<b>Total</b>		<b>1.699,50</b>	<b>120,23</b>	<b>7,07</b>	<b>1.027,17</b>	<b>105,67</b>	<b>10,29</b>	<b>1.429,52</b>	<b>65,22</b>	<b>4,56</b>

Tipo de Transacción	Comprador	Elecaastro			Electroquil			EMAAP-Q		
		Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)
Contratos	CNEL-Bolívar	1,11	0,06	5,20	0,98	0,16	16,55	0,48	0,01	1,67
	CNEL-EI Oro	12,74	0,67	5,25	11,24	1,87	16,62	5,58	0,09	1,68
	CNEL-Esmeraldas	7,15	0,37	5,20	6,22	1,04	16,69	3,14	0,05	1,67
	CNEL-Guayas Los Ríos	24,65	1,30	5,26	22,15	3,66	16,51	10,86	0,18	1,68
	CNEL-Los Ríos	5,34	0,28	5,27	4,89	0,80	16,38	2,34	0,04	1,69
	CNEL-Manabí	21,79	1,14	5,24	19,20	3,19	16,63	9,58	0,16	1,67
	CNEL-Milagro	9,26	0,48	5,23	8,03	1,34	16,74	4,07	0,07	1,67
	CNEL-Sta. Elena	7,56	0,40	5,24	6,59	1,10	16,69	3,30	0,06	1,67
	CNEL-Sto. Domingo	6,96	0,36	5,23	6,22	1,03	16,53	3,05	0,05	1,68
	CNEL-Sucumbíos	3,94	0,21	5,25	3,65	0,59	16,27	1,72	0,03	1,68
	E.E. Ambato	8,23	0,43	5,23	7,44	1,22	16,45	3,60	0,06	1,68
	E.E. Azogues	1,52	0,08	5,17	1,27	0,22	17,00	0,67	0,01	1,65
	E.E. Centro Sur	13,60	0,71	5,22	12,04	2,00	16,59	5,97	0,10	1,67
	E.E. Cotopaxi	5,80	0,30	5,21	4,96	0,84	16,88	2,58	0,04	1,64
	E.E. Galápagos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E.E. Norte	7,52	0,39	5,23	6,80	1,12	16,46	3,31	0,06	1,67
	E.E. Quito	57,78	3,03	5,24	52,11	8,59	16,49	25,35	0,43	1,68
	E.E. Riobamba	4,78	0,25	5,21	4,23	0,70	16,58	2,10	0,04	1,67
	E.E. Sur	4,47	0,23	5,22	4,02	0,66	16,45	1,95	0,03	1,68
	Ecoluz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eléctrica de Guayaquil	73,81	3,89	5,28	66,95	11,02	16,46	32,31	0,54	1,69
	EMAAP-Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Enermax	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidroabanico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
M. de corto plazo	M. de corto plazo	184,90	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Total</b>		<b>462,92</b>	<b>14,58</b>	<b>3,15</b>	<b>248,99</b>	<b>41,15</b>	<b>16,53</b>	<b>121,95</b>	<b>2,05</b>	<b>1,68</b>
Tipo de Transacción	Comprador	Eolica			Generoca			Hidrosibimbe		
		Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD)	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD)	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD)
Contratos	CNEL-Bolívar	-	-	-	0,49	0,04	8,19	0,28	0,01	4,58
	CNEL-EI Oro	-	-	-	5,63	0,46	8,19	3,26	0,15	4,58
	CNEL-Esmeraldas	-	-	-	3,12	0,26	8,19	1,79	0,08	4,58
	CNEL-Guayas Los Ríos	-	-	-	11,00	0,90	8,19	6,16	0,28	4,58
	CNEL-Los Ríos	-	-	-	2,40	0,20	8,18	1,35	0,06	4,58
	CNEL-Manabí	-	-	-	9,62	0,79	8,19	5,50	0,25	4,58
	CNEL-Milagro	-	-	-	4,07	0,33	8,19	2,37	0,11	4,58
	CNEL-Sta. Elena	-	-	-	3,33	0,27	8,20	1,93	0,09	4,58
	CNEL-Sto. Domingo	-	-	-	3,08	0,25	8,18	9,71	0,54	5,58
	CNEL-Sucumbíos	-	-	-	1,77	0,14	8,18	0,97	0,04	4,58
	E.E. Ambato	-	-	-	3,64	0,30	8,17	2,06	0,09	4,58
	E.E. Azogues	-	-	-	0,66	0,05	8,20	0,39	0,02	4,58
	E.E. Centro Sur	-	-	-	6,00	0,49	8,18	3,42	0,16	4,58
	E.E. Cotopaxi	-	-	-	2,55	0,21	8,18	1,45	0,07	4,58
	E.E. Galápagos	3,45	0,44	12,82	-	-	-	-	-	-
	E.E. Norte	-	-	-	3,34	0,27	8,17	1,86	0,09	4,58
	E.E. Quito	-	-	-	25,54	2,08	8,16	20,57	1,02	4,94
	E.E. Riobamba	-	-	-	2,11	0,17	8,18	1,19	0,05	4,58
	E.E. Sur	-	-	-	1,98	0,16	8,18	1,12	0,05	4,58
	Ecoluz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eléctrica de Guayaquil	-	-	-	32,92	2,69	8,18	18,78	0,86	4,58
	EMAAP-Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Enermax	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidroabanico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Total</b>		<b>3,45</b>	<b>0,44</b>	<b>12,82</b>	<b>123,25</b>	<b>10,08</b>	<b>8,18</b>	<b>84,16</b>	<b>4,03</b>	<b>4,78</b>

Tipo de Transacción	Comprador	Intervisa Trade			Termoguayas			CELEC-Gen Sur		
		Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD)	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD)	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD)
Contratos	CNEL-Bolívar	1,40	0,10	7,44	2,51	0,22	8,70	0,20	0,02	9,13
	CNEL-EI Oro	16,40	1,21	7,37	28,86	2,51	8,70	2,17	0,20	9,13
	CNEL-Esmeraldas	9,17	0,67	7,32	16,01	1,39	8,70	1,26	0,12	9,13
	CNEL-Guayas Los Ríos	31,27	2,36	7,56	56,68	4,93	8,70	4,33	0,40	9,13
	CNEL-Los Ríos	6,74	0,51	7,57	12,35	1,08	8,71	0,93	0,09	9,13
	CNEL-Manabí	27,48	2,06	7,51	49,38	4,30	8,70	3,80	0,35	9,13
	CNEL-Milagro	11,58	0,87	7,50	20,89	1,82	8,70	1,59	0,15	9,13
	CNEL-Sta. Elena	9,91	0,72	7,23	17,02	1,48	8,70	1,27	0,12	9,13
	CNEL-Sto. Domingo	8,65	0,66	7,60	15,81	1,38	8,70	1,24	0,11	9,13
	CNEL-Sucumbios	5,01	0,38	7,59	9,14	0,80	8,71	0,71	0,06	9,13
	E.E. Ambato	10,36	0,78	7,55	18,72	1,63	8,70	1,47	0,13	9,13
	E.E. Azogues	1,87	0,14	7,39	3,37	0,29	8,70	0,27	0,02	9,13
	E.E. Centro Sur	17,04	1,28	7,53	30,85	2,68	8,70	2,41	0,22	9,13
	E.E. Cotopaxi	7,45	0,55	7,34	13,14	1,14	8,70	1,05	0,10	9,13
	E.E. Galápagos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E.E. Norte	9,43	0,72	7,62	17,22	1,50	8,70	1,37	0,13	9,13
	E.E. Quito	72,77	5,48	7,53	131,19	11,42	8,70	10,36	0,95	9,13
	E.E. Riobamba	5,96	0,45	7,59	10,88	0,95	8,70	0,86	0,08	9,13
	E.E. Sur	5,64	0,42	7,48	10,16	0,88	8,70	0,79	0,07	9,13
	Ecoluz	-	-	-	-	-	-	0,01	0,00	9,13
	Eléctrica de Guayaquil	96,60	7,11	7,36	168,77	14,69	8,70	12,70	1,16	9,13
	EMAAP-Q	-	-	-	-	-	-	0,04	0,00	9,13
Enermax	-	-	-	-	-	-	0,11	0,01	9,13	
Hidroabanico	-	-	-	-	-	-	0,63	0,06	9,13	
<b>Total</b>		<b>354,75</b>	<b>26,48</b>	<b>7,46</b>	<b>632,93</b>	<b>55,09</b>	<b>8,70</b>	<b>49,57</b>	<b>4,53</b>	<b>9,13</b>

Tipo de Transacción	Comprador	CELEC-Hidronación			Valsolar		
		Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD)	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD)
Contratos	CNEL-Bolívar	3,27	0,06	1,91	-	-	-
	CNEL-EI Oro	37,77	0,72	1,90	-	-	-
	CNEL-Esmeraldas	20,91	0,40	1,92	-	-	-
	CNEL-Guayas Los Ríos	72,90	1,40	1,91	-	-	-
	CNEL-Los Ríos	15,93	0,30	1,90	-	-	-
	CNEL-Manabí	64,32	1,23	1,91	-	-	-
	CNEL-Milagro	27,38	0,52	1,90	-	-	-
	CNEL-Sta. Elena	22,28	0,42	1,91	-	-	-
	CNEL-Sto. Domingo	20,51	0,39	1,92	-	-	-
	CNEL-Sucumbios	11,59	0,22	1,92	-	-	-
	E.E. Ambato	24,28	0,47	1,91	-	-	-
	E.E. Azogues	4,41	0,08	1,93	-	-	-
	E.E. Centro Sur	40,00	0,77	1,92	-	-	-
	E.E. Cotopaxi	16,59	0,33	1,97	-	-	-
	E.E. Galápagos	-	-	-	-	-	-
	E.E. Norte	22,01	0,43	1,93	1,31	0,53	40,03
	E.E. Quito	169,74	3,27	1,93	-	-	-
	E.E. Riobamba	14,04	0,27	1,92	-	-	-
	E.E. Sur	13,17	0,25	1,91	-	-	-
	Ecoluz	-	-	-	-	-	-
	Eléctrica de Guayaquil	219,29	4,18	1,91	-	-	-
	EMAAP-Q	-	-	-	-	-	-
Enermax	-	-	-	-	-	-	
Hidroabanico	-	-	-	-	-	-	
<b>Total</b>		<b>820,40</b>	<b>15,71</b>	<b>1,92</b>	<b>1,31</b>	<b>0,53</b>	<b>40,03</b>

Tipo de Transacción	Comprador	Epfotovoltaica			Enersol			Total		
		Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD)	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD)	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD)
Contratos	CNEL-Bolívar	-	-	-	-	-	-	70,11	2,94	4,20
	CNEL-EI Oro	-	-	-	-	-	-	805,70	33,73	4,19
	CNEL-Esmeraldas	-	-	-	-	-	-	450,53	18,78	4,17
	CNEL-Guayas Los Ríos	-	-	-	-	-	-	1.565,67	65,67	4,19
	CNEL-Los Ríos	-	-	-	-	-	-	339,60	14,27	4,20
	CNEL-Manabí	-	-	-	-	-	-	1.378,82	57,67	4,18
	CNEL-Milagro	-	-	-	-	-	-	583,75	24,42	4,18
	CNEL-Sta. Elena	-	-	-	-	-	-	476,53	19,97	4,19
	CNEL-Sto. Domingo	-	-	-	-	-	-	448,42	18,87	4,21
	CNEL-Sucumbios	-	-	-	-	-	-	250,09	10,51	4,20
	E.E. Ambato	-	-	-	-	-	-	521,72	21,78	4,17
	E.E. Azogues	-	-	-	-	-	-	95,35	3,95	4,14
	E.E. Centro Sur	-	-	-	-	-	-	860,09	35,92	4,18
	E.E. Cotopaxi	-	-	-	-	-	-	367,39	15,34	4,18
	E.E. Galápagos	-	-	-	-	-	-	3,45	0,44	12,82
	E.E. Norte	-	-	-	-	-	-	478,83	20,50	4,28
	E.E. Quito	-	-	-	-	-	-	3.677,19	153,33	4,17
	E.E. Riobamba	-	-	-	-	-	-	301,76	12,63	4,18
	E.E. Sur	-	-	-	-	-	-	282,29	11,80	4,18
	Ecoluz	-	-	-	-	-	-	0,01	0,00	9,13
Eléctrica de Guayaquil	-	-	-	-	-	-	4.698,71	196,68	4,19	
EMAAP-Q	-	-	-	-	-	-	0,04	0,00	9,13	
Enermax	-	-	-	-	-	-	0,11	0,01	9,13	
Hidroabánico	-	-	-	-	-	-	0,63	0,06	9,13	
M. de corto plazo	CNEL-Bolívar	0,00	0,00	14,35	-	-	-	0,00	0,00	14,35
	CNEL-EI Oro	0,05	0,01	14,35	-	-	-	0,05	0,01	14,35
	CNEL-Esmeraldas	0,03	0,00	14,35	-	-	-	0,03	0,00	14,35
	CNEL-Guayas Los Ríos	0,11	0,02	14,36	-	-	-	0,11	0,02	14,36
	CNEL-Los Ríos	0,02	0,00	14,38	-	-	-	0,02	0,00	14,38
	CNEL-Manabí	0,09	0,01	14,35	-	-	-	0,09	0,01	14,35
	CNEL-Milagro	0,04	0,01	14,37	-	-	-	0,04	0,01	14,37
	CNEL-Sta. Elena	0,03	0,00	14,37	-	-	-	0,03	0,00	14,37
	CNEL-Sto. Domingo	0,03	0,00	14,35	-	-	-	0,03	0,00	14,35
	CNEL-Sucumbios	0,02	0,00	14,34	-	-	-	0,02	0,00	14,34
	E.E. Ambato	0,04	0,01	14,34	-	-	-	0,04	0,01	14,34
	E.E. Azogues	0,01	0,00	14,26	-	-	-	0,01	0,00	14,26
	E.E. Centro Sur	0,06	0,01	14,34	-	-	-	0,06	0,01	14,34
	E.E. Cotopaxi	0,03	0,00	14,35	-	-	-	0,03	0,00	14,35
	E.E. Norte	0,03	0,00	14,39	-	-	-	0,03	0,00	14,39
	E.E. Quito	0,25	0,04	14,31	-	-	-	0,25	0,04	14,31
	E.E. Riobamba	0,02	0,00	14,34	-	-	-	0,02	0,00	14,34
	E.E. Sur	0,02	0,00	14,35	-	-	-	0,02	0,00	14,35
	Ecoluz	0,00	0,00	14,35	-	-	-	0,00	0,00	14,35
	Eléctrica de Guayaquil	0,31	0,04	14,35	-	-	-	0,31	0,04	14,35
EMAAP-Q	0,00	0,00	14,34	-	-	-	0,00	0,00	14,34	
Enermax	0,00	0,00	14,38	-	-	-	0,00	0,00	14,38	
Hidroabánico	0,02	0,00	14,35	-	-	-	0,02	0,00	14,35	
M. de corto plazo	-	-	-	-	-	-	184,90	-	-	
Otros	CNEL-Bolívar	-	-	-	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,18
	CNEL-EI Oro	-	-	-	0,02	0,00	0,02	0,02	0,00	0,02
	CNEL-Esmeraldas	-	-	-	0,01	0,00	0,03	0,01	0,00	0,03
	CNEL-Guayas Los Ríos	-	-	-	0,04	0,00	0,01	0,04	0,00	0,01
	CNEL-Los Ríos	-	-	-	0,01	0,00	0,04	0,01	0,00	0,04
	CNEL-Manabí	-	-	-	0,14	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00
	CNEL-Milagro	-	-	-	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00	0,02
	CNEL-Sta. Elena	-	-	-	0,01	0,00	0,03	0,01	0,00	0,03
	CNEL-Sto. Domingo	-	-	-	0,01	0,00	0,03	0,01	0,00	0,03
	CNEL-Sucumbios	-	-	-	0,01	0,00	0,05	0,01	0,00	0,05
	E.E. Ambato	-	-	-	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00	0,02
	E.E. Azogues	-	-	-	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,13
	E.E. Centro Sur	-	-	-	0,02	0,00	0,01	0,02	0,00	0,01
	E.E. Cotopaxi	-	-	-	0,01	0,00	0,03	0,01	0,00	0,03
	E.E. Norte	-	-	-	0,01	0,00	0,03	0,01	0,00	0,03
	E.E. Quito	-	-	-	0,08	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00
	E.E. Riobamba	-	-	-	0,01	0,00	0,04	0,01	0,00	0,04
	E.E. Sur	-	-	-	0,01	0,00	0,04	0,01	0,00	0,04
	Ecoluz	-	-	-	0,00	0,00	6,92	0,00	0,00	6,92
	Eléctrica de Guayaquil	-	-	-	0,10	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00
EMAAP-Q	-	-	-	0,00	0,00	0,85	0,00	0,00	0,85	
Enermax	-	-	-	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,44	
Hidroabánico	-	-	-	0,01	0,00	0,06	0,01	0,00	0,06	
Petroecuador	-	-	-	-	-	-	122,32	12,98	10,61	
<b>Total</b>							<b>17.965,71</b>	<b>752,42</b>	<b>4,19</b>	



**FIG. No. 58: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA VENDIDA POR LAS EMPRESAS GENERADORAS**

En la Tabla No. 106 se reportan los valores totales facturados por la venta de energía por parte de las generadoras, así como también lo recaudado. El valor final de la recaudación durante el 2013 representó el 64,56 % de la facturación total.

**TABLA No. 106: VALORES FACTURADOS Y RECAUDADOS POR LA VENTA DE ENERGÍA DE LAS GENERADORAS**

Empresa	Energía Vendida (GWh)	Total Facturado (MUSD)	Valores Recibidos (MUSD)	Recaudación (%)
CELEC-Electroguayas	2.485,17	229,06	172,62	75,36
CELEC-Gen Sur	49,57	4,53	3,65	80,70
CELEC-Hidroagoyán	2.588,27	25,56	11,05	43,25
CELEC-Hidronación	820,40	15,73	7,25	46,09
CELEC-Hidropaute	5.830,68	43,34	22,51	51,94
CELEC-Termoesmeraldas	1.699,50	129,21	47,99	37,14
CELEC-Termogas Machala	1.429,52	70,67	50,34	71,23
CELEC-Termopichincha	1.027,17	109,93	68,14	61,98
Elecaastro	462,92	27,56	26,63	96,63
Electroquil	248,99	43,87	33,29	75,90
EMAAP-Q	121,95	1,93	1,32	68,32
Enersol	0,50	0,20	0,20	100,00
Eolicca	3,45	0,44	0,44	100,00
Epfotovoltaica	1,21	0,49	0,49	100,00
Generoca	123,25	11,90	10,01	84,17
Hidrosibimbe	84,16	4,63	3,99	86,15
Intervis Trade	354,75	27,81	19,04	68,48
Termoguyas	632,93	64,19	44,49	69,32
Valsolar	1,31	0,53	0,53	100,00
<b>Total</b>	<b>17.965,71</b>	<b>811,57</b>	<b>523,99</b>	<b>64,56</b>

Los valores recibidos en MUSD incluyen los valores por venta de energía y otros.

### **12.3 Distribuidoras con generación**

En el 2013, un total de 20 agentes participaron en el sector eléctrico ecuatoriano en calidad de distribuidoras, 10 de las cuales están agrupadas en la Corporación Nacional de Electricidad (CNEL). Las distribuidoras que poseen centrales de generación o generación no escindida son 11 empresas.

En este caso, el parque generador, en su mayoría, está compuesto por centrales hidráulicas y térmicas con motores de combustión interna (MCI), a excepción de la Eléctrica de Guayaquil que posee unidades térmicas turbogas y turbovapor, y la E. E. Centro Sur que posee una unidad térmica turbovapor. Además existen centrales fotovoltaicas de la E. E. Centro Sur y de la E. E. Galápagos.

El principal combustible utilizado por las plantas térmicas de las distribuidoras es diesel 2. El fuel oil es consumido por la central G. Hernández de la Empresa Eléctrica Quito y por la central Aníbal Santos (vapor) de la Eléctrica de Guayaquil.

A diferencia de las empresas generadoras, en las que la mayor cantidad de potencia instalada es hidráulica, en las distribuidoras con generación, la mayoría corresponde a las centrales térmicas con el 69,59 %, mientras que las centrales hidráulicas representan el 30,33 %.

TABLA No. 107: POTENCIA NOMINAL Y EFECTIVA DE LAS DISTRIBUIDORAS CON GENERACIÓN POR TIPO DE CENTRAL

Empresa	Central	Hidráulica		Fotovoltaica		Térmica MCI		Térmica Turbogas		Térmica Turbovapor		Potencia Nominal Total (MW)	Potencia Efectiva Total (MW)
		Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)										
CNEL-Bolívar	Chimbo	1,66	1,33	-	-	-	-	-	-	-	-	1,66	1,33
<b>Total CNEL-Bolívar</b>		<b>1,66</b>	<b>1,33</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,66</b>	<b>1,33</b>
CNEL-Sucumbíos	Celso Castellanos	-	-	-	-	10,00	7,10	-	-	-	-	10,00	7,10
	Jivino	-	-	-	-	7,60	4,90	-	-	-	-	7,60	4,90
	Lumbaqui	0,20	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,10
	Nvo. Rocafuerte	-	-	-	-	0,45	0,37	-	-	-	-	0,45	0,37
	Payamino	-	-	-	-	2,50	1,60	-	-	-	-	2,50	1,60
	Pto. El Carmen	-	-	-	-	0,65	0,45	-	-	-	-	0,65	0,45
	Tiputini	-	-	-	-	0,16	0,12	-	-	-	-	0,16	0,12
<b>Total CNEL-Sucumbíos</b>		<b>0,20</b>	<b>0,10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>21,36</b>	<b>14,54</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>21,56</b>	<b>14,64</b>
E.E. Ambato	Lligua	-	-	-	-	5,00	3,30	-	-	-	-	5,00	3,30
	Península	3,00	2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	2,90
<b>Total E.E. Ambato</b>		<b>3,00</b>	<b>2,90</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,00</b>	<b>3,30</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8,00</b>	<b>6,20</b>
E.E. Centro Sur	Central Térmica TAISHA	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,24	0,24	0,24
	Panel Fotovoltaico	-	-	0,37	0,37	-	-	-	-	-	-	0,37	0,37
	Santiago	0,50	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	0,40
<b>Total E.E. Centro Sur</b>		<b>0,50</b>	<b>0,40</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>1,11</b>	<b>1,01</b>
E.E. Cotopaxi	Angamarca	0,30	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,26
	Catazación	0,80	0,76	-	-	-	-	-	-	-	-	0,80	0,76
	El Estado	1,70	1,66	-	-	-	-	-	-	-	-	1,70	1,66
	Illuchi No.1	4,19	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4,19	4,00
	Illuchi No.2	5,20	5,20	-	-	-	-	-	-	-	-	5,20	5,20
<b>Total E.E. Cotopaxi</b>		<b>12,19</b>	<b>11,88</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>12,19</b>	<b>11,88</b>
E.E. Galápagos	Floreana	-	-	-	-	0,14	0,11	-	-	-	-	0,14	0,11
	Floreana Solar aislados	-	-	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01
	Isabela	-	-	-	-	2,05	1,64	-	-	-	-	2,05	1,64
	Isabela Solar aislados	-	-	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01
	San Cristóbal	-	-	-	-	4,36	3,49	-	-	-	-	4,36	3,49
	San Cristobal Solar Eolica	-	-	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01
	Santa Cruz	-	-	-	-	8,01	6,21	-	-	-	-	8,01	6,21
Santa Cruz Solar aislados	-	-	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	
<b>Total E.E. Galápagos</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>14,56</b>	<b>11,45</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14,59</b>	<b>11,48</b>

Empresa	Central	Hidráulica		Fotovoltaica		Térmica MCI		Térmica Turbogas		Térmica Turbovapor		Potencia Nominal	Potencia Efectiva
		Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Total (MW)	Total (MW)								
E.E. Norte	Ambi	8,00	7,85	-	-	-	-	-	-	-	-	8,00	7,85
	La Playa	1,20	1,10	-	-	-	-	-	-	-	-	1,20	1,10
	San Miguel de Car	2,95	2,52	-	-	-	-	-	-	-	-	2,95	2,52
	Buenos Aires 2012	0,98	0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	0,98	0,95
<b>Total E.E. Norte</b>		<b>13,13</b>	<b>12,42</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>13,13</b>	<b>12,42</b>
E.E. Quito	Cumbayá	40,00	40,00	-	-	-	-	-	-	-	-	40,00	40,00
	G. Hernández	-	-	-	-	34,32	31,20	-	-	-	-	34,32	31,20
	Guangopolo	20,92	20,92	-	-	-	-	-	-	-	-	20,92	20,92
	Los Chillos	1,76	1,76	-	-	-	-	-	-	-	-	1,76	1,76
	Nayón	29,70	29,70	-	-	-	-	-	-	-	-	29,70	29,70
	Oyacachi 1	0,10	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	0,07
	Paschocha	4,50	4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	4,50	4,50
<b>Total E.E. Quito</b>		<b>96,98</b>	<b>96,95</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>34,32</b>	<b>31,20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>131,30</b>	<b>128,15</b>
E.E. Riobamba	Alao	10,40	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	10,40	10,00
	Nizag	0,80	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	0,80	0,75
	Río Blanco	3,13	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3,13	3,00
<b>Total E.E. Riobamba</b>		<b>14,33</b>	<b>13,75</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14,33</b>	<b>13,75</b>
E.E. Sur	Carlos Mora	2,40	2,40	-	-	-	-	-	-	-	-	2,40	2,40
	Catamayo	-	-	-	-	19,74	17,17	-	-	-	-	19,74	17,17
<b>Total E.E. Sur</b>		<b>2,40</b>	<b>2,40</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>19,74</b>	<b>17,17</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>22,14</b>	<b>19,57</b>
Eléctrica de Guayaquil	Álvaro Tinajero	-	-	-	-	-	-	94,80	81,50	-	-	94,80	81,50
	Anibal Santos (Gas)	-	-	-	-	-	-	106,77	97,50	-	-	106,77	97,50
	Anibal Santos (Vapor)	-	-	-	-	-	-	-	-	34,50	33,00	34,50	33,00
<b>Total Eléctrica de Guayaquil</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>201,57</b>	<b>179,00</b>	<b>34,50</b>	<b>33,00</b>	<b>236,07</b>	<b>212,00</b>
<b>Total</b>		<b>144,39</b>	<b>142,13</b>	<b>0,41</b>	<b>0,41</b>	<b>94,97</b>	<b>77,65</b>	<b>201,57</b>	<b>179,00</b>	<b>34,74</b>	<b>33,24</b>	<b>476,08</b>	<b>432,43</b>

**TABLA No. 108: FACTOR DE PLANTA DE LAS DISTRIBUIDORAS CON GENERACIÓN**

Empresa	Central	Unidad	Subtipo de Generación	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	
E.E. Ambato	Lligua	G1	Térmica MCI	0,49	1,80	3,11	
		G2		0,34	1,50	2,56	
	<b>Total Lligua</b>			<b>0,83</b>	<b>3,30</b>	<b>2,86</b>	
	Península	G1	Hidráulica	1,64	0,50	37,41	
		G3		1,38	0,40	39,26	
G4	6,63	1,50		50,42			
<b>Total Península</b>			<b>9,64</b>	<b>2,90</b>	<b>37,95</b>		
<b>Total E.E. Ambato</b>				<b>10,47</b>	<b>6,20</b>	<b>19,27</b>	
E.E. Centro Sur	Central Térmica TAISHA	Unidad 1 Perkins	Térmica Turbopapor	0,94	0,24	44,72	
	<b>Total Central Térmica TAISHA</b>			<b>0,94</b>	<b>0,24</b>	<b>44,72</b>	
	Panel Fotovoltaico	Panel Fotovoltaico	Fotovoltaica	0,54	0,37	16,68	
<b>Total Panel Fotovoltaico</b>				<b>0,54</b>	<b>0,37</b>	<b>16,68</b>	
<b>Total E.E. Centro Sur</b>				<b>1,48</b>	<b>1,01</b>	<b>16,74</b>	
E.E. Cotopaxi	Angamarca	Grupo 1	Hidráulica	0,04	0,13	3,72	
		Grupo 2		0,60	0,13	53,01	
	<b>Total Angamarca</b>			<b>0,65</b>	<b>0,26</b>	<b>28,37</b>	
	Catazacón	Grupo 1	Hidráulica	0,48	0,38	14,51	
		Grupo 2		2,30	0,38	69,13	
	<b>Total Catazacón</b>			<b>2,78</b>	<b>0,76</b>	<b>41,82</b>	
	El Estado	Grupo 1	Hidráulica	5,73	0,83	78,86	
		Grupo 2		0,97	0,83	13,35	
	<b>Total El Estado</b>			<b>6,70</b>	<b>1,66</b>	<b>46,10</b>	
	Illuchi No.1		Grupo 1	Hidráulica	2,01	0,60	38,27
			Grupo 2		3,69	0,60	70,23
			Grupo 3		7,75	1,40	63,17
			Grupo 4		9,22	1,40	75,17
	<b>Total Illuchi No.1</b>			<b>22,67</b>	<b>4,00</b>	<b>64,70</b>	
	Illuchi No.2		Grupo 1	Hidráulica	13,89	2,60	60,97
Grupo 2			12,91		2,60	56,69	
<b>Total Illuchi No.2</b>			<b>26,80</b>	<b>5,20</b>	<b>58,83</b>		
<b>Total E.E. Cotopaxi</b>				<b>59,60</b>	<b>11,88</b>	<b>57,27</b>	
E.E. Galápagos	Floreana	4.1	Térmica MCI	0,18	0,06	37,26	
		4.2		0,17	0,06	34,74	
	<b>Total Floreana</b>			<b>0,35</b>	<b>0,11</b>	<b>36,00</b>	
	Isabela		3.1	Térmica MCI	1,16	0,52	25,53
			3.2		1,01	0,44	26,56
			3.3		0,12	0,25	5,73
			3.4		1,38	0,44	36,18
	<b>Total Isabela</b>			<b>3,68</b>	<b>1,64</b>	<b>25,64</b>	
	San Cristóbal		1.1	Térmica MCI	1,54	0,52	33,91
			1.2		0,00	0,80	0,04
			1.3		1,98	0,52	43,37
			1.4		0,97	0,52	21,29
			1.5		0,00	0,25	0,17
			1.9		3,33	0,88	43,25
	<b>Total San Cristóbal</b>			<b>7,83</b>	<b>3,49</b>	<b>25,62</b>	
	San Cristobal Solar Eolica	Sala de control		Fotovoltaica	0,01	0,01	14,50
		UE- Pedro Pablo Andrade			0,01	0,01	17,02
	<b>Total San Cristobal Solar Eolica</b>			<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>15,51</b>	
	Santa Cruz		2.1	Térmica MCI	0,36	0,55	7,35
			2.3		0,57	0,55	11,69
2.4			0,69		0,55	14,29	
2.5			1,23		0,55	25,30	
2.6			0,88		0,55	18,25	
2.7			0,97		0,72	15,35	
2.8			10,09		1,36	84,71	
2.9			10,38		1,36	87,16	
<b>Total Santa Cruz</b>			<b>25,17</b>	<b>6,44</b>	<b>44,63</b>		
<b>Total E.E. Galápagos</b>				<b>37,05</b>	<b>11,69</b>	<b>36,18</b>	

Empresa	Central	Unidad	Subtipo de Generación	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	
E.E. Norte	Ambi	G1	Hidráulica	16,10	3,93	45,94	
		G2		12,54	3,93	35,78	
	<b>Total Ambi</b>				<b>28,64</b>	<b>7,85</b>	<b>40,86</b>
	Buenos Aires 2012	G1	Hidráulica	5,10	0,95	59,45	
	<b>Total Buenos Aires 2012</b>				<b>5,10</b>	<b>0,98</b>	<b>59,45</b>
	La Playa	G1	Hidráulica	2,39	0,37	62,03	
		G2		2,39	0,37	62,03	
		G3		2,39	0,37	62,03	
	<b>Total La Playa</b>				<b>7,17</b>	<b>1,10</b>	<b>62,03</b>
	San Miguel de Car	G1	Hidráulica	19,51	2,52	75,50	
<b>Total San Miguel de Car</b>				<b>19,51</b>	<b>2,52</b>	<b>75,50</b>	
<b>Total E.E. Norte</b>				<b>60,42</b>	<b>13,25</b>	<b>52,06</b>	
E.E. Quito	Cumbayá	U1	Hidráulica	32,53	10,00	37,13	
		U2		33,20	10,00	37,90	
		U3		37,81	10,00	43,16	
		U4		30,06	10,00	34,31	
	<b>Total Cumbayá</b>				<b>133,60</b>	<b>40,00</b>	<b>38,13</b>
	G. Hernández	U1	Térmica MCI	29,73	5,20	65,26	
		U2		30,63	5,20	67,24	
		U3		35,40	5,20	77,72	
		U4		23,08	5,20	50,66	
		U5		30,39	5,20	66,72	
		U6		27,33	5,20	60,00	
	<b>Total G. Hernández</b>				<b>176,56</b>	<b>31,20</b>	<b>64,60</b>
	Guangopolo	U1	Hidráulica	1,10	2,00	6,30	
		U2		2,10	2,00	11,99	
		U3		1,38	1,70	9,29	
		U4		2,93	1,70	19,67	
		U5		0,52	2,00	2,96	
		U6		53,60	11,52	53,12	
	<b>Total Guangopolo</b>				<b>61,64</b>	<b>20,92</b>	<b>33,63</b>
	Los Chillos	U1	Hidráulica	4,98	0,88	64,56	
U2		5,37		0,88	69,69		
<b>Total Los Chillos</b>				<b>10,35</b>	<b>1,76</b>	<b>67,13</b>	
Nayón	U1	Hidráulica	59,30	14,85	45,58		
	U2		59,15	14,85	45,47		
<b>Total Nayón</b>				<b>118,45</b>	<b>29,70</b>	<b>45,53</b>	
Pasochoa	U1	Hidráulica	9,61	2,25	48,77		
	U2		9,02	2,25	45,79		
<b>Total Pasochoa</b>				<b>18,64</b>	<b>4,50</b>	<b>47,28</b>	
<b>Total E.E. Quito</b>				<b>519,23</b>	<b>128,08</b>	<b>46,28</b>	
E.E. Riobamba	Alao	Grupo 1	Hidráulica	19,47	2,50	88,92	
		Grupo 2		18,63	2,50	85,07	
		Grupo 3		14,08	2,50	64,28	
		Grupo 4		19,46	2,50	88,86	
	<b>Total Alao</b>				<b>71,64</b>	<b>10,00</b>	<b>81,78</b>
	Nizag	Única	Hidráulica	2,32	0,75	35,18	
	<b>Total Nizag</b>				<b>2,32</b>	<b>0,75</b>	<b>35,18</b>
	Río Blanco	Única	Hidráulica	20,99	3,00	79,87	
<b>Total Río Blanco</b>				<b>20,99</b>	<b>3,00</b>	<b>79,87</b>	
<b>Total E.E. Riobamba</b>				<b>94,96</b>	<b>13,75</b>	<b>78,81</b>	
E.E. Sur	Carlos Mora	U1	Hidráulica	4,38	0,60	83,36	
		U2		4,77	0,60	90,70	
		U3		8,65	1,20	82,24	
	<b>Total Carlos Mora</b>				<b>17,79</b>	<b>2,40</b>	<b>84,63</b>
	Catamayo	U10	Térmica MCI	3,73	2,20	19,37	
		U4		0,74	1,30	6,47	
		U5		0,25	1,30	2,23	
		U6		4,48	2,50	20,46	
	U7	6,77	2,50	30,92			
	<b>Total Catamayo</b>				<b>15,98</b>	<b>17,17</b>	<b>10,62</b>
<b>Total E.E. Sur</b>				<b>33,77</b>	<b>19,57</b>	<b>19,70</b>	
Eléctrica de Guayaquil	Álvaro Tinajero	G1-CAT	Térmica Turbogas	132,90	46,50	32,63	
		G2-CAT		38,12	35,00	12,43	
	<b>Total Álvaro Tinajero</b>				<b>171,02</b>	<b>81,50</b>	<b>23,95</b>
	Anibal Santos (Gas)	G1-CAS	Térmica Turbogas	2,66	20,50	1,48	
		G2-CAS		12,02	20,50	6,69	
		G3-CAS		20,86	20,50	11,62	
		G5-CAS		2,80	18,00	1,77	
	G6-CAS	7,37	18,00	4,68			
	<b>Total Anibal Santos (Gas)</b>				<b>45,71</b>	<b>97,50</b>	<b>5,35</b>
	Anibal Santos (Vapor)	V1-CAS	Térmica Turbovapor	160,69	33,00	55,59	
<b>Total Anibal Santos (Vapor)</b>				<b>160,69</b>	<b>33,00</b>	<b>55,59</b>	
<b>Total Eléctrica de Guayaquil</b>				<b>377,42</b>	<b>212,00</b>	<b>20,32</b>	
<b>Total</b>				<b>1.194,41</b>	<b>418,76</b>	<b>32,56</b>	

Se consideran únicamente las unidades que presentan producción de energía para el año 2013.

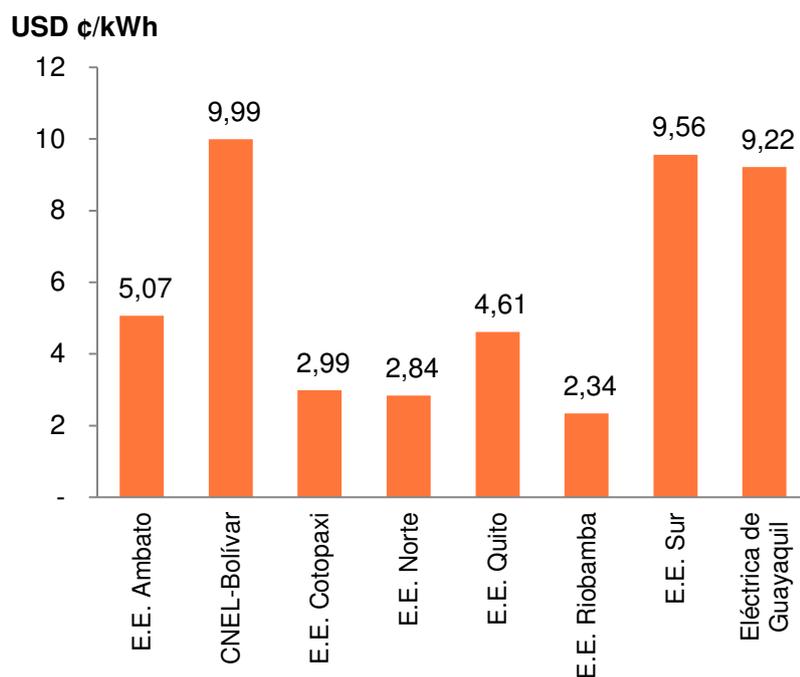
**TABLA No. 109: CONSUMO DE COMBUSTIBLE DE LAS DISTRIBUIDORAS CON GENERACIÓN**

Empresa	Central	Unidad	Energía Bruta (GWh)	Fuel Oil		Diesel 2		Rendimiento (kWh/TEP)
				(Miles gal)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)	
E.E. Ambato	Lligua	G1	0,49	-	-	54,00	178,32	d
		G2	0,34	-	-	25,90	85,52	3.936,62
<b>Total E.E. Ambato</b>			<b>0,83</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>79,89</b>	<b>263,84</b>	<b>3.135,87</b>
E.E. Centro Sur	Central Térmica TAISHA	Unidad 1 Perkins	0,94	-	-	63,59	210,00	4.477,06
<b>Total E.E. Centro Sur</b>			<b>0,94</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>63,59</b>	<b>210,00</b>	<b>4.477,06</b>
E.E. Galápagos	Floreana	4.1	0,18	-	-	14,46	47,75	3.772,85
		4.2	0,17	-	-	13,56	44,78	3.751,17
	Isabela	3.1	1,16	-	-	94,15	310,92	3.740,20
		3.2	1,01	-	-	66,93	221,02	4.590,49
		3.3	0,12	-	-	10,30	34,01	3.660,52
		3.4	1,38	-	-	93,98	310,35	4.452,69
	San Cristóbal	1.1	1,54	-	-	130,08	429,57	3.595,78
		1.2	0,00	-	-	0,20	0,66	3.894,25
		1.3	1,98	-	-	165,11	545,25	3.622,88
		1.4	0,97	-	-	85,01	280,72	3.454,01
		1.5	0,00	-	-	0,45	1,48	2.482,84
	Santa Cruz	1.9	3,33	-	-	239,78	791,81	4.210,28
		2.1	0,36	-	-	27,01	89,21	3.992,45
		2.3	0,57	-	-	45,38	149,85	3.779,90
		2.4	0,69	-	-	52,07	171,94	4.025,49
		2.5	1,23	-	-	91,29	301,46	4.065,49
		2.6	0,88	-	-	66,04	218,07	4.054,46
		2.7	0,97	-	-	69,03	227,97	4.269,14
		2.8	10,09	-	-	601,41	1.986,03	5.081,63
	2.9	10,38	-	-	636,18	2.100,85	4.942,51	
<b>Total E.E. Galápagos</b>			<b>37,04</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2.502,41</b>	<b>8.263,72</b>	<b>4.481,65</b>
E.E. Quito	G. Hernández	U1	29,73	1.767,68	6.018,47	19,55	64,55	4.887,21
		U2	30,63	1.883,93	6.414,27	12,95	42,76	4.743,33
		U3	35,40	2.126,24	7.239,29	17,25	56,97	4.852,40
		U4	23,08	1.380,70	4.700,92	14,30	47,24	4.859,78
		U5	30,39	1.829,59	6.229,28	21,32	70,40	4.824,69
		U6	27,33	1.655,47	5.636,43	18,20	60,12	4.798,03
<b>Total E.E. Quito</b>			<b>176,56</b>	<b>10.643,61</b>	<b>36.238,67</b>	<b>103,57</b>	<b>342,03</b>	<b>4.826,66</b>
E.E. Sur	Catamayo	U10	3,73	-	-	306,72	1.012,88	3.685,51
		U4	0,74	-	-	95,78	316,30	2.329,52
		U5	0,25	-	-	22,95	75,79	3.354,89
		U6	4,48	-	-	339,49	1.121,09	3.996,96
		U7	6,77	-	-	519,82	1.716,61	3.944,17
<b>Total E.E. Sur</b>			<b>15,98</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.284,76</b>	<b>4.242,67</b>	<b>3.765,46</b>
Eléctrica de Guayaquil	Álvaro Tinajero	G1-CAT	132,90	-	-	9.752,88	32.206,96	4.126,38
		G2-CAT	38,12	-	-	3.742,70	12.359,53	3.084,39
	Anibal Santos (Gas)	G1-CAS	2,66	-	-	-	-	-
		G2-CAS	12,02	-	-	1.251,59	4.133,12	2.908,32
		G3-CAS	20,86	-	-	2.226,89	7.353,85	2.836,70
		G5-CAS	2,80	-	-	339,70	1.121,81	2.493,15
		G6-CAS	7,37	-	-	1.001,08	3.305,89	2.230,42
Anibal Santos (Vapor)	V1-CAS	160,69	12.878,31	43.847,25	-	-	3.664,81	
<b>Total Eléctrica de Guayaquil</b>			<b>377,42</b>	<b>12.878,31</b>	<b>43.847,25</b>	<b>18.314,84</b>	<b>60.481,15</b>	<b>3.617,62</b>
<b>Total</b>			<b>608,76</b>	<b>23.521,92</b>	<b>80.085,92</b>	<b>22.349,07</b>	<b>73.803,41</b>	<b>3.955,84</b>

**TABLA No. 110: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA VENDIDA POR LAS DISTRIBUIDORAS CON GENERACIÓN**

Empresa	Tipo de Transacción	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)
E.E. Ambato	Mercado de corto plazo	10,46	0,53	5,07
CNEL-Bolívar	Otros	0,05	0,01	9,99
E.E. Cotopaxi	Mercado de corto plazo	49,42	1,48	2,99
E.E. Norte	Mercado de corto plazo	54,90	1,56	2,84
E.E. Quito	Mercado de corto plazo	512,20	23,62	4,61
E.E. Riobamba	Mercado de corto plazo	92,52	2,17	2,34
E.E. Sur	Mercado de corto plazo	33,32	3,19	9,56
Eléctrica de Guayaquil	Contratos	373,89	34,47	9,22
<b>Total</b>		<b>1.126,77</b>	<b>67,01</b>	<b>5,95</b>

El valor otros se refiere a la energía que la distribuidora vendió a determinado agente del sector eléctrico, y que se registró como una transacción efectuada con un cliente no regulado.



**FIG. No. 59: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA VENDIDA POR LAS DISTRIBUIDORAS CON GENERACIÓN**

## 12.4 Empresas autogeneradoras

Durante el 2013, 24 empresas se reportaron como autogeneradoras, las mismas poseen en su mayoría, plantas térmicas para la generación de energía eléctrica. De éstas, 6 están dedicadas a la actividad petrolera, sumando 786,69 MW, que constituyen el 78,43 % de la potencia total instalada por las autogeneradoras; 3 ingenios azucareros, que con 101,30 MW representan el 10,10 %, y los 115,07 MW restantes, corresponden a empresas dedicadas a otra actividad.

En las empresas autogeneradoras predomina la generación térmica, con el 92,04 % de la potencia nominal total, y solo un 7,96 % corresponde a generación hidráulica.

En mayo del 2008, a la empresa Manageneración le fue revocada la licencia ambiental, por lo que dejaron de operar sus dos plantas hidroeléctricas: La Esperanza y Poza Honda.

**TABLA No. 111: POTENCIA NOMINAL Y EFECTIVA DE LAS EMPRESAS AUTOGENERADORAS POR TIPO DE CENTRAL**

Empresa	Central	Hidráulica		Térmica MCI		Térmica Turbogas		Térmica Turbovapor		Potencia Nominal Total (MW)	Potencia Efectiva Total (MW)
		Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)								
Agip	Agip Oil - CPF	-	-	40,34	36,23	-	-	-	-	40,34	36,23
	Agip Oil - Sarayacu	-	-	9,00	7,78	-	-	-	-	9,00	7,78
	Agip Oil - Villano A	-	-	5,72	4,20	-	-	-	-	5,72	4,20
<b>Total Agip</b>		-	-	<b>55,06</b>	<b>48,21</b>	-	-	-	-	<b>55,06</b>	<b>48,21</b>
Agua y Gas de Sillunchi	Sillunchi I	0,10	0,09	-	-	-	-	-	-	0,10	0,09
	Sillunchi II	0,30	0,30	-	-	-	-	-	-	0,30	0,30
<b>Total Agua y Gas de Sillunchi</b>		<b>0,40</b>	<b>0,39</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0,40</b>	<b>0,39</b>
Andes Petro	Cami	-	-	0,20	0,16	-	-	-	-	0,20	0,16
	Campamento Base	-	-	1,09	0,80	-	-	-	-	1,09	0,80
	CDP	-	-	0,41	0,33	-	-	-	-	0,41	0,33
	Chorongo A	-	-	0,75	0,65	-	-	-	-	0,75	0,65
	Dorine Battery	-	-	6,85	4,00	-	-	-	-	6,85	4,00
	Estación Dayuma	-	-	0,15	0,10	-	-	-	-	0,15	0,10
	Fanny 18B2	-	-	0,55	0,40	-	-	-	-	0,55	0,40
	Fanny 50	-	-	0,73	0,55	-	-	-	-	0,73	0,55
	Fanny 60	-	-	0,75	0,73	-	-	-	-	0,75	0,73
	Hormiguero A	-	-	0,59	0,45	-	-	-	-	0,59	0,45
	Hormiguero B	-	-	1,74	1,38	-	-	-	-	1,74	1,38
	Hormiguero C	-	-	8,68	7,40	-	-	-	-	8,68	7,40
	Hormiguero D	-	-	2,89	2,55	-	-	-	-	2,89	2,55
	Hormiguero SUR	-	-	4,08	4,08	-	-	-	-	4,08	4,08
	Kupi 1	-	-	0,55	0,50	-	-	-	-	0,55	0,50
	Kupi 4	-	-	0,73	0,56	-	-	-	-	0,73	0,56
	Lago Agrio LTF	-	-	2,41	1,98	-	-	-	-	2,41	1,98
	Lago Agrio Station	-	-	0,12	0,09	-	-	-	-	0,12	0,09
	Mahogany	-	-	0,75	0,60	-	-	-	-	0,75	0,60
	Mariann 4A	-	-	1,90	1,60	-	-	-	-	1,90	1,60
	Mariann 5-8	-	-	1,57	1,40	-	-	-	-	1,57	1,40
	Mariann 6	-	-	0,37	0,30	-	-	-	-	0,37	0,30
	Mariann 9	-	-	1,11	0,95	-	-	-	-	1,11	0,95
	Mariann Battery	-	-	2,11	1,60	-	-	-	-	2,11	1,60
	Mariann Vieja	-	-	2,49	2,10	-	-	-	-	2,49	2,10
	Nantu B	-	-	1,70	1,55	-	-	-	-	1,70	1,55
	Nantu Battery	-	-	1,59	1,27	-	-	-	-	1,59	1,27
	Nantu C	-	-	1,47	1,22	-	-	-	-	1,47	1,22
	Nantu D	-	-	6,10	5,00	-	-	-	-	6,10	5,00
	Nantu E	-	-	0,06	0,05	-	-	-	-	0,06	0,05
	Penke B	-	-	1,36	1,09	-	-	-	-	1,36	1,09
	Pindo	-	-	1,28	1,02	-	-	-	-	1,28	1,02
	Sonia A	-	-	1,12	0,88	-	-	-	-	1,12	0,88
Sunka 1	-	-	0,73	0,65	-	-	-	-	0,73	0,65	
Sunka 2	-	-	0,45	0,36	-	-	-	-	0,45	0,36	
Tarapuy	-	-	0,33	0,30	-	-	-	-	0,33	0,30	
TPP	-	-	75,83	65,40	-	-	-	-	75,83	65,40	
Wanke 1	-	-	1,71	1,50	-	-	-	-	1,71	1,50	
Tapir	-	-	0,45	0,35	-	-	-	-	0,45	0,35	
MAHOGANNY B	-	-	2,47	2,20	-	-	-	-	2,47	2,20	
<b>Total Andes Petro</b>		-	-	<b>140,16</b>	<b>118,07</b>	-	-	-	-	<b>140,16</b>	<b>118,07</b>
Consejo Provincial De Tungurahua	Tilivi	0,12	0,11	-	-	-	-	-	-	0,12	0,11
<b>Total Consejo Provincial De Tungurahua</b>		<b>0,12</b>	<b>0,11</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0,12</b>	<b>0,11</b>
Ecoelectric	ECOLECTRIC	-	-	-	-	-	-	36,50	35,20	36,50	35,20
<b>Total Ecoelectric</b>		-	-	-	-	-	-	<b>36,50</b>	<b>35,20</b>	<b>36,50</b>	<b>35,20</b>
Ecoluz	Loreto	2,30	2,11	-	-	-	-	-	-	2,30	2,11
	Papallacta	6,63	6,20	-	-	-	-	-	-	6,63	6,20
<b>Total Ecoluz</b>		<b>8,93</b>	<b>8,31</b>	-	-	-	-	-	-	<b>8,93</b>	<b>8,31</b>
Ecudos	Ecudos A-G	-	-	-	-	-	-	29,80	27,60	29,80	27,60
<b>Total Ecudos</b>		-	-	-	-	-	-	<b>29,80</b>	<b>27,60</b>	<b>29,80</b>	<b>27,60</b>
Electroandina	Espejo	0,20	0,16	-	-	-	-	-	-	0,20	0,16
	Otavalo	0,40	0,40	-	-	-	-	-	-	0,40	0,40
<b>Total Electroandina</b>		<b>0,60</b>	<b>0,56</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0,60</b>	<b>0,56</b>
Electrocordova	Electrocórdova	0,20	0,20	-	-	-	-	-	-	0,20	0,20
<b>Total Electrocordova</b>		<b>0,20</b>	<b>0,20</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>
Enermax	Calope	16,60	15,00	-	-	-	-	-	-	16,60	15,00
<b>Total Enermax</b>		<b>16,60</b>	<b>15,00</b>	-	-	-	-	-	-	<b>16,60</b>	<b>15,00</b>
Hidrobanico	Hidrobanico	38,45	37,99	-	-	-	-	-	-	38,45	37,99
<b>Total Hidrobanico</b>		<b>38,45</b>	<b>37,99</b>	-	-	-	-	-	-	<b>38,45</b>	<b>37,99</b>
Hidroimbabura	Hidrocarolina	0,60	0,49	-	-	-	-	-	-	0,60	0,49
<b>Total Hidroimbabura</b>		<b>0,60</b>	<b>0,49</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0,60</b>	<b>0,49</b>
Hidroservice	Industrial Algodonera Atuntaqui	0,56	0,56	-	-	-	-	-	-	0,56	0,56
<b>Total Hidroservice</b>		<b>0,56</b>	<b>0,56</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0,56</b>	<b>0,56</b>
I.M. Mejía	La Calera	2,50	1,98	-	-	-	-	-	-	2,50	1,98
<b>Total I.M. Mejía</b>		<b>2,50</b>	<b>1,98</b>	-	-	-	-	-	-	<b>2,50</b>	<b>1,98</b>
La Internacional	Ditroit	-	-	0,50	0,40	-	-	-	-	0,50	0,40
	Vindobona	6,09	5,86	-	-	-	-	-	-	6,09	5,86
<b>Total La Internacional</b>		<b>6,09</b>	<b>5,86</b>	<b>0,50</b>	<b>0,40</b>	-	-	-	-	<b>6,59</b>	<b>6,26</b>
Lafarge	Selva Alegre	-	-	33,16	27,30	-	-	-	-	33,16	27,30
<b>Total Lafarge</b>		-	-	<b>33,16</b>	<b>27,30</b>	-	-	-	-	<b>33,16</b>	<b>27,30</b>
Moderna Alimentos	Geppert	1,65	1,65	-	-	-	-	-	-	1,65	1,65
	Kohler	-	-	1,60	1,40	-	-	-	-	1,60	1,40
<b>Total Moderna Alimentos</b>		<b>1,65</b>	<b>1,65</b>	<b>1,60</b>	<b>1,40</b>	-	-	-	-	<b>3,25</b>	<b>3,05</b>
Municipio A. Ante	Atuntaqui	0,40	0,32	-	-	-	-	-	-	0,40	0,32
<b>Total Municipio A. Ante</b>		<b>0,40</b>	<b>0,32</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0,40</b>	<b>0,32</b>

Empresa	Central	Hidráulica		Térmica MCI		Térmica Turbogas		Térmica Turbovapor		Potencia Nominal Total (MW)	Potencia Efectiva Total (MW)
		Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)								
OCP	Amazonas	-	-	6,66	6,14	-	-	-	-	6,66	6,14
	Cayagama	-	-	3,36	3,36	-	-	-	-	3,36	3,36
	Chiquilpe	-	-	0,16	0,16	-	-	-	-	0,16	0,16
	Páramo	-	-	3,36	2,56	-	-	-	-	3,36	2,56
	Puerto Quito	-	-	0,16	0,16	-	-	-	-	0,16	0,16
	Sardinas	-	-	6,66	5,33	-	-	-	-	6,66	5,33
	Terminal Marítimo	-	-	1,72	1,72	-	-	-	-	1,72	1,72
<b>Total OCP</b>		-	-	<b>22,08</b>	<b>19,43</b>	-	-	-	-	<b>22,08</b>	<b>19,43</b>
Perlabí	Perlabí	2,70	2,46	-	-	-	-	-	-	2,70	2,46
<b>Total Perlabí</b>		<b>2,70</b>	<b>2,46</b>	-	-	-	-	-	-	<b>2,70</b>	<b>2,46</b>
Petroamazonas	Aguajal	-	-	1,95	0,89	-	-	-	-	1,95	0,89
	Angel Norte	-	-	2,54	1,66	-	-	-	-	2,54	1,66
	ARCOLANDS	-	-	9,35	7,50	-	-	-	-	9,35	7,50
	Shushufindi Central	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cedros	-	-	1,70	0,96	-	-	-	-	1,70	0,96
	Coca	-	-	8,90	6,64	-	-	-	-	8,90	6,64
	Concordia	-	-	1,05	0,42	-	-	-	-	1,05	0,42
	CPF	-	-	13,47	6,59	-	-	-	-	13,47	6,59
	Cuyabeno	-	-	4,45	4,20	-	-	-	-	4,45	4,20
	EPF-Eden Yuturi	-	-	76,65	52,80	-	-	-	-	76,65	52,80
	Gacela	-	-	2,06	1,48	-	-	-	-	2,06	1,48
	Guanta	-	-	7,38	7,20	-	-	-	-	7,38	7,20
	Indillana	-	-	5,54	2,74	-	-	-	-	5,54	2,74
	Itaya A	-	-	5,92	3,31	-	-	-	-	5,92	3,31
	Itaya B	-	-	2,55	1,10	-	-	-	-	2,55	1,10
	Jaguar	-	-	0,23	0,16	-	-	-	-	0,23	0,16
	Jivino A	-	-	3,06	1,20	-	-	-	-	3,06	1,20
	Jivino B	-	-	2,92	2,23	-	-	-	-	2,92	2,23
	JUSTICE Culebra	-	-	8,16	6,00	-	-	-	-	8,16	6,00
	JUSTICE Sacha	-	-	6,80	5,00	-	-	-	-	6,80	5,00
	JUSTICE Shushufindi Sur	-	-	8,16	6,00	-	-	-	-	8,16	6,00
	Lago Agrío	-	-	-	-	5,00	4,15	-	-	5,00	4,15
	Laguna	-	-	4,38	1,76	-	-	-	-	4,38	1,76
	Limoncocha	-	-	16,24	7,77	-	-	-	-	16,24	7,77
	Lobo	-	-	1,34	1,05	-	-	-	-	1,34	1,05
	Mono	-	-	3,10	1,74	-	-	-	-	3,10	1,74
	Oso	-	-	22,25	16,55	-	-	-	-	22,25	16,55
	Paka Norte	-	-	5,48	1,42	-	-	-	-	5,48	1,42
	Paka Sur	-	-	7,80	3,40	-	-	-	-	7,80	3,40
	Pakay	-	-	3,15	2,68	-	-	-	-	3,15	2,68
	Palmar Oeste	-	-	6,70	2,97	-	-	-	-	6,70	2,97
	Palo Azul PGE	-	-	19,95	14,72	-	-	12,00	11,00	31,95	25,72
	Pañayacu	-	-	4,14	2,30	-	-	-	-	4,14	2,30
	Pavamino	-	-	6,46	4,48	-	-	-	-	6,46	4,48
	RS ROTH Aguarico	-	-	2,89	2,20	-	-	-	-	2,89	2,20
	RS ROTH Shushufindi Drago N1	-	-	6,84	5,20	-	-	-	-	6,84	5,20
	Sacha	-	-	-	-	4,00	3,35	-	-	4,00	3,35
	Santa Elena	-	-	2,35	0,47	-	-	-	-	2,35	0,47
	Secoya	-	-	11,00	11,00	-	-	-	-	11,00	11,00
	Shushufindi	-	-	-	-	12,75	10,80	-	-	12,75	10,80
	SRF Shushufindi	-	-	0,83	0,35	-	-	-	-	0,83	0,35
	Sucumbios	-	-	4,27	3,07	-	-	-	-	4,27	3,07
	Tuntiak	-	-	0,33	0,10	-	-	-	-	0,33	0,10
	VHR	-	-	7,73	7,73	-	-	-	-	7,73	7,73
	Yamanunka	-	-	2,19	1,20	-	-	-	-	2,19	1,20
	Yanaq, Este	-	-	6,18	3,49	-	-	-	-	6,18	3,49
	Yanaq, Oeste	-	-	6,72	4,10	-	-	-	-	6,72	4,10
Yuralpa	-	-	17,70	7,25	-	-	-	-	17,70	7,25	
JUSTICE Lago Agrío	-	-	6,80	5,00	-	-	-	-	6,80	5,00	
Auca Sur	-	-	7,38	5,90	-	-	-	-	7,38	5,90	
Cononaco	-	-	9,20	7,36	-	-	-	-	9,20	7,36	
Yuca	-	-	2,49	1,99	-	-	-	-	2,49	1,99	
<b>Total Petroamazonas</b>		-	-	<b>368,67</b>	<b>245,30</b>	<b>21,75</b>	<b>18,30</b>	<b>12,00</b>	<b>11,00</b>	<b>402,42</b>	<b>274,60</b>
Repsol	REPSOL YPF-NPF-1	-	-	-	-	42,90	35,00	-	-	42,90	35,00
	REPSOL YPF-NPF-2	-	-	10,09	7,84	-	-	-	-	10,09	7,84
	REPSOL YPF-SPF-1	-	-	-	-	30,10	17,50	-	-	30,10	17,50
	REPSOL YPF-SPF-2	-	-	15,84	13,63	-	-	-	-	15,84	13,63
	REPSOL YPF-SPF-3	-	-	45,28	44,30	-	-	-	-	45,28	44,30
	REPSOL YPF-SSFD	-	-	1,85	1,60	7,50	5,60	-	-	9,35	7,20
<b>Total Repsol</b>		-	-	<b>73,06</b>	<b>67,37</b>	<b>80,50</b>	<b>58,10</b>	-	-	<b>153,56</b>	<b>125,47</b>
San Carlos	San Carlos	-	-	-	-	-	-	35,00	30,60	35,00	30,60
<b>Total San Carlos</b>		-	-	-	-	-	-	<b>35,00</b>	<b>30,60</b>	<b>35,00</b>	<b>30,60</b>
Sipac	MDC-CPF	-	-	9,55	7,40	-	-	-	-	9,55	7,40
	PBH-ESTACION	-	-	0,50	0,40	-	-	-	-	0,50	0,40
	PBH-HUA01	-	-	0,28	0,20	-	-	-	-	0,28	0,20
	PBH-HUA02	-	-	0,28	0,20	-	-	-	-	0,28	0,20
	PBH-PAR12	-	-	2,80	2,00	-	-	-	-	2,80	2,00
<b>Total Sipac</b>		-	-	<b>13,40</b>	<b>10,20</b>	-	-	-	-	<b>13,40</b>	<b>10,20</b>
<b>Total</b>		<b>79,81</b>	<b>75,88</b>	<b>707,71</b>	<b>537,69</b>	<b>102,25</b>	<b>76,40</b>	<b>113,30</b>	<b>104,40</b>	<b>1.003,06</b>	<b>794,37</b>

**TABLA No. 112: CARACTERÍSTICAS DE LAS SUBESTACIONES DE LAS EMPRESAS  
AUTOGENERADORAS**

Empresa	Nombre de la Subestación	Provincia	Cantón	Tipo de Subestación	Voltaje (KV)			Capacidad instalada (MVA)		
					V1	V2	V3	OA	FA	FOA
Agip	Agip Oil - Cpf	Pastaza	Pastaza	E	13,8	34,5	-	19,00	21,28	21,28
	Agip Oil - Sry	Napo	Archidona	R	13,8	4,2	-	4,00	4,60	4,60
	Agip Oil - Villano A	Pastaza	Arajuno	R	34,5	4,2	-	17,00	19,04	19,04
	Agip Oil - Villano B	Pastaza	Arajuno	R	34,5	4,2	-	5,30	5,96	5,96
<b>Total Agip</b>								<b>45,30</b>	<b>50,88</b>	<b>50,88</b>
Andes Petro	Switchyard	Sucumbíos	Cuyabeno	E	13,8	34,5	4,2	72,00	108,00	108,00
<b>Total Andes Petro</b>								<b>72,00</b>	<b>108,00</b>	<b>108,00</b>
Ecoelectric	Sub Estación Ecoelectric 69 Kv	Guayas	Milagro	E	13,8	69,0	-	5,00	6,25	6,25
<b>Total Ecoelectric</b>								<b>5,00</b>	<b>6,25</b>	<b>6,25</b>
Ecoluz	Loreto	Napo	Quijos	E	0,7	22,8	-	2,50	2,50	2,50
	Papallacta	Napo	Quijos	E	22,8	43,6	-	6,60	6,60	6,60
	Piño	Pichincha	Quito	R	43,6	22,8	-	6,60	6,60	6,60
<b>Total Ecoluz</b>								<b>15,70</b>	<b>15,70</b>	<b>15,70</b>
Ecudos	Ecudos Elevación	Cañar	La troncal	E	69,0	13,8	-	22,00	31,60	31,60
	Ecudos Reducción	Cañar	La troncal	R	69,0	5,5	4,2	6,00	8,67	8,67
<b>Total Ecudos</b>								<b>28,00</b>	<b>40,27</b>	<b>40,27</b>
Enermax	Calope	Cotopaxi	La maná	E	6,9	69,0	-	20,80	20,80	20,80
<b>Total Enermax</b>								<b>20,80</b>	<b>20,80</b>	<b>20,80</b>
Famiproduct	Cutuchi	Cotopaxi	Latacunga	R	13,8	-	-	0,24	0,24	0,24
	Generador	Cotopaxi	Latacunga	R	13,8	-	-	0,50	0,50	0,50
	Mp1	Cotopaxi	Latacunga	R	13,8	-	-	1,00	1,00	1,00
	Mp2	Cotopaxi	Latacunga	R	13,8	-	-	1,40	1,40	1,40
	Mp5	Cotopaxi	Latacunga	R	13,8	-	-	6,00	6,00	6,00
<b>Total Famiproduct</b>								<b>9,14</b>	<b>9,14</b>	<b>9,14</b>
Hidroabanico	S/E Hidroabanico 1	Morona santiago	Morona	E	4,2	69,0	-	45,00	45,00	45,00
	S/E Hidroabanico 2	Morona santiago	Morona	S	69,0	69,0	-	-	-	-
<b>Total Hidroabanico</b>								<b>45,00</b>	<b>45,00</b>	<b>45,00</b>
La Internacional	Vindobona	Pichincha	Quito	E	0,4	13,2	-	9,00	9,00	9,00
<b>Total La Internacional</b>								<b>9,00</b>	<b>9,00</b>	<b>9,00</b>
Lafarge	Selva Alegre	Imbabura	Otavalo	R	69,0	4,2	-	30,00	35,00	35,00
<b>Total Lafarge</b>								<b>30,00</b>	<b>35,00</b>	<b>35,00</b>
Managéneración	La Esperanza	Manabí	Bolívar	E	4,2	69,0	-	7,50	7,50	7,50
	Poza Honda	Manabí	Santa ana	E	4,2	69,0	-	3,00	3,00	3,00
<b>Total Managéneración</b>								<b>10,50</b>	<b>10,50</b>	<b>10,50</b>
Moderna Alimentos	Subestación Eléctrica	Pichincha	Cayambe	R	13,8	0,2	0,5	1,64	1,64	1,64
<b>Total Moderna Alimentos</b>								<b>1,64</b>	<b>1,64</b>	<b>1,64</b>
OCP	Mt	Esmeraldas	Esmeraldas	R	13,8	0,5	-	3,00	3,00	3,00
	Mt On Shore	Esmeraldas	Esmeraldas	R	13,8	0,5	-	0,08	0,08	0,08
	Páramo	Napo	Quijos	R	22,8	0,5	-	1,20	1,20	1,20
<b>Total OCP</b>								<b>4,28</b>	<b>4,28</b>	<b>4,28</b>
Perlábí	Perlábí	Pichincha	Quito	E	0,7	22,8	-	3,15	3,15	3,15
<b>Total Perlábí</b>								<b>3,15</b>	<b>3,15</b>	<b>3,15</b>
Petroproducción	Atacapi	Sucumbíos	Lago agrio	R	69,0	13,8	-	5,00	6,25	6,25
	Culebra	Orellana	Orellana	R	69,0	13,8	-	5,00	6,25	6,25
	Culebra JUSTICE	Orellana	Orellana	E	0,5	13,8	-	7,50	7,50	7,50
	Lago Agrio 13.8 kV.	Sucumbíos	Lago agrio	E	4,2	13,8	-	8,00	8,00	8,00
	Lago Agrio 69 kV.	Sucumbíos	Lago agrio	E	13,8	69,0	-	5,00	6,25	6,25
	Parahuacu	Sucumbíos	Lago agrio	R	69,0	13,8	-	5,00	6,25	6,25
	Sacha 13.8 kV.	Orellana	La joya de los sachas	E	4,2	13,8	-	8,00	8,00	8,00
	Sacha 69 kV.	Orellana	La joya de los sachas	E	13,8	69,0	-	5,00	5,00	5,00
	Secoya	Sucumbíos	Lago agrio	E	13,8	69,0	-	15,00	15,00	15,00

Empresa	Nombre de la Subestación	Provincia	Cantón	Tipo de Subestación	Voltaje (KV)			Capacidad instalada (MVA)		
					V1	V2	V3	OA	FA	FOA
Petroproducción	Secoya 1a1	Sucumbíos	Lago agrio	S	13,8	13,8	-	15,00	15,00	15,00
	Shushufindi Cental JUSTICE	Sucumbíos	Shushufindi	E	0,5	13,8	-	7,50	7,50	7,50
	Shushufindi Central- Sur	Sucumbíos	Shushufindi	E	13,8	69,0	-	5,00	6,25	6,25
	Shushufindi Sur	Sucumbíos	Shushufindi	R	69,0	13,8	-	5,00	6,25	6,25
	Shushufindi-Sacha-Atacapi	Sucumbíos	Shushufindi	E	13,8	69,0	-	15,00	15,00	15,00
	Shushufindi Sur JUSTICE	Sucumbíos	Shushufindi	E	0,5	13,8	-	7,50	7,50	7,50
	Sucumbios	Sucumbíos	Lago agrio	E	0,5	13,8	-	3,00	3,00	3,00
	Yuca 13.8 kV.	Orellana	Orellana	E	0,5	13,8	-	2,00	2,00	2,00
	Yuca 69 kV.	Orellana	Orellana	R	69,0	13,8	-	5,00	6,25	6,25
<b>Total Petroproducción</b>								<b>128,50</b>	<b>137,25</b>	<b>137,25</b>
Repsol	Npf	Orellana	Aguarico	E	13,8	34,5	-	40,00	53,50	60,00
	Spf	Orellana	Aguarico	E	13,8	34,5	-	110,00	140,00	168,00
<b>Total Repsol</b>								<b>150,00</b>	<b>193,50</b>	<b>228,00</b>
San Carlos	Central San Carlos	Guayas	Coronel marcelino maridueña	E	4,2	13,8	69,0	40,75	51,15	51,15
<b>Total San Carlos</b>								<b>40,75</b>	<b>51,15</b>	<b>51,15</b>
Sipac	PARAISO 17	Orellana	Orellana	E	34,5	13,8	-	4,00	4,00	4,00
	SUBESTACION CPF	Orellana	Orellana	E	34,5	13,8	-	4,00	4,00	4,00
<b>Total Sipac</b>								<b>8,00</b>	<b>8,00</b>	<b>8,00</b>
<b>Total</b>								<b>617,76</b>	<b>740,51</b>	<b>775,01</b>

**TABLA No. 113: CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE LAS EMPRESAS AUTOGENERADORAS**

Empresa	Línea de Transmisión	Subestación de salida	Subestación de llegada	Voltaje (kV)	# de circuitos	Capacidad de Transmisión por Límite Térmico (MW)	Longitud (km)
Agip	Cpf-Villano A	Agip Oil - Cpf	Agip Oil - Villano A	34,5	1,0	-	44,00
	Villano A-Villano B	Agip Oil - Villano A	Agip Oil - Villano B	34,5	1,0	-	3,20
<b>Total Agip</b>							<b>47,20</b>
Agua y Gas de Sillunchi	LT-002	-	-	6,3	1,0	-	0,75
	LT-001	-	-	6,3	1,0	-	3,00
<b>Total Agua y Gas de Sillunchi</b>							<b>3,75</b>
Ecoelectric	Aerea	Sub Estación Ecoelectric 69 Kv	(en blanco)	69,0	1,0	-	0,10
<b>Total Ecoelectric</b>							<b>0,10</b>
Ecoluz	Loreto-Papallacta	Loreto	Papallacta	22,0	1,0	-	5,66
	Papallacta-Pifo	Papallacta	Pifo	46,0	1,0	-	29,19
<b>Total Ecoluz</b>							<b>34,85</b>
Ecudos	Línea ST Lucega 69KV	Ecudos Elevación	La Troncal	69,0	1,0	69,60	3,60
<b>Total Ecudos</b>							<b>3,60</b>
Enermax	Calope-Quevedo	Calope	Quevedo	69,0	1,0	70,00	29,70
<b>Total Enermax</b>							<b>29,70</b>
Famiproduct	Alimentador Principal	Lasso	Generador	13,8	1,0	13,80	2,02
<b>Total Famiproduct</b>							<b>2,02</b>
Hidroabanico	LST entre SEHA1 y SEHA2	S/E Hidroabanico 1	S/E Hidroabanico 2	69,0	1,0	43,00	11,50
<b>Total Hidroabanico</b>							<b>11,50</b>
La Internacional	La Internacional - Vindobona	Vindobona	Vindobona	13,2	-	-	-
<b>Total La Internacional</b>							<b>-</b>
Petroproducción	Atacapi-Secoya	Atacapi	Secoya	69,0	1,0	26,00	17,00
	Atacapi-Shushufindi	Atacapi	Shushufindi-Sacha-Atacapi	69,0	1,0	26,00	27,00
	Culebra-Yuca	Culebra	Yuca 69 kV.	69,0	1,0	26,00	16,00
	Lago-Parahuacu	Lago Agrío 69 kV.	Parahuacu	69,0	1,0	26,00	20,00
	Parahuacu-Atacapi	Parahuacu	Atacapi	69,0	1,0	26,00	6,00
	Sacha-Culebra	Sacha 69 kV.	Culebra	69,0	1,0	26,00	20,00
	Shushufindi-Sacha	Shushufindi-Sacha-Atacapi	Sacha 69 kV.	69,0	1,0	26,00	41,00
	Ssfed Centra-Sur	Shushufindi Central-Sur	Shushufindi Sur	69,0	1,0	26,00	8,00
<b>Total Petroproducción</b>							<b>155,00</b>
Repsol	NPF - POMPEYA	Npf	Pompeya	34,5	1,0	15,00	44,00
	NPF - TIVACUNO	Npf	Tivacuno	34,5	1,0	10,00	8,90
	NPF - CAPIRON	Npf	Capiron	34,5	1,0	10,00	5,70
	NPF - BOGI	Npf	Bogi	34,5	1,0	10,00	6,10
	NPF - SPF	Npf	Spf	34,5	1,0	20,00	53,90
	SPF - DAIMI 01	Spf	Daimi 01	34,5	1,0	15,00	1,20
	SPF - WIP	Spf	WIP	34,5	2,0	10,00	1,40
	SPF - KM117 OSW	Spf	KM 117 OSW	34,5	1,0	15,00	9,00
	SPF - KM117 PCR	Spf	KM 117 PCR	34,5	1,0	20,00	9,00
	SPF - GINTA B	Spf	Ginta B	34,5	1,0	20,00	13,50
	SPF - AMO A	Spf	Amo A	34,5	1,0	20,00	12,80
	SPF - AMO B	Spf	Amo B	34,5	1,0	20,00	6,00
<b>Total Repsol</b>							<b>171,50</b>
San Carlos	San Carlos - Milagro	Central San Carlos	Milagro	69,0	1,0	43,27	0,85
<b>Total San Carlos</b>							<b>0,85</b>
Sipac	LT-MDC-PBHI	(en blanco)	(en blanco)	34,5	1,0	4,00	31,00
<b>Total Sipac</b>							<b>31,00</b>
<b>Total</b>							<b>491,07</b>

**TABLA No. 114: FACTOR DE PLANTA DE LAS EMPRESAS AUTOGENERADORAS**

Empresa	Central	Unidad	Tipo de Central	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)
Agip	Agip Oil - CPF	A	Térmica MCI	27,21	4,90	63,40
		B		34,26	4,90	79,82
		C		30,27	4,90	70,51
		CAT-1		0,36	1,20	3,42
		CAT-3		0,71	1,30	6,26
		D		33,69	4,90	78,48
	E	32,17	4,90	74,94		
	F	60,90	8,03	86,53		
	<b>Total Agip Oil - CPF</b>			<b>219,56</b>	<b>36,23</b>	<b>69,17</b>
	Agip Oil - Sarayacu	A	Térmica MCI	6,77	3,89	19,87
	B	5,61		3,89	16,45	
<b>Total Agip Oil - Sarayacu</b>			<b>12,38</b>	<b>7,78</b>	<b>18,16</b>	
<b>Total Agip</b>			<b>231,94</b>	<b>48,21</b>	<b>54,92</b>	
Agua y Gas de Sillunchi	Sillunchi I	U-100	Hidráulica	0,58	0,09	73,65
	<b>Total Sillunchi I</b>			<b>0,58</b>	<b>0,09</b>	<b>73,65</b>
	Sillunchi II	U-304	Hidráulica	1,86	0,30	70,95
	<b>Total Sillunchi II</b>			<b>1,86</b>	<b>0,30</b>	<b>70,95</b>
<b>Total Agua y Gas de Sillunchi</b>			<b>2,45</b>	<b>0,39</b>	<b>71,57</b>	
Andes Petro	Cami	GCV-92	Térmica MCI	0,12	0,13	11,07
	<b>Total Cami</b>			<b>0,12</b>	<b>0,16</b>	<b>8,86</b>
	CDP	GCV-03 GCV-04	Térmica MCI	0,50 0,08	0,16	34,99 5,82
	<b>Total CDP</b>			<b>0,59</b>	<b>0,33</b>	<b>20,40</b>
	Chorongo A	GC-34	Térmica MCI	0,37	0,65	6,45
	<b>Total Chorongo A</b>			<b>0,37</b>	<b>0,65</b>	<b>6,45</b>
	Dorine Battery	EDB-SKID-G1	Térmica MCI	2,01	0,80	28,66
		EDB-SKID-G3		1,45	0,80	20,69
		EDB-SKID-G5		1,43	1,20	13,62
		EDB-SKID-G6		4,18	1,20	39,72
	<b>Total Dorine Battery</b>			<b>9,07</b>	<b>4,00</b>	<b>25,87</b>
	Estación Dayuma	GCV-94 GCV-95	Térmica MCI	0,10 0,01	0,03	37,22 3,13
	<b>Total Estación Dayuma</b>			<b>0,11</b>	<b>0,10</b>	<b>13,45</b>
	Fanny 18B2	GC-27	Térmica MCI	0,41	0,40	11,76
	<b>Total Fanny 18B2</b>			<b>0,41</b>	<b>0,40</b>	<b>11,76</b>
	Fanny 50	GC-ROTH-66	Térmica MCI	2,27	0,55	47,54
	<b>Total Fanny 50</b>			<b>2,27</b>	<b>0,55</b>	<b>47,54</b>
	Fanny 60	GC-39	Térmica MCI	1,39	0,73	21,82
	<b>Total Fanny 60</b>			<b>1,39</b>	<b>0,73</b>	<b>21,82</b>
	Hormiguero A	GCV-61	Térmica MCI	1,86	0,45	47,13
	<b>Total Hormiguero A</b>			<b>1,86</b>	<b>0,45</b>	<b>47,13</b>
	Hormiguero B	GCV-66	Térmica MCI	3,23	0,58	63,58
		GEN-128		3,79	0,80	54,12
	<b>Total Hormiguero B</b>			<b>7,02</b>	<b>1,38</b>	<b>58,10</b>
	Hormiguero C	GCV-81	Térmica MCI	5,23	1,80	33,14
		GCV-83		1,18	1,60	8,42
		GCV-84		6,17	1,45	48,60
		GEN-140		7,16	1,80	45,40
		GEN-64		1,87	0,75	28,50
	<b>Total Hormiguero C</b>			<b>21,61</b>	<b>7,40</b>	<b>33,34</b>
	Hormiguero D	GCV-42A	Térmica MCI	3,15	0,70	51,37
		GEN-117		1,87	1,15	18,59
		GEN-81		3,04	0,70	49,50
	<b>Total Hormiguero D</b>			<b>8,06</b>	<b>2,55</b>	<b>36,07</b>
	Hormiguero SUR	GCV-72	Térmica MCI	1,54	1,36	12,95
		GCV-73		1,89	1,36	15,84
		GCV-74		1,76	1,36	14,75
	<b>Total Hormiguero SUR</b>			<b>5,19</b>	<b>4,08</b>	<b>14,51</b>
	Kupi 1	GCV-44A	Térmica MCI	1,24	0,50	28,30
	<b>Total Kupi 1</b>			<b>1,24</b>	<b>0,50</b>	<b>28,30</b>
Kupi 4	GCV-20	Térmica MCI	0,56	0,28	22,85	
	GCV-21		0,59	0,28	24,17	
<b>Total Kupi 4</b>			<b>1,15</b>	<b>0,56</b>	<b>23,51</b>	

Empresa	Central	Unidad	Subtipo de Generación	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)
Andes Petro	Lago Agrio LTF	GC-16	Térmica MCI	0,01	0,83	0,08
		GC-45		0,01	0,75	0,12
		GC-56		0,00	0,40	0,01
	<b>Total Lago Agrio LTF</b>			<b>0,01</b>	<b>1,98</b>	<b>0,08</b>
	Lago Agrio Station	GC-55	Térmica MCI	0,00	0,05	0,17
		GC-61		0,00	0,05	0,50
	<b>Total Lago Agrio Station</b>			<b>0,00</b>	<b>0,09</b>	<b>0,34</b>
	MAHOGANNY B	GEN-46	Térmica MCI	0,20	0,49	4,61
		GEN-93		0,69	0,60	13,20
		GEN-FR-04		0,64	0,56	13,00
	<b>Total MAHOGANNY B</b>			<b>1,53</b>	<b>1,65</b>	<b>10,59</b>
	Mahogany	ROTH-GEN-64	Térmica MCI	2,12	0,60	40,37
	<b>Total Mahogany</b>			<b>2,12</b>	<b>0,60</b>	<b>40,37</b>
	Mariann 4A	GC-04	Térmica MCI	0,60	0,30	23,01
		GC-17		2,61	0,70	42,58
		GC-31		2,23	0,60	42,39
	<b>Total Mariann 4A</b>			<b>5,44</b>	<b>1,60</b>	<b>38,84</b>
	Mariann 5-8	GC-27	Térmica MCI	1,19	0,65	20,86
		ROTH-GEN-134		1,71	0,75	26,09
	<b>Total Mariann 5-8</b>			<b>2,90</b>	<b>1,40</b>	<b>23,66</b>
	Mariann 6	GC-06	Térmica MCI	0,43	0,30	16,39
	<b>Total Mariann 6</b>			<b>0,43</b>	<b>0,30</b>	<b>16,39</b>
	Mariann 9	GC-03	Térmica MCI	0,96	0,23	48,69
		ROTH-GEN-84		3,99	0,65	70,01
	<b>Total Mariann 9</b>			<b>4,95</b>	<b>0,88</b>	<b>64,53</b>
	Mariann Battery	GC-32	Térmica MCI	1,00	0,80	14,21
		GC-90		1,47	0,80	20,98
	<b>Total Mariann Battery</b>			<b>2,47</b>	<b>1,60</b>	<b>17,59</b>
	Mariann Vieja	GC-36	Térmica MCI	0,67	0,65	11,68
		GC-ROTH-105		2,42	0,65	42,55
		GC-ROTH-92		2,64	0,80	37,71
	<b>Total Mariann Vieja</b>			<b>5,73</b>	<b>2,10</b>	<b>31,15</b>
	Nantu B	GCV-60A	Térmica MCI	1,99	0,70	32,51
		GEN-96		3,79	0,85	50,89
	<b>Total Nantu B</b>			<b>5,78</b>	<b>1,55</b>	<b>42,59</b>
	Nantu Battery	G-900A	Térmica MCI	1,29	0,42	34,93
		G-900B		1,48	0,42	40,05
		GCV-47		0,48	0,43	12,85
	<b>Total Nantu Battery</b>			<b>3,25</b>	<b>1,27</b>	<b>29,16</b>
	Nantu C	GCV-40B	Térmica MCI	1,35	0,55	27,97
		GCV-62		2,13	0,67	36,65
	<b>Total Nantu C</b>			<b>3,48</b>	<b>1,22</b>	<b>32,72</b>
	Nantu D	GCV-63	Térmica MCI	2,75	0,67	47,13
		GCV-64		2,06	0,67	35,30
		GCV-65		3,36	0,67	57,66
		GEN-135		4,12	1,50	31,35
		GEN-137		4,07	1,50	30,94
	<b>Total Nantu D</b>			<b>16,35</b>	<b>5,00</b>	<b>37,36</b>
	Nantu E	GCV-99	Térmica MCI	0,01	0,05	3,09
	<b>Total Nantu E</b>			<b>0,01</b>	<b>0,05</b>	<b>3,09</b>
	Penke B	GCV-70	Térmica MCI	3,56	1,09	37,31
	<b>Total Penke B</b>			<b>3,56</b>	<b>1,09</b>	<b>37,31</b>
	Pindo	GCV-01	Térmica MCI	0,01	0,16	0,69
		GCV-45		0,88	0,43	23,27
		GEN-46		0,80	0,43	21,26
	<b>Total Pindo</b>			<b>1,69</b>	<b>1,02</b>	<b>18,88</b>
	Sonia A	GC-ROTH-55	Térmica MCI	2,42	0,68	40,65
	<b>Total Sonia A</b>			<b>2,42</b>	<b>0,88</b>	<b>31,41</b>
	Sunka 1	GEN-84A	Térmica MCI	2,18	0,65	38,30
	<b>Total Sunka 1</b>			<b>2,18</b>	<b>0,65</b>	<b>38,30</b>
	Sunka 2	GCV-41	Térmica MCI	1,61	0,36	51,17
	<b>Total Sunka 2</b>			<b>1,61</b>	<b>0,36</b>	<b>51,17</b>
	Tapir	GEN-83	Térmica MCI	0,23	0,35	7,63
	<b>Total Tapir</b>			<b>0,23</b>	<b>0,35</b>	<b>7,63</b>
	Tarapuy	GC-03	Térmica MCI	0,72	0,30	27,55
	<b>Total Tarapuy</b>			<b>0,72</b>	<b>0,30</b>	<b>27,55</b>
	TPP	G-101	Térmica MCI	6,11	2,50	27,89
		G-102		9,35	2,50	42,68
		G-103		7,28	2,50	33,22

Empresa	Central	Unidad	Subtipo de Generación	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)
Andes Petro	TPP	G-104	Térmica MCI	6,35	2,50	29,00
		G-105		2,96	2,50	13,50
		G-106		11,10	2,20	57,60
		G-107		7,50	2,20	38,91
		G-401		23,26	3,70	71,78
		G-402		23,66	3,70	72,99
		G-501		48,28	10,50	52,49
		G-601		54,66	7,50	83,19
		G-602		45,80	7,50	69,72
		G-611		48,38	7,50	73,64
		G-612		44,69	7,50	68,02
		G-900K		0,02	0,60	0,36
		<b>Total TPP</b>				<b>339,39</b>
	Wanke 1	ROTH-GEN-119	Térmica MCI	1,35	0,60	25,74
	ROTH-GEN-61	3,19		0,70	52,09	
<b>Total Wanke 1</b>			<b>4,55</b>	<b>1,30</b>	<b>39,93</b>	
<b>Total Andes Petro</b>			<b>471,27</b>	<b>117,25</b>	<b>45,88</b>	
Consejo Provincial De Tungurahua	Tiliví	U1	Hidráulica	0,12	0,11	12,50
<b>Total Tiliví</b>				<b>0,12</b>	<b>0,11</b>	<b>12,50</b>
<b>Total Consejo Provincial De Tungurahua</b>				<b>0,12</b>	<b>0,11</b>	<b>12,50</b>
Ecoelectric	ECOLECTRIC	TURBO # 5	Térmica Turbovapor	1,29	2,20	6,70
		TURBO # 6		17,54	5,50	36,41
		TURBO # 7		103,73	27,50	43,06
	<b>Total ECOLECTRIC</b>			<b>122,56</b>	<b>35,20</b>	<b>39,75</b>
<b>Total Ecoelectric</b>			<b>122,56</b>	<b>35,20</b>	<b>39,75</b>	
Ecoluz	Loreto	LORETO	Hidráulica	14,78	2,11	80,15
	<b>Total Loreto</b>			<b>14,78</b>	<b>2,11</b>	<b>80,15</b>
	Papallacta	G1	Hidráulica	1,02	1,95	5,96
		G2		26,35	4,25	70,77
<b>Total Papallacta</b>			<b>27,36</b>	<b>6,20</b>	<b>50,38</b>	
<b>Total Ecoluz</b>			<b>42,14</b>	<b>8,31</b>	<b>57,93</b>	
Ecudos	Ecudos A-G	TGE-1	Térmica Turbovapor	9,04	2,40	43,00
		TGE-2		8,39	2,40	39,89
		TGE-3		14,71	6,00	27,99
		TGE-4		55,15	16,80	37,48
	<b>Total Ecudos A-G</b>			<b>87,29</b>	<b>27,60</b>	<b>36,10</b>
<b>Total Ecudos</b>			<b>87,29</b>	<b>27,60</b>	<b>36,10</b>	
Electrocórdova	Electrocórdova	Michael Banki	Hidráulica	0,09	0,20	5,30
<b>Total Electrocórdova</b>				<b>0,09</b>	<b>0,20</b>	<b>5,30</b>
<b>Total Electrocórdova</b>				<b>0,09</b>	<b>0,20</b>	<b>5,30</b>
Enermax	Calope	U1	Hidráulica	42,69	7,50	64,97
		U2		42,69	7,50	64,97
	<b>Total Calope</b>			<b>85,38</b>	<b>15,00</b>	<b>64,97</b>
<b>Total Enermax</b>			<b>85,38</b>	<b>15,00</b>	<b>64,97</b>	
Hidroabanico	Hidroabanico	U1	Hidráulica	64,35	7,55	97,30
		U2		64,35	7,55	97,30
		U3		64,35	7,63	96,28
		U4		64,35	7,63	96,28
		U5		64,35	7,63	96,28
	<b>Total Hidroabanico</b>			<b>321,76</b>	<b>37,99</b>	<b>96,69</b>
<b>Total Hidroabanico</b>			<b>321,76</b>	<b>37,99</b>	<b>96,69</b>	
Hidroimbabura	Hidrocarolina	Hidrocarolina 1	Hidráulica	1,06	0,24	50,24
		Hidrocarolina 2		1,06	0,25	47,83
	<b>Total Hidrocarolina</b>			<b>2,12</b>	<b>0,49</b>	<b>49,00</b>
<b>Total Hidroimbabura</b>			<b>2,12</b>	<b>0,49</b>	<b>49,00</b>	
I.M. Mejía	La Calera	Corazón	Hidráulica	1,16	0,50	26,38
		Cotopaxi		6,00	0,98	69,91
		Rumiñahui		0,67	0,50	15,23
	<b>Total La Calera</b>			<b>7,82</b>	<b>1,98</b>	<b>45,11</b>
<b>Total I.M. Mejía</b>			<b>7,82</b>	<b>1,98</b>	<b>45,11</b>	
La Internacional	Vindobona	U1	Hidráulica	7,35	1,43	58,67

Empresa	Central	Unidad	Subtipo de Generación	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	
La Internacional	Vindobona	U2	Hidráulica	6,96	1,43	55,55	
		U3		23,01	3,00	87,54	
	<b>Total Vindobona</b>			<b>37,31</b>	<b>5,86</b>	<b>72,69</b>	
<b>Total La Internacional</b>				<b>37,31</b>	<b>5,86</b>	<b>72,69</b>	
Lafarge	Selva Alegre	U1	Térmica MCI	15,27	3,30	52,81	
		U2		25,41	3,30	87,89	
		U3		16,10	3,30	55,70	
		U5		37,92	4,70	92,10	
		U6		31,33	4,70	76,09	
		U7		34,02	4,70	82,63	
	<b>Total Selva Alegre</b>			<b>160,04</b>	<b>27,30</b>	<b>66,92</b>	
<b>Total Lafarge</b>				<b>160,04</b>	<b>27,30</b>	<b>66,92</b>	
Moderna Alimentos	Geppert	Geppert	Hidráulica	4,82	1,65	33,36	
	<b>Total Geppert</b>			<b>4,82</b>	<b>1,65</b>	<b>33,36</b>	
	Kohler	Kohler	Térmica MCI	0,52	1,40	4,28	
<b>Total Kohler</b>			<b>0,52</b>	<b>1,40</b>	<b>4,28</b>		
<b>Total Moderna Alimentos</b>				<b>5,35</b>	<b>3,05</b>	<b>20,01</b>	
Municipio A. Ante	Atuntaqui	U1	Hidráulica	1,25	0,16	89,21	
		U2		1,25	0,16	89,21	
	<b>Total Atuntaqui</b>			<b>2,50</b>	<b>0,32</b>	<b>89,21</b>	
<b>Total Municipio A. Ante</b>				<b>2,50</b>	<b>0,32</b>	<b>89,21</b>	
OCP	Amazonas	G-0101	Térmica MCI	4,83	2,03	27,20	
		G-0102		5,64	2,03	31,77	
		G-0103		0,03	1,95	0,16	
	<b>Total Amazonas</b>			<b>10,49</b>	<b>6,14</b>	<b>19,50</b>	
	Cayagama	G-0201	Térmica MCI	2,95	1,64	20,50	
		G-0202		2,21	1,64	15,36	
	<b>Total Cayagama</b>			<b>5,15</b>	<b>3,36</b>	<b>17,50</b>	
	Chiquilpe	G-0601	Térmica MCI	0,00	0,08	0,11	
		G-0602		0,00	0,08	0,06	
	<b>Total Chiquilpe</b>			<b>0,00</b>	<b>0,16</b>	<b>0,08</b>	
	Páramo	G-0401	Térmica MCI	0,02	1,24	0,15	
		G-0402		0,02	1,24	0,23	
	<b>Total Páramo</b>			<b>0,04</b>	<b>2,56</b>	<b>0,18</b>	
	Puerto Quito	G-0701	Térmica MCI	0,00	0,08	0,06	
		G-0702		0,00	0,08	0,02	
	<b>Total Puerto Quito</b>			<b>0,00</b>	<b>0,16</b>	<b>0,04</b>	
	Sardinas	G-0301	Térmica MCI	4,21	1,70	28,26	
		G-0302		4,30	1,70	28,87	
		G-0303		0,04	1,79	0,25	
		G-0304		0,00	0,14	0,02	
<b>Total Sardinas</b>			<b>8,55</b>	<b>5,33</b>	<b>18,30</b>		
Terminal Marítimo	G-1001	Térmica MCI	0,01	1,64	0,07		
<b>Total Terminal Marítimo</b>			<b>0,01</b>	<b>1,72</b>	<b>0,06</b>		
<b>Total OCP</b>				<b>24,24</b>	<b>19,43</b>	<b>14,24</b>	
Perlabí	Perlabí	U1	Hidráulica	7,20	2,46	33,43	
	<b>Total Perlabí</b>			<b>7,20</b>	<b>2,46</b>	<b>33,43</b>	
<b>Total Perlabí</b>				<b>7,20</b>	<b>2,46</b>	<b>33,43</b>	
Petroamazonas	Aguajal	MG101-5D	Térmica MCI	2,46	0,44	63,71	
		MG512-1D		2,06	0,45	52,94	
	<b>Total Aguajal</b>			<b>4,52</b>	<b>0,89</b>	<b>58,29</b>	
	Angel Norte	MG401-5	Térmica MCI	0,94	0,41	26,45	
		MG-W30		0,84	0,37	25,65	
	<b>Total Angel Norte</b>			<b>1,78</b>	<b>1,83</b>	<b>11,08</b>	
	ARCOLANDS Shushufindi Central	ARCOLANDS Shushufindi Central	ARCOLANDS 1	Térmica MCI	2,51	1,16	24,80
			ARCOLANDS 2		1,46	1,16	14,37
			ARCOLANDS 3		3,80	1,16	37,52
			ARCOLANDS 4		6,03	1,16	59,50
			ARCOLANDS 5		2,45	0,96	29,09
ARCOLANDS 6			6,23		0,96	74,02	
<b>Total ARCOLANDS Shushufindi Central</b>			<b>28,94</b>	<b>7,50</b>	<b>44,03</b>		

Empresa	Central	Unidad	Subtipo de Generación	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	
Petroamazonas	Auca Sur	MCO-0624 UNI-05	Térmica MCI	0,60	0,98	7,01	
		MCO-0641 UNI-03		3,44	0,98	39,93	
		MCO-0643 UNI-04		1,12	0,98	12,96	
		MCO-0645 UNI-01		3,62	0,98	41,99	
		MCO-0648 UNI-02		3,53	0,98	41,01	
		UNIDAD6		0,07	0,98	0,85	
	<b>Total Auca Sur</b>				<b>12,39</b>	<b>5,90</b>	<b>23,96</b>
	Cedros	MG 501-8	Térmica MCI	0,07	0,10	7,83	
		MG401-7		0,17	0,45	4,28	
		MG8001-3		0,90	0,41	25,36	
	<b>Total Cedros</b>				<b>1,14</b>	<b>0,96</b>	<b>13,60</b>
	Coca	Coca CPF #2	Térmica MCI	0,01	0,40	0,17	
		Coca CPF R/I #3		0,35	0,17	23,94	
		Gacela CPF #03		0,41	0,34	13,81	
		HC-1200 #02		3,51	0,51	78,82	
		HC-1200 #03		3,45	0,40	97,85	
		HC-1200 #04		3,52	0,40	99,59	
		M-033/GG-003		0,17	0,07	28,12	
		M-049/GG-049		0,21	0,07	35,51	
		M-050/GG-050		0,13	0,07	22,03	
		M-051/GG-051		0,01	0,07	1,04	
		M-055/GG-055		0,20	0,07	33,32	
		M-056/GG-056		0,11	0,07	19,19	
		Pay CPF		0,71	0,15	53,43	
	<b>Total Coca</b>				<b>12,77</b>	<b>2,78</b>	<b>52,53</b>
	Concordia	MG-2930	Térmica MCI	1,61	0,21	87,52	
		MG-2940		0,45	0,21	24,50	
	<b>Total Concordia</b>				<b>2,06</b>	<b>0,42</b>	<b>56,01</b>
	Cononaco	UNIDAD1	Térmica MCI	3,85	0,96	45,78	
		UNIDAD2		4,32	0,96	51,40	
		UNIDAD3		3,60	0,96	42,84	
		UNIDAD4		4,04	0,96	48,08	
		UNIDAD5		1,54	0,96	18,33	
		UNIDAD6		0,24	0,96	2,88	
		UNIDAD7		0,53	1,60	3,76	
	<b>Total Cononaco</b>				<b>18,13</b>	<b>7,36</b>	<b>28,12</b>
	CPF	MG101-1	Térmica MCI	4,53	0,53	97,93	
		MG101-9G		1,94	0,61	36,26	
		MG102-G		3,45	0,66	59,65	
		MG103-G		2,79	0,66	48,26	
		MG301-3G		2,98	0,67	50,75	
		MG511-4		2,16	0,41	60,52	
		MG521-4		2,99	0,41	82,65	
		MG601-2		0,88	0,41	24,43	
		MG601-4		2,98	0,41	82,93	
		MG-W13		1,99	0,62	36,43	
		MGW-16		0,13	0,22	7,02	
MG-W20		2,50		0,67	42,66		
MG-W30		0,82		0,52	18,06		
<b>Total CPF</b>				<b>30,16</b>	<b>6,81</b>	<b>50,59</b>	
Cuyabeno	MCO- 0594 UND-02	Térmica MCI	1,48	0,60	28,20		
	MCO-0410 UND-06		1,65	0,60	31,40		
	MCO-0414 UND-01		1,01	0,60	19,21		
	MCO-0589 UND-03		2,20	0,60	41,80		
	MCO-0590 UND-05		1,95	0,60	37,13		
	MCO-0591 UND-07		1,47	0,60	27,95		
	MCO-0593 UND-04		2,06	0,60	39,12		
<b>Total Cuyabeno</b>				<b>11,82</b>	<b>4,20</b>	<b>32,11</b>	
EPF-Eden Yuturi	ZAN 100	Térmica MCI	45,29	6,13	84,36		
	ZAN 102		47,84	6,13	89,11		
	ZAN 103		17,90	6,35	32,18		
	ZAN 104		39,35	6,13	73,31		
	ZAN 105		29,21	6,35	52,52		
	ZAN 106		43,22	6,13	80,51		
	ZAN 107		28,53	6,35	51,28		

Empresa	Central	Unidad	Subtipo de Generación	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	
Petroamazonas	EPF-Eden Yuturi	ZAN-109	Térmica MCI	61,61	7,66	91,82	
		ZAN-110		47,10	7,66	70,20	
		ZAN-111		63,45	7,66	94,56	
		ZAN-112		56,15	7,66	83,68	
	<b>Total EPF-Eden Yuturi</b>				<b>479,66</b>	<b>74,20</b>	<b>73,79</b>
	Gacela	Gacela CPF #01	Térmica MCI	0,59	0,36	18,50	
		Gacela CPF #02		1,51	0,24	71,17	
		Gacela CPF #03		0,66	0,24	31,17	
		Gacela CPF R/I #01		0,46	0,20	26,30	
	Oso 3-2			2,17	0,65	37,84	
	<b>Total Gacela</b>				<b>5,39</b>	<b>1,70</b>	<b>36,12</b>
	Guanta	MCO-0078 UND-03	Térmica MCI	1,36	2,40	6,48	
		MCO-0084 UND-02		1,27	2,40	6,05	
		MCO-0513 UND-01		1,13	1,20	10,80	
		MCO-0642 UND-05		3,11	1,20	29,60	
		MCO-0646 UND-06		1,92	1,20	18,27	
	MCO-0650 UND-04			2,64	1,20	25,14	
	<b>Total Guanta</b>				<b>11,44</b>	<b>9,60</b>	<b>13,61</b>
	Indillana	MG513-1D	Térmica MCI	1,68	0,46	42,18	
		MG601-5		1,72	0,46	42,60	
		MG701-1		2,18	0,46	54,09	
		MG701-2		1,55	0,26	68,89	
		MG701-3		2,15	0,46	53,36	
	MG701-4			2,32	0,46	57,48	
	<b>Total Indillana</b>				<b>11,59</b>	<b>2,55</b>	<b>51,86</b>
	Itaya A	MG1001-2	Térmica MCI	1,66	0,45	42,09	
		MG1001-3		2,09	0,45	53,08	
		MG1001-4		4,11	0,87	53,93	
		MG101-6D		0,86	0,45	21,91	
		MG601-3		1,91	0,45	48,37	
	MG601-6			3,13	0,64	55,91	
	<b>Total Itaya A</b>				<b>13,77</b>	<b>3,31</b>	<b>47,48</b>
	Itaya B	MG1002-1	Térmica MCI	2,55	0,37	79,87	
MG1002-2		1,19		0,37	37,26		
MG1002-3		2,07		0,37	64,81		
MGW-16		0,23		0,31	8,45		
<b>Total Itaya B</b>				<b>6,04</b>	<b>1,40</b>	<b>49,24</b>	
Jaguar	CampJag #1	Térmica MCI	0,34	0,16	24,68		
<b>Total Jaguar</b>				<b>0,34</b>	<b>0,16</b>	<b>24,68</b>	
Jivino A	MG101-2D	Térmica MCI	2,13	0,38	64,01		
	MG301-4D		2,25	0,44	58,42		
	MG602-1D		1,68	0,38	50,61		
<b>Total Jivino A</b>				<b>6,07</b>	<b>1,20</b>	<b>57,72</b>	
Jivino B	MGW-02	Térmica MCI	0,35	0,38	10,31		
	MG-W07		6,61	1,09	69,49		
	MGW-10		1,80	0,41	50,44		
<b>Total Jivino B</b>				<b>8,75</b>	<b>1,87</b>	<b>53,29</b>	
JUSTICE Culebra	UNI 1	Térmica MCI	6,11	1,00	69,74		
	UNI 2		5,95	1,00	67,93		
	UNI 3		5,66	1,00	64,60		
	UNI 4		6,00	1,00	68,55		
	UNI 5		5,93	1,00	67,71		
	UNI 6		4,61	1,00	52,64		
<b>Total JUSTICE Culebra</b>				<b>34,27</b>	<b>6,00</b>	<b>65,19</b>	
JUSTICE Lago Agrio	UND 1	Térmica MCI	1,42	1,00	16,22		
	UND 2		1,49	1,00	17,04		
	UND 3		1,53	1,00	17,43		
	UND 4		1,10	1,00	12,53		
	UND 5		1,20	1,00	13,75		
<b>Total JUSTICE Lago Agrio</b>				<b>6,74</b>	<b>5,00</b>	<b>15,39</b>	
JUSTICE Shushufindi Sur	UNI 1	Térmica MCI	6,97	1,00	79,61		
	UNI 2		3,58	1,00	40,83		

Empresa	Central	Unidad	Subtipo de Generación	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	
Petroamazonas	JUSTICE Shushufindi Sur	UNI 3	Térmica MCI	6,97	1,00	79,54	
		UNI 4		6,90	1,00	78,74	
		UNI 5		5,40	1,00	61,70	
		UNI 6		5,56	1,00	63,51	
	<b>Total JUSTICE Shushufindi Sur</b>				<b>35,38</b>	<b>6,00</b>	<b>67,32</b>
	Lago Agrio	TGT-0001	Térmica Turbogas	1,24	1,60	8,88	
		TGT-0002		1,45	1,60	10,36	
		TGT-0003		10,86	5,10	24,31	
	<b>Total Lago Agrio</b>				<b>13,56</b>	<b>8,30</b>	<b>18,65</b>
	Laguna	MG 601-8	Térmica MCI	2,67	0,44	69,27	
		MG1001-1		2,55	0,44	66,25	
		MG101-3D		2,14	0,44	55,40	
		MG101-4D		2,64	0,44	68,47	
		MG701-2		1,01	0,18	63,01	
	<b>Total Laguna</b>				<b>11,01</b>	<b>1,94</b>	<b>64,67</b>
	Limoncocha	MG2101-11G	Térmica MCI	4,77	0,60	90,82	
		MG2101-12G		4,78	0,60	91,04	
		MG2101-13G		4,49	0,70	73,19	
		MG2101-14G		3,87	0,70	63,14	
		MG2101-15G		4,53	0,70	73,89	
		MG2101-16G		5,12	0,70	83,57	
		MG2101-1G		2,51	0,35	81,78	
		MG2101-2G		2,54	0,38	77,23	
		MG2101-3G		2,30	0,40	65,64	
		MG2101-5G		3,09	0,40	88,22	
	MG2101-6G	2,65	0,40	75,71			
	<b>Total Limoncocha</b>				<b>40,66</b>	<b>5,93</b>	<b>78,34</b>
	Lobo	Gacela CPF R/I #01	Térmica MCI	0,89	0,28	36,10	
		Lobo 3, 6,7 #01		0,40	0,25	17,99	
	<b>Total Lobo</b>				<b>1,29</b>	<b>1,22</b>	<b>12,15</b>
	Mono	Gen. Estacionario	Térmica MCI	1,05	0,48	24,77	
		Inyecu Mo 12 y Transf.		1,03	0,15	79,53	
		Mono CPF #1		3,56	0,60	67,94	
	<b>Total Mono</b>				<b>5,64</b>	<b>1,23</b>	<b>52,38</b>
	Oso	Gacela CPF #02	Térmica MCI	2,31	0,34	77,95	
		Lobo 3, 6,7 #01		0,36	0,18	22,56	
		M-034/GG-034		3,77	0,70	61,44	
		M-035/GG-035		3,85	0,70	62,85	
		M-043/GG-043		0,36	0,12	35,41	
		M-044/GG-044		0,35	0,14	28,48	
		M-045/GG-045		0,36	0,14	29,06	
		M-046/GG-046		0,36	0,14	29,40	
		M-057/GG-057		0,17	0,14	13,74	
		M-058/GG-058		0,14	0,14	11,40	
		M-059/GG-059		0,17	0,14	14,10	
		Oso 3-1		0,25	1,12	2,55	
		Oso 3-2		1,81	0,47	44,24	
Oso 9-2		4,38		0,84	59,79		
Oso A-2		0,36		0,64	6,35		
Oso B-01		3,72		0,45	94,33		
Oso B-02		3,85		0,64	68,69		
Oso B-03		3,84		0,45	97,36		
Oso CPF #06		1,06		0,46	26,66		
Oso CPF #4		0,37		0,40	10,60		
Oso CPF#3		0,67		0,23	32,53		
Pay 18-23		3,88		0,84	52,75		
Pay CPF		0,84		0,21	45,09		
<b>Total Oso</b>				<b>37,23</b>	<b>9,62</b>	<b>44,16</b>	
Paka Norte	MGW-02	Térmica MCI	1,23	0,77	18,28		

Empresa	Central	Unidad	Subtipo de Generación	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	
Petroamazonas	Paka Norte	MG-W04	Térmica MCI	0,68	0,23	33,09	
		MG-W12		2,72	0,36	86,19	
		MG-W14		2,85	0,36	90,50	
	<b>Total Paka Norte</b>				<b>7,47</b>	<b>1,72</b>	<b>49,64</b>
	Paka Sur	MG-8901/MG-JB018	Térmica MCI	4,02	0,73	62,94	
		MG-8902/MG-JB019		4,09	0,73	63,95	
		MG-W03		0,48	0,25	21,77	
		MGW-18		3,18	0,50	73,03	
		MGW-19		3,45	0,50	79,14	
	<b>Total Paka Sur</b>				<b>15,22</b>	<b>3,40</b>	<b>51,15</b>
	Pakay	MG-14001	Térmica MCI	3,03	0,89	38,74	
		MG-14002		2,68	0,89	34,31	
		MG-W29		2,56	0,89	32,72	
	<b>Total Pakay</b>				<b>8,27</b>	<b>2,68</b>	<b>35,26</b>
	Palmar Oeste	MG401-6	Térmica MCI	2,13	0,57	42,93	
		MG601-1		0,87	0,35	28,45	
		MG8001-1		2,17	0,46	53,96	
		MG8001-2		1,76	0,61	33,27	
		MG-W28		3,51	0,89	44,89	
	<b>Total Palmar Oeste</b>				<b>10,45</b>	<b>2,97</b>	<b>40,11</b>
	Palo Azul PGE	MG1	Térmica MCI	24,39	5,00	55,68	
		MG2		2,55	0,91	31,93	
		MG-91301		2,06	0,74	31,84	
		MG-91302		1,79	0,74	27,66	
		MG-91303		3,08	0,74	47,59	
		MG-91304		2,29	0,74	35,26	
		MGW-05		3,94	0,74	60,73	
		MGW-08		0,44	0,54	9,27	
		ST-1701A	30,51	5,50	63,32		
		ST-1701B	29,90	5,50	62,06		
	<b>Total Palo Azul PGE</b>				<b>100,96</b>	<b>21,15</b>	<b>54,48</b>
	Pañayacu	MG2508	Térmica MCI	0,54	0,43	14,35	
		MG2608		0,28	0,35	9,25	
	<b>Total Pañayacu</b>				<b>0,82</b>	<b>1,21</b>	<b>7,80</b>
	Payamino	CampPay #1	Térmica MCI	1,96	0,26	87,21	
		CampPay #2		0,01	0,38	0,42	
		Coca CPF R/I #3		0,48	0,23	23,56	
		MG-W06		2,74	0,82	38,19	
		Oso A-4		0,15	0,19	8,88	
		Oso CPF#3		0,30	0,17	20,37	
		Pay 10		1,06	0,38	31,44	
		Pay 18-23 #02		0,67	0,38	19,98	
		Pay CPF R/I #2		0,57	0,48	13,54	
		RENTADO CETAGU.		1,74	0,51	39,12	
	<b>Total Payamino</b>				<b>9,68</b>	<b>3,81</b>	<b>29,03</b>
	RS ROTH Aguarico	CATERPILLAR 1	Térmica MCI	6,92	0,90	87,77	
		CATERPILLAR 2		8,53	1,30	74,93	
<b>Total RS ROTH Aguarico</b>				<b>15,45</b>	<b>2,20</b>	<b>80,18</b>	
RS ROTH Shushufindi Drago N1	CAT 1	Térmica MCI	2,60	1,00	29,67		
	CAT 2		3,11	1,40	25,38		
	CAT 3		2,49	1,40	20,29		
	CAT 4		2,09	1,40	17,04		
<b>Total RS ROTH Shushufindi Drago N1</b>				<b>10,29</b>	<b>5,20</b>	<b>22,59</b>	
Santa Elena	MG 531-4	Térmica MCI	1,71	0,20	97,38		
	MG-W15		0,02	0,41	0,55		
<b>Total Santa Elena</b>				<b>1,73</b>	<b>0,61</b>	<b>32,19</b>	
Secoya	MCO-0250 UNI-01	Térmica MCI	30,69	7,33	47,78		
	MCO-0251 UNI-02		28,54	7,33	44,43		
<b>Total Secoya</b>				<b>59,24</b>	<b>14,67</b>	<b>46,11</b>	
Shushufindi	TGT-0008 TB1	Térmica Turbogás	14,22	5,10	31,84		
	TGT-0009 TA1		2,36	1,60	16,86		
	TGT-0010 TY		4,59	6,60	7,93		

Empresa	Central	Unidad	Subtipo de Generación	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	
Petroamazonas	Shushufindi	TGT-0011 TB2	Térmica Turbogas	13,22	5,10	29,60	
		TGT-0012 TA3		3,27	1,60	23,32	
	<b>Total Shushufindi</b>			<b>37,67</b>	<b>21,60</b>	<b>19,91</b>	
	SRF Shushufindi	MG103-C	Térmica MCI	0,08	0,25	3,46	
		MG-501-6		0,09	0,10	9,86	
	<b>Total SRF Shushufindi</b>			<b>0,16</b>	<b>0,35</b>	<b>5,28</b>	
	VHR		MCO-0475 UND-01	Térmica MCI	3,91	2,22	20,09
			MCO-0476 UND-02		4,40	2,22	22,63
			MCO-0477 UND-03		5,06	2,22	26,03
			MCO-0625 UND-04		4,28	0,91	53,67
			MCO-0644 UND-06		3,06	0,91	38,33
	<b>Total VHR</b>			<b>22,91</b>	<b>9,39</b>	<b>27,85</b>	
	Yamanunka	MG-JB01	Térmica MCI	4,46	0,60	84,95	
		MG-JB02		4,74	0,60	90,18	
	<b>Total Yamanunka</b>			<b>9,20</b>	<b>1,20</b>	<b>87,56</b>	
	Yanaq.Este		MGW-21	Térmica MCI	4,51	0,54	95,33
			MGW-22		4,64	1,02	52,23
			MGW-23		3,31	1,02	37,23
			MGW-24		2,53	1,02	28,42
	<b>Total Yanaq.Este</b>			<b>14,99</b>	<b>3,59</b>	<b>47,73</b>	
	Yanaq.Oeste		MGW-01	Térmica MCI	3,15	1,15	31,28
			MG-W04		1,34	0,47	32,87
			MGW-09		2,40	1,15	23,86
			MGW-10		1,17	0,57	23,44
			MG-W11		2,85	0,83	39,18
	<b>Total Yanaq.Oeste</b>			<b>10,91</b>	<b>4,16</b>	<b>29,92</b>	
	Yuca		MCO-0077 UNI-077	Térmica MCI	0,90	0,66	15,54
MCO-0105 UNI-105			1,40		0,66	24,05	
MCO-0107 UNI-107			0,02		0,66	0,33	
<b>Total Yuca</b>			<b>2,32</b>	<b>1,99</b>	<b>13,31</b>		
Yuralpa		G1	Térmica MCI	7,13	1,43	56,80	
		G2		12,37	1,54	91,72	
		G3		22,57	2,60	99,10	
		G4		19,23	2,60	84,44	
<b>Total Yuralpa</b>			<b>61,29</b>	<b>8,17</b>	<b>85,63</b>		
<b>Total Petroamazonas</b>				<b>1.309,12</b>	<b>289,94</b>	<b>51,54</b>	
Repsol	REPSOL YPF-NPF-1	G-1170A	Térmica Turbogas	132,56	17,50	86,47	
		G-1170B		133,97	17,50	87,39	
	<b>Total REPSOL YPF-NPF-1</b>			<b>266,53</b>	<b>35,00</b>	<b>86,93</b>	
	REPSOL YPF-NPF-2		G-1171	Térmica MCI	0,10	0,50	2,19
			G-1172A		5,70	0,95	68,46
			G-1172B		5,77	0,95	69,39
			G-1172C		4,95	0,95	59,43
			G-1172D		4,71	0,95	56,61
			G-1172E		4,60	0,95	55,27
			G-1172F		5,24	0,92	64,98
			G-1172G		5,13	0,92	63,67
	<b>Total REPSOL YPF-NPF-2</b>			<b>37,29</b>	<b>7,84</b>	<b>54,29</b>	
	REPSOL YPF-SPF-1	G-2170B	Térmica Turbogas	156,63	18,00	99,33	
	<b>Total REPSOL YPF-SPF-1</b>			<b>156,63</b>	<b>18,00</b>	<b>99,33</b>	
	REPSOL YPF-SPF-2		G-2943	Térmica MCI	1,51	0,75	23,02
			G-3001		2,47	0,92	30,63
			G-3002		2,18	0,92	27,06
			G-3003		2,23	0,92	27,72
			G-3005		1,66	0,92	20,58
			G-3006		2,15	0,92	26,63
G-3007			0,59		0,92	7,29	
G-3008			2,52		0,92	31,22	

Empresa	Central	Unidad	Subtipo de Generación	Energía Bruta (GWh)	Potencia Efectiva (MW)	Factor de Planta (%)	
Repsol	REPSOL YPF-SPF-2	G-3009	Térmica MCI	2,36	0,92	29,33	
		G-3011		2,57	0,92	31,86	
		G-3012		1,68	0,92	20,81	
		G-3014		2,17	0,92	26,87	
		G-3015		1,79	0,92	22,16	
		G-3016		1,89	0,92	23,44	
	<b>Total REPSOL YPF-SPF-2</b>				<b>27,75</b>	<b>13,63</b>	<b>23,24</b>
	REPSOL YPF-SPF-3	G-3170 A	Térmica MCI	51,33	6,30	93,01	
		G-3170 B		51,11	6,30	92,61	
		G-3170 C		48,29	6,30	87,50	
		G-3170 D		51,21	6,30	92,79	
		G-3170 E		46,32	6,30	83,93	
		G-3170 F		48,15	6,30	87,25	
	G-3170 G	45,99	6,30	83,33			
	<b>Total REPSOL YPF-SPF-3</b>				<b>342,40</b>	<b>44,30</b>	<b>88,23</b>
REPSOL YPF-SSFD	G-1670A	Térmica Turbogas	5,61	2,80	22,89		
	G-1670B	Térmica Turbogas	6,24	2,80	25,44		
	G-3516	Térmica MCI	0,03	1,40	0,21		
<b>Total REPSOL YPF-SSFD</b>				<b>11,88</b>	<b>7,20</b>	<b>18,83</b>	
<b>Total Repsol</b>				<b>842,47</b>	<b>125,97</b>	<b>76,35</b>	
San Carlos	San Carlos	Turbo 1	Térmica Turbovapor	6,32	2,40	30,05	
		Turbo 2		13,18	3,20	47,00	
		Turbo 3		42,36	14,00	34,54	
		Turbo 4		24,08	11,00	24,99	
	<b>Total San Carlos</b>				<b>85,93</b>	<b>30,60</b>	<b>32,06</b>
<b>Total San Carlos</b>				<b>85,93</b>	<b>30,60</b>	<b>32,06</b>	
Sipac	MDC-CPF	Grupo Electrónico Auxiliar MDC	Térmica MCI	0,02	0,20	0,94	
		Grupo Electrónico Waukesha 1		5,18	0,90	65,73	
		Grupo Electrónico Waukesha 2		4,98	0,90	63,14	
		Grupo Electrónico Waukesha 3		4,39	0,90	55,74	
		Grupo Electrónico Waukesha 4		5,12	0,90	65,00	
		Grupo Electrónico Waukesha 5		5,56	0,90	70,52	
		Grupo Electrónico Waukesha 6		5,27	0,90	66,79	
		Grupo Electrónico Waukesha 7		3,99	0,60	75,92	
	Grupo Electrónico Waukesha 8	4,05	0,60	77,02			
	<b>Total MDC-CPF</b>				<b>38,56</b>	<b>6,80</b>	<b>64,73</b>
	PBH-ESTACION	Equipo Electrónico Auxiliar GE-3406	Térmica MCI	0,00	0,15	0,21	
		Equipo Electrónico Auxiliar GE-3408		0,00	0,25	0,02	
	<b>Total PBH-ESTACION</b>				<b>0,00</b>	<b>0,40</b>	<b>0,09</b>
PBH-HUA02	Grupo Electrónico GE-3406 Huachito 2	Térmica MCI	1,70	0,20	97,03		
<b>Total PBH-HUA02</b>				<b>1,70</b>	<b>0,20</b>	<b>97,03</b>	
PBH-PAR12	Grupo Electrónico GE-3412	Térmica MCI	0,38	0,35	12,48		
	Grupo Electrónico GE-3508A		1,04	0,75	15,81		
	Grupo Electrónico GE-3508B		0,62	0,75	9,41		
<b>Total PBH-PAR12</b>				<b>2,04</b>	<b>2,00</b>	<b>11,64</b>	
<b>Total Sipac</b>				<b>42,30</b>	<b>9,40</b>	<b>51,37</b>	
<b>Total</b>				<b>3.891,42</b>	<b>807,07</b>	<b>55,04</b>	

Se consideran únicamente las unidades que presentan producción de energía para el año 2013.

**TABLA No. 115: CONSUMO DE COMBUSTIBLE DE LAS EMPRESAS AUTOGENERADORAS**

Empresa	Central	Energía Bruta (GWh)	Diesel 2		Gas Natural		Crudo		Residuo		GLP		Bagazo de caña	
			(Miles gal)	(TEP)	(Miles kpc)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)	(Miles t)	(TEP)
Agip	Agip Oil - CPF	219,56	128,88	425,59	-	-	14.178,46	48.273,92	-	-	-	-	-	-
	Agip Oil - Sarayacu	12,38	5,36	17,69	-	-	803,54	2.735,83	-	-	-	-	-	-
<b>Total Agip</b>		<b>231,94</b>	<b>134,24</b>	<b>443,29</b>	-	-	<b>14.982,00</b>	<b>51.009,75</b>	-	-	-	-	-	-
Andes Petro	Cami	0,12	14,54	48,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CDP	0,59	59,66	197,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Chorongo A	0,37	43,90	144,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Dorine Battery	9,07	693,93	2.291,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Estación Dayuma	0,11	18,76	61,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fanny 18B2	0,41	29,23	96,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fanny 50	2,27	171,92	567,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fanny 60	1,39	118,78	392,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hormiguero A	1,86	184,72	610,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hormiguero B	7,02	686,65	2.267,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hormiguero C	21,61	1.826,00	6.030,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hormiguero D	8,06	757,67	2.502,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hormiguero SUR	5,19	449,40	1.484,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kupi 1	1,24	124,45	410,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kupi 4	1,15	110,89	366,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lago Agrio LTF	0,01	15,19	50,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lago Agrio Station	0,00	1,05	3,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MAHOGANNY B	1,53	177,33	585,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mahogany	2,12	178,43	589,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mariann 4A	5,44	549,78	1.815,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mariann 5-8	2,90	337,86	1.115,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mariann 6	0,43	48,67	160,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mariann 9	4,95	293,08	967,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mariann Battery	2,47	253,70	837,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mariann Vieja	5,73	539,81	1.782,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nantu B	5,78	506,78	1.673,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nantu Battery	3,25	36,39	120,17	28,51	635,06	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nantu C	3,48	297,17	981,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nantu D	16,35	1.430,63	4.724,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nantu E	0,01	2,74	9,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Penke B	3,56	381,76	1.260,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pindo	1,69	118,13	390,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sonia A	2,42	216,51	714,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sunka 1	2,18	202,05	667,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sunka 2	1,61	167,71	553,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tapir	0,23	24,91	82,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tarapuy	0,72	90,42	298,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TPP	339,39	1.536,12	5.072,74	1.491,68	33.233,04	11.413,60	38.860,29	-	-	5.864,25	12.984,63	-	-	
Wanke 1	4,55	430,23	1.420,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Total Andes Petro</b>		<b>471,27</b>	<b>13.126,93</b>	<b>43.349,10</b>	<b>1.520,19</b>	<b>33.868,09</b>	<b>11.413,60</b>	<b>38.860,29</b>	-	-	<b>5.864,25</b>	<b>12.984,63</b>	-	-
Ecoelectric	ECOLECTRIC	122,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	462,93	84.251,94
<b>Total Ecoelectric</b>		<b>122,56</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>462,93</b>	<b>84.251,94</b>
Ecudos	Ecudos A-G	87,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	349,09	63.533,64
<b>Total Ecudos</b>		<b>87,29</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>349,09</b>	<b>63.533,64</b>

Empresa	Central	Energía Bruta (GWh)	Diesel 2		Gas Natural		Crudo		Residuo		GLP		Bagazo de caña	
			(Miles gal)	(TEP)	(Miles kpc)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)	(Miles t)	(TEP)
Lafarge	Selva Alegre	160,04	602,58	1.989,91	-	-	-	-	9.601,40	31.706,72	-	-	-	-
<b>Total Lafarge</b>		<b>160,04</b>	<b>602,58</b>	<b>1.989,91</b>	-	-	-	-	<b>9.601,40</b>	<b>31.706,72</b>	-	-	-	-
Moderna Alimentos	Kohler	0,52	51,20	169,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Moderna Alimentos</b>		<b>0,52</b>	<b>51,20</b>	<b>169,08</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OCP	Amazonas	10,49	3,46	11,43	-	-	707,05	2.407,33	-	-	-	-	-	-
	Cayagama	5,15	404,31	1.335,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Chiquilpe	0,00	0,51	1,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Páramo	0,04	4,85	16,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Puerto Quito	0,00	0,14	0,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sardinas	8,55	5,16	17,04	-	-	583,20	1.985,63	-	-	-	-	-	-
	Terminal Marítimo	0,01	1,43	4,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total OCP</b>		<b>24,24</b>	<b>419,87</b>	<b>1.386,55</b>	-	-	<b>1.290,25</b>	<b>4.392,96</b>	-	-	-	-	-	-
Petroamazonas	Aguajal	4,52	310,85	1.026,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Angel Norte	1,78	178,95	590,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ARCOLANDS Shushufindi Central	28,94	-	-	411,95	9.177,78	-	-	-	-	-	-	-	-
	Auca Sur	12,39	702,84	2.321,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cedros	1,14	70,04	231,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Coca	12,77	986,28	3.256,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Concordia	2,06	207,59	685,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cononaco	18,13	1.395,45	4.608,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CPF	30,16	1.365,56	4.509,48	102,67	2.287,39	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cuyabeno	11,82	1.034,78	3.417,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EPF-Eden Yuturi	479,66	75,06	247,87	1.427,87	31.811,31	15.430,63	52.537,22	-	-	-	-	-	-
	Gacela	5,39	412,87	1.363,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Guanta	11,44	717,87	2.370,62	8,39	186,89	-	-	-	-	-	-	-	-
	Indillana	11,59	772,09	2.549,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Itaya A	13,77	939,45	3.102,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Itaya B	6,04	415,00	1.370,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Jaguar	57,87	58,39	192,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Jivino A	6,07	457,59	1.511,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Jivino B	8,75	697,18	2.302,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	JUSTICE Culebra	34,27	2.823,61	9.324,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	JUSTICE Lago Agrio	6,74	540,54	1.785,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	JUSTICE Shushufindi Sur	35,38	2.756,15	9.101,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lago Agrio	13,56	2.279,57	7.527,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Laguna	11,01	1.008,21	3.329,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Limoncocha	40,66	-	-	333,86	7.438,09	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lobo	1,29	103,93	343,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mono	5,64	491,57	1.623,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oso	37,23	2.861,55	9.449,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Paka Norte	7,47	672,32	2.220,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Paka Sur	15,22	654,63	2.161,80	449,57	10.015,91	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pakay	8,27	552,13	1.823,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Palmar Oeste	10,45	727,45	2.402,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Palo Azul PGE	100,96	867,01	2.863,14	1.881,96	41.927,83	3.199,51	10.893,47	-	-	-	-	-	-	
Pañayacu	0,82	67,60	223,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Empresa	Central	Energía Bruta (GWh)	Diesel 2		Gas Natural		Crudo		Residuo		GLP		Bagazo de caña	
			(Miles gal)	(TEP)	(Miles kpc)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)	(Miles gal)	(TEP)	(Miles t)	(TEP)
Petroamazonas	Payamino	9,68	706,56	2.333,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RS ROTH Aguarico	15,45	1.030,56	3.403,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RS ROTH Shushufindi Drago N1	10,29	873,41	2.884,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Santa Elena	1,73	90,87	300,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Secoya	59,24	1,64	5,41	213,49	4.756,30	2.284,48	7.778,04	-	-	-	-	-	-
	Shushufindi	37,67	39,91	131,78	887,88	19.781,02	-	-	-	-	-	-	-	-
	SRF Shushufindi	0,16	11,55	38,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	VHR	22,91	768,74	2.538,62	-	-	1.014,30	3.453,42	-	-	-	-	-	-
	Yamanunka	9,20	-	-	85,97	1.915,23	-	-	-	-	-	-	-	-
	Yanaq.Este	14,99	1.228,57	4.057,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Yanaq.Oeste	10,91	906,97	2.995,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yuca	2,32	183,87	607,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yuralpa	61,29	7,69	25,40	-	-	4.137,26	14.086,27	-	-	-	-	-	-	
<b>Total Petroamazonas</b>		<b>1.309,12</b>	<b>33.054,46</b>	<b>109.155,85</b>	<b>5.803,60</b>	<b>129.297,75</b>	<b>26.066,17</b>	<b>88.748,43</b>	-	-	-	-	-	-
Repsol	REPSOL YPF-NPF-1	266,53	21.985,09	72.601,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	REPSOL YPF-NPF-2	37,29	83,14	274,54	417,91	9.310,46	-	-	-	-	-	-	-	-
	REPSOL YPF-SPF-1	156,63	1.840,62	6.078,27	1.273,18	28.365,09	-	-	-	-	-	-	-	-
	REPSOL YPF-SPF-2	27,75	110,17	363,82	282,49	6.293,54	-	-	-	-	-	-	-	-
	REPSOL YPF-SPF-3	342,40	-	-	-	-	21.861,46	74.432,52	-	-	-	-	-	-
REPSOL YPF-SSFD	11,88	1.703,02	5.623,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Total Repsol</b>		<b>842,47</b>	<b>25.722,04</b>	<b>84.941,96</b>	<b>1.973,58</b>	<b>43.969,09</b>	<b>21.861,46</b>	<b>74.432,52</b>	-	-	-	-	-	-
San Carlos	San Carlos	85,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	281,33	51.202,15
<b>Total San Carlos</b>		<b>85,93</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>281,33</b>	<b>51.202,15</b>
Sipac	MDC-CPF	38,56	1,11	3,68	362,16	8.068,52	-	-	-	-	-	-	-	-
	PBH-ESTACION	0,00	0,27	0,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PBH-HUA02	1,85	129,06	426,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PBH-PAR12	2,04	159,02	525,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Sipac</b>		<b>42,46</b>	<b>289,46</b>	<b>955,87</b>	<b>362,16</b>	<b>8.068,52</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>		<b>3.377,85</b>	<b>73.400,78</b>	<b>242.391,62</b>	<b>9.659,53</b>	<b>215.203,45</b>	<b>75.613,48</b>	<b>257.443,94</b>	<b>9.601,40</b>	<b>31.706,72</b>	<b>5.864,25</b>	<b>12.984,63</b>	<b>1.093,35</b>	<b>198.987,73</b>

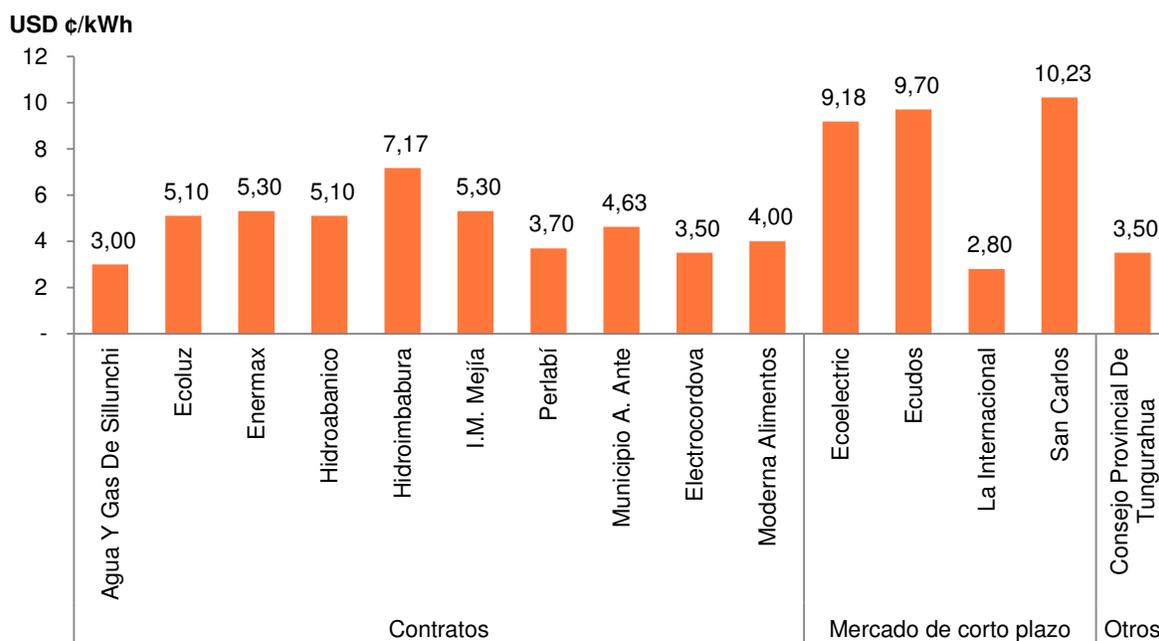
**TABLA No. 116: PRECIO MEDIO DE LA ENERGÍA VENDIDA POR LAS EMPRESAS AUTOGENERADORAS**

Tipo de Transacción	Comprador	Ecoluz			Enermax			Hidroabánico		
		Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)
Contratos	CNEL-Bolívar	0,15	0,01	5,10	0,14	0,01	5,30	0,33	0,02	5,10
	CNEL-EI Oro	1,76	0,09	5,10	1,62	0,09	5,30	3,73	0,19	5,10
	CNEL-Esmeraldas	0,99	0,05	5,10	0,89	0,05	5,30	2,12	0,11	5,10
	CNEL-Guayas Los Ríos	3,42	0,17	5,10	3,05	0,16	5,30	7,23	0,37	5,10
	CNEL-Los Ríos	0,73	0,04	5,10	0,66	0,03	5,30	1,57	0,08	5,10
	CNEL-Manabí	3,02	0,15	5,10	2,74	0,15	5,30	6,37	0,32	5,10
	CNEL-Milagro	1,28	0,07	5,10	1,19	0,06	5,30	2,73	0,14	5,10
	CNEL-Sta. Elena	1,03	0,05	5,10	0,97	0,05	5,30	2,24	0,11	5,10
	CNEL-Sto. Domingo	0,97	0,05	5,10	0,85	0,04	5,30	2,03	0,10	5,10
	CNEL-Sucumbios	0,54	0,03	5,10	0,47	0,02	5,30	1,16	0,06	5,10
	E.E. Ambato	1,13	0,06	5,10	1,00	0,05	5,30	2,35	0,12	5,10
	E.E. Azogues	0,21	0,01	5,10	0,19	0,01	5,30	0,45	0,02	5,10
	E.E. Centro Sur	-	-	-	1,68	0,09	5,30	3,95	0,20	5,10
	E.E. Cotopaxi	2,70	0,14	5,10	0,72	0,04	5,30	1,71	0,09	5,10
	E.E. Norte	1,04	0,05	5,10	0,90	0,05	5,30	2,20	0,11	5,10
	E.E. Quito	8,22	0,42	5,10	6,94	0,37	5,30	16,50	0,84	5,10
	E.E. Riobamba	0,66	0,03	5,10	0,59	0,03	5,30	1,41	0,07	5,10
	E.E. Sur	0,61	0,03	5,10	0,54	0,03	5,30	1,31	0,07	5,10
	Eléctrica de Guayaquil	10,16	0,52	5,10	9,12	0,48	5,30	21,23	1,08	5,10
	<b>Subtotal Contratos</b>		<b>38,63</b>	<b>1,97</b>	<b>5,10</b>	<b>34,25</b>	<b>1,82</b>	<b>5,30</b>	<b>80,59</b>	<b>4,11</b>

Tipo de Transacción	Empresa	Comprador	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)
Contratos	Agua Y Gas De Sillunchi	E.E. Quito	0,24	0,01	3,00
	Hidroimbabura	E.E. Norte	2,12	0,15	7,17
	I.M. Mejía	E.E. Quito	7,82	0,41	5,30
	Perlabí	E.E. Quito	0,19	0,01	3,70
	Municipio A. Ante	E.E. Norte	2,50	0,12	4,63
	Electrocordova	E.E. Norte	0,09	0,00	3,50
	Moderna Alimentos	E.E. Norte	1,63	0,07	4,00
<b>Subtotal Contratos</b>			<b>14,60</b>	<b>0,76</b>	<b>5,24</b>
<b>Total Contratos</b>			<b>168,07</b>	<b>8,66</b>	<b>5,15</b>

Tipo de Transacción	Empresa	Comprador	Energía Vendida (GWh)	Total (MUSD)	Precio medio (USD ¢/kWh)
Mercado de corto plazo	Ecoelectric	Mercado de corto plazo	71,41	6,56	9,18
	Ecudos	Mercado de corto plazo	43,67	4,24	9,70
	La Internacional	Mercado de corto plazo	0,34	0,01	2,80
	San Carlos	Mercado de corto plazo	39,08	4,00	10,23
<b>Total Mercado de corto plazo</b>			<b>154,50</b>	<b>14,80</b>	<b>9,58</b>
Otros	Consejo Provincial De Tungurahua	E.E. Ambato	0,12	0,00	3,50
<b>Total Otros</b>			<b>0,12</b>	<b>0,00</b>	<b>3,50</b>

En la Fig. No. 60, se grafican los precios medios de venta de la energía de las autogeneradoras.



**FIG. No. 60: PRECIOS MEDIOS DE LA ENERGÍA VENDIDA POR LAS EMPRESAS AUTOGENERADORAS**

# Situación 2013 - Transmisión



# 13. Transporte de energía eléctrica

## 13.1 Características técnicas del Sistema Nacional de Transmisión

La empresa pública Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP), a través de su Unidad de Negocio CELEC EP - TRANSELECTRIC, se encarga de planificar, operar y mantener el Sistema Nacional de Transmisión S.N.T.; que permite la transmisión de energía desde las fuentes de producción hasta los centros de consumo dentro del territorio ecuatoriano.

El anillo troncal de 230 kV del sistema de transmisión está constituido por las líneas de transmisión: Molino (Paute) - Zhoray (Azogues) – Milagro – Dos Cerritos - Pascuales (Guayaquil) – Quevedo - Sto. Domingo - Santa Rosa (Quito) - Totoras (Ambato) - Riobamba - Molino (Paute). De las subestaciones del anillo troncal se derivan sistemas de transmisión radiales que operan a 230 y 138 kV, por medio de los cuales se interconectan otros centros de generación y carga Sistema Nacional de Interconectado. Adicionalmente se tiene dos líneas de transmisión de 230 kV doble circuito y una de 138 kV que interconectan el sistema de transmisión ecuatoriano con el colombiano, y que une las subestaciones Pomasqui (230 kV) y Tulcán (138 kV) en Ecuador con las subestaciones Jamondino e Ipiales en Colombia, respectivamente.

En el 2011, el S.N.T. contó con dos nuevas subestaciones, Caraguay y Nueva Prosperina ubicadas en Guayaquil, con voltajes 138/69/13,8 kV, 230/69/13,8 kV respectivamente y las dos con 225 MVA de potencia.

Igualmente hubieron cambios en líneas de transmisión de S.N.T.; la línea Las Juntas-Santa Elena 138 kV fue reemplazada por la línea Pascuales-Santa Elena; y, debido al ingreso de la subestación de seccionamiento Zhoray, la línea de transmisión Molino-Milagro 230 kV fue reemplazada por las líneas Molino-Zhoray y Zhoray-Milagro. Adicionalmente ingresaron cuatro nuevas líneas: Conocoto-Vicentina y Santa Rosa-Conocoto de 138 kV, a nivel de 230 kV Pascuales-Nueva Prosperina y Nueva Prosperina-Trinitaria.

En la Tabla No. 117 se encuentra la descripción de cada una de las subestaciones que son parte del S.N.T. y que están a cargo de la unidad de negocios CELEC EP - TRANSELECTRIC. La capacidad de potencia instalada en las subestaciones del SNT, de acuerdo al tipo de sistema de enfriamiento considerando la capacidad de reserva instalada, es la siguiente:

- Enfriamiento natural de aire (OA): 5.098,00MVA
- Enfriamiento por aire forzado (FA): 7.528,98 MVA
- Enfriamiento por aire y aceite forzado (FOA): 8.474,81MVA

En el año 2012, CELEC EP – Transelectric puso en servicio la subestación Montecristi 138/69 kV 100 MVA, la cual se interconecta con la subestación San Gregorio por medio de una línea de transmisión 138 kV de 26,3 km calibre 477 MCM ACSR.

A mediados del año 2013 CELEC EP – Transelectric, puso en servicio en la zona de Guayaquil las subestaciones Las Esclusas 230/138 kV 225 MVA y Caraguay 138/69 kV 225 MVA, así como la línea de transmisión 138 kV doble circuito de 6 km de longitud que las interconecta. En esta misma zona, entró en operación la línea de transmisión 138 kV dos circuitos Trinitaria – Salitral con una longitud de 12 km.

Igualmente en la zona de Cuenca, CELEC EP – Transelectric realizó la repotenciación a 138 kV del sistema de transmisión Cuenca – Macas, que comprendió la interconexión de las subestaciones: Gualaceo, Limón, Méndez y Macas que operaban inicialmente a 69 kV. Además se tendió el segundo circuito de la línea de transmisión 138 kV Cuenca – Loja de 134,2 km.

**TABLA No. 117: SUBESTACIONES DE LA TRANSMISORA**

Nombre de la Subestación	Ubicación		Tipo	Voltaje (kV)				Capacidad de la Subestación (MVA)		
	Provincia	Cantón		1	2	3	4	OA	FA	FOA
Ambato	Tungurahua	Ambato	R	138,0	69,0	13,8	0,0	78,00	103,00	118,00
Babahoyo	Los Ríos	Babahoyo	R	138,0	69,0	13,8	0,0	40,00	53,30	66,70
Baños	Tungurahua	Baños	S	138,0	69,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
Caraguay	Guayas	Guayaquil	R	138,0	69,0	13,8	0,0	135,00	225,00	225,00
Chone	Manabí	Chone	R	138,0	69,0	13,8	0,0	40,00	50,00	60,00
Cuenca	Azuay	Cuenca	R	138,0	69,0	13,8	0,0	60,00	99,90	99,90
Dos Cerritos	Guayas	Guayaquil	R	230,0	69,0	13,8	0,0	99,00	165,00	165,00
Esclusas	Guayas	Guayaquil	R	230,0	138,0	0,0	0,0	135,00	225,00	225,00
Esmeraldas	Esmeraldas	Esmeraldas	R	138,0	69,0	13,8	0,0	89,60	119,40	150,00
Gualaceo	Azuay	Gualaceo	S	22,0	22,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
	Azuay	Gualaceo	R	138,0	22,0	0,0	0,0	12,00	16,00	16,00
Ibarra	Imbabura	Ibarra	R	138,0	69,0	13,8	0,0	110,00	163,26	163,26
Limón	Morona Santiago	Limón Indanza	S	13,8	13,8	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
	Morona Santiago	Limón Indanza	R	138,0	13,8	0,0	0,0	5,00	6,66	6,66
Loja	Loja	Loja	R	138,0	69,0	13,8	0,0	40,00	53,30	66,70
Macas	Morona Santiago	Morona	R	138,0	69,0	0,0	0,0	43,00	43,00	43,00
Machala	El Oro	Machala	R	230,0	138,0	69,0	13,8	219,90	366,30	366,30
Méndez	Morona Santiago	Santiago	S	13,8	13,8	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
Méndez	Morona Santiago	Santiago	R	138,0	13,8	0,0	0,0	5,00	6,66	6,66
Milagro	Guayas	Milagro	R	230,0	138,0	69,0	13,8	234,90	358,30	391,60
Molino	Morona Santiago	Santiago	E	230,0	138,0	13,8	0,0	450,00	600,00	750,00
Montecristi	Manabí	Montecristi	R	138,0	69,0	13,8	0,0	60,00	100,00	160,00
Móvil 2	-	-	R	138,0	69,0	0,0	13,8	0,00	0,00	45,00
Móvil MITSUBISHI	-	-	R	138,0	69,0	46,0	13,8	30,00	0,00	0,00
Mulaló	Cotopaxi	Latacunga	R	138,0	69,0	13,8	0,0	40,00	53,30	66,70
Nueva Prosperina	Guayas	Guayaquil	R	230,0	69,0	13,8	0,0	135,00	225,00	225,00
Orellana	Orellana	Orellana	R	138,0	69,0	13,8	0,0	20,00	26,70	33,30
Pascuales	Guayas	Guayaquil	R	230,0	138,0	69,0	13,8	690,00	1.000,00	1.150,00
Policentro	Guayas	Guayaquil	R	138,0	69,0	13,8	0,0	90,00	150,00	150,00
Pomasqui	Pichincha	Quito	R	230,0	138,0	13,8	0,0	180,00	300,00	300,00
Portoviejo	Manabí	Portoviejo	R	138,0	69,0	13,8	0,0	89,80	134,70	150,00
Posorja	Guayas	Playas	R	138,0	69,0	13,8	0,0	20,00	26,70	33,33
Pucará	Tungurahua	Santiago de Pillaro	S	138,0	138,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
Puyo	Pastaza	Pastaza	R	138,0	69,0	13,8	0,0	20,00	33,30	33,30
Quevedo	Los Ríos	Quevedo	R	230,0	138,0	69,0	13,8	189,90	253,30	316,60
Riobamba	Chimborazo	Riobamba	R	230,0	69,0	13,8	0,0	60,00	80,10	99,90
Salitral	Guayas	Guayaquil	R	138,0	69,0	13,8	0,0	180,00	300,00	300,00
San Gregorio	Manabí	Portoviejo	R	230,0	138,0	13,8	0,0	135,00	225,00	225,00
San Idelfonso	El Oro	El Guabo	S	138,0	138,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
Santa Elena	Santa Elena	Santa Elena	R	138,0	69,0	13,8	0,0	80,00	106,60	133,40
Santa Rosa	Pichincha	Mejía	R	230,0	138,0	46,0	13,8	540,00	795,00	900,00
Santo Domingo	Pichincha	Santo Domingo	R	230,0	138,0	69,0	13,8	159,90	213,30	266,50
Sinincay	Azuay	Cuenca	R	230,0	69,0	13,8	0,0	100,00	165,50	165,50
Tena	Napo	Tena	R	138,0	69,0	13,8	0,0	20,00	26,70	33,30
Totoras	Tungurahua	Ambato	R	230,0	138,0	69,0	13,8	120,00	160,00	211,90
Trinitaria	Guayas	Guayaquil	R	230,0	138,0	69,0	13,8	225,00	345,00	375,00
Tulcán	Carchi	Tulcán	R	138,0	69,0	13,8	0,0	20,00	26,70	33,30
Vicentina	Pichincha	Quito	R	138,0	46,0	6,3	0,0	97,00	128,00	148,00
Zhoray	Cañar	Azogues	S	230,0	230,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>								<b>5.098,00</b>	<b>7.528,98</b>	<b>8.474,81</b>

En la siguiente tabla se detallan las principales características de transformadores y autotransformadores, equipos que se encuentran ubicados en las subestaciones del S.N.T. En algunos casos, el nombre y las características están referidos a un banco conformado por tres transformadores o autotransformadores. En el listado que se presenta no se incluyen los equipos que se encuentran como reserva.

**TABLA No. 118: TRANSFORMADORES Y AUTOTRANSFORMADORES DE LA TRANSMISORA**

Nombre de la Subestación	Nombre del Transformador	Tipo	Marca	Voltaje (kV)			Potencia (MVA)			Potencia Terciario (MVA)		
				1	2	3	OA	FA	FOA	OA	FA	FOA
Ambato	AT1	A	FEDERAL PIONER	138,0	69,0	13,8	33,00	43,00	43,00	11,00	14,61	18,35
	AT2	A	CROMPTON GREAVES	138,0	69,0	13,8	45,00	60,00	75,00	15,00	25,00	0,00
Babahoyo	ATQ	A	CENEMESA	138,0	69,0	13,8	40,00	53,30	66,70	12,00	16,00	20,00
Caraguay	ATQ	A	Chint	138,0	69,0	13,8	135,00	225,00	225,00	40,50	60,00	67,50
Chone	ATQ	A	Mitsubishi	138,0	69,0	13,8	40,00	50,00	60,00	12,00	16,00	20,00
Cuenca	ATQ	A	Osaka	138,0	69,0	13,8	60,00	99,90	99,90	5,40	7,20	9,00
Dos Cerritos	ATK	T	3 MITSUBISHI + 1 ABB	230,0	69,0	13,8	99,00	165,00	165,00	9,00	12,00	15,00
Esclusas	ATT	A	Chint	230,0	138,0	13,8	135,00	225,00	225,00	40,50	60,00	67,50
Esmeraldas	AA1	A	Italtafo	138,0	69,0	13,8	44,80	59,70	75,00	13,44	17,91	22,50
	AA2	A	Chint	138,0	69,0	13,8	44,80	59,70	75,00	13,44	17,91	22,50
Gualaceo	TRG	T	DELIXI	138,0	22,0	-	12,00	16,00	16,00	3,30	4,17	0,00
Ibarra	ATQ	A	Chint	138,0	69,0	13,8	40,00	66,66	66,66	6,00	8,00	10,00
	ATR	A	Siemens	138,0	69,0	13,8	40,00	66,60	66,60	8,00	10,00	12,00
	T1	T	D'LEGNANO	138,0	34,5	13,8	30,00	30,00	30,00	10,00	11,20	11,20
Limón	TRE	T	DELIXI	138,0	13,8	-	5,00	6,66	6,66	0,75	0,75	0,00
Loja	ATQ	A	Mitsubishi	138,0	69,0	13,8	40,00	53,30	66,70	12,00	16,00	20,00
Macas	TRQ	T	TADEO CZERWENY	138,0	69,0	-	43,00	43,00	43,00	0,00	0,00	0,00
Machala	ATQ	A	2 MITSUBISHI + 1 ABB	138,0	69,0	13,8	60,00	99,90	99,90	18,00	24,00	30,00
	ATR	A	2 MITSUBISHI + 1 ABB	138,0	69,0	13,8	60,00	99,90	99,90	12,00	21,60	27,00
	TRK	A	Siemens	230,0	69,0	13,8	99,90	166,50	166,50	18,00	24,00	30,00
Méndez	TRE	T	DELIXI	138,0	13,8	-	5,00	6,66	6,66	0,00	0,00	0,00
Milagro	ATK	A	Osaka	230,0	69,0	13,8	99,90	133,30	166,60	27,00	36,00	45,00
	ATU	A	Chint	230,0	138,0	13,8	135,00	225,00	225,00	40,50	53,00	66,70
Molino	AT1	A	Osaka	230,0	138,0	13,8	225,00	300,00	375,00	60,00	78,00	99,00
	AT2	A	Osaka	230,0	138,0	13,8	225,00	300,00	375,00	60,00	78,00	99,00
Montecristi	ATQ	A	Chint	138,0	69,0	13,8	60,00	100,00	100,00	12,00	21,60	27,00
	AMQ	A	EFACEC	138,0	69,0	13,8	0,00	0,00	60,00	0,00	0,00	0,00
Móvil 2	MÓVIL EFACEC 2	T	EFACEC	230,0	69,0	13,8	0,00	0,00	45,00	0,00	0,00	0,00
Móvil MITSUBISHI	MÓVIL MITSUBISHI	A	Mitsubishi	138,0	69,0	13,8	30,00	0,00	0,00	12,00	12,00	12,00
Mulaló	ATQ	A	CENEMESA	138,0	69,0	13,8	40,00	53,30	66,70	12,00	16,00	20,00
Nueva Prosperina	TRK	T	CROMPTON GREAVES	230,0	69,0	13,8	135,00	225,00	225,00	41,00	56,00	67,00
Orellana	ATQ	T	Osaka	138,0	69,0	13,8	20,00	26,70	33,30	6,00	8,00	10,00
Pascuales	ATQ	A	Chint	138,0	69,0	13,8	120,00	200,00	200,00	24,00	30,00	40,00
	ATR	A	Siemens	138,0	69,0	13,8	120,00	200,00	200,00	24,00	30,00	40,00
	ATT	A	1 OSAKA + 1 ABB (CENEMESA) + 1 CENEMESA	230,0	138,0	13,8	225,00	300,00	375,00	60,00	78,00	100,00
	ATU	A	Osaka	230,0	138,0	13,8	225,00	300,00	375,00	60,00	78,00	100,00
Policentro	ATQ	A	3ANSALDO + 1 ABB	138,0	69,0	13,8	90,00	150,00	150,00	33,60	44,70	55,80
Pomasqui	ATU	A	Siemens	230,0	138,0	13,8	180,00	300,00	300,00	60,00	78,00	99,00
Portoviejo	AA1	A	Ansaldo	138,0	69,0	13,8	44,80	59,70	75,00	13,44	17,91	22,50
	AA2	A	ABB	138,0	69,0	13,8	45,00	75,00	75,00	45,00	75,00	0,00
Posorja	ATQ	A	Mitsubishi	138,0	69,0	13,8	20,00	26,70	33,33	6,00	8,00	10,00
Puyo	ATQ	A	TRAFO	138,0	69,0	13,8	20,00	33,30	33,30	6,67	8,89	11,10
Quevedo	ATR	A	ABB (WESTINGHOUSE)	138,0	69,0	13,8	90,00	120,00	150,00	27,00	36,00	45,00
	ATT	A	3 OSAKA + 1 ABB	230,0	138,0	13,8	99,90	133,30	166,60	27,00	36,00	45,00
Riobamba	TRK	T	3 MITSUBISHI + 1 ABB	230,0	69,0	13,8	60,00	80,10	99,90	18,00	24,00	30,00
Salitral	ATQ	A	D'LEGNANO	138,0	69,0	13,8	90,00	150,00	150,00	30,00	40,00	50,00
	ATR	A	Mitsubishi	138,0	69,0	13,8	90,00	150,00	150,00	30,00	40,00	50,00
San Gregorio	ATT	A	Chint	230,0	138,0	13,8	135,00	225,00	225,00	40,00	53,00	66,00
Santa Elena	ATQ	A	Mitsubishi	138,0	69,0	13,8	40,00	53,30	66,70	12,00	16,00	20,00
	ATR	A	Chint	138,0	69,0	13,8	40,00	53,30	66,70	12,00	16,00	20,00
Santa Rosa	ATT	A	ABB	230,0	138,0	13,8	225,00	375,00	375,00	60,00	78,00	99,00
	ATU	A	Osaka	230,0	138,0	13,8	225,00	300,00	375,00	60,00	78,00	99,00
	TRN	T	D'LEGNANO	138,0	46,0	13,8	45,00	60,00	75,00	13,44	17,91	22,50
	TRP	T	Siemens	138,0	46,0	13,8	45,00	60,00	75,00	13,44	17,91	22,50
Santo Domingo	ATR	A	Osaka	138,0	69,0	13,8	60,00	80,00	99,90	16,20	21,60	27,00
	ATU	A	Osaka	230,0	138,0	13,8	99,90	133,30	166,60	27,00	36,00	45,00
Sinincay	TRK	T	Siemens	230,0	69,0	13,8	100,00	165,50	165,50	30,00	36,00	45,00
Tena	TRQ	T	Ansaldo	138,0	69,0	13,8	20,00	26,70	33,30	6,00	8,00	10,00
Totoras	ATQ	A	3 ANSALDO + 1 ABB	138,0	69,0	13,8	60,00	80,00	99,90	20,10	26,70	33,30
	ATT	A	Ansaldo	230,0	138,0	13,8	60,00	80,00	112,00	20,00	26,70	33,30
Trinitaria	ATQ	A	Mitsubishi	138,0	69,0	13,8	90,00	120,00	150,00	30,00	40,00	50,00
	ATT	A	Pauwels	230,0	138,0	13,8	135,00	225,00	225,00	45,00	60,00	75,00
Tulcán	ATQ	A	Mitsubishi	138,0	69,0	13,8	20,00	26,70	33,30	6,00	8,00	10,00
Vicentina	T1	T	Federal Pioneer	138,0	46,0	6,3	37,00	48,00	48,00	12,00	21,60	21,60
	T2	T	Siemens	138,0	46,0	6,3	60,00	80,00	100,00	20,00	26,70	33,30
<b>Total</b>							<b>5.098,00</b>	<b>7.528,98</b>	<b>8.474,81</b>	<b>1.438,72</b>	<b>1.937,57</b>	<b>2.279,15</b>

En la Tabla No. 119 se describen las características de las líneas de transmisión tanto de 138 kV como de 230 kV con una longitud total de 1.920,38 km y 2.077,62 km, respectivamente.

**TABLA No. 119: LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DEL SNT**

Voltaje	Nombre de la L/T	Topología	Circuitos	Capacidad de transmisión (MVA)		Conductor de fase		Cable de guardia		Estructuras de apoyo	
				Límite Térmico	Regulación de Voltaje	Material	Calibre	Material	Calibre	#	Longitud (Km)
138	Baños - Agoyán	A	2	-	-	ACSR	636,0	-	-	7	1,90
	Baños - Puyo	R	1	-	-	ACSR	266,8	-	-	99	45,80
	Chone - Severino	R	1	113,20	-	ACSR	397,5	H.S. 7hilos	3/8"	61	30,30
	Coocoto-Vicentina	R	1	112,00	100,00	ACSR	477,0	H.S. 7 HILOS	3/8"	24	7,81
	Cuenca - Gualaceo	R	1	-	-	ACSR	266,8	-	-	-	20,87
	Cuenca - Loja	R	2	99,50	25,00	ACSR	397,5	H.S. 7hilos	3/8"	417	134,20
	Daule Peripa - Chone	R	1	113,20	-	ACSR	397,5	H.S. 7hilos	3/8"	80	63,30
	Daule Peripa - Portoviejo	R	2	113,20	140,00	ACSR	397,5	H.S. 7hilos	3/8"	187	91,20
	Electroquil - Posorja	R	1	113,50	50,00	ACSR	397,5	H.S. 7hilos	3/8"	191	85,40
	Esclusas - Caraguay	A	2	-	-	ACSR	750,0	-	-	51	5,40
	Ibarra - Tulcán	R	1	115,50	16,00	ACSR	477,0	H.S. 7hilos	3/8"	207	74,50
	Jaramijó - Manta 2	R	1	-	-	ACAR	750,0	-	-	-	7,20
	Jaramijó - Montecristi	R	1	-	-	ACAR	750,0	-	-	27	8,20
	Loja - Cubaratza	R	1	90,00	-	ACSR	266,0	H.S. 7hilos	3/8"	103	54,10
	Milagro - Babahoyo	R	1	113,50	40,00	ACSR	397,5	H.S. 7hilos	3/8"	145	47,30
	Milagro - San Idelfonso	R	2	113,50	112,78	ACSR	397,5	H.S. 7hilos	3/8"	508	112,80
	Molino - Cuenca	R	2	99,50	35,00	ACSR	397,5	H.S. 7hilos	3/8"	158	67,08
	Montecristi - San Gregorio	R	1	-	-	ACSR	477,0	-	-	67	20,56
	Mulalo - Vicentina	R	1	112,00	100,00	ACSR	477,0	H.S. 7hilos	3/8"	229	74,00
	Pascuales - Electroquil	R	1	113,50	80,00	ACSR	397,5	H.S. 7hilos	3/8"	56	38,03
	Pascuales - Salitral1	R	2	126,00	85,00	ACSR	477,0	H.S. 7hilos	3/8"	53	17,40
	Pascuales - Santa Elena	R	1	113,50	42,00	ACSR	397,5	H.S. 7hilos	3/8"	346	105,50
	Policentro - Pascuales1	R	2	126,00	80,00	ACSR	477,0	Acero+OPWG	3/8"	89	15,10
	Pomasqui-Ibarra	R	2	112,00	28,00	ACSR	477,0	H.S. 7hilos	3/8"	226	60,50
	Portoviejo - San Gregorio	R	1	-	-	ACSR	477,0	-	-	12	7,16
	Pucará - Ambato	R	1	112,00	100,00	ACSR	477,0	H.S. 7hilos	3/8"	86	25,74
	Pucará - Mulalo	R	1	112,00	100,00	ACSR	477,0	H.S. 7hilos	3/8"	108	42,30
	Puyo - Tena	R	1	90,00	110,00	ACSR	477,0	H.S. 7hilos	3/8"	249	62,17
	Quevedo - Daule Peripa	R	2	113,20	140,00	ACSR	397,5	H.S. 7hilos	3/8"	80	43,20
	Salitral - Trinitaria	A	2	190,00	180,00	ACSR	1113,0	Acero + OPGW	3/8"	56	11,00
	San Idelfonso - Machala	R	2	113,50	21,00	ACSR	397,5	H.S. 7hilos	3/8"	94	12,40
	San Idelfonso - Termo Gas Machala	R	1	296,00	-	ACSR	2 x 750	-	-	66	11,20
	Santa Rosa - Conocoto	R	1	112,00	100,00	ACSR	477,0	H.S. 7 HILOS	3/8"	33	10,71
	SE 15 Gualaceo - SE 23 Limón	R	1	109,95	15,52	ACSR	266,8	Acero	9.53	18	45,14
	SE 23 Limón - SE22 Méndez	R	1	109,95	23,46	ACSR	266,8	Acero	9.53	96	33,02
	SE22 Méndez - SE 21 Macas	R	1	109,95	14,76	ACSR	266,8	Acero	9.53	198	51,39
	Sto. Domingo - Esmeraldas	R	2	113,20	22,00	ACSR	397,5	H.S. 7hilos	3/8"	410	154,80
	Tena - Francisco de Orellana	R	1	90,00	110,00	ACAR	477,0	H.S. 7hilos	3/8"	462	139,00
	Totoras - Ambato	R	1	99,50	100,00	ACSR	397,5	H.S. 7hilos	3/8"	22	7,66
	Totoras - Baños	A	2	-	-	ACSR	636,0	-	-	68	31,70
Tulcán - Panamericana	R	1	115,50	-	ACSR	477,0	H.S. 7hilos	3/8"	14	15,49	
Vicentina - Guangopolo	R	1	112,00	100,00	ACSR	477,0	H.S. 7hilos	3/8"	22	7,15	
Vicentina - Pomasqui	R	2	112,00	28,00	ACSR	477,0	H.S. 7hilos	3/8"	52	20,70	
<b>Total 138</b>									<b>6.643</b>	<b>1.920,38</b>	
230	Dos Cerritos - Pascuales	A	1	353,00	150,00	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	24	9,90
	Esclusas - Trinitaria	A	1	-	-	ACAR	2 x 750	-	-	51	7,40
	Esclusas-Termoguayas	A	1	-	-	ACAR	750	-	-	2	0,20
	Machala - Zorritos	R	2	332,00	280,00	ACAR	1200	Acero+OPWG	3/8"	131	53,19
	Milagro - Dos Cerritos	A	1	353,00	150,00	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	96	42,90
	Milagro - Pascuales	A	1	353,00	150,00	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	119	52,80
	Milagro -Zhoray	A	2	353,00	150,00	ACSR	1113	H.S. 7HILOS	3/8"	255	120,70
	Molino - Pascuales	A	2	342,00	140,00	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	396	188,50
	Molino - Riobamba (5)	A	1	342,00	140,00	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	578	157,32
	Molino - Totoras	A	1	342,00	140,00	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	578	200,20
	Nueva Prosperina - Trinitaria	A	1	353,00	150,00	ACSR	1113	Acero + OPGW	3/8"	79	19,30
	Pascuales - Esclusas	A	1	-	-	ACSR	1113	-	-	146	35,60
	Pascuales- Nueva Prosperina	A	1	353,00	150,00	ACSR	1113	Acero + OPGW	3/8"	32	11,80
	Pomasqui - Jamondino 1	R	2	332,00	250,00	ACAR	1200	Acero+OPWG	3/8"	237	212,20
	Pomasqui - Jamondino 2	R	2	332,00	250,00	ACAR	1200	Acero + OPGW	3/8"	260	214,00
	Quevedo - Pascuales	A	2	353,00	190,00	ACSR	1113	Acero+OPWG	3/8"	343	145,30
	Quevedo - San Gregorio	R	2	353,00	-	ACSR	1200	Acero + OPGW	3/8"	240	113,48
	San Francisco - Totoras	A	2	-	-	ACSR	-	-	-	-	44,00
	Sta. Rosa - Pomasqui	R	2	332,00	280,00	ACAR	1200	H.S. 7hilos	3/8"	82	45,90
	Sta. Rosa - Sto Domingo	A	2	342,00	150,00	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	176	78,34
	Sta. Rosa - Totoras	A	2	342,00	145,00	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	372	110,09
	Sto Domingo - Quevedo	A	2	353,00	150,00	ACSR	1113	Acero+OPWG	3/8"	256	104,60
	Totoras - Riobamba	A	1	342,00	150,00	ACSR	1113	H.S. 7hilos	3/8"	135	42,90
	Zhoray - Molino	A	2	353,00	150,00	ACSR	1113	H.S. 7HILOS	3/8"	22	15,00
	Zhoray - Sinincay	R	1	353,00	150,00	ACSR	1113	ACAR 1200	-	96	52,00
	<b>Total 230</b>									<b>5.093</b>	<b>2.077,62</b>
<b>Total</b>									<b>11.736</b>	<b>3.998,00</b>	

Las líneas de transmisión que poseen cable de guardia tipo Acero+OPWG son aquellas en las cuales la fibra óptica es parte del cable de guardia.

## 13.2 Características operativas del Sistema Nacional de Transmisión

Conforme a lo establecido en marzo del 2008 por el CONELEC, las bandas de voltaje que el Transmisor debe mantener en barras de las subestaciones son las siguientes:

- 230 kV: +7% / -5%
- 138 kV: +5% / -7%
- 69, 46, 34,5 kV: +3% / -3%

	Valor mayor al +7% en 230 kV
	Valor menor al -5% en 230 kV
	Valor mayor al +5% en 138 kV
	Valor menor al -7% en 138 kV
	Valor mayor al +3% en 69, 46 y 34,5 kV
	Valor menor al +3% en 69, 46 y 34,5 kV

**TABLA No. 120: NIVELES DE VOLTAJE EN LAS BARRAS DE LAS SUBESTACIONES DEL S.N.T.**

Subestación	Voltaje (kV)	Valores	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Max y Min
Ambato	138	Máx (p.u.)	1,034	1,036	1,049	1,034	1,038	1,043	1,039	1,031	1,031	1,026	1,034	1,037	1,049
		Mín (p.u.)	0,984	0,991	0,988	0,979	0,948	0,970	0,976	0,899	0,973	0,978	0,983	0,989	0,899
	69	Máx (p.u.)	1,026	1,027	1,031	1,024	1,032	1,038	1,030	1,022	1,022	1,018	1,027	1,028	1,038
		Mín (p.u.)	0,965	0,978	0,962	0,966	0,941	0,959	0,968	0,894	0,956	0,960	0,967	0,980	0,894
Babahoyo	138	Máx (p.u.)	1,032	1,040	1,046	1,045	1,021	1,010	1,021	1,031	1,016	1,010	1,009	1,021	1,046
		Mín (p.u.)	0,934	0,941	0,931	0,936	0,955	0,937	0,935	0,948	0,931	0,932	0,944	0,932	0,931
	69	Máx (p.u.)	1,049	1,043	1,051	1,040	1,036	1,037	1,056	1,036	1,032	1,042	1,032	1,046	1,056
		Mín (p.u.)	0,972	0,952	0,943	0,942	0,973	0,958	0,937	0,931	0,970	0,935	0,935	0,948	0,931
Baños	138	Máx (p.u.)	-	1,048	1,066	1,053	1,050	1,063	1,052	1,065	1,052	1,054	1,052	1,051	1,066
		Mín (p.u.)	-	0,981	0,990	0,958	0,962	0,949	0,983	0,944	0,979	0,962	0,951	0,958	0,944
Caraguay	138	Máx (p.u.)	1,013	1,025	1,025	1,029	1,035	1,030	1,035	1,034	1,032	1,038	1,035	1,045	1,045
		Mín (p.u.)	0,942	0,941	0,853	0,937	0,933	0,943	0,946	0,957	0,959	0,943	0,933	0,955	0,853
	69	Máx (p.u.)	1,026	1,026	1,029	1,028	1,026	1,027	1,028	1,027	1,027	1,032	1,027	1,027	1,032
		Mín (p.u.)	0,936	0,955	0,936	0,971	0,936	0,956	0,940	0,949	0,946	0,933	0,942	0,934	0,933
Chone	138	Máx (p.u.)	1,027	1,019	1,027	1,025	1,025	1,027	1,046	1,022	1,036	1,032	1,037	1,032	1,046
		Mín (p.u.)	0,946	0,959	0,948	0,950	0,955	0,948	0,946	0,955	0,943	0,950	0,952	0,944	0,943
	69	Máx (p.u.)	1,033	1,028	1,031	1,027	1,030	1,037	1,050	1,050	1,031	1,040	1,046	1,033	1,050
		Mín (p.u.)	0,956	0,970	0,932	0,948	0,946	0,960	0,952	0,932	0,959	0,958	0,968	0,943	0,932
Cuenca	138	Máx (p.u.)	1,015	1,019	1,016	1,018	1,013	1,022	1,022	1,020	1,037	1,026	1,021	1,022	1,037
		Mín (p.u.)	0,944	0,973	0,970	0,973	0,973	0,941	0,953	0,968	0,944	0,968	0,935	0,952	0,935
	69	Máx (p.u.)	1,028	1,027	1,026	1,027	1,025	1,030	1,036	1,031	1,030	1,055	1,034	1,037	1,055
		Mín (p.u.)	0,952	0,959	0,973	0,990	0,986	0,967	0,980	0,984	0,982	0,978	0,958	0,953	0,952
Dos Cerritos	230	Máx (p.u.)	1,002	1,003	1,003	1,004	1,010	1,001	1,009	1,007	1,006	1,010	1,011	1,016	1,016
		Mín (p.u.)	0,939	0,934	0,931	0,934	0,955	0,932	0,931	0,939	0,941	0,949	0,932	0,926	0,926
	69	Máx (p.u.)	1,034	1,027	1,034	1,029	1,030	1,027	1,026	1,029	1,029	1,026	1,027	1,024	1,034
		Mín (p.u.)	0,933	0,938	0,936	0,952	0,938	0,936	0,933	0,947	0,932	0,941	0,953	0,933	0,932
Esclusas	230	Máx (p.u.)	-	1,003	1,002	1,003	1,004	1,004	1,009	1,009	1,008	1,011	1,011	1,016	1,016
		Mín (p.u.)	-	0,933	0,940	0,941	0,953	0,941	0,939	0,933	0,955	0,950	0,962	0,961	0,933
	138	Máx (p.u.)	-	1,077	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	1,077
		Mín (p.u.)	-	0,930	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	0,930
Esmeraldas	138	Máx (p.u.)	1,038	1,077	1,051	1,043	1,041	1,041	1,026	1,026	1,055	1,065	1,035	1,070	1,077
		Mín (p.u.)	0,935	0,930	0,930	0,936	0,932	0,996	0,984	0,987	0,938	0,928	0,932	0,957	0,928
	69	Máx (p.u.)	1,030	1,065	1,044	1,028	1,048	1,019	1,025	1,025	1,057	1,075	1,042	1,067	1,075
		Mín (p.u.)	0,938	0,976	0,959	0,940	0,960	0,983	0,969	0,971	0,959	0,949	0,925	0,956	0,925
Ibarra	138	Máx (p.u.)	1,061	1,040	1,038	1,039	1,044	1,050	1,044	1,035	1,033	1,041	1,061	1,051	1,061
		Mín (p.u.)	0,951	0,931	0,944	0,949	0,969	0,947	0,946	0,932	0,931	0,958	0,950	0,952	0,931
	69	Máx (p.u.)	1,048	1,025	1,034	1,023	1,026	1,026	1,056	1,035	1,029	1,026	1,067	1,033	1,067
		Mín (p.u.)	0,950	0,946	0,948	0,942	0,959	0,953	0,949	0,941	0,957	0,931	0,942	0,935	0,931
	34	Máx (p.u.)	1,045	1,029	1,028	1,028	1,030	1,031	1,039	1,036	1,030	1,033	1,038	1,040	1,045
		Mín (p.u.)	0,959	0,952	0,948	0,932	0,953	0,941	0,945	0,937	0,956	0,936	0,868	0,963	0,868

Subestación	Voltaje (kV)	Valores	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Max y Min
Loja	138	Máx (p.u.)	1,043	1,044	1,042	1,051	1,051	1,057	1,057	1,056	1,058	1,056	1,036	1,021	1,058
		Mín (p.u.)	0,938	0,947	0,941	0,950	0,946	0,952	0,946	0,944	0,936	0,953	0,946	0,949	0,936
	69	Máx (p.u.)	1,051	1,030	1,039	1,030	1,056	1,045	1,054	1,028	1,038	1,039	1,050	1,032	1,056
		Mín (p.u.)	0,966	0,931	0,949	0,941	0,940	0,953	0,938	0,941	0,943	0,931	0,948	0,934	0,931
Machala	230	Máx (p.u.)	1,070	1,051	1,070	1,067	1,082	1,046	1,065	1,058	1,042	1,032	1,020	1,029	1,082
		Mín (p.u.)	0,904	0,937	0,939	0,946	0,939	0,932	0,877	0,932	0,940	0,930	0,935	0,910	0,877
	138	Máx (p.u.)	1,067	1,042	1,048	1,052	1,066	1,051	1,053	1,057	1,048	1,053	1,036	1,047	1,067
		Mín (p.u.)	0,895	0,931	0,950	0,954	0,952	0,971	0,931	0,947	0,946	0,966	0,969	0,947	0,895
	69	Máx (p.u.)	1,064	1,037	1,061	1,052	1,071	1,050	1,059	1,057	1,052	1,045	1,034	1,046	1,071
		Mín (p.u.)	0,895	0,932	0,942	0,949	0,949	0,968	0,967	0,949	0,956	0,970	0,963	0,941	0,895
Milagro	230	Máx (p.u.)	1,064	1,061	1,060	1,060	1,060	1,058	1,058	1,060	1,057	1,060	1,056	1,056	1,064
		Mín (p.u.)	0,939	0,932	0,932	0,946	0,937	0,934	0,936	0,939	0,938	0,948	0,965	0,942	0,932
	138	Máx (p.u.)	1,056	1,054	1,052	1,053	1,051	1,051	1,050	1,050	1,053	1,048	1,049	1,052	1,056
		Mín (p.u.)	0,937	0,949	0,937	0,947	0,937	0,979	0,946	0,940	0,969	0,954	0,961	0,951	0,937
	69	Máx (p.u.)	1,024	1,026	1,023	1,024	1,024	1,024	1,024	1,025	1,024	1,020	1,027	1,026	1,027
		Mín (p.u.)	0,944	0,933	0,940	0,938	0,954	0,937	0,935	0,931	0,960	0,938	0,956	0,934	0,931
Montecristi	138	Máx (p.u.)	-	1,036	1,028	1,034	1,036	1,042	1,034	1,034	1,032	1,026	1,036	1,036	1,042
		Mín (p.u.)	-	0,949	0,952	0,965	0,955	0,932	0,936	0,940	0,938	0,940	0,919	0,958	0,919
	69	Máx (p.u.)	-	1,036	1,054	1,032	1,036	1,039	1,045	1,040	1,044	1,040	1,048	1,034	1,054
		Mín (p.u.)	-	0,940	0,955	0,964	0,953	0,938	0,941	0,947	0,950	0,950	0,934	0,959	0,934
Mulaló	138	Máx (p.u.)	1,068	1,032	1,031	1,033	1,040	1,043	1,038	1,036	1,039	1,045	1,043	1,045	1,068
		Mín (p.u.)	0,931	0,934	0,899	0,933	0,930	0,938	0,937	0,935	0,956	0,938	0,948	0,945	0,899
	69	Máx (p.u.)	1,082	1,065	1,051	1,047	1,050	1,050	1,029	1,036	1,027	1,049	1,035	1,029	1,082
		Mín (p.u.)	0,945	0,949	0,938	0,933	0,933	0,894	0,952	0,939	0,935	0,942	0,942	0,934	0,894
Nueva Prosperina	230	Máx (p.u.)	0,997	0,999	0,999	1,002	1,007	1,000	1,007	1,003	0,999	1,008	1,007	1,012	1,012
		Mín (p.u.)	0,941	0,938	0,938	0,935	0,954	0,947	0,947	0,933	0,944	0,939	0,944	0,969	0,933
	69	Máx (p.u.)	1,029	1,024	1,027	1,026	1,025	1,027	1,025	1,027	1,028	1,034	1,025	1,028	1,034
		Mín (p.u.)	0,933	0,959	0,933	0,950	0,970	0,932	0,943	0,923	0,939	0,934	0,946	0,948	0,923
Orellana	138	Máx (p.u.)	1,008	1,010	1,058	1,014	1,012	1,064	1,008	1,067	1,019	1,026	1,065	0,993	1,067
		Mín (p.u.)	0,883	0,938	0,900	0,934	0,955	0,952	0,946	0,924	0,909	0,906	0,906	0,938	0,883
	69	Máx (p.u.)	1,035	1,035	1,125	1,053	1,028	1,054	1,046	1,039	1,047	1,026	1,083	1,029	1,125
		Mín (p.u.)	0,919	0,933	0,940	0,932	0,950	0,918	0,947	0,933	0,939	0,941	0,941	0,936	0,918
Pascuales	230	Máx (p.u.)	1,005	1,004	1,005	1,010	1,013	1,003	1,009	1,010	1,008	1,013	1,013	1,017	1,017
		Mín (p.u.)	0,948	0,933	0,939	0,937	0,941	0,930	0,949	0,938	0,954	0,958	0,966	0,972	0,930
	138	Máx (p.u.)	1,027	1,025	1,024	1,026	1,035	1,025	1,032	1,034	1,032	1,036	1,035	1,035	1,036
		Mín (p.u.)	0,963	0,958	0,951	0,942	0,952	0,936	0,937	0,935	0,972	0,946	0,940	0,937	0,935
	69	Máx (p.u.)	1,029	1,024	1,030	1,029	1,027	1,028	1,025	1,033	1,027	1,026	1,029	1,024	1,033
		Mín (p.u.)	0,951	0,950	0,931	0,967	0,951	0,946	0,956	0,934	0,956	0,935	0,972	0,941	0,931
Policentro	138	Máx (p.u.)	1,010	1,010	1,012	1,012	1,015	1,012	1,016	1,019	1,012	1,019	1,018	1,021	1,021
		Mín (p.u.)	0,954	0,961	0,943	0,964	0,970	0,964	0,943	0,953	0,967	0,960	0,971	0,941	0,941
	69	Máx (p.u.)	1,028	1,030	1,031	1,030	1,030	1,026	1,028	1,031	1,028	1,031	1,028	1,031	1,031
		Mín (p.u.)	0,962	0,973	0,968	0,976	0,976	0,974	0,948	0,973	0,968	0,973	0,971	0,948	0,948
Pomasqui	230	Máx (p.u.)	1,041	1,044	1,039	1,039	1,043	1,040	1,041	1,039	1,038	1,039	1,048	1,040	1,048
		Mín (p.u.)	0,970	0,985	0,985	0,980	0,979	0,974	0,973	0,964	0,976	0,975	0,968	0,983	0,964
	138	Máx (p.u.)	1,042	1,049	1,044	1,041	1,048	1,050	1,044	1,041	1,041	1,041	1,041	1,047	1,050
		Mín (p.u.)	0,962	0,985	0,988	0,992	0,994	0,980	0,984	0,975	0,979	0,972	0,980	0,993	0,962
Portoviejo	138	Máx (p.u.)	1,049	1,047	1,057	1,035	1,047	1,058	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	1,040	1,053
		Mín (p.u.)	0,969	0,978	0,957	0,968	0,955	0,972	0,966	0,965	0,986	0,976	0,983	0,953	0,953
	69	Máx (p.u.)	1,030	1,034	1,041	1,035	1,030	1,044	1,029	1,034	1,030	1,030	1,028	1,042	1,044
		Mín (p.u.)	0,964	0,967	0,938	0,956	0,930	0,952	0,971	0,953	0,975	0,944	0,971	0,940	0,930
Posorja	138	Máx (p.u.)	1,012	1,008	1,034	0,989	0,988	1,000	1,022	1,013	1,025	1,024	1,018	1,026	1,034
		Mín (p.u.)	0,920	0,925	0,926	0,920	0,925	0,906	0,926	0,870	0,930	0,926	0,932	0,940	0,870
	69	Máx (p.u.)	1,050	1,031	1,052	1,032	1,038	1,039	1,056	1,088	1,049	1,036	1,040	1,057	1,088
		Mín (p.u.)	0,966	0,968	0,968	0,959	0,964	0,961	0,938	0,953	0,947	0,958	0,932	0,968	0,932
Pucará	138	Máx (p.u.)	1,039	1,032	1,053	1,032	1,034	1,029	1,021	1,019	1,019	1,014	1,040	1,042	1,053
		Mín (p.u.)	0,964	0,970	0,973	0,981	0,969	0,941	0,945	0,931	0,931	0,954	0,962	0,974	0,931
Puyo	138	Máx (p.u.)	1,049	1,043	1,052	1,052	1,044	1,059	1,046	1,061	1,042	1,043	1,044	1,038	1,061
		Mín (p.u.)	0,932	0,951	0,930	0,963	0,953	0,938	0,965	0,939	0,944	0,933	0,961	0,939	0,930
	69	Máx (p.u.)	1,031	1,028	1,040	1,051	1,026	1,041	1,033	1,059	1,027	1,028	1,043	1,026	1,059
		Mín (p.u.)	0,934	0,938	0,939	0,946	0,936	0,955	0,933	0,946	0,931	0,945	0,931	0,955	0,931

Subestación	Voltaje (kV)	Valores	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Max y Min	
Quevedo	230	Máx (p.u.)	1,018	1,016	1,016	1,014	1,019	1,019	1,022	1,032	1,022	1,018	1,019	1,030	1,032	
		Mín (p.u.)	0,949	0,979	0,943	0,944	0,964	0,971	0,959	0,950	0,962	0,949	0,967	0,977	0,943	
	138	Máx (p.u.)	1,031	1,028	1,022	1,026	1,026	1,031	1,033	1,048	1,034	1,030	1,030	1,030	1,048	
		Mín (p.u.)	0,959	0,989	0,966	0,944	0,952	0,971	0,968	0,983	0,976	0,940	0,967	0,992	0,940	
	69	Máx (p.u.)	1,026	1,027	1,024	1,032	1,026	1,030	1,031	1,033	1,030	1,027	1,028	1,033	1,033	
		Mín (p.u.)	0,954	0,980	0,968	0,936	0,965	0,970	0,954	0,978	0,971	0,935	0,972	0,983	0,935	
Riobamba	230	Máx (p.u.)	1,056	1,030	1,030	1,024	1,028	1,025	1,022	1,030	1,026	1,016	1,031	1,042	1,056	
		Mín (p.u.)	0,949	0,944	0,970	0,977	0,978	0,970	0,950	0,960	0,958	0,954	0,972	0,988	0,944	
	69	Máx (p.u.)	1,043	1,026	1,025	1,031	1,022	1,030	1,028	1,034	1,044	1,028	1,030	1,033	1,044	
		Mín (p.u.)	0,944	0,970	0,946	0,961	0,967	0,967	0,966	0,964	0,949	0,949	0,954	0,942	0,942	
Salitral	138	Máx (p.u.)	1,017	1,012	1,025	1,012	1,019	1,013	1,016	1,029	1,017	1,016	1,017	1,025	1,029	
		Mín (p.u.)	0,967	0,936	0,941	0,954	0,948	0,964	0,932	0,953	0,943	0,961	0,941	0,945	0,932	
	69	Máx (p.u.)	1,030	1,028	1,028	1,026	1,028	1,028	1,030	1,057	1,030	1,039	1,030	1,039	1,057	
		Mín (p.u.)	0,962	0,964	0,932	0,934	0,970	0,980	0,963	0,938	0,967	0,945	0,977	0,957	0,932	
San Gregorio	230	Máx (p.u.)	1,031	1,022	1,033	1,037	1,027	1,029	1,025	1,052	1,030	1,032	1,026	1,037	1,052	
		Mín (p.u.)	0,939	0,932	0,937	0,938	0,955	0,950	0,952	0,942	0,962	0,942	0,934	0,956	0,932	
	138	Máx (p.u.)	1,050	1,040	1,051	1,031	1,041	1,048	1,038	1,039	1,048	1,048	1,037	1,048	1,051	
		Mín (p.u.)	0,932	0,960	0,928	0,934	0,963	0,949	0,945	0,937	0,952	0,960	0,941	0,943	0,928	
San Idelfonso	138	Máx (p.u.)	1,070	1,047	1,037	1,043	1,062	1,044	1,042	1,039	1,048	1,059	1,041	1,048	1,070	
		Mín (p.u.)	0,912	0,954	0,952	0,971	0,979	0,959	0,979	0,992	0,979	0,981	0,965	0,953	0,912	
Santa Elena	230	Máx (p.u.)	-	1,053	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,053	1,053	
		Mín (p.u.)	-	1,007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,967	0,967
	138	Máx (p.u.)	1,054	-	1,082	1,051	1,054	1,051	1,055	1,066	1,058	1,069	1,058	-	1,082	
		Mín (p.u.)	0,947	-	0,943	0,940	0,988	0,940	0,947	0,952	0,964	1,007	0,983	-	0,940	
	69	Máx (p.u.)	1,084	1,024	1,067	1,027	1,030	1,032	1,031	1,056	1,027	1,031	1,031	1,039	1,084	
		Mín (p.u.)	0,968	0,955	0,965	0,950	0,978	0,959	0,966	0,966	0,934	0,988	0,973	0,942	0,934	
Santa Rosa	230	Máx (p.u.)	1,080	-	1,032	1,028	1,037	1,032	1,034	1,030	1,030	1,029	1,038	-	1,080	
		Mín (p.u.)	0,959	-	0,959	0,950	0,953	0,946	0,946	0,951	0,967	0,964	0,939	-	0,939	
	138	Máx (p.u.)	1,066	1,052	1,053	1,050	1,059	1,055	1,056	1,055	1,055	1,059	1,062	1,056	1,066	
		Mín (p.u.)	0,961	0,937	0,942	0,950	0,958	0,951	0,979	0,944	0,942	0,980	0,966	0,978	0,937	
	69	Máx (p.u.)	-	1,034	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,030	1,034
		Mín (p.u.)	-	0,936	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,979	0,936
46	Máx (p.u.)	1,062	-	1,032	1,027	1,032	1,033	1,031	1,039	1,039	1,034	1,031	-	1,062		
	Mín (p.u.)	0,960	-	0,957	0,944	0,952	0,938	0,944	0,946	0,968	0,941	0,942	-	0,938		
Santo Domingo	230	Máx (p.u.)	1,043	1,035	1,025	1,024	1,028	1,030	1,025	1,026	1,026	1,027	1,037	1,038	1,043	
		Mín (p.u.)	0,960	0,954	0,977	0,974	0,985	0,983	0,974	0,948	0,977	0,955	0,972	0,980	0,948	
	138	Máx (p.u.)	1,050	1,058	1,034	1,025	1,030	1,024	1,021	1,022	1,033	1,036	1,052	1,055	1,058	
		Mín (p.u.)	0,966	0,936	0,982	0,947	0,875	0,973	0,971	0,950	0,982	0,953	0,976	0,994	0,875	
	69	Máx (p.u.)	1,050	-	1,033	1,032	1,036	1,022	1,021	1,027	1,034	1,033	1,061	-	1,061	
		Mín (p.u.)	0,961	-	0,974	0,944	0,871	0,936	0,950	0,953	0,961	0,952	0,967	-	0,871	
46	Máx (p.u.)	-	1,028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,028	1,028	
	Mín (p.u.)	-	0,945	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,960	0,945	
Sinincay	230	Máx (p.u.)	1,056	1,027	1,051	1,051	1,061	1,048	1,047	1,052	1,050	1,052	1,051	1,040	1,061	
		Mín (p.u.)	0,950	0,966	0,957	0,973	0,984	0,943	0,954	0,984	0,948	0,974	0,963	0,984	0,943	
	138	Máx (p.u.)	-	1,036	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,052	1,052
		Mín (p.u.)	-	0,940	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,977	0,940
	69	Máx (p.u.)	1,028	1,036	1,023	1,022	1,023	1,022	1,026	1,027	1,027	1,028	1,031	1,056	1,056	
		Mín (p.u.)	0,946	0,976	0,941	0,952	0,951	0,956	0,956	0,952	0,954	0,953	0,961	0,968	0,941	
Tena	138	Máx (p.u.)	1,040	1,045	1,052	1,016	1,016	1,049	1,047	1,062	1,044	1,061	1,055	1,039	1,062	
		Mín (p.u.)	0,945	0,949	0,947	1,016	1,016	0,942	0,931	0,952	0,960	0,925	0,942	0,947	0,925	
69	Máx (p.u.)	1,023	1,019	1,024	0,991	0,991	1,067	1,027	1,034	1,031	1,061	1,039	1,022	1,067		
	Mín (p.u.)	0,934	0,941	0,932	0,991	0,991	0,935	0,937	0,937	0,931	0,903	0,939	0,936	0,903		
Totoras	230	Máx (p.u.)	1,028	1,050	1,036	1,032	1,040	1,034	1,031	1,031	1,031	1,024	1,038	1,042	1,050	
		Mín (p.u.)	0,961	0,983	0,949	0,973	0,985	0,977	0,944	0,961	0,959	0,929	0,976	0,983	0,929	
	138	Máx (p.u.)	1,043	1,046	1,040	1,043	1,048	1,052	1,048	1,039	1,039	1,037	1,043	1,045	1,052	
		Mín (p.u.)	0,992	0,997	0,991	0,997	1,001	0,985	0,984	0,973	0,988	0,956	0,989	0,997	0,956	
	69	Máx (p.u.)	1,016	1,019	1,014	1,012	1,018	1,024	1,018	1,009	1,014	1,009	1,016	1,014	1,024	
		Mín (p.u.)	0,964	0,973	0,968	0,964	0,973	0,964	0,958	0,931	0,944	0,937	0,961	0,972	0,931	
Trinitaria	230	Máx (p.u.)	0,998	0,998	0,994	1,000	1,003	0,998	1,003	1,001	1,001	1,005	1,005	1,011	1,011	
		Mín (p.u.)	0,944	0,936	0,942	0,956	0,941	0,949	0,933	0,938	0,959	0,949	0,963	0,963	0,933	
	138	Máx (p.u.)	1,018	1,013	1,014	1,015	1,016	1,017	1,018	1,025	1,016	1,019	1,016	1,023	1,025	
		Mín (p.u.)	0,974	0,960	0,931	0,983	0,960	0,969	0,935	0,963	0,969	0,960	0,968	0,959	0,931	
	69	Máx (p.u.)	1,030	1,025	1,034	1,023	1,024	1,027	1,027	1,035	1,026	1,029	1,034	1,031	1,035	
		Mín (p.u.)	0,971	0,964	0,960	0,982	0,977	0,977	0,965	0,971	0,977	0,958	0,967	0,953	0,953	

Subestación	Voltaje (kV)	Valores	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Max y Min
Tulcán	138	Máx (p.u.)	1,030	1,037	1,036	1,032	1,038	1,047	1,041	1,030	1,029	1,036	1,036	1,052	1,052
		Mín (p.u.)	0,957	0,965	0,973	0,937	0,975	0,971	0,959	0,940	0,947	0,945	0,947	0,961	0,937
	69	Máx (p.u.)	1,039	1,030	1,028	1,028	1,028	1,034	1,028	1,032	1,031	1,030	1,034	1,038	1,039
		Mín (p.u.)	0,962	0,970	0,968	0,942	0,973	0,968	0,940	0,961	0,967	0,968	0,949	0,966	0,940
Vicentina	138	Máx (p.u.)	1,030	1,036	1,032	1,029	1,036	1,041	1,034	1,033	1,034	1,033	1,041	1,047	1,047
		Mín (p.u.)	0,937	0,976	0,954	0,934	0,978	0,965	0,970	0,967	0,964	0,949	0,969	0,979	0,934
	46	Máx (p.u.)	1,032	1,027	1,026	1,024	1,034	1,037	1,035	1,031	1,034	1,032	1,040	1,038	1,040
		Mín (p.u.)	0,933	0,967	0,939	0,930	0,966	0,955	0,957	0,953	0,951	0,944	0,963	0,962	0,930
Zhoray	230	Máx (p.u.)	1,058	1,052	1,053	1,053	1,055	1,049	1,047	1,049	1,051	1,053	1,053	1,054	1,058
		Mín (p.u.)	0,991	0,999	0,958	0,995	0,937	0,986	0,982	0,983	0,982	0,967	0,997	0,961	0,937

**TABLA No. 121: DEMANDA MÁXIMA EN TRANSFORMADORES DE LAS SUBESTACIONES DEL S.N.T**

Subestación	Transformador	Capacidad (MVA)	Demanda máxima transformadores (MVA)													Dmax/año
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Ambato	AT1	43,00	41,90	45,59	37,42	40,61	30,91	37,34	37,66	42,30	33,31	41,66	35,02	32,35	45,59	
Babahoyo	ATQ	66,70	55,25	59,82	66,14	63,65	57,23	51,24	51,98	57,25	63,52	63,81	64,26	69,47	69,47	
Caraguay	ATQ	225,00	98,79	110,82	112,28	103,91	95,09	127,23	80,74	84,37	87,20	89,39	144,12	95,89	144,12	
Chone	ATQ	60,00	57,38	61,46	63,49	58,22	56,72	55,76	55,27	64,31	56,32	48,60	48,20	51,97	64,31	
Cuenca	ATQ	100,00	61,22	56,10	57,79	59,24	57,15	58,18	60,73	54,51	69,39	65,94	70,27	62,35	70,27	
Dos Cerritos	ATK	165,00	139,46	137,07	141,55	142,68	143,19	138,63	131,66	134,16	153,31	144,12	141,63	147,86	153,31	
Esclusas	ATT	225,00	1,00	100,50	113,42	102,38	95,51	128,21	81,20	84,78	87,75	91,34	98,43	75,88	128,21	
Esmeraldas	AA1	75,00	41,23	39,03	38,86	37,72	38,12	48,32	33,67	39,13	33,68	54,43	32,80	35,40	54,43	
	AA2	75,00	42,63	39,20	38,28	38,06	37,76	44,54	33,86	39,47	33,80	44,32	32,79	35,97	44,54	
Ibarra	ATQ	33,30	35,11	34,03	33,31	34,89	32,99	37,68	37,30	38,30	41,91	38,98	38,94	39,76	41,91	
	ATR	66,00	34,12	33,77	32,84	34,54	32,36	37,66	36,71	37,56	41,45	38,57	38,37	39,09	41,45	
	T1	40,00	7,91	7,49	7,52	6,96	4,20	6,14	6,22	6,30	6,25	6,44	6,34	6,33	7,91	
Loja	ATQ	66,66	51,32	50,61	48,31	48,80	51,20	49,39	50,99	50,14	51,92	51,01	50,85	54,01	54,01	
	ATQ	100,00	69,10	71,09	71,49	73,11	69,99	68,40	101,86	65,33	82,70	67,94	69,63	72,47	101,86	
Machala	ATR	100,00	71,03	72,97	73,26	75,03	71,74	70,32	88,56	78,43	68,78	69,69	71,58	74,42	88,56	
	TRK	165,00	21,61	21,89	22,02	21,65	21,60	21,87	21,98	20,83	20,56	20,74	20,51	20,26	22,02	
Milagro	ATK	166,50	150,16	128,08	124,02	130,89	125,10	124,19	93,38	114,52	106,28	108,00	105,45	119,52	150,16	
	ATU	225,00	174,42	91,87	136,75	80,28	106,02	103,36	120,41	173,03	161,99	112,51	119,00	141,04	174,42	
Molino	AT1	375,00	224,41	234,23	236,06	236,37	210,14	243,86	240,05	246,07	253,06	228,47	228,98	263,17	263,17	
	AT2	375,00	226,41	236,89	239,21	238,34	210,34	246,68	242,46	249,03	256,40	230,36	230,52	197,26	256,40	
Montecristi	ATQ	100,00	1,00	95,10	92,56	90,88	91,21	58,89	56,02	64,68	46,57	54,74	42,91	44,80	95,10	
Móvil	MOVIL	32,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	13,10	31,76	1,00	12,98	22,24	25,43	31,76	
Mulaló	ATQ	66,70	42,70	42,70	41,29	42,87	40,32	44,29	43,52	41,25	44,52	44,65	44,98	45,39	45,39	
Nueva Prosperina	Transf.	225,00	118,33	119,64	126,82	129,50	119,00	108,47	104,52	125,68	114,65	119,98	122,63	127,02	129,50	
Orellana	ATQ	33,30	23,45	21,07	20,77	23,51	20,85	23,24	25,25	22,23	26,29	24,17	24,64	22,42	26,29	
	ATQ	225,00	1,00	103,11	66,12	93,15	59,18	57,99	108,90	77,58	60,38	57,91	68,48	60,57	108,90	
	ATR	224,00	66,26	66,22	72,06	91,86	58,63	59,46	107,27	79,53	61,64	59,41	69,70	62,28	107,27	
	ATT	375,00	222,23	220,49	217,68	190,02	146,01	180,85	223,90	206,90	200,99	145,23	143,70	121,31	223,90	
Pascuales	ATU	375,00	198,32	204,72	201,26	176,61	134,13	167,44	218,98	290,56	187,21	134,63	132,37	111,16	290,56	
	ATQ	150,00	136,12	129,88	131,68	139,69	134,00	121,08	120,40	132,22	155,01	140,09	137,53	141,72	155,01	
Pomasquí	ATU	300,00	220,42	234,43	212,78	219,27	235,68	221,23	235,46	193,82	224,00	225,42	238,88	230,71	238,88	
Portoviejo	AA1	75,00	52,79	53,46	53,03	53,27	51,54	51,59	57,53	46,12	49,21	47,53	49,34	59,95	59,95	
	AA2	75,00	46,96	48,31	54,53	49,57	45,74	45,72	55,91	46,33	49,81	47,82	49,61	60,52	60,52	
Posorja	ATQ	33,33	27,09	26,93	26,90	28,88	28,85	26,65	25,31	27,33	28,56	28,73	28,32	28,29	28,88	
Puyo	ATQ	33,33	14,57	14,65	14,76	14,51	14,57	11,80	11,84	14,50	14,97	14,73	19,11	11,86	19,11	
Quevedo	ATR	166,50	59,22	61,01	58,28	64,28	60,04	56,57	61,26	88,03	67,94	69,53	74,32	70,63	88,03	
	ATT	166,50	72,15	64,64	111,97	123,68	125,89	108,49	60,89	113,14	68,19	63,28	66,98	79,85	125,89	
Riobamba	TRK	99,90	63,63	61,76	62,63	65,21	65,18	64,97	69,55	72,71	77,86	71,25	72,35	71,18	77,86	
Salitral	ATQ	150,00	75,12	90,46	101,39	118,23	77,82	70,65	78,06	87,71	112,51	96,43	135,87	92,96	135,87	
	ATR	150,00	76,29	91,55	98,58	120,01	78,39	70,92	68,32	88,35	112,97	96,55	138,51	92,09	138,51	
San Gregorio	ATT	225,00	82,26	92,97	69,98	103,34	84,37	101,11	90,11	95,56	82,84	67,77	74,24	74,07	103,34	
Santa Elena	ATQ	66,70	27,37	23,76	28,06	23,99	23,46	24,70	23,71	30,96	19,43	18,87	19,48	25,74	30,96	
	ATR	66,70	30,98	26,55	31,10	27,26	26,15	28,13	26,58	24,96	21,33	21,18	21,81	28,39	31,10	
Santa Rosa	ATT	375,00	226,63	220,73	220,95	222,44	217,36	227,72	251,57	312,77	242,35	236,13	228,47	227,29	312,77	
	ATU	375,00	193,85	187,73	189,08	189,74	184,78	193,97	198,06	200,44	207,93	201,85	193,78	261,97	261,97	
	TRN	75,00	57,48	55,36	60,14	60,24	64,23	60,09	62,96	58,49	59,68	62,57	58,85	61,99	64,23	
	TRP	75,00	60,51	58,20	62,27	62,76	62,67	63,27	66,45	60,58	65,16	65,58	61,77	65,08	66,45	
Santo Domingo	ATR	99,99	82,53	83,20	84,90	87,53	86,08	86,76	84,44	84,92	86,39	88,41	90,37	89,38	90,37	
	ATU	166,50	154,43	137,09	158,32	150,03	71,66	54,84	56,07	59,84	159,72	157,40	164,63	107,81	164,63	
Sinincay	TRK	165,50	43,60	42,06	41,01	55,55	47,84	35,39	37,46	40,58	74,99	60,68	69,93	67,72	74,99	
Tena	TRQ	33,30	15,49	9,19	9,42	9,77	9,40	10,62	10,84	10,43	9,50	12,15	13,70	9,91	15,49	
Totoras	ATQ	99,99	53,64	65,78	67,25	65,54	67,77	65,67	66,91	63,95	66,37	68,53	70,08	69,99	70,08	
	ATT	99,99	111,15	108,66	101,08	99,28	109,98	123,17	123,99	116,94	129,80	135,38	122,52	90,06	135,38	
Trinitaria	ATQ	150,00	130,37	128,45	128,45	131,22	126,03	121,39	116,46	119,82	123,47	119,12	122,14	122,40	131,22	
	ATT	225,00	82,32	100,00	69,59	85,61	49,64	49,64	73,36	114,50	98,14	76,63	71,11	120,03	78,04	120,03
Tulcán	ATQ	33,30	16,35	14,35	15,49	17,06	14,66	15,14	15,31	15,36	18,87	18,31	17,65	15,56	18,87	
Vicentina	T1	48,10	19,04	19,38	18,74	19,62	20,35	18,99	33,58	36,79	36,76	19,18	18,59	18,50	36,79	
	T2	100,00	89,65	90,30	84,13	88,32	82,13	87,35	98,21	87,78	89,43	101,89	81,49	86,37	101,89	

Demanda mayor a la capacidad del transformador

Conforme a la Tabla No. 122, durante el 2013, las subestaciones que forman parte del S.N.T. recibieron 18.089,07 GWh de energía y entregaron 17.519,34 GWh, con unas pérdidas totales de 569,72 GWh.

**TABLA No. 122: PÉRDIDA DE ENERGÍA EN EL S.N.T.**

Mes	Energía Recibida (GWh)	Energía Entregada (GWh)	Pérdidas del S.N.T. (GWh)	Pérdidas del S.N.T. (%)
Ene	1.539,41	1.489,51	49,90	3,24
Feb	1.386,00	1.345,97	40,02	2,89
Mar	1.564,28	1.515,51	48,77	3,12
Abr	1.527,74	1.488,64	39,10	2,56
May	1.521,09	1.483,27	37,82	2,49
Jun	1.451,81	1.398,15	53,66	3,70
Jul	1.484,87	1.429,14	55,73	3,75
Ago	1.531,81	1.469,61	62,20	4,06
Sep	1.498,87	1.445,42	53,45	3,57
Oct	1.531,40	1.477,37	54,03	3,53
Nov	1.495,34	1.450,98	44,36	2,97
Dic	1.556,45	1.525,76	30,69	1,97
<b>Total</b>	<b>18.089,07</b>	<b>17.519,34</b>	<b>569,72</b>	<b>3,15</b>

### 13.3 Facturación de la Unidad de Negocios CELEC-TRANSELECTRIC

La facturación correspondiente a la tarifa fija de transmisión durante el año 2013 fue 67,57 MUSD, en los que se incluyen los valores facturados a las distribuidoras, autogeneradoras y grandes consumidores.

En la Fig. No. 61 y en la Tabla No. 123, la demanda máxima corresponde a la máxima coincidente mensual. En la columna de los totales aparece la demanda máxima en el periodo para cada una de las empresas.

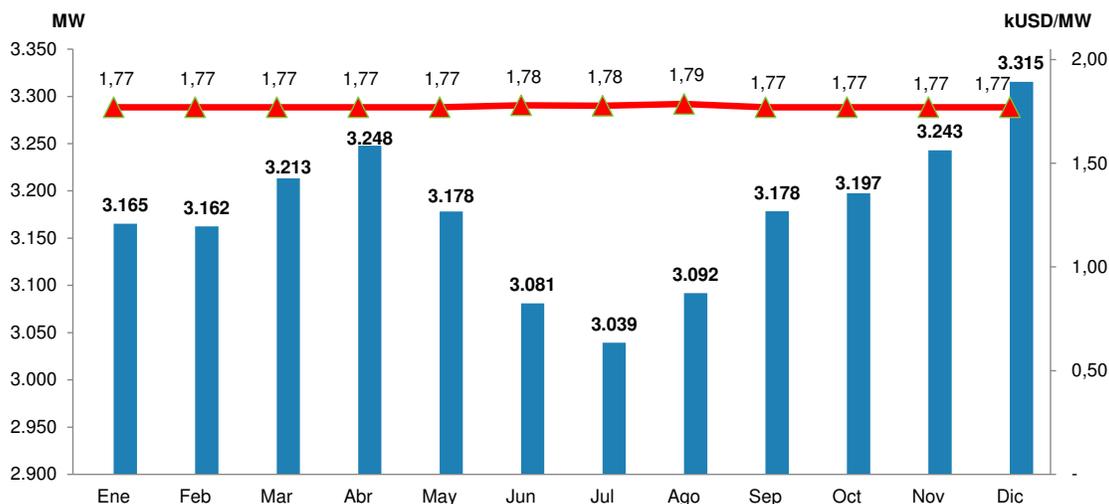


FIG. No. 61: DEMANDA MÁXIMA MENSUAL Y PRECIO MEDIO

TABLA No. 123: DEMANDA MÁXIMA (MW) DE AGENTES Y VALORES FACTURADOS (USD)

Agente	Valores	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
CNEL-Bolívar	Potencia Máxima (MW)	15,26	15,43	14,85	15,08	15,05	15,05	15,20	15,13	15,66	15,99	16,04	16,96
	Facturación (kUSD)	27,02	27,31	26,29	26,69	26,63	26,64	26,91	26,78	27,71	28,31	28,39	30,01
CNEL-EI Oro	Potencia Máxima (MW)	137,01	140,72	140,87	144,36	138,56	136,28	129,29	129,83	133,01	132,33	138,35	143,45
	Facturación (kUSD)	242,51	249,08	249,33	255,51	245,25	241,22	228,84	229,79	235,43	234,23	244,88	253,91
CNEL-Esmeraldas	Potencia Máxima (MW)	80,68	77,52	78,19	77,89	79,77	77,56	79,24	83,55	81,66	80,17	82,71	85,03
	Facturación (kUSD)	142,81	137,20	138,40	137,87	141,20	137,27	140,25	147,88	144,54	141,91	146,39	150,50
CNEL-Guayas Los Ríos	Potencia Máxima (MW)	256,64	256,20	264,48	272,39	259,35	245,49	242,46	255,14	268,59	269,35	270,84	283,12
	Facturación (kUSD)	454,26	453,47	468,13	482,13	459,05	434,52	429,15	451,59	475,41	476,75	479,38	501,12
CNEL-Los Ríos	Potencia Máxima (MW)	61,77	60,53	62,48	65,92	66,64	60,31	55,98	59,17	63,65	64,68	63,29	68,75
	Facturación (kUSD)	109,33	107,14	110,59	116,68	117,95	106,74	99,09	104,74	112,67	114,49	112,02	121,69
CNEL-Manabí	Potencia Máxima (MW)	230,10	245,95	240,98	245,23	238,72	229,40	228,11	228,64	234,34	230,02	237,90	239,88
	Facturación (kUSD)	407,27	435,33	426,53	434,06	422,53	406,04	403,75	404,69	414,79	407,13	421,08	424,59
CNEL-Milagro	Potencia Máxima (MW)	97,77	100,32	102,21	106,21	101,67	97,90	95,47	95,87	97,26	98,50	99,05	104,10
	Facturación (kUSD)	173,05	177,56	180,91	187,98	179,95	173,27	168,98	169,69	172,16	174,34	175,32	184,26
CNEL-Sta. Elena	Potencia Máxima (MW)	82,25	94,21	87,50	87,75	79,12	77,26	74,39	77,83	75,98	80,28	82,63	95,76
	Facturación (kUSD)	145,59	166,76	154,87	155,33	140,04	136,76	131,66	137,77	134,49	142,10	146,25	169,50
CNEL-Sto. Domingo	Potencia Máxima (MW)	75,70	76,58	78,47	78,12	79,11	80,19	78,13	78,42	80,08	81,64	83,15	81,95
	Facturación (kUSD)	133,99	135,54	138,90	138,28	140,03	141,93	138,29	138,81	141,75	144,51	147,17	145,05
CNEL-Sucumbíos	Potencia Máxima (MW)	45,04	43,90	46,43	46,08	46,79	45,98	44,24	45,53	49,28	50,28	49,82	49,60
	Facturación (kUSD)	79,72	77,70	82,19	81,56	82,82	81,38	78,30	80,59	87,22	88,99	88,18	87,79
E.E. Ambato	Potencia Máxima (MW)	98,59	99,23	100,04	100,84	101,73	101,13	100,11	99,67	102,37	104,58	106,81	105,30
	Facturación (kUSD)	174,50	175,63	177,07	178,49	180,06	179,00	177,19	176,41	181,20	185,11	189,05	186,38
E.E. Azogues	Potencia Máxima (MW)	16,41	16,54	16,39	17,04	16,99	17,04	16,90	17,10	17,47	17,70	17,81	17,61
	Facturación (kUSD)	29,05	29,28	29,01	30,17	30,08	30,17	29,92	30,27	30,92	31,33	31,52	31,17
E.E. Centro Sur	Potencia Máxima (MW)	153,18	153,31	155,79	154,74	156,02	155,69	153,43	153,01	158,31	162,00	160,89	162,16
	Facturación (kUSD)	271,12	271,36	275,75	273,89	276,15	275,58	271,58	270,83	280,21	286,73	284,78	287,02
E.E. Cotopaxi	Potencia Máxima (MW)	66,43	64,31	63,72	62,34	63,88	67,17	78,51	65,98	66,59	67,55	66,89	66,98
	Facturación (kUSD)	117,57	113,83	112,78	110,34	113,07	118,89	138,96	116,79	117,86	119,56	118,40	118,55
E.E. Norte	Potencia Máxima (MW)	90,71	89,98	89,15	90,67	85,18	92,40	92,11	93,42	99,85	96,28	95,77	99,32
	Facturación (kUSD)	160,55	159,26	157,80	160,49	150,77	163,56	163,03	165,36	176,73	170,41	169,52	175,80
E.E. Quito	Potencia Máxima (MW)	646,91	638,21	649,67	651,47	651,19	654,01	647,08	635,47	658,68	656,39	671,20	645,35
	Facturación (kUSD)	1.145,03	1.129,63	1.149,92	1.153,10	1.152,60	1.157,60	1.145,33	1.124,79	1.165,87	1.161,81	1.188,03	1.142,27
E.E. Riobamba	Potencia Máxima (MW)	56,89	56,44	57,27	59,87	61,61	61,86	63,06	60,12	62,98	63,05	63,09	62,88
	Facturación (kUSD)	100,69	99,89	101,36	105,96	109,05	109,50	111,61	106,42	111,47	111,59	111,66	111,30

Agente	Valores	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
E.E. Sur	Potencia Máxima (MW)	53,90	53,51	54,58	54,98	55,52	55,19	54,58	55,51	57,01	57,21	57,93	58,03
	Facturación (kUSD)	95,40	94,72	96,61	97,32	98,27	97,68	96,61	98,25	100,90	101,25	102,54	102,72
Ecoelectric	Potencia Máxima (MW)	6,48	-	-	-	-	6,74	4,88	8,41	6,27	6,50	8,56	4,53
	Facturación (kUSD)	11,47	-	-	-	-	11,93	8,63	14,89	11,10	11,50	15,14	8,02
Ecoluz	Potencia Máxima (MW)	0,41	0,41	0,48	0,46	0,65	0,64	0,43	0,36	0,42	0,36	0,35	0,36
	Facturación (kUSD)	0,72	0,72	0,86	0,81	1,16	1,14	0,77	0,64	0,74	0,64	0,62	0,63
Ecados	Potencia Máxima (MW)	1,79	-	-	-	-	-	1,60	2,57	1,76	0,43	-	1,76
	Facturación (kUSD)	3,16	-	-	-	-	-	2,84	4,55	3,12	0,76	-	3,12
Eléctrica de Guayaquil	Potencia Máxima (MW)	834,85	823,30	854,81	859,76	824,35	748,06	725,68	770,39	787,59	802,67	811,08	856,38
	Facturación (kUSD)	1.477,69	1.457,24	1.513,02	1.521,77	1.459,11	1.324,06	1.284,45	1.363,58	1.394,04	1.420,73	1.435,61	1.515,80
EMAAP-Q	Potencia Máxima (MW)	-	-	-	0,52	0,54	0,51	4,14	4,14	4,21	4,15	4,15	4,01
	Facturación (kUSD)	-	-	-	0,92	0,96	0,90	7,32	7,32	7,45	7,35	7,35	7,10
Enermax	Potencia Máxima (MW)	16,55	16,30	16,15	16,63	16,48	15,95	7,30	7,42	7,33	7,32	7,22	7,59
	Facturación (kUSD)	29,30	28,85	28,59	29,44	29,17	28,24	12,92	13,14	12,97	12,96	12,79	13,43
Hidroabánico	Potencia Máxima (MW)	38,69	39,47	38,81	39,56	39,30	39,23	40,27	40,06	39,84	40,05	40,51	46,57
	Facturación (kUSD)	68,48	69,86	68,69	70,02	69,56	69,44	71,28	70,91	70,51	70,89	71,70	82,43
Otros Sistemas	Potencia Máxima (MW)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Facturación (kUSD)	0,35	0,07	0,24	0,28	0,16	29,54	22,45	50,42	0,21	0,37	0,61	0,04
San Carlos	Potencia Máxima (MW)	1,26	-	-	-	-	-	6,85	9,14	8,26	7,93	6,95	7,93
	Facturación (kUSD)	2,22	-	-	-	-	-	12,13	16,18	14,63	14,03	12,30	14,04
<b>Total</b>	<b>Potencia Máxima (MW)</b>	<b>3.165,25</b>	<b>3.162,37</b>	<b>3.213,33</b>	<b>3.247,90</b>	<b>3.178,22</b>	<b>3.081,06</b>	<b>3.039,43</b>	<b>3.091,90</b>	<b>3.178,46</b>	<b>3.197,41</b>	<b>3.242,98</b>	<b>3.315,37</b>
	<b>Facturación (kUSD)</b>	<b>5.602,84</b>	<b>5.597,47</b>	<b>5.687,83</b>	<b>5.749,06</b>	<b>5.625,61</b>	<b>5.483,01</b>	<b>5.402,25</b>	<b>5.523,08</b>	<b>5.626,08</b>	<b>5.659,79</b>	<b>5.740,68</b>	<b>5.868,26</b>

# Situación 2013 - Distribución



# 14. Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica- 2013

Los sistemas de distribución tienen como función principal suministrar energía eléctrica a los usuarios finales, a través de los elementos que conforman la red de distribución.

Las distribuidoras, para atender la demanda eléctrica de los clientes de su área de prestación de servicio, deben adquirir la energía mediante la compra por contratos en el mercado eléctrico y proveerse empleando la red de transporte (subestaciones y líneas de transmisión de la Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP TRANSELECTRIC), o por abastecimiento con generación propia (en sistemas de distribución no incorporados al Sistema Nacional de Transmisión – S.N.T.).

## 14.1 Introducción

Desde el año 2009 se han realizado cambios en la normativa jurídica y operativa del sector eléctrico ecuatoriano, sobre la base del Mandato Constituyente Nro. 15, que introduce reformas a la estructura operativa del sistema de prestación del servicio de energía eléctrica, relacionadas con tarifas, ajustes contables y financiamiento.

Cumpliendo con las disposiciones del Mandato Constituyente Nro. 15 y con la Ley Orgánica de Empresas Públicas -LOEP-, la Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP se integró con diez empresas distribuidoras y con el objetivo de tener una administración descentralizada en la actualidad funcionan como Unidades de Negocio las cuales se detalla a continuación:

1. CNEL EP Unidad de Negocio Esmeraldas
2. CNEL EP Unidad de Negocio Manabí
3. CNEL EP Unidad de Negocio Santo Domingo
4. CNEL EP Unidad de Negocio Guayas Los Ríos
5. CNEL EP Unidad de Negocio Los Ríos
6. CNEL EP Unidad de Negocio Milagro
7. CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena
8. CNEL EP Unidad de Negocio El Oro
9. CNEL EP Unidad de Negocio Bolívar
10. CNEL EP Unidad de Negocio Sucumbíos

En concordancia con lo antes indicado, las empresas cuya denominación dejó de existir son:

1. Empresa Eléctrica Esmeraldas S.A (EMELESA)
2. Empresa Eléctrica Regional Manabí S.A. (EMELMANABI)
3. Empresa Eléctrica Santo Domingo S.A (EMELSAD)
4. Empresa Eléctrica Regional Guayas-Los Ríos S.A. (EMELGUR)
5. Empresa Eléctrica Los Ríos C.A

6. Empresa Eléctrica Milagro C.A
7. Empresa Eléctrica Península de Santa Elena S.A
8. Empresa Eléctrica El Oro S.A (EMELORO)
9. Empresa Eléctrica Bolívar S.A (EMELBOSA)
10. Empresa Eléctrica Regional Sucumbíos S.A.

Por otra parte, bajo el régimen indicado en la LOEP y el Mandato Constituyente Nro.15, las empresas que mantienen la misma denominación son las siguientes:

1. Empresa Eléctrica Regional Norte S.A. (E.E. Norte)
2. Empresa Eléctrica Quito S.A. (E.E. Quito)
3. Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A ( E.E. Ambato)
4. Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. (E.E. Cotopaxi)
5. Empresa Eléctrica Riobamba S.A. (E.E. Riobamba)
6. Empresa Eléctrica Azogues C.A. (E.E. Azogues)
7. Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. (E.E. Centro Sur)
8. Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A. (E.E. Sur)
9. Empresa Eléctrica Provincial Galápagos S.A. (E.E. Galápagos)

Mediante Decreto 887 de 20 de septiembre de 2011, suscrito por el Presidente Constitucional de la República, se crea la EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP., que subroga en los derechos y obligaciones de la Unidad de Generación, Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica de Guayaquil-Eléctrica de Guayaquil.

## **14.2 Concesión de la Distribución de Energía Eléctrica**

En base al 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 11 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 el “Mapa de áreas de concesión para la distribución de energía eléctrica” se muestra la delimitación geográfica de las áreas de concesión de las empresas prestatarias del servicio público de electricidad, estas son: La Unidad Eléctrica de Guayaquil, nueve Empresas Eléctricas y las diez Unidades de Negocio que conforman la CNEL EP.

**TABLA No. 124: ÁREAS DE CONCESIÓN DE LAS EMPRESAS ELÉCTRICAS DISTRIBUIDORAS**

Empresa	Provincias a las que sirve de manera total o parcial	Área de Concesión (km <sup>2</sup> )
E.E. Ambato	Bolívar, Chimborazo, Cotopaxi, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Tungurahua	41.117
CNEL-Sucumbíos	Napo, Orellana, Pastaza, Sucumbíos	37.990
E.E. Centro Sur	Azuay, Cañar, Chimborazo, El Oro, Guayas, Loja, Morona Santiago, Pastaza, Zamora, Chinchipe, Zonas no Delimitadas	30.243
E.E. Sur	Azuay, El Oro, Loja, Morona Santiago, Zamora Chinchipe	22.716
CNEL-Manabí	Esmeraldas, Guayas, Manabí, Santa Elena, Zonas no Delimitadas	16.679
CNEL-Esmeraldas	Carchi, Esmeraldas, Imbabura, Manabí, Pichincha, Zonas no Delimitadas	15.028
E.E. Quito	Cotopaxi, Esmeraldas, Imbabura, Napo, Orellana, Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas, Sucumbíos, Tungurahua, Zonas no Delimitadas	14.725
E.E. Norte	Carchi, Esmeraldas, Imbabura, Napo, Pichincha, Sucumbíos, Zonas no Delimitadas	12.421
CNEL-Guayas Los Ríos	Cotopaxi, Guayas, Los Ríos, Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas, Zonas no Delimitadas	10.516
E.E. Galápagos	Galápagos	8.224
CNEL-El Oro	Azuay, El Oro, Guayas, Loja	6.672
CNEL-Sto. Domingo	Cotopaxi, Esmeraldas, Los Ríos, Manabí, Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas, Zonas no Delimitadas	6.658
CNEL-Sta. Elena	Guayas, Manabí, Santa Elena	6.587
E.E. Riobamba	Bolívar, Cañar, Chimborazo, Morona Santiago, Tungurahua	5.934
E.E. Cotopaxi	Bolívar, Cotopaxi, Los Ríos, Napo, Pichincha, Tungurahua	5.645
CNEL-Milagro	Azuay, Bolívar, Cañar, Chimborazo, Guayas, Los Ríos, Zonas no Delimitadas	4.995
CNEL-Bolívar	Bolívar, Chimborazo, Cotopaxi, Los Ríos, Tungurahua	4.071
CNEL-Los Ríos	Bolívar, Cotopaxi, Guayas, Los Ríos	4.022
E.E. Azogues	Azuay, Cañar, Chimborazo, Morona Santiago	1.150
Eléctrica de Guayaquil	Guayas	1.055
	<b>TOTAL</b>	<b>256.448</b>

En la Tabla No. 124 se presenta la superficie en km<sup>2</sup>, concesionada a cada empresa para la distribución de energía eléctrica. La Empresa Eléctrica Ambato posee una superficie concesionada de 41,171 km<sup>2</sup>, mientras que la Corporación Nacional de Electricidad (CNEL) abarca una superficie de 114.156,74 km<sup>2</sup> del territorio del país.

## 14.3 Características de las Empresas Eléctricas Distribuidoras

A continuación se presenta las características de las distribuidoras; recursos humanos y la principal infraestructura eléctrica con que contaron las empresas a diciembre de 2013.

**TABLA No. 125: CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LAS EMPRESAS ELÉCTRICAS DISTRIBUIDORAS**

Grupo	Empresa	Centrales de Generación			Subestaciones de Distribución (#)	Subestaciones de Distribución (MVA)	Número de Primarios	Líneas de subtransmisión (km)	Redes de Medio Voltaje (km)	Transformadores de Distribución			Redes de Bajo Voltaje (km)	Luminarias	
		Potencia Nominal (MW)	Potencia Efectiva (MW)	Cantidad (#)						Monofásico #	Trifásico #	Total (MVA)		Cantidad (#)	Potencia (kW)
Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP	CNEL-Bolívar	1,66	1,33	1	6	38,13	17	132,59	907,47	2.499	195	34,21	1.341,54	12.142	2.644,25
	CNEL-El Oro				17	249,00	62	261,57	3.564,85	8.039	1.245	299,99	4.817,20	71.111	12.343,83
	CNEL-Esmeraldas				17	234,95	37	336,16	3.018,23	5.771	657	209,54	1.696,30	34.463	5.553,10
	CNEL-Guayas Los Ríos				28	399,50	87	364,62	2.313,49	19.352	1.216	524,67	5.719,73	63.094	12.034,79
	CNEL-Los Ríos				12	117,50	24	115,67	1.860,86	5.154	234	162,32	2.080,87	18.761	3.362,52
	CNEL-Manabí				23	340,00	85	549,55	7.983,41	24.443	632	652,47	18.122,60	98.739	20.720,99
	CNEL-Milagro				12	161,00	48	216,90	3.741,20	9.591	816	256,31	1.755,26	35.660	6.207,68
	CNEL-Sta. Elena				16	132,00	49	183,74	1.484,72	6.644	168	231,39	1.367,50	41.783	5.968,46
	CNEL-Sto. Domingo				18	171,50	34	160,37	5.581,58	14.495	717	284,70	3.471,51	35.806	5.008,07
CNEL-Sucumbíos	21,96	15,34	7	6	138,96	19	190,10	4.080,82	5.940	565	152,49	3.905,31	29.350	3.629,50	
<b>Total CNEL EP</b>		<b>23,62</b>	<b>16,67</b>	<b>8</b>	<b>155</b>	<b>1.982,54</b>	<b>462</b>	<b>2.511,27</b>	<b>34.536,63</b>	<b>101.928</b>	<b>6.445</b>	<b>2.808,07</b>	<b>44.277,81</b>	<b>440.909</b>	<b>77.473,16</b>
Empresas Eléctricas	E.E. Ambato	8,00	6,20	2	17	208,70	56	123,97	4.529,31	10.353	1.970	292,18	6.383,86	73.557	11.089,48
	E.E. Azogues				1	12,50	4	26,88	691,75	1.307	177	30,29	1.127,06	11.856	1.748,67
	E.E. Centro Sur	1,11	1,01	3	18	296,25	57	291,50	7.969,02	13.966	3.488	520,56	10.621,52	95.798	16.085,94
	E.E. Cotopaxi	12,19	11,88	5	16	119,95	32	123,56	3.060,46	5.018	763	137,82	4.953,89	35.281	5.028,69
	E.E. Galápagos	16,83	13,59	10	4	14,08	9	12,00	210,18	529	92	20,07	213,55	2.719	236,64
	E.E. Norte	13,25	12,42	4	20	189,20	60	306,86	5.336,82	12.150	2.165	358,61	5.707,93	69.479	8.797,20
	E.E. Quito	131,30	128,15	7	47	1.489,35	177	267,63	7.459,43	21.393	14.268	2.291,58	6.774,37	232.776	34.406,49
	E.E. Riobamba	14,33	13,75	3	13	127,10	37	154,00	3.675,42	10.315	648	201,01	3.941,28	38.425	5.233,59
	E.E. Sur	22,14	19,57	2	24	109,65	67	554,08	6.143,90	12.673	581	206,77	4.053,49	46.547	5.372,55
Eléctrica de Guayaquil	236,07	212,00	3	37	1.122,00	166	235,77	2.234,30	30.569	1.607	2.143,98	2.786,22	159.273	24.571,03	
<b>Total Empresas Eléctricas</b>	<b>455,22</b>	<b>418,57</b>	<b>39</b>	<b>197</b>	<b>3.688,78</b>	<b>665</b>	<b>2.096,26</b>	<b>41.310,58</b>	<b>118.273</b>	<b>25.759</b>	<b>6.202,87</b>	<b>46.563,17</b>	<b>765.711</b>	<b>112.570,28</b>	
<b>Total Nacional</b>	<b>478,84</b>	<b>435,24</b>	<b>47</b>	<b>352</b>	<b>5.671,31</b>	<b>1127</b>	<b>4.607,53</b>	<b>75.847,21</b>	<b>220.201</b>	<b>32.204</b>	<b>9.010,94</b>	<b>90.840,98</b>	<b>1.206.620</b>	<b>190.043,44</b>	

En la Tabla No. 125 se puede apreciar las principales características técnicas de las Empresas Distribuidoras en el campo de la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica. Es así que, se cuenta con un total de 47 centrales de generación a cargo de las distribuidoras, de las cuales, 8 están a cargo de la Corporación Nacional de Electricidad, de donde CNEL Sucumbíos tiene la mayor cantidad de centrales (7); y las 39 restantes están a cargo de las Empresas Eléctricas, de donde, la E.E. Galápagos tiene el mayor número de centrales tiene (10) y la E.E. Quito (7).

La potencia Nominal y Efectiva a nivel nacional es de 478,84 MW y 435,24MW respectivamente, concentrándose la mayor capacidad de éstas en las Empresas Eléctricas con: 455,22 MW de Potencia Nominal y 418,57 MW de Potencia Efectiva.

La capacidad en subestaciones a nivel nacional es de 5.671,31MW, de donde 1.982,54 MW corresponde a CNEL y 3.688,78 MW corresponde a las Es.Es.

Para la transmisión y subtransmisión se cuenta con 4.607,53 km de red, con 2.511,27 km en CNEL y para las Es.Es. se tiene 2.096,26 km.

Los km de redes de medio voltaje a nivel nacional es de 75.847,21 km, de los cuales 34.536,63 km se encuentran en CNEL y 41.310,58 km se encuentran en las Es.Es. En cuanto a las redes de bajo voltaje se tiene a nivel nacional 90.840,98 km, de donde 44.277,81 km se encuentran en CNEL y los 46.563,17 km se encuentran en las Es.Es.

Se dispone de 32.204,00 transformadores trifásicos y 220.201,00 transformadores monofásicos, lo que representa una capacidad instalada de 9.010,94 MVA, de los cuales, 2.808,07 MVA se encuentran en CNEL y 6.202,87 MVA se encuentra en las Es.Es.

A nivel nacional se cuenta con 1.206.620,00 luminarias ( 440.909,00 luminarias en CNEL y 765.711,00 en las Es.Es.), que corresponde a una potencia de 190.043,44 kW ( 77.473,16 kW en la CNEL y 112.570,28 kW en las Es.Es.).

En cuanto al número de acometidas y medidores se cuenta a nivel nacional con 3.700.161,00 ( 1.673.180,00 acometidas en CNEL y 2.026.981,00 acometidas en las Es.Es) y 4.569.264,00 ( 1.623.923,00 medidores en CNEL y 2.945.341,00 en las Es.Es.) respectivamente.

**TABLA No. 126: REDES DE MEDIO VOLTAJE DE LAS EMPRESAS ELÉCTRICAS DISTRIBUIDORAS**

Grupo de Empresa	Empresa	Nivel de Voltaje (kV)	Monofásico	Bifásico	Trifásico	TOTAL
			(km)	(km)	(km)	(km)
Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP	CNEL-Bolívar	13,8	347,93	5,00	554,54	907,47
	CNEL-EI Oro	13,2	430,53	3,12	358,53	792,18
		13,8	1.651,29	10,11	1.111,27	2.772,67
	CNEL-Esmeraldas	13,2	207,50	-	87,50	295,00
		13,8	1.772,69	13,20	937,34	2.723,23
	CNEL-Guayas Los Ríos	13,8	1.285,85	149,60	878,03	2.313,49
	CNEL-Los Ríos	13,8	1.211,96	19,38	629,51	1.860,86
	CNEL-Manabí	13,8	5.679,86	253,74	1.184,70	7.118,30
		34,5	733,63	10,49	121,00	865,11
	CNEL-Milagro	13,8	2.782,10	61,30	897,80	3.741,20
		13,2	114,46	18,76	166,16	299,39
	CNEL-Sta. Elena	13,8	566,84	32,71	585,78	1.185,33
13,8		4.566,78	43,51	971,29	5.581,58	
CNEL-Sucumbíos	13,8	3.063,12	0,21	1.017,49	4.080,82	
<b>Total CNEL EP</b>			<b>24.414,55</b>	<b>621,14</b>	<b>9.500,95</b>	<b>34.536,63</b>

Grupo de Empresa	Empresa	Nivel de Voltaje (kV)	Monofásico	Bifásico	Trifásico	TOTAL
			(km)	(km)	(km)	(km)
Empresas Eléctricas	E.E. Ambato	13,8	3.027,73	44,90	1.456,68	4.529,31
	E.E. Azogues	22	533,19	3,67	154,88	691,75
	E.E. Centro Sur	6,3	0,06	0,29	49,98	50,33
		13,8	1.041,08	-	477,96	1.519,04
	E.E. Cotopaxi	22	4.572,15	25,83	1.801,68	6.399,66
		13,8	2.262,24	0,61	797,61	3.060,46
	E.E. Galápagos	13,2	90,28	-	24,41	114,69
		13,8	66,64	-	28,85	95,49
	E.E. Norte	13,8	3.838,40	38,98	1.459,45	5.336,82
	E.E. Quito	6,3	0,37	88,46	764,09	852,92
		13,8	1.107,67	35,72	222,03	1.365,42
		22,8	2.761,38	180,87	2.298,84	5.241,09
	E.E. Riobamba	4,16	3,68	-	9,73	13,41
		13,8	2.997,85	72,59	591,57	3.662,01
	E.E. Sur	13,8	3.391,65	44,57	1.165,70	4.601,92
22		1.056,75	1,32	483,90	1.541,98	
Eléctrica de Guayaquil	13,8	1.051,98	188,30	994,02	2.234,30	
<b>Total Empresas Eléctricas</b>			<b>27.803,10</b>	<b>726,11</b>	<b>12.781,37</b>	<b>41.310,58</b>
<b>Total Nacional</b>			<b>52.217,65</b>	<b>1.347,24</b>	<b>22.282,32</b>	<b>75.847,21</b>

En la Tabla No. 126 se pueden apreciar los varios niveles de voltajes que manejan las distribuidoras a nivel nacional, así tenemos: 4.16, 6.3, 13.2, 13.8, 22, 22.8 y 34.5 kV.

En cuanto a los kilómetros de redes de media tensión monofásica, bifásica y trifásica a nivel nacional se tiene: 52.217,65 km ( 24.414,55 km que corresponde a la CNEL y 27.803,10 km que corresponde a las Es.Es.), 1.347,24 km ( 621,14 km que corresponde a la CNEL y 726,11 km que corresponde a las Es.Es.) y 22.282,32 km ( 9.500,95 km que corresponde a la CNEL y 12.781,37 km que corresponde a las Es.Es) respectivamente, obteniendo un total a nivel nacional de 75.847,21 km de donde 34.536,63 km corresponde a CNEL y 41.310,58 km corresponde a las Es.Es.

**TABLA No. 127: PERSONAL DE LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS**

Grupo de Empresa	Empresa	Empleados
Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP	CNEL-Bolívar	144
	CNEL-El Oro	572
	CNEL-Esmeraldas	449
	CNEL-Guayas Los Ríos	480
	CNEL-Los Ríos	279
	CNEL-Manabí	918
	CNEL-Milagro	254
	CNEL-Sta. Elena	398
	CNEL-Sto. Domingo	374
	CNEL-Sucumbíos	303
<b>Total CNEL EP</b>		<b>4.171</b>
Empresas Eléctricas	E.E. Ambato	306
	E.E. Azogues	153
	E.E. Centro Sur	605
	E.E. Cotopaxi	413
	E.E. Galápagos	132
	E.E. Norte	584
	E.E. Quito	1.663
	E.E. Riobamba	466
	E.E. Sur	450
Eléctrica de Guayaquil	1.913	
<b>Total Empresas Eléctricas</b>		<b>6.685</b>
<b>Total Nacional</b>		<b>10.856</b>

Adicionalmente en la, Tabla No. 127, se puede observar el número de trabajadores que las empresas distribuidoras han reportado a Diciembre 2013, donde se puede apreciar que a nivel nacional se contó con un número de 10.856,00 trabajadores, 4.171,00 en CNEL EP y 6.685,00 en las Es.Es.

## 14.4 Pérdidas de Energía en los Sistemas de Distribución

Las “pérdidas de los sistemas de distribución” se definen como aquella energía que se pierde en cada una de las etapas funcionales del sistema (subtransmisión, subestaciones, redes de media tensión, transformadores de distribución, luminarias, acometidas y medidores) más las pérdidas no técnicas o comerciales producidas por la falta de medición y/o facturación a consumidores que se proveen de energía en forma ilegal o cuyos sistemas de medición sufren algún daño.

En la Tabla No. 128 se muestra un cuadro comparativo de las pérdidas entre el año 2012 y 2013.

**TABLA No. 128: COMPARATIVO DE PÉRDIDAS**

Empresa	Distribuidora	2012			2013			Variación (%)
		Disponible en el Sistema (GWh)	Pérdidas Sistema (GWh)	Pérdidas Totales (%)	Disponible en el Sistema (GWh)	Pérdidas Sistema (GWh)	Pérdidas Totales (%)	
CNEL EP	CNEL-Bolívar	70,86	7,29	10,28	75,78	7,98	10,53	0,25
	CNEL-EI Oro	824,92	139,93	16,96	874,53	139,16	15,91	(1,05)
	CNEL-Esmeraldas	504,88	116,44	23,06	491,93	107,21	21,79	(1,27)
	CNEL-Guayas Los Ríos	1.590,19	318,76	20,05	1.708,56	294,13	17,22	(2,83)
	CNEL-Los Ríos	350,00	88,38	25,25	368,70	97,13	26,34	1,09
	CNEL-Manabí	1.455,11	375,81	25,83	1.497,58	366,16	24,45	(1,38)
	CNEL-Milagro	608,27	124,43	20,46	635,93	117,61	18,49	(1,96)
	CNEL-Sta. Elena	484,14	83,37	17,22	517,75	86,39	16,69	(0,53)
	CNEL-Sto. Domingo	465,88	47,97	10,30	494,97	51,84	10,47	0,18
CNEL-Sucumbios	241,61	52,09	21,56	276,79	59,08	21,34	(0,21)	
<b>Total CNEL EP</b>		<b>6.595,87</b>	<b>1.354,46</b>	<b>20,53</b>	<b>6.942,52</b>	<b>1.326,69</b>	<b>19,11</b>	<b>(1,43)</b>
Empresas Eléctricas	E.E. Ambato	532,882	39,84	7,48	567,612	35,18	6,20	(1,28)
	E.E. Azogues	100,29	4,31	4,30	103,35	5,01	4,85	0,55
	E.E. Centro Sur	886,98	60,40	6,81	934,09	63,06	6,75	(0,06)
	E.E. Cotopaxi	472,14	28,03	5,94	476,43	27,48	5,77	(0,17)
	E.E. Galápagos	39,13	2,93	7,49	39,38	2,84	7,22	(0,27)
	E.E. Norte	495,88	49,88	10,06	534,48	59,66	11,16	1,10
	E.E. Quito	4.003,35	256,10	6,40	4.154,14	251,74	6,06	(0,34)
	E.E. Riobamba	306,80	37,10	12,09	329,49	33,75	10,24	(1,85)
	E.E. Sur	287,36	29,46	10,25	306,03	34,47	11,26	1,01
Eléctrica de Guayaquil	5.000,26	683,55	13,67	5.150,22	625,37	12,14	(1,53)	
<b>Total Empresas Eléctricas</b>		<b>12.125,08</b>	<b>1.191,60</b>	<b>9,83</b>	<b>12.595,23</b>	<b>1.138,57</b>	<b>9,04</b>	<b>(0,79)</b>
<b>Total</b>		<b>18.720,95</b>	<b>2.546,06</b>	<b>13,60</b>	<b>19.537,75</b>	<b>2.465,26</b>	<b>12,62</b>	<b>(0,98)</b>

Para la CNEL EP, la variación del porcentaje de pérdidas es de 1,43%, observándose reducciones importantes en las unidades de negocio: Manabí ( 1,38%), Milagro ( 1,96%), Guayas Los Ríos ( 2,83%) y Esmeraldas ( 1,27%), mientras que para las Empresas Eléctricas la variación es de 0,79%, destacándose: la Eléctrica de Guayaquil ( 1,53%), E.E. Ambato ( 1,28%), y la E.E. Riobamba ( 1,85%). La variación del porcentaje de pérdidas general es de 0,98%.

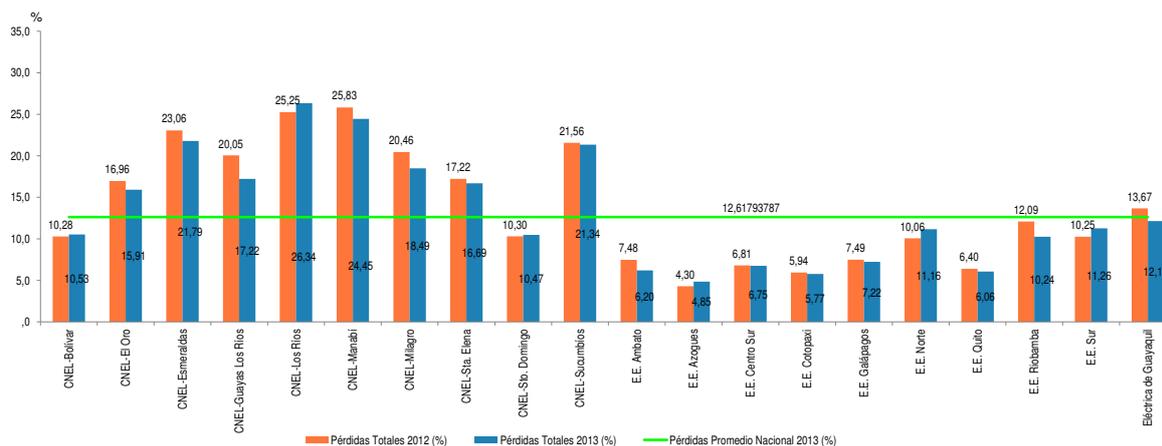


FIG. No. 62: COMPARATIVO DE PÉRDIDAS EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN

En el Fig. No. 62, se observa una comparación 2012 vs. 2013 de los niveles de pérdidas por Empresa Distribuidora. De donde se puede determinar que, para todas las distribuidoras, los índices han mejorado, excepto para CNEL EP UN Bolívar, Los Ríos y Santo Domingo y para las empresas eléctricas E.E. Norte, E.E. Azogues y E.E. Sur a diciembre de 2013.

En el Fig. No. 63 se observan los promedios anuales de las pérdidas técnicas y no técnicas, para cada distribuidora, indicándose adicionalmente, el valor en porcentaje de las pérdidas totales. En dicha figura se presentan los valores ordenados, de mayor a menor, en función del total de pérdidas en términos de energía, por tanto se ubican en primer lugar aquellas empresas que mayor cantidad de energía comercializan.

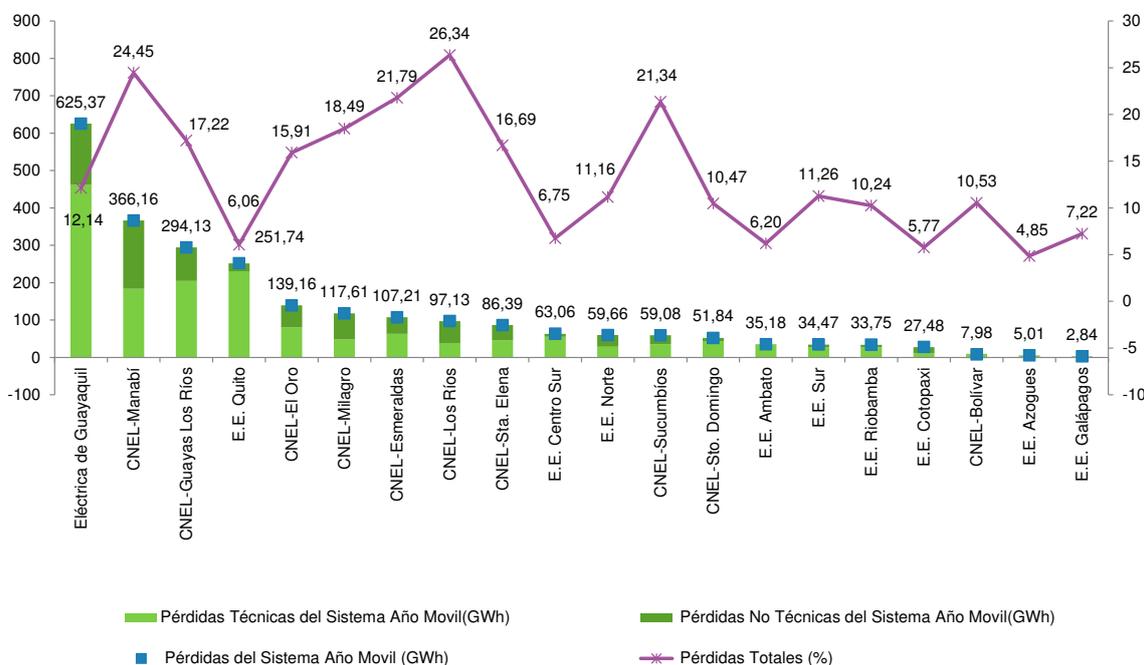


FIG. No. 63: PÉRDIDAS DE ENERGÍA EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN

En la Fig. No. 64 se muestra la evolución del porcentaje de pérdidas totales en distribución a nivel nacional durante los años 2012 y 2013.

Para diciembre de 2012, a nivel nacional, el porcentaje de pérdidas en distribución fue de 13,60%, mientras que para el año 2013, fue de 12,62%, lo que representa una reducción de 0.98 puntos porcentuales.

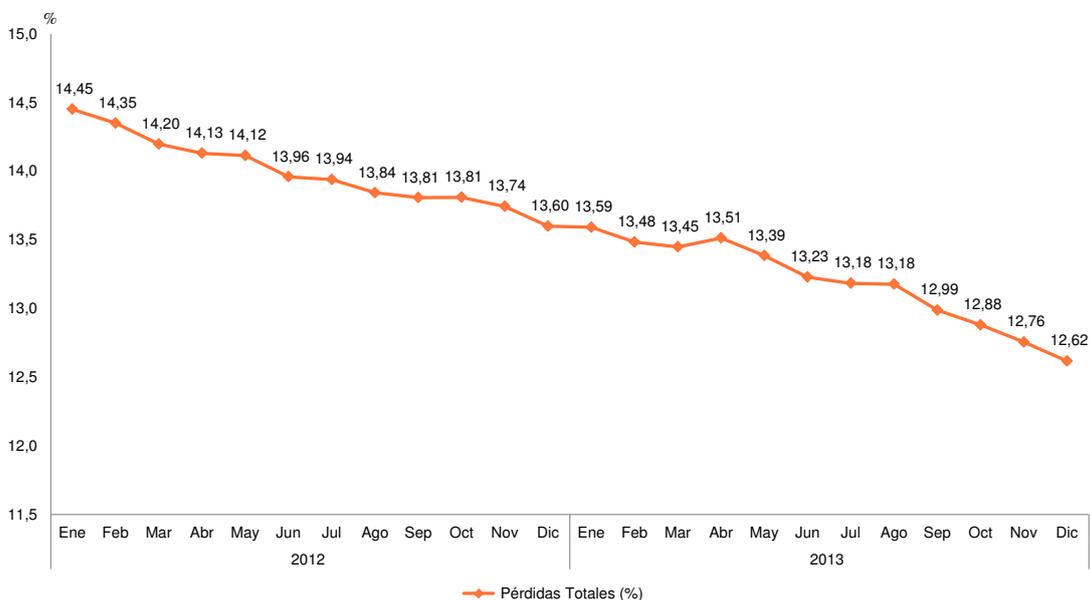


FIG. No. 64: EVOLUCIÓN DE LAS PÉRDIDAS PORCENTUALES TOTALES

Gráficamente, la energía disponible por empresa distribuidora se presenta en la Fig. No. 65, donde se realiza una comparación entre el año 2012 y 2013, se puede observar un incremento de energía disponible en la mayoría de las empresas distribuidoras.

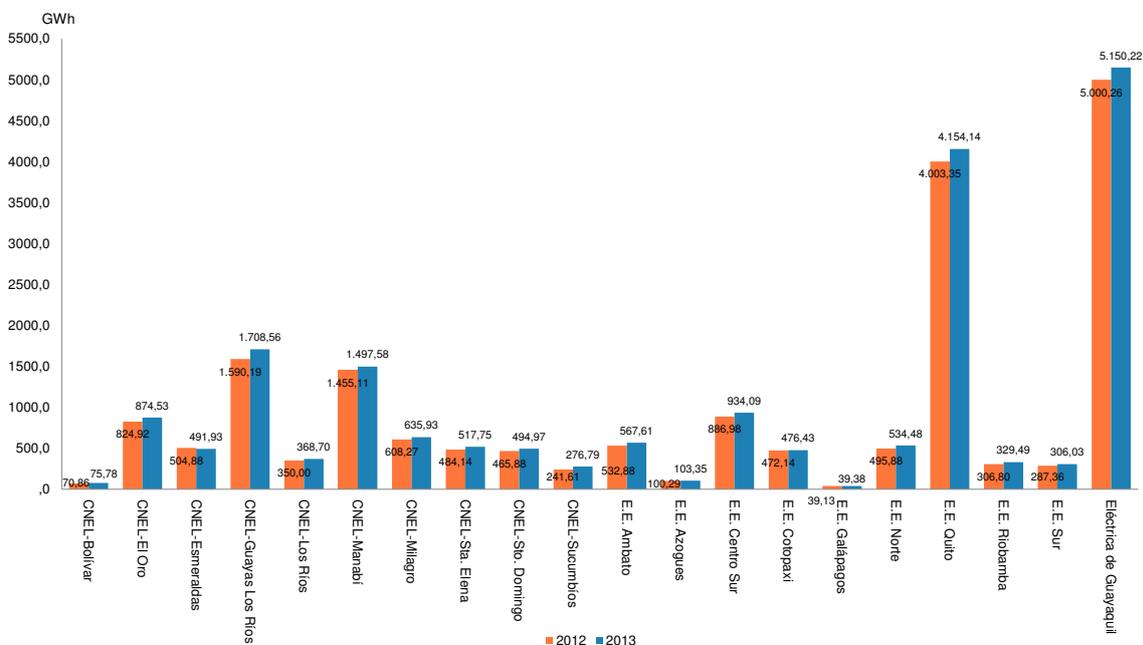


FIG. No. 65: COMPARACIÓN DE ENERGÍA DISPONIBLE EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN EN GWh

**TABLA No. 129: DESGLOSE DE ENERGÍA DISPONIBLE, PÉRDIDAS Y DESVÍOS RESPECTO DE LA META \*SIGOB EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN, DICIEMBRE DE 2013**

Grupo	Distribuidora	Energía Disponible (GWh)	Pérdidas de Energía Eléctrica						Meta a Dic 2013 (%)	Desvío Meta a Dic 2013 (%)
			Totales (GWh)	Técnicas (GWh)	No Técnicas (GWh)	Totales (%)	Técnicas (%)	No Técnicas (%)		
Corporación Nacional de Electricidad	CNEL-Los Ríos	368,70	97,13	38,39	58,75	26,34	10,41	15,93	19,00	-7,34
	CNEL-Manabí	1.497,58	366,16	183,76	182,41	24,45	12,27	12,18	21,50	-2,95
	CNEL-Esmeraldas	491,93	107,21	62,73	44,48	21,79	12,75	9,04	20,00	-1,79
	CNEL-Milagro	635,93	117,61	48,27	69,34	18,49	7,59	10,90	17,00	-1,49
	CNEL-Sucumbios	276,79	59,08	35,52	23,56	21,34	12,83	8,51	17,00	-4,34
	CNEL-Guayas Los Ríos	1.708,56	294,13	204,34	89,79	17,22	11,96	5,26	17,00	-0,22
	CNEL-El Oro	874,53	139,16	80,36	58,81	15,91	9,19	6,72	15,00	-0,91
	CNEL-Sta. Elena	517,75	86,39	45,78	40,61	16,69	8,84	7,84	13,50	-3,19
	CNEL-Bolívar	75,78	7,98	9,72	(*)	10,53	12,83	(*)	10,50	-0,03
CNEL-Sto. Domingo	494,97	51,84	43,79	8,04	10,47	8,85	1,63	9,50	-0,97	
<b>Total CNEL EP</b>	<b>6.942,52</b>	<b>1.326,69</b>	<b>752,65</b>	<b>574,04</b>	<b>19,11</b>	<b>10,84</b>	<b>8,27</b>	<b>17,27</b>	<b>-1,84</b>	
Empresas Eléctricas	Eléctrica de Guayaquil	5.150,22	625,37	461,18	164,19	12,14	8,95	3,19	12,70	0,56
	E.E. Riobamba	329,49	33,75	26,85	6,91	10,24	8,15	2,10	10,00	-0,24
	E.E. Sur	306,03	34,47	27,41	7,06	11,26	8,96	2,31	9,60	-1,66
	E.E. Norte	534,48	59,66	28,52	31,13	11,16	5,34	5,83	8,80	-2,36
	E.E. Ambato	567,61	35,18	34,27	0,92	6,20	6,04	0,16	7,50	1,30
	E.E. Galápagos	39,38	2,84	1,89	0,96	7,22	4,80	2,43	7,60	0,38
	E.E. Cotopaxi	476,43	27,48	10,68	16,80	5,77	2,24	3,53	5,52	-0,25
	E.E. Centro Sur	934,09	63,06	55,00	8,07	6,75	5,89	0,86	6,80	0,05
	E.E. Quito	4.154,14	251,74	230,54	21,19	6,06	5,55	0,51	6,60	0,54
	E.E. Azogues	103,35	5,01	3,58	1,43	4,85	3,47	1,38	4,46	-0,39
<b>Total Empresas Eléctricas</b>	<b>12.595,23</b>	<b>1.138,57</b>	<b>879,92</b>	<b>258,65</b>	<b>9,04</b>	<b>6,99</b>	<b>2,05</b>	<b>9,40</b>	<b>0,36</b>	
<b>Total Nacional</b>	<b>19.537,75</b>	<b>2.465,26</b>	<b>1.632,57</b>	<b>832,69</b>	<b>12,62</b>	<b>8,36</b>	<b>4,26</b>	<b>12,10</b>	<b>-0,52</b>	

(\*) Datos Técnicos en Revisión

A diciembre de 2013, el indicador de pérdidas de energía a nivel nacional se ubica en 12,62%, con una disminución de 0,98% respecto del 2012. El desvío a nivel nacional respecto de la meta SIGOB (12,10% a diciembre de 2013) es de 0,52%, alcanzando en el grupo de la CNEL EP 1,84%, y en las empresas eléctricas 0,36%.

Analizando las magnitudes eléctricas de las pérdidas de energía eléctrica, es decir los GWh, se puede observar en la Tabla No. 129 que, ciertas distribuidoras, a diciembre de 2013, mantienen valores elevados de pérdidas; y, de manera específica, las no técnicas. Los mayores valores de pérdidas no técnicas se presentan en la Eléctrica de Guayaquil y E.E. Norte así como también en las Unidades de Negocio de la CNEL EP: Manabí, Guayas-Los Ríos, Milagro, El Oro, y Los Ríos.

En la Fig. No. 66 se observan las pérdidas no técnicas en GWh que presentan cada una de las distribuidoras a nivel nacional.

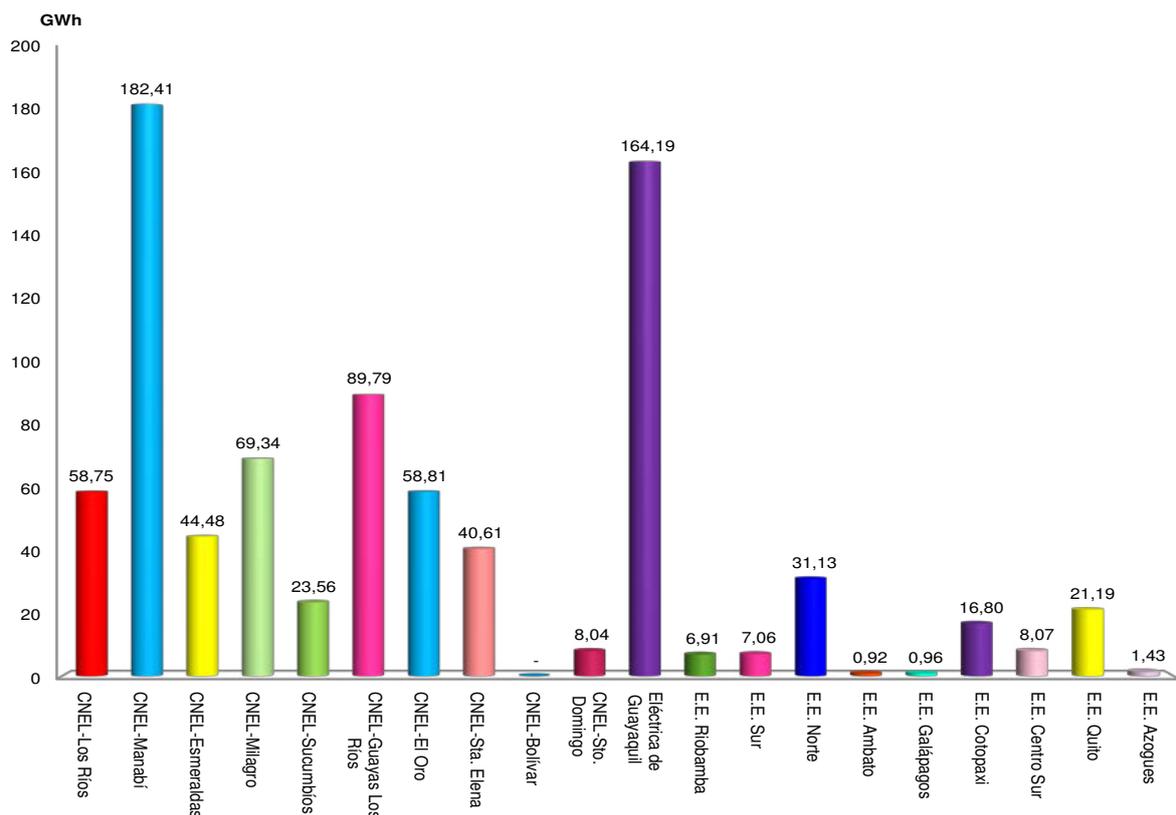


FIG. No. 66: PÉRDIDAS NO TÉCNICAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN GWh, A DICIEMBRE DE 2013

### 14.5 Compra y Venta de Energía de los Sistemas de Distribución

Las distribuidoras compraron la mayor parte de la energía requerida en el Mercado Eléctrico; en menor cantidad a autogeneradoras y a distribuidoras vecinas para satisfacer la demanda de pequeñas localidades que estando dentro de su área de concesión, sus redes eléctricas no podían atender.

Las distribuidoras durante el 2013, compraron 19.174,93 GWh, de los cuales, 17.606,82 GWh ( 91,82%) fueron adquiridos a través de contratos, 1.567,49 GWh ( 8,17%) se capturaron del Mercado de corto plazo y 0,62 GWh mediante transacciones que no corresponden a contratos o al Mercado de corto plazo y representa la transacción realizada con el Consejo Provincial de Tungurahua.

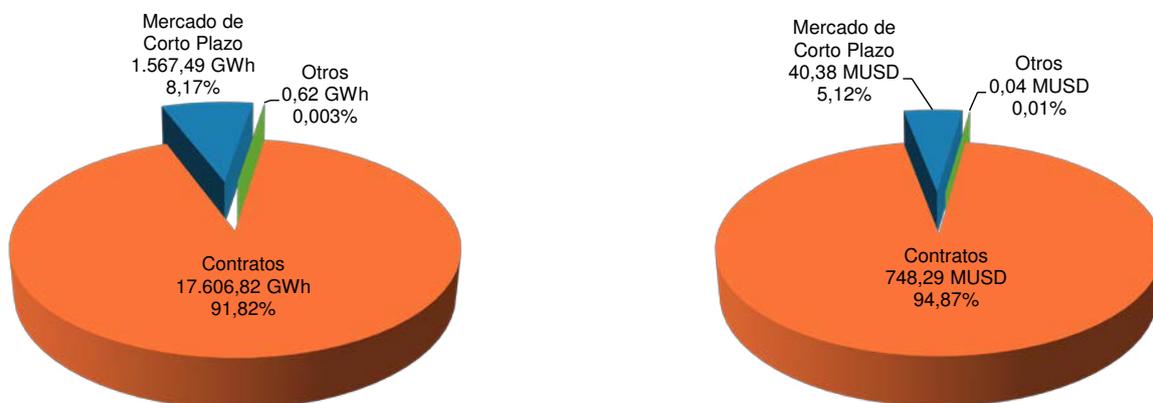


FIG. No. 67: COMPRA DE ENERGÍA DE LAS DISTRIBUIDORAS, POR TIPO DE TRANSACCIÓN EN GWh Y SU FACTURACIÓN EN MUSD.

Por el total de la compra de energía en contratos ( 17.606,82 GWh), se facturaron 748,29 MUSD. El precio medio de la energía en contratos fue de 4,25 USD ¢/kWh.

Por el total de la compra de energía en el Mercado de corto plazo ( 1.567,49 GWh) se facturaron 40,38 MUSD, 170,68 MUSD por servicios y 71,43 MUSD por transmisión, facturándose en total 282,49 MUSD. El precio medio de la energía en el Mercado de corto plazo fue de 2,58 USD ¢/kWh.

Por la compra de energía en Otros ( 0,62 GWh) se facturaron 0,04 MUSD, no se registra facturación por servicios y/o transmisión. El precio medio de la energía en el segmento Otros fue de 6,46 USD ¢/kWh.

En las transacciones realizadas en el 2013, se tiene un total de 788,71 MUSD.

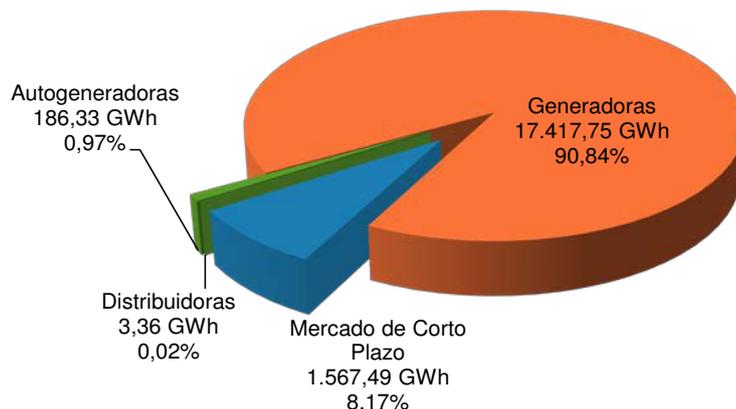


FIG. No. 68: COMPRA DE ENERGÍA DE LAS DISTRIBUIDORAS, POR TIPO DE PROVEEDOR EN GWh Y %.

De los 19.174,93 GWh, la mayor parte de esa energía fue abastecida por generadoras con 17.417,75 GWh ( 90,84 %). El Mercado de corto plazo aportó 1.567,49 GWh ( 8,17 %), autogeneradoras 186,33GWh ( 0,97 %) y entre distribuidoras se registraron transacciones por 3,36 GWh ( 0,02 %).

Según consta en la Tabla No. 130, por el total de la compra de energía de las distribuidoras ( 19.174,93 GWh), se facturaron 788,71 MUSD por energía, 170,68 MUSD por servicios y 71,43 MUSD por transmisión; en total se ha facturado 1.030,81 MUSD. El precio medio de la energía fue de 5,38 USD ¢/kWh.

**TABLA No. 130: COMPRA DE ENERGÍA DE LAS DISTRIBUIDORAS**

Grupo Empresa	Empresa	Energía Comprada (GWh)	Factura Energía (kUSD)	Servicios (kUSD)	Transmisión (kUSD)	Total Facturado (kUSD)	Precio Medio USD c/kWh	Valor Pagado (kUSD)	Valor Pagado (%)
Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP	CNEL-Bolívar	75,83	3.212,02	565,25	322,02	4.099,29	5,41	1.987,17	48,48
	CNEL-EI Oro	873,87	34.454,70	9.663,33	2.848,06	46.966,09	5,37	-	-
	CNEL-Esmeraldas	487,80	19.103,00	5.407,20	1.671,65	26.181,85	5,37	17.451,43	66,65
	CNEL-Los Ríos	368,70	14.415,65	4.316,55	1.241,13	19.973,33	5,42	9.607,32	48,10
	CNEL-Manabí	1.495,06	58.895,58	14.880,09	4.901,94	78.677,61	5,26	69.279,15	88,05
	CNEL-Milagro	633,28	25.756,00	5.090,47	3.123,91	33.970,37	5,36	20.493,04	60,33
	CNEL-Sta. Elena	516,79	20.186,54	5.490,75	1.722,42	27.399,70	5,30	13.083,37	47,75
	CNEL-Sto. Domingo	485,60	18.753,50	5.761,28	1.650,26	26.165,04	5,39	23.653,12	90,40
	CNEL-Sucumbios	271,16	12.148,18	1.606,43	976,49	14.731,10	5,43	13.078,47	88,78
CNEL-Guayas Los Ríos	1.697,81	75.891,98	7.079,26	8.307,42	91.278,66	5,38	-	-	
<b>Total CNEL EP</b>		<b>6.905,89</b>	<b>282.817,14</b>	<b>59.860,59</b>	<b>26.765,29</b>	<b>369.443,02</b>	<b>5,35</b>	<b>168.633,06</b>	<b>45,65</b>

Grupo Empresa	Empresa	Energía Comprada (GWh)	Factura Energía (kUSD)	Servicios (kUSD)	Transmisión (kUSD)	Total Facturado (kUSD)	Precio Medio USD c/kWh	Valor Pagado (kUSD)	Valor Pagado (%)
Empresas Eléctricas	E.E. Ambato	565,49	23.956,93	4.580,61	2.116,24	30.653,78	5,42	30.653,78	100,00
	E.E. Azogues	103,35	4.790,45	368,85	355,58	5.514,88	5,34	2.833,58	51,38
	E.E. Centro Sur	932,03	41.113,70	4.379,33	4.827,83	50.320,85	5,40	50.320,85	100,00
	E.E. Cotopaxi	397,71	15.473,65	3.937,49	2.047,74	21.458,87	5,40	21.458,87	100,00
	E.E. Galápagos	3,45	442,48	0,00	0,00	442,48	12,82	442,48	100,00
	E.E. Norte	537,44	24.272,21	2.902,44	1.943,32	29.117,97	5,42	-	-
	E.E. Quito	3.993,01	168.942,52	32.449,01	13.531,48	214.923,00	5,38	172.588,76	80,30
	E.E. Riobamba	327,17	13.883,42	2.034,26	1.816,39	17.734,07	5,42	12.698,17	71,60
	E.E. Sur	306,03	12.055,71	3.299,97	1.227,78	16.583,46	5,42	-	-
	Eléctrica de Guayaquil	5.103,38	200.960,96	56.865,27	16.796,11	274.622,34	5,38	-	-
<b>Total Empresas Eléctricas</b>		<b>12.269,04</b>	<b>505.892,03</b>	<b>110.817,22</b>	<b>44.662,46</b>	<b>661.371,70</b>	<b>5,39</b>	<b>290.996,50</b>	<b>44,00</b>
<b>TOTAL</b>		<b>19.174,93</b>	<b>788.709,17</b>	<b>170.677,81</b>	<b>71.427,75</b>	<b>1.030.814,73</b>	<b>5,38</b>	<b>459.629,55</b>	<b>44,59</b>
Agente no presentó información									
Servicios: Incluye valores por Energía Reactiva, Inflexibilidades o Generación Obligada, Restricciones, Potencia y Otros.									

Las transacciones realizadas por las distribuidoras de energía eléctrica, a nivel nacional, así como sus precios medios, gráficamente se muestran a continuación:

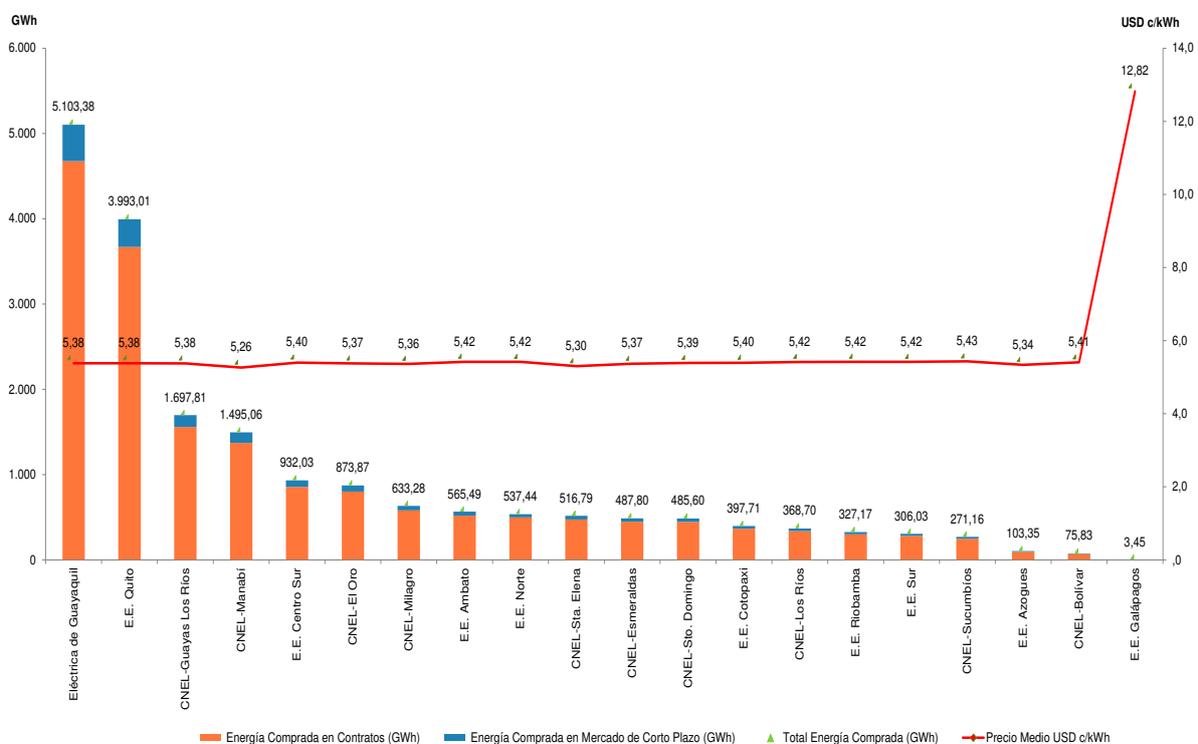


FIG. No. 69: TRANSACCIONES TOTALES DE COMPRA Y PRECIO MEDIO DE ENERGÍA POR DISTRIBUIDORA

En el 2013, las distribuidoras entregaron 1.127,25 GWh, por excedentes de energía; 374,37 GWh ( 33,21 %) a través de contratos, 752,83 GWh ( 66,78 %) en el Mercado de corto plazo y 0,05 GWh en Otros.

**TABLA No. 131: VENTA DE ENERGÍA POR EXCEDENTES**

Tipo de Transacción	Empresa	Energía	Factura	Servicios	Total	Precio	Valor	Valor
		Vendida	Energía					
		(GWh)	(kUSD)	(kUSD)	(kUSD)	USD c/kWh	(kUSD)	(%)
Contratos	E.E. Sur	0,48	50,51	-	50,51	10,51	48,22	95,45
	Eléctrica de Guayaquil	373,89	34.467,60	2.439,88	36.907,48	9,87	26.203,29	71,00
<b>Total Contratos</b>		<b>374,37</b>	<b>34.518,12</b>	<b>2.439,88</b>	<b>36.957,99</b>	<b>9,87</b>	<b>26.251,51</b>	<b>71,03</b>
Mercado de Corto Plazo	E.E. Ambato	10,46	529,82	-	529,82	5,07	290,67	54,86
	E.E. Cotopaxi	49,42	1.475,29	297,58	1.772,88	3,59	1.772,88	100,00
	E.E. Norte	54,90	1.558,10	(8,61)	1.549,49	2,82	-	-
	E.E. Quito	512,20	23.622,55	430,48	24.053,04	4,70	17.919,62	74,50
	E.E. Riobamba	92,52	2.165,18	(14,66)	2.150,52	2,32	1.492,57	69,41
	E.E. Sur	33,32	3.185,61	117,71	3.303,31	9,91	123,00	3,72
<b>Total Mercado de Corto Plazo</b>		<b>752,83</b>	<b>32.536,55</b>	<b>822,50</b>	<b>33.359,05</b>	<b>4,43</b>	<b>21.598,75</b>	<b>64,75</b>
Otros	CNEL-Bolívar	0,05	5,03	-	5,03	9,99	-	-
<b>Total M. Otros</b>		<b>0,05</b>	<b>5,03</b>	<b>-</b>	<b>5,03</b>	<b>9,99</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1.127,25</b>	<b>67.059,70</b>	<b>3.262,38</b>	<b>70.322,08</b>	<b>6,24</b>	<b>47.850,26</b>	<b>68,04</b>

Servicios: Incluye valores por Inflexibilidades o Generación Obligada, Potencia y Otros.

Se registra por concepto de facturación de energía 67,06 MUSD, en servicios 3,26 MUSD; sumando un total de 70,32 MUSD, el precio medio por venta de energía fue de 6,24 USD¢/kWh.

## 14.6 Balance de Energía en Sistemas de Distribución

El Balance de Energía en Sistemas de Distribución, estará referido a la energía que recibe el sistema de distribución de cada una de las distribuidoras y a la energía entregada a los usuarios finales; determinando las pérdidas en 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.

La energía disponible en los sistemas de distribución en el 2013 fue de 19.537,75 GWh; de los cuales, 16.742,94 GWh ( 85,70 %) fueron demandados por clientes regulados, 329,55 GWh ( 1,69 %) por clientes no regulados; las pérdidas de energía fueron de 2.465,26 GWh ( 12,62 %); de los cuales 1.632,57 GWh ( 8 %) corresponden a pérdidas técnicas y 832,69 GWh ( 4 %) a pérdidas no técnicas.

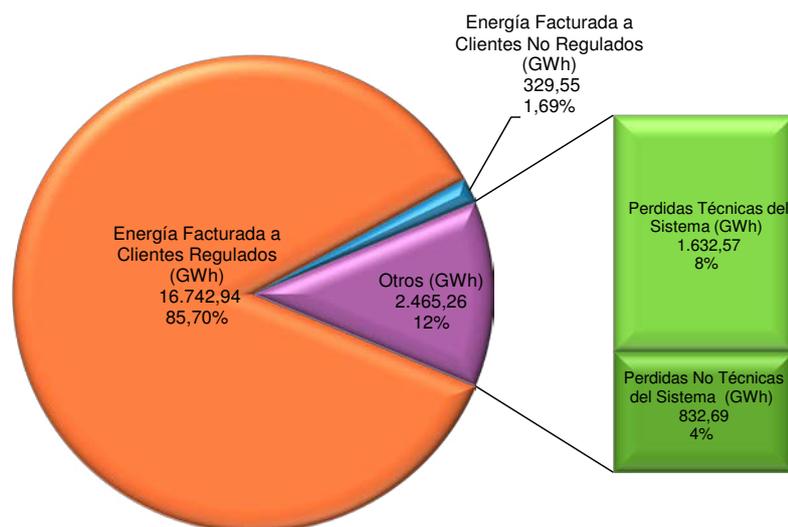
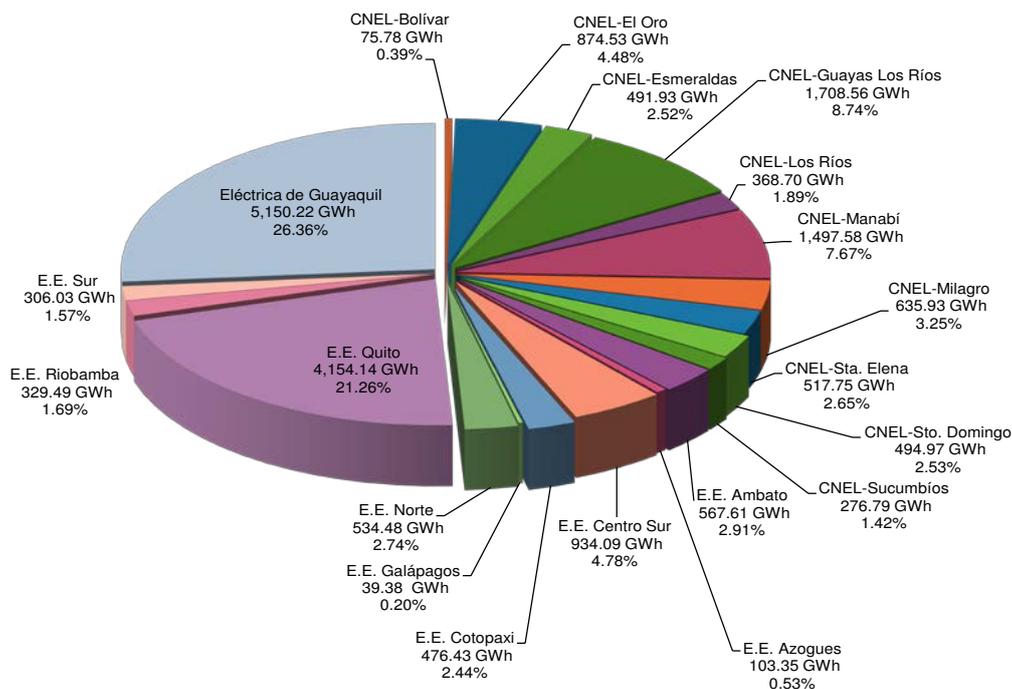


FIG. No. 70: PARTICIPACIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN.

**TABLA No. 132: BALANCE DE ENERGÍA EN SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN**

Grupo Empresa	Distribuidora	Energía Disponible	Energía Facturada a Clientes No Regulados	Energía Facturada a Clientes Regulados	Pérdidas del Sistema	Pérdidas del Sistema	Perdidas Técnicas del Sistema	Perdidas No Técnicas del Sistema
		(GWh)	(GWh)	(GWh)	(GWh)	(%)	(GWh)	(GWh)
Corporación Nacional de Electricidad CNEL	CNEL-Bolívar	75,78	-	67,80	7,98	10,53	9,72	(1,74)
	CNEL-EI Oro	874,53	-	735,37	139,16	15,91	80,36	58,81
	CNEL-Esmeraldas	491,93	4,13	380,59	107,21	21,79	62,73	44,48
	CNEL-Los Ríos	368,70	-	271,57	97,13	26,34	38,39	58,75
	CNEL-Manabí	1.497,58	2,58	1.128,83	366,16	24,45	183,76	182,41
	CNEL-Milagro	635,93	3,32	515,01	117,61	18,49	48,27	69,34
	CNEL-Sta. Elena	517,75	0,96	430,40	86,39	16,69	45,78	40,61
	CNEL-Sto. Domingo	494,97	9,45	433,68	51,84	10,47	43,79	8,04
	CNEL-Sucumbíos	276,79	-	217,72	59,08	21,34	35,52	23,56
CNEL-Guayas Los Ríos	1.708,56	10,75	1.403,68	294,13	17,22	204,34	89,79	
<b>Total CNEL</b>		<b>6.942,52</b>	<b>31,18</b>	<b>5.584,65</b>	<b>1.326,69</b>	<b>19,11</b>	<b>752,65</b>	<b>574,04</b>
Empresas Eléctricas	E.E. Ambato	567,61	2,13	530,30	35,18	6,20	34,27	0,92
	E.E. Azogues	103,35	-	98,34	5,01	4,85	3,58	1,43
	E.E. Centro Sur	934,09	2,30	868,73	63,06	6,75	55,00	8,07
	E.E. Cotopaxi	476,43	68,60	380,35	27,48	5,77	10,68	16,80
	E.E. Galápagos	39,38	-	36,53	2,84	7,22	1,89	0,96
	E.E. Norte	534,48	7,15	467,68	59,66	11,16	28,52	31,13
	E.E. Quito	4.154,14	161,14	3.741,27	251,74	6,06	230,54	21,19
	E.E. Riobamba	329,49	-	295,74	33,75	10,24	26,85	6,91
	E.E. Sur	306,03	0,48	271,08	34,47	11,26	27,41	7,06
Eléctrica de Guayaquil	5.150,22	56,58	4.468,26	625,37	12,14	461,18	164,19	
<b>Total Empresas Eléctricas</b>		<b>12.595,23</b>	<b>298,37</b>	<b>11.158,29</b>	<b>1.138,57</b>	<b>9,04</b>	<b>879,92</b>	<b>258,65</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>		<b>19.537,75</b>	<b>329,55</b>	<b>16.742,94</b>	<b>2.465,26</b>	<b>12,62</b>	<b>1.632,57</b>	<b>832,69</b>

En la Fig. No. 71, se puede apreciar la energía disponible por área de concesión, donde las distribuidoras: Eléctrica de Guayaquil ( 19.537,75 GWh) y la E.E Quito ( 4.154,14 GWh) que corresponden al 26,36 % y 21,26 % respectivamente de la energía nacional disponible.



**FIG. No. 71: ENERGÍA DISPONIBLE EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN EN GWh Y %.**

## 14.7 Consumos Promedios.

En la Tabla No. 133 se pueden apreciar los consumos promedios clasificados por grupo de consumo: Residencial, Comercial, Industrial, Alumbrado Público y Otros, tanto para la Corporación Nacional de Electricidad como para las Empresas Eléctricas.

**TABLA No. 133: CONSUMOS PROMEDIOS POR GRUPO DE CONSUMO (kWh/CLIENTE)**

Grupo Empresa	Empresa	Grupo de Consumo					
		Residencial	Comercial	Industrial	A. Público	Otros	Total general
CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD	CNEL-Bolívar	58,25	298,73	320,60	20,77	428,15	98,55
	CNEL-EI Oro	116,16	471,94	8.428,96	23,41	1.773,17	277,04
	CNEL-Esmeraldas	103,47	619,06	9.335,76	15,41	2.269,84	241,09
	CNEL-Guayas Los Ríos	151,76	1.021,21	34.554,27	18,55	5.005,73	380,66
	CNEL-Los Ríos	107,39	590,95	5.814,22	11,51	1.966,87	200,06
	CNEL-Manabí	124,94	864,18	157.023,84	30,23	3.857,61	299,13
	CNEL-Milagro	107,14	542,11	81.775,14	17,29	2.365,89	293,50
	CNEL-Sta. Elena	104,67	883,98	36.106,04	21,88	3.448,57	306,46
	CNEL-Sto. Domingo	102,64	528,86	21.322,28	12,16	1.335,30	213,01
CNEL-Sucumbíos	106,62	464,71	2.942,61	11,94	1.237,73	222,22	
<b>Total CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD</b>		<b>117,63</b>	<b>650,69</b>	<b>18.850,55</b>	<b>19,90</b>	<b>2.693,49</b>	<b>280,43</b>
EMPRESAS ELÉCTRICAS	E.E. Ambato	88,43	302,93	1.333,87	17,46	1.128,49	185,16
	E.E. Azogues	72,76	331,15	8.916,10	19,32	399,08	241,66
	E.E. Centro Sur	92,20	396,64	3.549,26	17,44	784,12	216,13
	E.E. Cotopaxi	75,34	338,49	3.188,96	17,02	1.734,63	275,26
	E.E. Galápagos	165,93	722,85	177,38	11,90	1.664,69	313,04
	E.E. Norte	84,57	298,95	2.946,31	14,02	685,77	175,69
	E.E. Quito	140,31	579,49	5.736,62	17,74	1.646,44	323,12
	E.E. Riobamba	70,14	270,10	6.485,00	15,38	594,10	152,65
	E.E. Sur	76,46	312,67	533,97	13,06	412,30	126,26
Eléctrica de Guayaquil	183,80	1.277,55	46.283,72	14,49	8.988,55	568,19	
<b>Total Empresas Eléctricas</b>		<b>124,93</b>	<b>651,60</b>	<b>6.543,19</b>	<b>16,22</b>	<b>1.781,05</b>	<b>319,01</b>
<b>Total general</b>		<b>122,20</b>	<b>651,34</b>	<b>7.933,41</b>	<b>17,56</b>	<b>2.109,50</b>	<b>305,01</b>

## 14.8 Clientes Finales de las Distribuidoras

Los clientes finales de las empresas de distribución de energía eléctrica se clasifican en dos grandes grupos:

- a) Clientes Regulados
- b) Clientes No Regulados

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

Según la etapa funcional del punto de medición de energía y el tipo de contrato, los clientes deberán pagar servicios que provee el Mercado Eléctrico, los 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 CELEC-TRANSELECTRIC.

Las operaciones dentro del Mercado Eléctrico, 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.

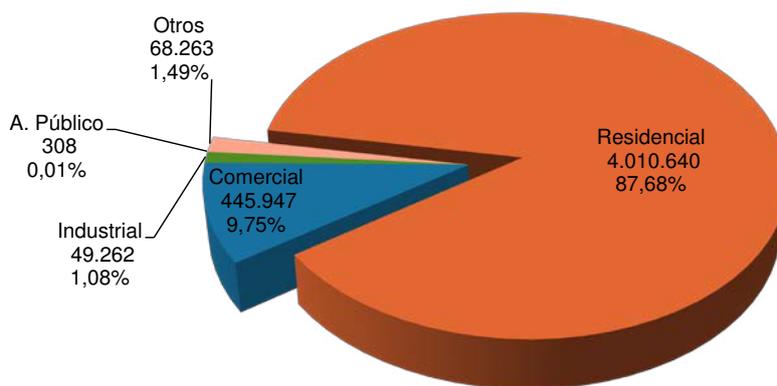
A diciembre de 2013, el total de clientes finales de las distribuidoras fue de 4.574.420,00, de los cuales 4.574.361,00 son clientes regulados. Existen 59,00 clientes no regulados, de los cuales, 58,00 pertenecen al sector industrial

Varios clientes del norte del Perú son atendidos por la E.E. Sur, que los considera como un cliente no regulado del sector comercial.

**TABLA No. 134: CLIENTES REGULADOS Y NO REGULADOS DE LAS DISTRIBUIDORAS A DICIEMBRE DE 2013.**

Grupo	Empresa	Sector de Consumo							Clientes Regulados	Clientes No Regulados	Clientes Finales
		Residencial	Comercial		Industrial		A. Público	Otros			
		Regulado	Regulado	No Regulado	Regulado	No Regulado	Regulado	Regulado			
Corporación Nacional de Electricidad CNEL	CNEL-Bolívar	53.434	2.412	-	83	-	1	1.400	57.330	-	57.330
	CNEL-EI Oro	193.666	22.167	-	2.048	-	1	3.318	221.200	-	221.200
	CNEL-Esmeraldas	119.135	9.304	-	642	1	1	2.471	131.553	1	131.554
	CNEL-Guayas Los Ríos	285.107	16.769	-	850	3	265	4.297	307.288	3	307.291
	CNEL-Los Ríos	103.809	7.320	-	505	-	-	1.484	113.118	-	113.118
	CNEL-Manabí	293.991	16.713	-	123	4	-	3.649	314.476	4	314.480
	CNEL-Miágro	128.234	16.217	-	172	3	-	1.603	146.226	3	146.229
	CNEL-Sta. Elena	106.374	8.729	-	240	1	14	1.679	117.036	1	117.037
	CNEL-Sto. Domingo	146.899	20.212	-	245	3	1	2.311	169.668	3	169.671
CNEL-Sucumbios	67.604	11.029	-	650	-	-	2.361	81.644	-	81.644	
<b>Total CNEL</b>	<b>1.498.253</b>	<b>130.872</b>	<b>-</b>	<b>5.558</b>	<b>15</b>	<b>283</b>	<b>24.573</b>	<b>1.659.539</b>	<b>15</b>	<b>1.659.554</b>	
Empresas Eléctricas	E.E. Ambato	203.380	23.321	-	7.192	3	-	4.770	238.663	3	238.666
	E.E. Azogues	30.581	2.132	-	485	-	1	713	33.912	-	33.912
	E.E. Centro Sur	294.554	28.759	-	6.821	4	-	4.820	334.954	4	334.958
	E.E. Cotopaxi	99.949	8.098	-	4.917	2	1	2.182	115.147	2	115.149
	E.E. Galápagos	7.782	1.391	-	174	-	17	361	9.725	-	9.725
	E.E. Norte	192.357	21.577	-	3.418	5	1	4.483	221.836	5	221.841
	E.E. Quito	813.662	122.591	-	15.237	14	1	13.391	964.882	14	964.896
	E.E. Riobamba	140.859	16.442	-	913	-	1	3.231	161.446	-	161.446
	E.E. Sur	155.215	16.071	1	1.736	-	-	5.900	178.922	1	178.923
Eléctrica de Guayaquil	574.048	74.692	-	2.753	15	3	3.839	655.335	15	655.350	
<b>Total Empresas Eléctricas</b>	<b>2.512.387</b>	<b>315.074</b>	<b>1</b>	<b>43.646</b>	<b>43</b>	<b>25</b>	<b>43.690</b>	<b>2.914.822</b>	<b>44</b>	<b>2.914.866</b>	
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>4.010.640</b>	<b>445.946</b>	<b>1</b>	<b>49.204</b>	<b>58</b>	<b>308</b>	<b>68.263</b>	<b>4.574.361</b>	<b>59</b>	<b>4.574.420</b>	

La participación de los clientes finales por sector de consumo, a nivel nacional, se expresa gráficamente a continuación y se puede observar que los clientes residenciales tiene mayor participación con 4.010.640,00 que representa el 87.68 %, le siguen los clientes comerciales con 445.946,00 que representa el 9.75 %.



**FIG. No. 72: COMPOSICIÓN DE CLIENTES FINALES POR SECTOR DE CONSUMO**

En la Tabla No. 135 se muestra el crecimiento anual de los clientes finales y de la demanda de energía eléctrica por distribuidora.

**TABLA No. 135: CRECIMIENTO DE CLIENTES FINALES Y ENERGÍA DE LAS DISTRIBUIDORAS**

Grupo	Empresa	Incremento 2013 vs 2012			
		Cientes Incorporados	%	Energía GWh	%
Corporación Nacional de Electricidad CNEL	CNEL-Bolívar	1.626	2,84	4,22	6,23
	CNEL-EI Oro	8.594	3,89	50,37	6,85
	CNEL-Esmeraldas	7.572	5,76	(3,72)	(0,97)
	CNEL-Guayas Los Ríos	13.757	4,48	142,99	10,11
	CNEL-Los Ríos	4.990	4,41	9,95	3,66
	CNEL-Manabí	8.321	2,65	52,12	4,61
	CNEL-Milagro	7.482	5,12	34,49	6,65
	CNEL-Sta. Elena	3.741	3,20	30,58	7,09
	CNEL-Sto. Domingo	9.059	5,34	25,22	5,69
	CNEL-Sucumbíos	7.802	9,56	28,19	12,95
<b>Total CNEL</b>		<b>72.944</b>	<b>4,40</b>	<b>374,42</b>	<b>7,14</b>
Empresas Eléctricas	E.E. Ambato	10.308	4,32	39,38	7,40
	E.E. Azogues	669	1,97	2,36	2,40
	E.E. Centro Sur	9.584	2,86	44,45	5,10
	E.E. Cotopaxi	4.529	3,93	4,84	1,08
	E.E. Galápagos	495	5,09	0,33	0,90
	E.E. Norte	7.156	3,23	28,82	6,07
	E.E. Quito	37.839	3,92	155,16	3,98
	E.E. Riobamba	4.464	2,77	26,04	8,80
	E.E. Sur	6.854	3,83	13,66	5,03
	Eléctrica de Guayaquil	21.011	3,21	208,13	4,60
<b>Total Empresas Eléctricas</b>		<b>102.909</b>	<b>3,53</b>	<b>523,17</b>	<b>4,79</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>		<b>175.853</b>	<b>3,84</b>	<b>897,59</b>	<b>5,55</b>

El 60 % de las distribuidoras del país (12), presentaron un crecimiento de clientes finales menor al 4 %, estas son las Regionales de CNEL: Esmeraldas, Los Ríos y Santa Elena. De las empresas eléctricas tenemos: Azogues, Centro Sur, Cotopaxi, Norte, Quito, Riobamba, Sur y la Eléctrica de Guayaquil.

El 5 % de las distribuidoras del país (1) presentaron un crecimiento de clientes finales mayor al 7 %, este incremento se dio en: CNEL-Sucumbíos.

El 35 % de las distribuidoras del país (7) presentaron un crecimiento de clientes entre el 4 % y 7 %.

Durante el 2013 se incrementaron 175.853,00 clientes finales, lo que significa un crecimiento anual de 3,84 %. Mientras que el crecimiento de la demanda de energía a nivel nacional se ubicó en 5,55 %, esto es, 897,59 GWh por encima del 2012.

## 14.9 Energía Facturada a Clientes Finales

De la Fig. No. 73 se puede notar que el sector de mayor consumo es el residencial, el que registró una demanda de 5.881,39 GWh, esto es, 35,13 % del total de la energía facturada a los clientes finales; el segundo lugar lo tiene el sector industrial con una demanda de 4.684,27 GWh (27,98 %), le sigue el sector comercial con una demanda de 3.485,54 GWh (20,82 %), luego el sector otros y Alumbrado Público con una participación del 10,32 % y 5,76 % respectivamente.

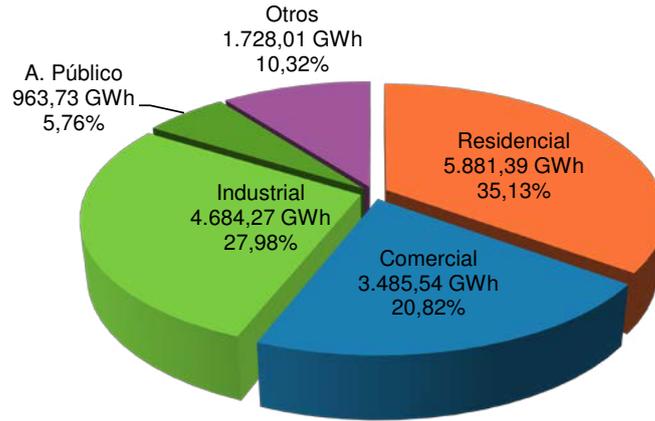


FIG. No. 73: COMPOSICIÓN DE FACTURACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA ANUAL A CLIENTES REGULADOS POR SECTOR DE CONSUMO EN GWh.

El sector residencial, recibió 5.881,39 GWh, por 557,29 MUSD; el sector comercial 3.485,54 GWh, por 269,62 MUSD; el sector industrial 4.684,27 GWh, por 298,89 MUSD; el alumbrado público 963,73 GWh, por 122,20 MUSD; y el grupo de consumo otros 1.728,01 GWh por 108,73 MUSD.

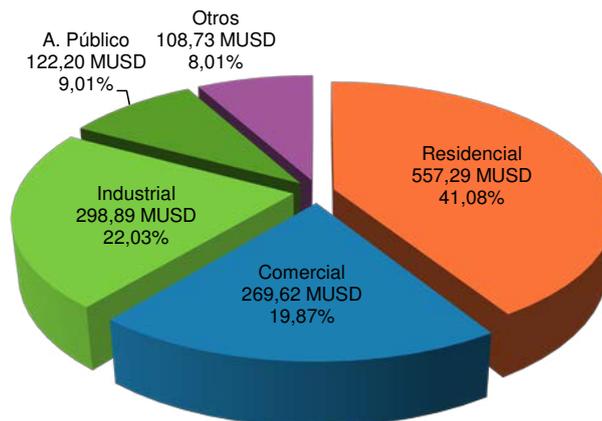


FIG. No. 74: COMPOSICIÓN DE FACTURACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A CLIENTES REGULADOS POR SECTOR DE CONSUMO EN MUSD.

## 14.10 Precio Medio a Clientes Finales

En el 2013 se presentó un promedio nacional de consumo mensual por cliente de 122,20 kWh en el sector residencial, 651,34 kWh en el comercial y 7.924,07 kWh en el Industrial

Los clientes finales de las empresas distribuidoras demandaron una energía de 16.742,94 GWh, por un valor facturado de 1.356,73 MUSD; recaudando 1.293,16 MUSD lo que representa el 95,32 % del valor facturado.

El precio medio nacional de facturación total de energía eléctrica para los clientes regulados fue de 8,10 USD ¢/kWh; y por sectores: residencial 9,48 USD ¢/kWh; comercial 7,74 USD ¢/kWh; Industrial 6,38 USD ¢/kWh; Alumbrado Público 12,68 USD ¢/kWh y en otros 6,29 USD ¢/kWh.

**TABLA No. 136: ENERGÍA FACTURADA A CLIENTES FINALES EN EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN**

Tipo Cliente	Grupo Consumo	Energía Facturada (MWh)	Facturación Servicio Eléctrico (USD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)
Regulado	Residencial	5.881.394	557.288.121	9,48
	Comercial	3.485.537	269.618.486	7,74
	Industrial	4.684.267	298.889.665	6,38
	A. Público	963.728	122.201.309	12,68
	Otros	1.728.013	108.734.532	6,29
<b>Total Regulado</b>		<b>16.742.938</b>	<b>1.356.732.113</b>	<b>8,10</b>
No Regulado	Comercial	480	50.512	10,51
	Industrial	329.069	2.415.156	0,73
<b>Total No Regulado</b>		<b>329.549</b>	<b>2.465.668</b>	<b>0,75</b>

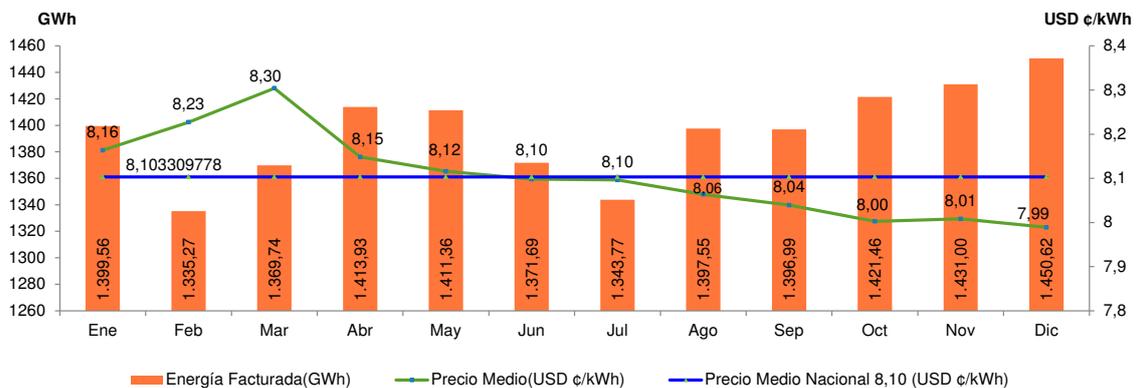
La energía facturada por los clientes no regulados de las distribuidoras fue de 329.549,00 GWh por un valor de USD 2.465.668,06 con un precio medio de 0,75 USD ¢/kWh.

En la Tabla No. 136, el precio medio nacional de energía eléctrica a clientes finales Regulados y No Regulados es de 7,96 USD ¢/kWh ( 8,10 Regulados y 0,75 No Regulados), se calcula con el total general de energía facturada (GWh) y de la facturación por servicio eléctrico (USD).

La energía facturada a los clientes finales de las distribuidoras fue de 17.072,49 GWh; de esta energía de 16.742,94 GWh (98,07 %) fueron demandados por sus clientes regulados, y 329,55 GWh (1,93 %) por sus clientes no regulados.

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

En la Fig. No. 75 se representan los precios medios mensuales, el valor máximo obtenido es de 8,30 USD ¢/kWh en el mes de Marzo y el valor mínimo es de 7,99 USD ¢/kWh en el mes de Diciembre.



**FIG. No. 75: FACTURACIÓN DE ENERGÍA Y PRECIO MEDIO MENSUAL A CLIENTES FINALES EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN**

En la Fig. No. 76 se puede apreciar los precios medios al 31 de diciembre de 2013 de cada una de las distribuidoras, donde se tiene el precio medio más alto en E.E. Sur con un valor de 9,74 USD ¢/kWh, mientras que el valor más bajo se lo tiene en la Eléctrica de Guayaquil.

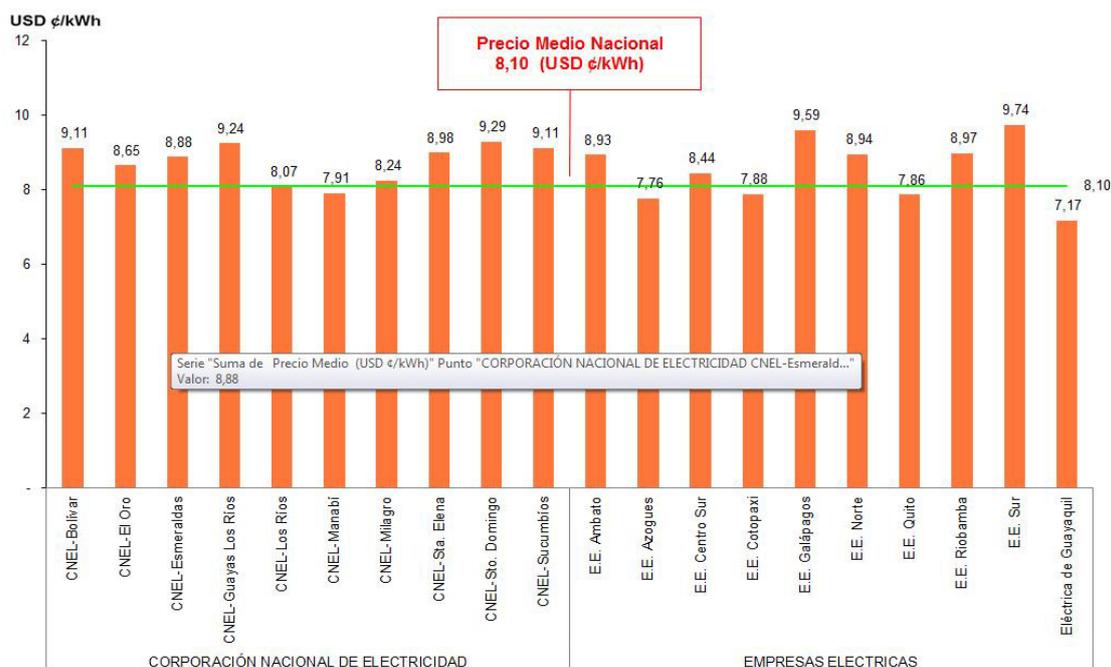


FIG. No. 76: PRECIOS MEDIOS EN LAS DISTRIBUIDORAS (USD ¢/kWh).

## 14.11 Facturación de Energía a Clientes Regulados de Empresas Eléctricas de Distribución

La facturación de la energía consumida por Clientes Regulados, se rige por el contenido del Pliego Tarifario establecido por el CONELEC, el que está sujeto a la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, Ley Orgánica de Defensa del Consumidor y a sus respectivos Reglamentos; en lo referente a la prestación del servicio de energía eléctrica.

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

A diciembre de 2013, se registra un total de 4.574.361,00 Clientes Regulados, en la Fig. No. 77 se los presenta clasificados por sector de consumo en residenciales, comerciales, industriales, alumbrado público y otros: 87,68 % ( 4.010.640,00 clientes), 9,75 % ( 445.946,00 clientes), 1,08 % ( 49.204,00 clientes), 0,01 % ( 308,00 clientes) y 1,49 % ( 68.263,00) respectivamente.

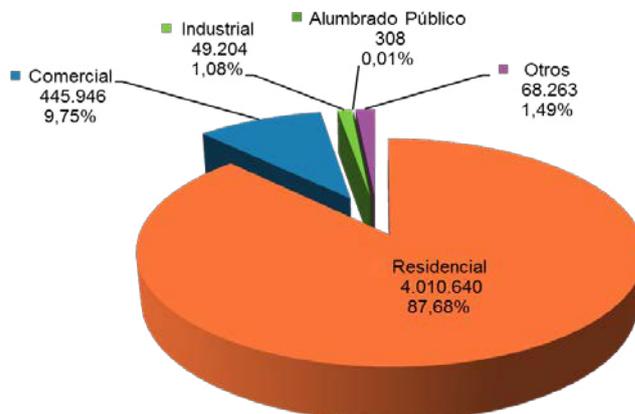


FIG. No. 77: COMPOSICIÓN DE CLIENTES REGULADOS POR SECTOR DE CONSUMO.

La facturación de energía eléctrica a los Clientes Regulados de las empresas distribuidoras durante el 2013 fue de 16.742.937,76 MWh, por 1.356.732.112,79 MUSD, y por grupo de consumo se facturó a: los clientes residenciales 5.881.393,59 MWh ( 35,13 %), clientes industriales 3.485.536,81 MWh ( 20,82 %), los clientes comerciales 4.684.266,62 MWh ( 27,98 %), clientes otros 963.727,69 MWh ( 5,76 %) y a clientes de alumbrado público 1.728.013,05 MWh ( 10,32 %).

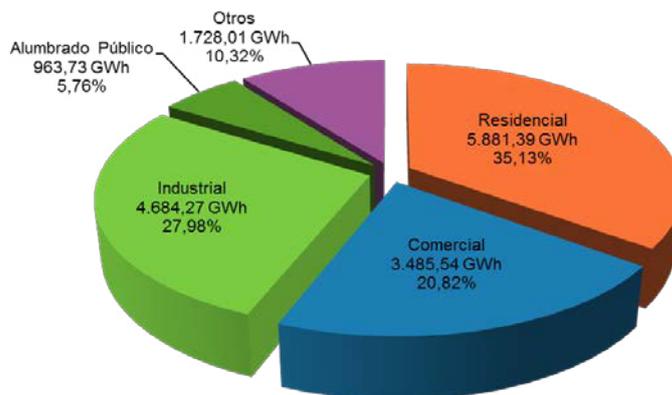


FIG. No. 78: COMPOSICIÓN DE LA FACTURACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN GWh.

En la Fig. No. 79 se aprecia los Dólares facturados por tipo de consumo, es así que para el sector residencial se facturó USD 557.288.120,80 equivalente al 41,08 % del total facturado, le sigue el sector industrial con USD 298.889.664,91 que corresponde al 22,03 %, el sector comercial ha facturado USD 269.618.486,36 equivalente al 19,87 %, el sector de consumo de alumbrado público facturó un valor de USD 122.201.308,76 que representa el 9,01 % y el sector de consumo otros factura USD 108.734.531,96 que corresponde al 8,01 %.

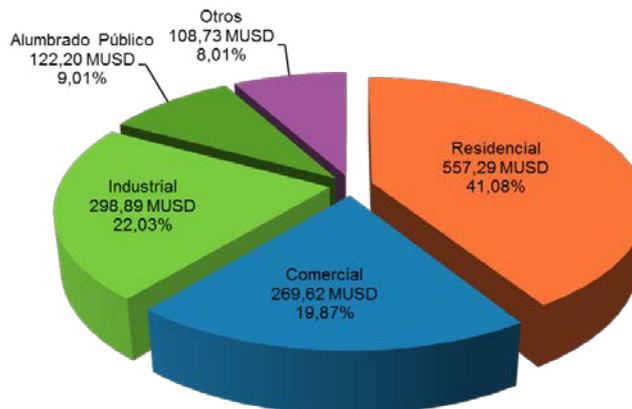
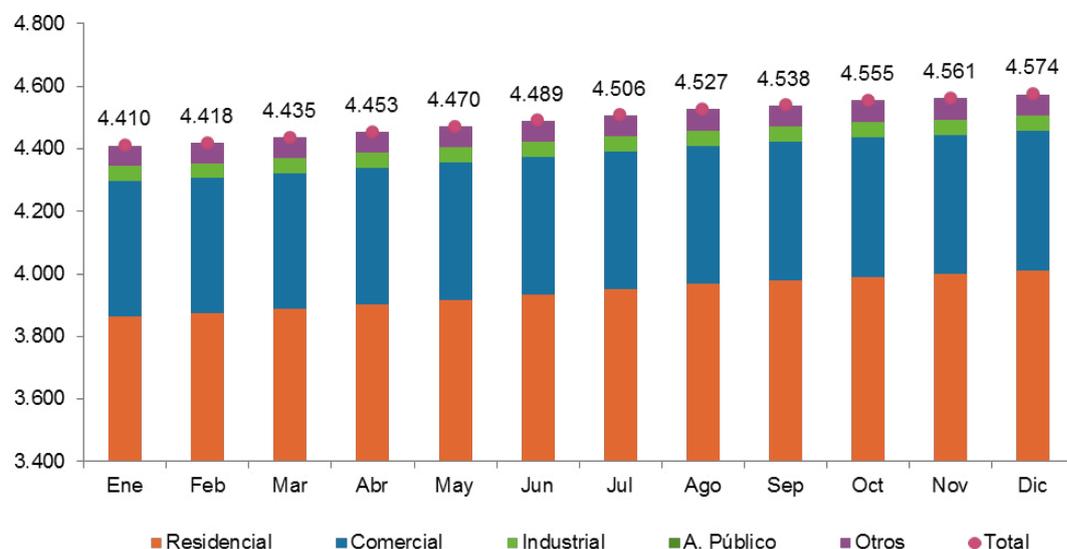


FIG. No. 79: COMPOSICIÓN DE LA FACTURACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MUSD

**TABLA No. 137: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO TOTAL DE CLIENTES REGULADOS POR GRUPO DE CONSUMO**

Grupo Empresa	Grupo de Consumo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Corporación Nacional de Electricidad CNEI	Residencial	1.435.983	1.439.996	1.446.668	1.452.788	1.459.934	1.468.018	1.474.731	1.479.041	1.482.598	1.484.858	1.489.961	1.498.253
	Comercial	126.098	126.414	126.752	127.512	128.719	129.320	129.506	129.956	129.507	131.642	130.394	130.872
	Industrial	5.504	5.517	5.533	5.534	5.565	5.545	5.423	5.561	5.498	6.173	5.515	5.558
	A Público	157	159	158	158	154	225	232	234	227	230	268	283
	Otros	23.987	24.062	23.096	24.256	24.263	24.400	24.833	25.661	24.460	25.462	24.283	24.573
<b>Total CNEI</b>		<b>1.591.729</b>	<b>1.596.148</b>	<b>1.602.207</b>	<b>1.610.248</b>	<b>1.618.635</b>	<b>1.627.508</b>	<b>1.634.725</b>	<b>1.640.453</b>	<b>1.642.290</b>	<b>1.648.365</b>	<b>1.650.421</b>	<b>1.659.539</b>
Empresas Eléctricas	Residencial	2.428.155	2.433.440	2.441.788	2.449.904	2.457.695	2.466.363	2.475.084	2.488.574	2.496.702	2.505.549	2.508.859	2.512.387
	Comercial	306.781	306.204	307.670	308.304	309.020	310.260	311.191	312.157	313.296	314.071	314.338	315.074
	Industrial	42.680	42.202	42.804	42.866	42.982	43.157	43.349	43.428	43.510	43.593	43.624	43.646
	A Público	57	58	59	58	58	57	59	61	23	23	24	25
	Otros	40.284	40.229	40.879	41.284	41.522	41.707	42.020	42.116	42.655	43.183	43.334	43.690
<b>Total Empresas Eléctricas</b>		<b>2.817.957</b>	<b>2.822.133</b>	<b>2.833.200</b>	<b>2.842.416</b>	<b>2.851.277</b>	<b>2.861.544</b>	<b>2.871.703</b>	<b>2.886.336</b>	<b>2.896.186</b>	<b>2.906.419</b>	<b>2.910.179</b>	<b>2.914.822</b>
NACIONAL	Residencial	3.864.138	3.873.436	3.888.456	3.902.692	3.917.629	3.934.381	3.949.815	3.967.615	3.979.300	3.990.407	3.998.820	4.010.640
	Comercial	432.879	432.618	434.422	435.816	437.739	439.580	440.697	442.113	442.803	445.713	444.732	445.946
	Industrial	48.184	47.719	48.337	48.400	48.547	48.702	48.772	48.989	49.008	49.766	49.139	49.204
	A Público	214	217	217	216	212	282	291	295	250	253	292	308
	Otros	64.271	64.291	63.975	65.540	65.785	66.107	66.853	67.777	67.115	68.645	67.617	68.263
<b>TOTAL NACIONAL</b>		<b>4.409.686</b>	<b>4.418.281</b>	<b>4.435.407</b>	<b>4.452.664</b>	<b>4.469.912</b>	<b>4.489.052</b>	<b>4.506.428</b>	<b>4.526.789</b>	<b>4.538.476</b>	<b>4.554.784</b>	<b>4.560.600</b>	<b>4.574.361</b>

**# Clientes x 10<sup>3</sup>**



**FIG. No. 80: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO TOTAL DE CLIENTES REGULADOS POR GRUPO DE CONSUMO**

TABLA No. 138: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE CLIENTES REGULADOS POR EMPRESA ELÉCTRICA DISTRIBUIDORA

Grupo Empresa	Empresa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Corporación Nacional de Electricidad CNEL	CNEL-Bolívar	55.799	55.872	55.949	56.149	56.307	56.434	56.577	56.716	56.818	57.058	57.065	57.330
	CNEL-El Oro	213.216	214.009	215.208	216.162	216.797	217.579	217.961	218.244	218.563	219.553	220.270	221.200
	CNEL-Esmeraldas	124.452	124.957	125.346	125.601	126.880	128.261	129.474	129.813	130.221	130.703	128.030	131.553
	CNEL-Guayas Los Ríos	294.820	296.186	297.043	298.277	299.332	300.492	301.464	302.599	303.435	304.394	306.050	307.288
	CNEL-Los Ríos	108.234	108.292	109.001	109.727	110.261	112.014	112.297	112.965	112.807	112.661	112.587	113.118
	CNEL-Manabí	306.058	306.241	306.712	307.865	309.270	310.965	312.663	313.193	313.427	314.448	314.554	314.476
	CNEL-Milagro	139.049	139.652	140.301	142.207	143.278	143.459	144.103	145.430	144.807	145.362	145.891	146.226
	CNEL-Sta. Elena	113.519	113.713	114.349	114.649	115.375	115.863	115.940	116.150	115.494	115.694	115.991	117.036
	CNEL-Sto. Domingo	162.395	163.025	163.474	164.101	164.788	165.422	166.070	166.428	167.234	168.286	168.966	169.668
	CNEL-Sucumbios	74.187	74.201	74.824	75.510	76.347	77.019	78.176	78.915	79.484	80.206	81.017	81.644
<b>Total CNEL</b>	<b>1.591.729</b>	<b>1.596.148</b>	<b>1.602.207</b>	<b>1.610.248</b>	<b>1.618.635</b>	<b>1.627.508</b>	<b>1.634.725</b>	<b>1.640.453</b>	<b>1.642.290</b>	<b>1.648.365</b>	<b>1.650.421</b>	<b>1.659.539</b>	
Empresas Eléctricas	E.E. Ambato	229.377	230.419	231.163	232.554	233.558	234.409	235.244	235.962	236.681	237.647	238.387	238.663
	E.E. Azogues	33.297	33.389	33.405	33.501	33.558	33.615	33.669	33.717	33.767	33.856	33.830	33.912
	E.E. Centro Sur	325.973	326.726	327.799	328.526	329.382	330.333	331.127	332.067	332.742	333.427	334.166	334.954
	E.E. Cotopaxi	110.772	110.808	111.473	111.570	111.754	112.357	112.873	113.380	113.967	114.398	114.694	115.147
	E.E. Galápagos	9.257	9.282	9.334	9.388	9.410	9.456	9.500	9.540	9.595	9.628	9.671	9.725
	E.E. Norte	216.044	216.389	216.954	217.568	218.305	218.672	219.166	219.709	220.313	221.216	221.487	221.836
	E.E. Quito	929.347	930.754	935.610	939.111	942.220	945.428	948.620	952.140	955.790	959.212	962.055	964.882
	E.E. Riobamba	157.366	157.767	158.289	158.649	159.082	159.457	159.820	160.255	160.628	160.882	161.213	161.446
	E.E. Sur	172.484	172.879	173.539	174.106	174.594	175.241	175.776	175.886	176.212	177.742	178.295	178.922
	Eléctrica de Guayaquil	634.040	633.720	635.634	637.443	639.414	642.576	645.908	653.680	656.491	658.411	656.381	655.335
	<b>Total Empresas Eléctricas</b>	<b>2.817.957</b>	<b>2.822.133</b>	<b>2.833.200</b>	<b>2.842.416</b>	<b>2.851.277</b>	<b>2.861.544</b>	<b>2.871.703</b>	<b>2.886.336</b>	<b>2.896.186</b>	<b>2.906.419</b>	<b>2.910.179</b>	<b>2.914.822</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>4.409.686</b>	<b>4.418.281</b>	<b>4.435.407</b>	<b>4.452.664</b>	<b>4.469.912</b>	<b>4.489.052</b>	<b>4.506.428</b>	<b>4.526.789</b>	<b>4.538.476</b>	<b>4.554.784</b>	<b>4.560.600</b>	<b>4.574.361</b>	

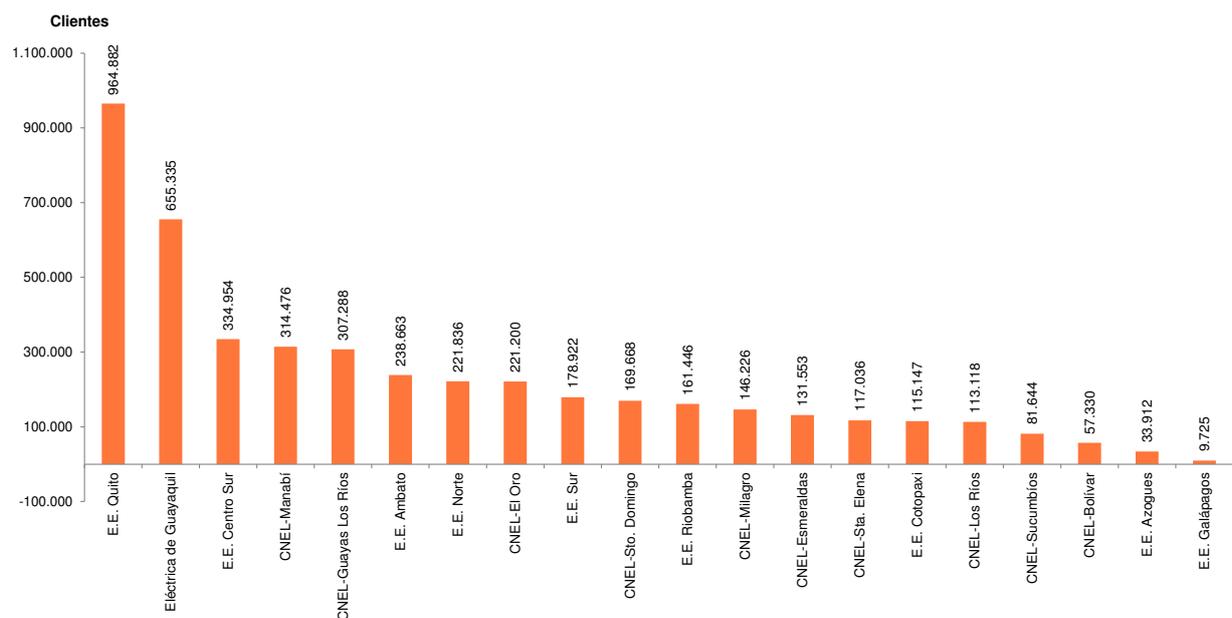
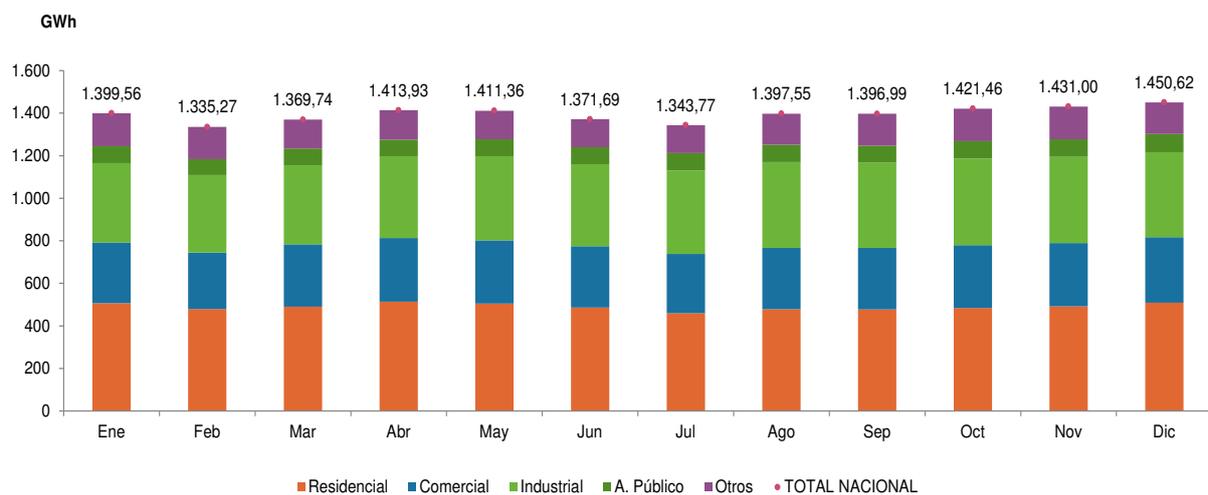


FIG. No. 81: NÚMERO DE CLIENTES REGULADOS A DICIEMBRE DE 2013, POR EMPRESA ELÉCTRICA DISTRIBUIDORA

**TABLA No. 139: ENERGÍA MENSUAL FACTURADA A CLIENTES REGULADOS POR GRUPO DE CONSUMO (Gwh)**

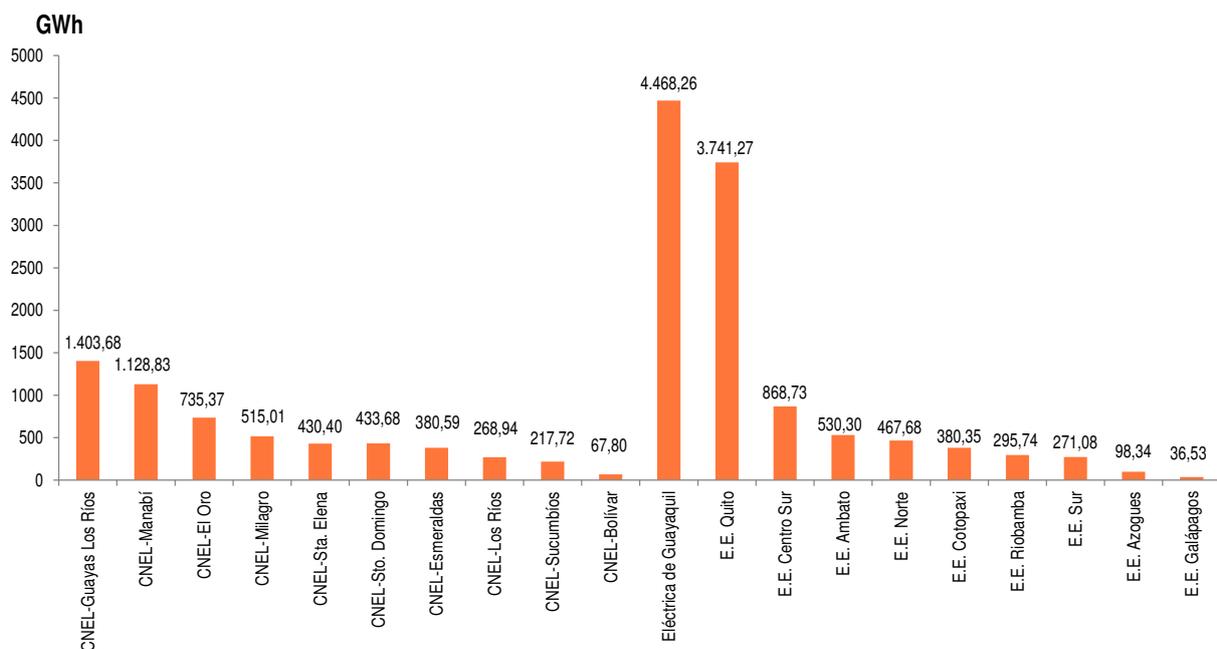
Grupo Empresa	Grupo de Consumo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Corporación Nacional de Electricidad CNEI	Residencial	179,76	166,72	181,73	189,12	181,38	174,53	165,96	168,28	171,51	172,83	176,33	186,73	2.114,89
	Comercial	84,66	81,32	88,81	88,12	85,55	84,15	79,48	82,34	82,94	86,43	86,60	91,49	1.021,89
	Industrial	103,12	98,50	97,68	106,61	109,11	106,87	105,66	103,57	106,18	107,98	107,15	104,84	1.257,26
	A. Público	32,24	31,15	32,38	32,38	32,66	32,71	32,94	33,37	33,16	33,50	34,77	35,11	396,36
	Otros	62,16	69,17	60,36	61,34	61,38	59,34	60,49	68,38	69,71	73,79	73,70	74,42	794,25
<b>Total CNEI</b>		<b>461,95</b>	<b>446,86</b>	<b>460,96</b>	<b>477,57</b>	<b>470,09</b>	<b>457,61</b>	<b>444,52</b>	<b>455,93</b>	<b>463,49</b>	<b>474,54</b>	<b>478,55</b>	<b>492,58</b>	<b>5.584,65</b>
Empresas Eléctricas	Residencial	327,29	312,24	308,37	324,22	323,58	311,60	293,71	310,30	305,89	311,65	315,81	321,83	3.766,50
	Comercial	200,64	184,77	204,04	211,61	211,47	204,44	198,65	205,93	206,58	208,10	210,28	217,13	2.463,65
	Industrial	269,63	265,57	274,41	277,74	286,45	279,00	287,49	299,43	294,29	299,72	298,54	294,72	3.427,01
	A. Público	47,54	43,43	47,04	46,09	47,23	46,60	48,21	48,92	46,39	47,91	48,04	49,95	567,37
	Otros	92,50	82,40	74,92	76,69	72,54	72,42	71,20	77,04	80,35	79,54	79,78	74,40	933,77
<b>Total Empresas Eléctricas</b>		<b>937,61</b>	<b>888,41</b>	<b>908,78</b>	<b>936,36</b>	<b>941,28</b>	<b>914,07</b>	<b>899,25</b>	<b>941,61</b>	<b>933,50</b>	<b>946,92</b>	<b>952,45</b>	<b>958,04</b>	<b>11.158,29</b>
NACIONAL	Residencial	507,06	478,97	490,11	513,34	504,97	486,13	459,66	478,58	477,40	484,47	492,14	508,56	5.881,39
	Comercial	285,30	266,09	292,85	299,74	297,02	288,60	278,12	288,26	289,52	294,54	296,88	308,62	3.485,54
	Industrial	372,76	364,07	372,09	384,34	395,56	385,87	393,15	403,00	400,47	407,71	405,69	399,56	4.684,27
	A. Público	79,79	74,58	79,42	78,47	79,89	79,32	81,15	82,29	79,54	81,41	82,81	85,06	963,73
	Otros	154,65	151,56	135,28	138,04	133,93	131,77	131,69	145,42	150,06	153,33	153,47	148,82	1.728,01
<b>TOTAL NACIONAL</b>		<b>1.399,56</b>	<b>1.335,27</b>	<b>1.369,74</b>	<b>1.413,93</b>	<b>1.411,36</b>	<b>1.371,69</b>	<b>1.343,77</b>	<b>1.397,55</b>	<b>1.396,99</b>	<b>1.421,46</b>	<b>1.431,00</b>	<b>1.450,62</b>	<b>16.742,94</b>



**FIG. No. 82: ENERGÍA MENSUAL FACTURADA A CLIENTES REGULADOS POR GRUPO DE CONSUMO (GWh)**

**TABLA No. 140: ENERGÍA MENSUAL FACTURADA A CLIENTES REGULADOS POR DISTRIBUIDORA (GWh)**

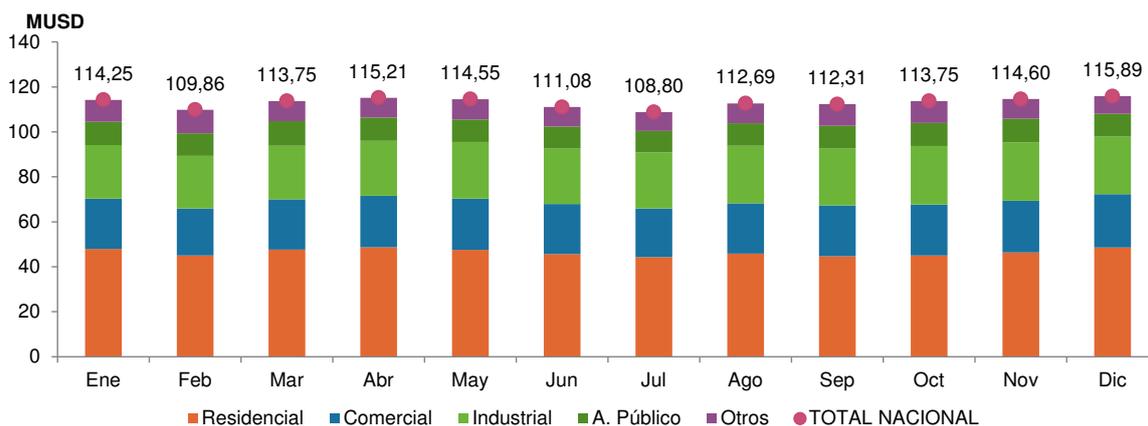
Grupo Empresa	Empresa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Corporación Nacional de Electricidad CNEL	CNEL-Bolívar	5,92	5,72	5,44	5,63	5,67	5,71	5,45	5,58	5,51	5,64	5,77	5,75	67,80
	CNEL-EI Oro	63,20	60,27	62,68	67,20	61,25	60,20	57,23	57,65	59,52	60,09	61,07	65,01	735,37
	CNEL-Esmeraldas	31,80	32,62	29,37	31,88	30,69	33,52	31,70	31,35	34,36	31,30	29,78	32,23	380,59
	CNEL-Guayas Los Ríos	112,17	107,49	119,46	116,89	117,10	108,76	109,17	114,89	119,93	124,63	125,28	127,92	1.403,68
	CNEL-Los Ríos	22,93	22,03	20,78	23,16	23,86	22,61	20,10	21,30	22,76	23,35	24,95	23,74	271,57
	CNEL-Manabí	94,17	90,36	92,38	97,40	98,28	94,25	91,26	95,09	92,70	92,93	96,10	93,90	1.128,83
	CNEL-Milagro	42,08	41,41	40,12	43,43	42,47	45,88	42,36	42,58	42,40	43,58	43,27	45,41	515,01
	CNEL-Sta. Elena	36,98	36,04	36,92	38,89	35,55	32,87	33,49	34,58	32,92	36,73	35,32	40,12	430,40
	CNEL-Sto. Domingo	35,21	32,39	37,49	35,69	37,32	36,31	36,47	35,77	35,27	37,27	36,49	38,01	433,68
	CNEL-Sucumbios	17,49	18,53	16,31	17,40	17,89	17,51	17,28	17,16	18,13	19,02	20,50	20,50	217,72
<b>Total CNEL</b>		<b>461,95</b>	<b>446,86</b>	<b>460,96</b>	<b>477,57</b>	<b>470,09</b>	<b>457,61</b>	<b>444,52</b>	<b>455,93</b>	<b>463,49</b>	<b>474,54</b>	<b>478,55</b>	<b>492,58</b>	<b>5.584,65</b>
Empresas Eléctricas	E.E. Ambato	43,86	41,32	43,14	45,21	44,75	43,71	44,38	44,98	43,66	45,54	46,01	43,73	530,30
	E.E. Azogues	8,01	7,68	8,35	8,21	8,31	8,54	8,53	8,78	7,55	8,65	8,56	7,18	98,34
	E.E. Centro Sur	71,41	66,57	70,02	72,13	72,50	72,39	72,83	72,53	73,05	75,27	76,22	73,81	868,73
	E.E. Cotopaxi	33,33	30,82	28,47	25,70	30,65	31,98	30,91	34,06	33,66	34,35	33,73	32,68	380,35
	E.E. Galápagos	3,42	3,48	3,59	3,73	3,13	2,96	2,69	2,67	2,54	2,57	2,79	2,96	36,53
	E.E. Norte	37,23	38,37	36,70	37,10	37,07	36,86	37,68	42,27	43,07	43,62	38,52	39,19	467,68
	E.E. Quito	306,15	291,60	292,05	306,98	310,06	318,12	307,00	323,96	319,22	315,84	325,54	324,76	3.741,27
	E.E. Riobamba	24,61	22,13	23,52	23,96	25,28	23,86	26,25	25,95	23,21	24,77	26,38	25,84	295,74
	E.E. Sur	22,61	21,78	20,95	23,01	23,04	20,99	22,51	22,42	23,31	23,00	24,02	23,44	271,08
	Eléctrica de Guayaquil	386,98	364,68	381,99	390,33	386,48	354,66	346,48	363,99	364,23	373,32	370,69	384,43	4.468,26
<b>Total Empresas Eléctricas</b>		<b>937,61</b>	<b>888,41</b>	<b>908,78</b>	<b>936,36</b>	<b>941,28</b>	<b>914,07</b>	<b>899,25</b>	<b>941,61</b>	<b>933,50</b>	<b>946,92</b>	<b>952,45</b>	<b>958,04</b>	<b>11.158,29</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>		<b>1.399,56</b>	<b>1.335,27</b>	<b>1.369,74</b>	<b>1.413,93</b>	<b>1.411,36</b>	<b>1.371,69</b>	<b>1.343,77</b>	<b>1.397,55</b>	<b>1.396,99</b>	<b>1.421,46</b>	<b>1.431,00</b>	<b>1.450,62</b>	<b>16.742,94</b>



**FIG. No. 83: ENERGÍA FACTURADA A CLIENTES REGULADOS POR DISTRIBUIDORA (GWh)**

**TABLA No. 141: VALOR TOTAL DE ENERGÍA FACTURADA A CLIENTES REGULADOS POR GRUPO DE CONSUMO (MUSD)**

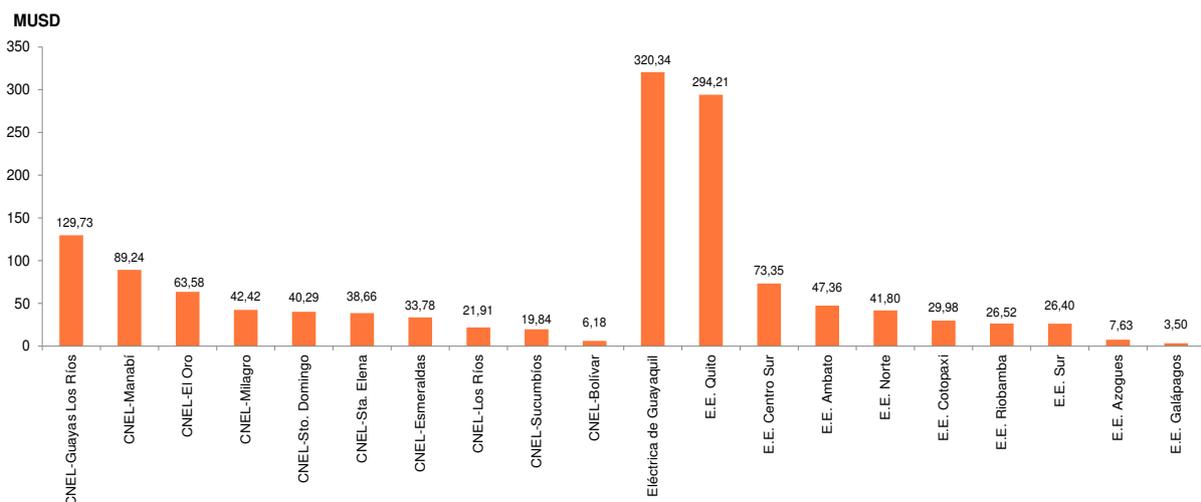
Grupo Empresa	Grupo de Consumo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Corporación Nacional de Electricidad CNEL	Residencial	17,56	16,19	19,04	18,46	17,58	17,05	17,30	17,41	16,45	16,41	17,51	18,29	209,24
	Comercial	6,99	6,67	6,89	6,89	6,85	6,76	6,44	6,64	6,65	6,89	6,99	7,28	81,94
	Industrial	7,09	6,84	6,85	7,31	7,45	7,31	7,27	7,18	7,29	7,45	7,44	7,29	86,79
	A. Público	4,32	4,32	5,48	4,56	4,37	4,22	4,02	4,13	4,18	4,30	4,43	4,54	52,87
	Otros	4,42	5,29	4,18	4,30	4,30	4,12	3,79	4,55	4,78	5,03	5,12	4,91	54,79
<b>Total CNEL</b>		<b>40,37</b>	<b>39,32</b>	<b>42,44</b>	<b>41,52</b>	<b>40,55</b>	<b>39,45</b>	<b>38,83</b>	<b>39,91</b>	<b>39,36</b>	<b>40,08</b>	<b>41,49</b>	<b>42,31</b>	<b>485,64</b>
Empresas Eléctricas	Residencial	30,38	28,78	28,62	30,18	29,93	28,60	26,98	28,48	28,29	28,59	28,91	30,31	348,05
	Comercial	15,41	14,27	15,43	16,00	16,00	15,52	15,17	15,67	15,94	15,84	15,99	16,43	187,67
	Industrial	16,71	16,55	16,97	17,21	17,69	17,39	17,73	18,44	17,97	18,52	18,55	18,37	212,10
	A. Público	6,07	5,74	5,51	5,73	5,69	5,55	5,54	5,90	5,97	5,99	6,04	5,60	69,33
	Otros	5,31	5,20	4,78	4,56	4,68	4,58	4,55	4,29	4,79	4,74	3,61	2,87	53,94
<b>Total Empresas Eléctricas</b>		<b>73,88</b>	<b>70,54</b>	<b>71,31</b>	<b>73,69</b>	<b>73,99</b>	<b>71,63</b>	<b>69,97</b>	<b>72,78</b>	<b>72,95</b>	<b>73,67</b>	<b>73,10</b>	<b>73,57</b>	<b>871,09</b>
NACIONAL	Residencial	47,94	44,97	47,66	48,64	47,51	45,65	44,28	45,89	44,74	45,00	46,42	48,60	557,29
	Comercial	22,40	20,94	22,33	22,90	22,85	22,28	21,61	22,31	22,59	22,73	22,98	23,71	269,62
	Industrial	23,80	23,40	23,82	24,52	25,15	24,70	25,01	25,61	25,26	25,97	25,99	25,66	298,89
	A. Público	10,39	10,06	10,99	10,29	10,06	9,77	9,56	10,03	10,15	10,29	10,47	10,14	122,20
	Otros	9,72	10,49	8,96	8,86	8,98	8,69	8,34	8,85	9,57	9,76	8,73	7,79	108,73
<b>TOTAL NACIONAL</b>		<b>114,25</b>	<b>109,86</b>	<b>113,75</b>	<b>115,21</b>	<b>114,55</b>	<b>111,08</b>	<b>108,80</b>	<b>112,69</b>	<b>112,31</b>	<b>113,75</b>	<b>114,60</b>	<b>115,89</b>	<b>1.356,73</b>



**FIG. No. 84: VALOR TOTAL DE ENERGÍA FACTURADA A CLIENTES REGULADOS POR GRUPO DE CONSUMO (MUSD)**

**TABLA No. 142: VALOR TOTAL DE ENERGÍA FACTURADA A CLIENTES REGULADOS POR DISTRIBUIDORA (MUSD)**

Grupo Empresa	Empresa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Corporación Nacional de Electricidad CNEL	CNEL-Guayas Los Rios	10,32	9,94	12,92	10,79	10,51	9,59	10,56	11,02	10,53	10,90	11,02	11,63	129,73
	CNEL-Manabí	7,75	7,42	7,52	7,81	7,89	7,48	7,04	7,40	7,26	7,00	7,64	7,04	89,24
	CNEL-EI Oro	5,50	5,33	5,58	5,79	5,32	5,17	4,90	4,95	5,07	5,11	5,25	5,60	63,58
	CNEL-Milagro	3,40	3,45	3,30	3,56	3,45	3,76	3,48	3,54	3,51	3,64	3,55	3,79	42,42
	CNEL-Sto. Domingo	3,26	3,06	3,48	3,33	3,45	3,38	3,38	3,31	3,28	3,45	3,38	3,53	40,29
	CNEL-Sta. Elena	3,40	3,36	3,38	3,51	3,12	2,98	2,92	3,06	2,91	3,24	3,18	3,61	38,66
	CNEL-Esmeraldas	2,76	3,05	2,60	2,79	2,74	3,10	2,61	2,68	3,04	2,79	2,65	2,97	33,78
	CNEL-Los Rios	1,82	1,50	1,64	1,83	1,93	1,86	1,88	1,86	1,61	1,69	2,20	2,09	21,91
	CNEL-Sucumbios	1,65	1,69	1,52	1,58	1,63	1,62	1,57	1,57	1,65	1,74	2,08	1,54	19,84
	CNEL-Bolivar	0,53	0,53	0,49	0,52	0,52	0,51	0,49	0,51	0,51	0,51	0,54	0,52	6,18
<b>Total CNEL</b>		<b>40,37</b>	<b>39,32</b>	<b>42,44</b>	<b>41,52</b>	<b>40,55</b>	<b>39,45</b>	<b>38,83</b>	<b>39,91</b>	<b>39,36</b>	<b>40,08</b>	<b>41,49</b>	<b>42,31</b>	<b>485,64</b>
Empresas Eléctricas	Eléctrica de Guayaquil	28,20	27,05	28,11	28,73	28,44	25,86	24,61	25,48	26,17	26,48	25,21	26,00	320,34
	E.E. Quito	24,32	22,99	22,86	23,97	24,28	24,66	23,92	25,28	25,06	24,90	25,64	26,33	294,21
	E.E. Centro Sur	6,11	5,78	5,93	6,17	6,15	6,15	6,12	6,15	6,19	6,35	6,38	5,87	73,35
	E.E. Ambato	3,93	3,79	3,83	3,89	3,97	3,96	3,93	4,04	3,89	4,05	4,14	3,94	47,36
	E.E. Norte	3,36	3,47	3,19	3,36	3,27	3,35	3,51	3,74	3,84	3,84	3,40	3,47	41,80
	E.E. Cotopaxi	2,57	2,40	2,36	2,16	2,43	2,52	2,44	2,64	2,61	2,66	2,65	2,54	29,98
	E.E. Riobamba	2,23	2,00	2,10	2,17	2,25	2,13	2,32	2,33	2,09	2,23	2,40	2,28	26,52
	E.E. Sur	2,20	2,12	2,04	2,23	2,24	2,05	2,20	2,19	2,26	2,25	2,34	2,27	26,40
	E.E. Azogues	0,62	0,61	0,57	0,65	0,65	0,66	0,66	0,67	0,60	0,67	0,68	0,59	7,63
	E.E. Galápagos	0,33	0,33	0,34	0,35	0,30	0,28	0,26	0,26	0,25	0,25	0,27	0,29	3,50
	<b>Total Empresas Eléctricas</b>		<b>73,88</b>	<b>70,54</b>	<b>71,31</b>	<b>73,69</b>	<b>73,99</b>	<b>71,63</b>	<b>69,97</b>	<b>72,78</b>	<b>72,95</b>	<b>73,67</b>	<b>73,10</b>	<b>73,57</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>		<b>114,25</b>	<b>109,86</b>	<b>113,75</b>	<b>115,21</b>	<b>114,55</b>	<b>111,08</b>	<b>108,80</b>	<b>112,69</b>	<b>112,31</b>	<b>113,75</b>	<b>114,60</b>	<b>115,89</b>	<b>1.356,73</b>



**FIG. No. 85: VALOR TOTAL DE ENERGÍA FACTURADA A CLIENTES REGULADOS POR DISTRIBUIDORA (MUSD)**

Los Clientes Regulados de las empresas eléctricas demandaron una energía de 16.742,94 GWh, por un valor facturado de 1.356,73 MUSD; recaudando USD 1.293,16 millones lo que representa el 95 % del valor facturado.

Bajo este contexto, el sector residencial, recibió 11.762,79 GWh, por 1.114,58 MUSD; el sector comercial 6.971,07 GWh, por 539,24 MUSD; el sector industrial 9.368,53 GWh, por 597,78 MUSD; el alumbrado público 1.927,46 GWh, por 244,40 MUSD; y el grupo de consumo otros 3.456,03 GWh por 217,47 MUSD.

El precio medio nacional de facturación total de energía eléctrica para los Clientes Regulados fue de 8,10 USD ¢/kWh y por sectores se detalla a continuación.

**TABLA No. 143: PRECIOS MEDIOS NACIONALES DE CLIENTES REGULADOS (USD ¢/kWh)**

Grupo de consumo	(USD ¢/kWh)
Residencial	9,48
Comercial	7,74
Industrial	6,38
A. Público	12,68
Otros	6,29
<b>Total</b>	<b>8,10</b>

**TABLA No. 144: PRECIOS MEDIOS MENSUALES DE CLIENTES REGULADOS (USD ¢/kWh)**

Grupo Empresa	Grupo de Consumo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio
Corporación Nacional de Electricidad CNEEL	Residencial	9,77	9,71	10,48	9,76	9,69	9,77	10,43	10,34	9,59	9,49	9,93	9,80	9,89
	Comercial	8,26	8,20	7,76	7,82	8,01	8,03	8,10	8,07	8,02	7,97	8,07	7,96	8,02
	Industrial	6,88	6,95	7,01	6,86	6,83	6,84	6,88	6,93	6,87	6,90	6,95	6,95	6,90
	A. Público	13,39	13,88	16,91	14,07	13,37	12,91	12,22	12,37	12,61	12,84	12,75	12,92	13,34
	Otros	7,11	7,65	6,92	7,01	7,01	6,94	6,27	6,66	6,86	6,82	6,94	6,60	6,90
<b>CNEEL</b>		<b>8,74</b>	<b>8,80</b>	<b>9,21</b>	<b>8,69</b>	<b>8,63</b>	<b>8,62</b>	<b>8,74</b>	<b>8,75</b>	<b>8,49</b>	<b>8,45</b>	<b>8,67</b>	<b>8,59</b>	<b>8,70</b>
Empresas Eléctricas	Residencial	9,28	9,22	9,28	9,31	9,25	9,18	9,18	9,18	9,25	9,17	9,15	9,42	9,24
	Comercial	7,68	7,72	7,56	7,56	7,57	7,59	7,64	7,61	7,72	7,61	7,60	7,57	7,62
	Industrial	6,20	6,23	6,19	6,20	6,18	6,23	6,17	6,16	6,10	6,18	6,21	6,23	6,19
	A. Público	12,77	13,22	11,71	12,44	12,05	11,90	11,49	12,06	12,87	12,50	12,57	11,22	12,22
	Otros	5,74	6,31	6,38	5,95	6,45	6,32	6,39	5,58	5,96	5,95	4,53	3,86	5,78
<b>Empresas Eléctricas</b>		<b>7,88</b>	<b>7,94</b>	<b>7,85</b>	<b>7,87</b>	<b>7,86</b>	<b>7,84</b>	<b>7,78</b>	<b>7,73</b>	<b>7,81</b>	<b>7,78</b>	<b>7,68</b>	<b>7,68</b>	<b>7,81</b>
NACIONAL	Residencial	9,45	9,39	9,72	9,48	9,41	9,39	9,63	9,59	9,37	9,29	9,43	9,56	9,48
	Comercial	7,85	7,87	7,62	7,64	7,69	7,72	7,77	7,74	7,80	7,72	7,74	7,68	7,74
	Industrial	6,39	6,43	6,40	6,38	6,36	6,40	6,36	6,36	6,31	6,37	6,41	6,42	6,38
	A. Público	13,02	13,49	13,83	13,11	12,59	12,31	11,78	12,19	12,76	12,64	12,65	11,92	12,68
	Otros	6,29	6,92	6,62	6,42	6,70	6,60	6,33	6,08	6,38	6,37	5,69	5,23	6,29
<b>NACIONAL</b>		<b>8,16</b>	<b>8,23</b>	<b>8,30</b>	<b>8,15</b>	<b>8,12</b>	<b>8,098</b>	<b>8,10</b>	<b>8,06</b>	<b>8,04</b>	<b>8,00</b>	<b>8,01</b>	<b>7,99</b>	<b>8,10</b>

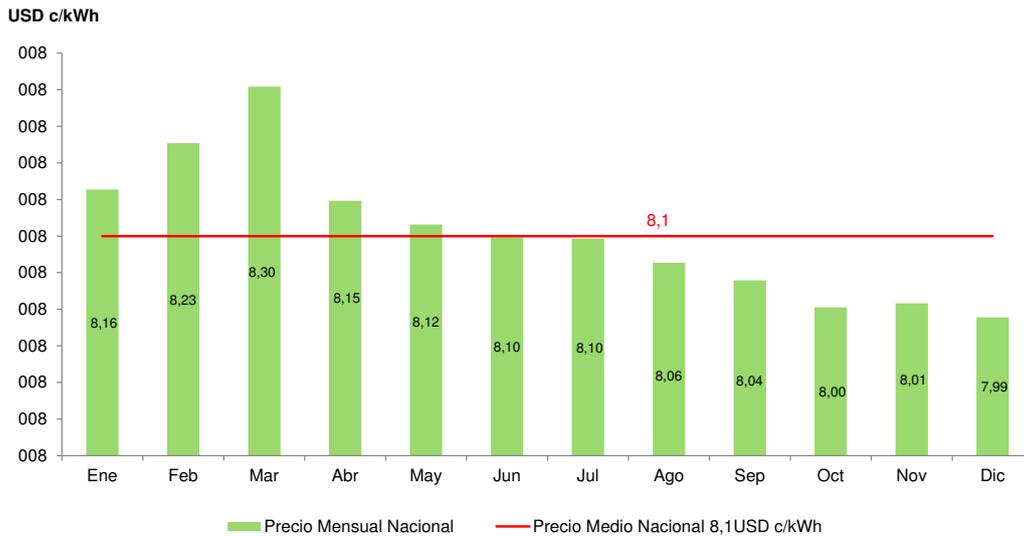


FIG. No. 86: PRECIOS MEDIOS MENSUALES DE CLIENTES REGULADOS (USD ¢/kWh)

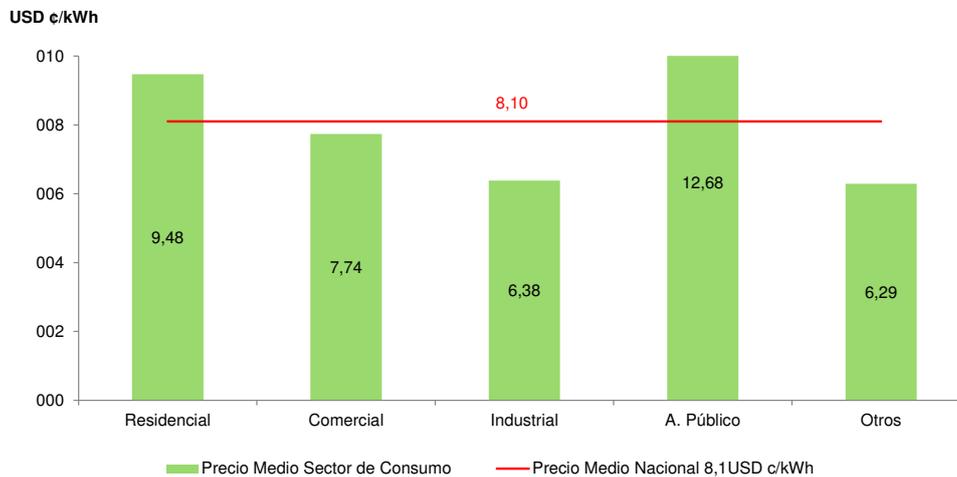


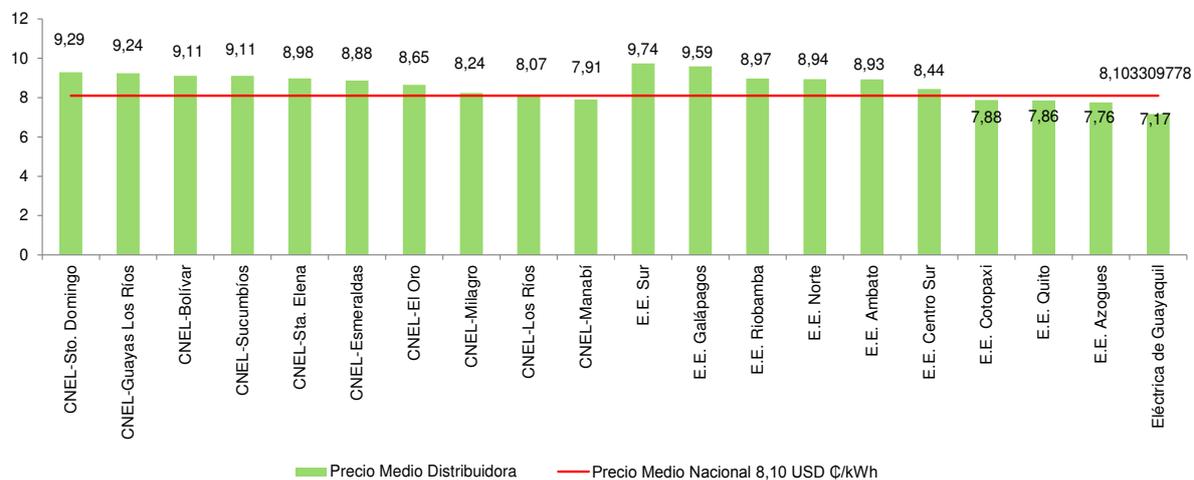
FIG. No. 87: PRECIOS MEDIOS POR GRUPO DE CONSUMO DE CLIENTES REGULADOS (USD ¢/kWh)

En la TABLA No. 145 se aprecia los precios medios (USD ¢/kWh) de las distribuidoras mes a mes en el año 2013, en el mes de Diciembre se tiene el precio medio nacional más bajo y es 7,99 USD ¢/kWh, donde CNEL obtuvo un precio medio de 8,59 USD ¢/kWh y las Empresas Eléctricas alcanza un precio medio de 7,68 USD ¢/kWh, mientras que en el mes de Marzo, se tiene el precio medio nacional más alto del periodo con un valor de 8,30 USD ¢/kWh, obteniendo en CNEL un valor de 9,21 USD ¢/kWh y en el grupo de las Empresas Eléctricas 7,85 USD ¢/kWh.

**TABLA No. 145: PRECIOS MEDIOS MENSUALES A CLIENTES REGULADOS POR DISTRIBUIDORA (USD ¢/kWh)**

Grupo Empresa	Empresa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Precio medio
Corporación Nacional de Electricidad CNEL	CNEL-Sto. Domingo	9,26	9,44	9,27	9,33	9,25	9,30	9,27	9,26	9,30	9,25	9,27	9,28	9,29
	CNEL-Guayas Los Ríos	9,20	9,24	10,81	9,24	8,97	8,82	9,68	9,59	8,78	8,75	8,79	9,09	9,24
	CNEL-Bolívar	8,92	9,29	9,06	9,25	9,10	8,99	9,05	9,10	9,19	9,10	9,35	8,96	9,11
	CNEL-Sucumbios	9,41	9,10	9,34	9,09	9,11	9,24	9,10	9,17	9,08	9,16	10,16	7,50	9,11
	CNEL-Sta. Elena	9,19	9,32	9,17	9,03	8,78	9,05	8,71	8,86	8,83	8,82	8,99	9,00	8,98
	CNEL-Esmeraldas	8,68	9,35	8,86	8,76	8,92	9,24	8,22	8,55	8,85	8,93	8,89	9,22	8,88
	CNEL-EI Oro	8,71	8,85	8,91	8,62	8,69	8,59	8,56	8,59	8,53	8,50	8,60	8,61	8,65
	CNEL-Milagro	8,07	8,32	8,22	8,20	8,11	8,20	8,21	8,32	8,27	8,36	8,21	8,34	8,24
	CNEL-Los Ríos	7,93	6,79	7,89	7,89	8,11	8,22	9,36	8,72	7,08	7,25	8,82	8,82	8,07
	CNEL-Manabí	8,23	8,21	8,14	8,02	8,02	7,94	7,71	7,78	7,83	7,53	7,95	7,49	7,91
<b>CNEL</b>		<b>8,74</b>	<b>8,80</b>	<b>9,21</b>	<b>8,69</b>	<b>8,63</b>	<b>8,62</b>	<b>8,74</b>	<b>8,75</b>	<b>8,49</b>	<b>8,45</b>	<b>8,67</b>	<b>8,59</b>	<b>8,70</b>
Empresas Eléctricas	E.E. Sur	9,74	9,74	9,74	9,71	9,74	9,77	9,75	9,75	9,68	9,79	9,76	9,70	9,74
	E.E. Galápagos	9,59	9,55	9,38	9,36	9,58	9,64	9,70	9,73	9,76	9,73	9,59	9,68	9,59
	E.E. Riobamba	9,06	9,02	8,94	9,04	8,91	8,92	8,83	8,98	8,99	8,99	9,10	8,82	8,97
	E.E. Norte	9,02	9,05	8,68	9,06	8,83	9,10	9,31	8,85	8,91	8,80	8,82	8,84	8,94
	E.E. Ambato	8,97	9,17	8,87	8,61	8,86	9,07	8,86	8,97	8,91	8,89	8,99	9,01	8,93
	E.E. Centro Sur	8,56	8,69	8,47	8,56	8,48	8,50	8,40	8,48	8,47	8,43	8,37	7,95	8,44
	E.E. Cotopaxi	7,72	7,79	8,28	8,42	7,93	7,88	7,90	7,76	7,74	7,74	7,85	7,76	7,88
	E.E. Quito	7,94	7,88	7,83	7,81	7,83	7,75	7,79	7,80	7,85	7,88	7,88	8,11	7,86
	E.E. Azogues	7,79	7,93	6,77	7,94	7,87	7,67	7,69	7,68	8,02	7,73	7,92	8,27	7,76
	Eléctrica de Guayaquil	7,29	7,42	7,36	7,36	7,36	7,29	7,10	7,00	7,19	7,09	6,80	6,76	7,17
<b>Empresas Eléctricas</b>		<b>7,88</b>	<b>7,94</b>	<b>7,85</b>	<b>7,87</b>	<b>7,86</b>	<b>7,84</b>	<b>7,78</b>	<b>7,73</b>	<b>7,81</b>	<b>7,78</b>	<b>7,68</b>	<b>7,68</b>	<b>7,81</b>
<b>NACIONAL</b>		<b>8,16</b>	<b>8,23</b>	<b>8,30</b>	<b>8,15</b>	<b>8,12</b>	<b>8,10</b>	<b>8,10</b>	<b>8,06</b>	<b>8,04</b>	<b>8,00</b>	<b>8,01</b>	<b>7,99</b>	<b>8,10</b>

USD ¢/kWh



**FIG. No. 88: PRECIOS MEDIOS A CLIENTES REGULADOS POR DISTRIBUIDORA (USD ¢/kWh)**

**TABLA No. 146: FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN MENSUAL A CLIENTES REGULADOS POR LA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD (CNEL)**

Empresa	Valores	MES												Total Anual
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
CNEL-Bolivar	Ciudades	55.799	55.872	55.949	56.149	56.307	56.344	56.577	56.716	56.818	57.058	57.065	57.330	678.074
	Energía Facturada (GWh)	5.92	5.72	5.44	5.63	5.67	5.71	5.45	5.58	5.51	5.64	5.77	5.75	67.80
	Precio Medio (USD c/kWh)	8.92	9.29	9.06	9.25	9.10	8.99	9.05	9.10	9.19	9.10	9.35	8.96	9.11
	Facturación Servicio Eléctrico (kUSD)	528.12	531.53	493.00	520.68	516.03	513.48	493.31	507.52	506.54	513.64	539.17	515.53	6.178.54
	Recaudación Servicio Eléctrico (kUSD)	384.34	444.92	420.54	511.95	631.98	631.98	523.27	544.46	586.66	605.10	587.33	585.56	6.330.10
	Recaudación (%)	72.77	83.71	85.30	98.32	97.67	123.08	106.07	107.28	115.82	117.81	108.93	113.58	102.45
CNEL-El Oro	Ciudades	213.216	214.009	215.208	216.162	216.797	217.579	217.961	218.244	218.563	219.553	220.270	221.200	2.608.762
	Energía Facturada (GWh)	63.20	60.27	62.68	67.20	61.25	60.20	57.23	57.65	59.52	60.09	61.07	65.01	735.37
	Precio Medio (USD c/kWh)	8.71	8.85	8.91	8.62	8.69	8.59	8.56	8.59	8.53	8.50	8.60	8.61	8.65
	Facturación Servicio Eléctrico (kUSD)	5.502.29	5.331.81	5.582.21	5.791.59	5.322.67	5.169.67	4.896.66	4.949.79	5.074.28	5.109.20	5.251.92	5.597.57	63.579.66
	Recaudación Servicio Eléctrico (kUSD)	5.553.66	5.511.28	5.883.60	6.163.97	5.517.80	5.818.44	5.307.35	5.233.00	5.220.98	5.489.39	5.456.38	6.148.98	67.304.83
	Recaudación (%)	100.93	103.37	106.43	106.43	103.67	112.55	108.39	105.72	102.89	107.44	103.89	109.85	105.86
CNEL-Esmeraldas	Ciudades	124.452	124.957	125.346	125.601	126.880	128.261	129.474	129.813	130.221	130.703	128.030	131.553	1.535.291
	Energía Facturada (GWh)	31.80	32.62	29.37	31.88	30.69	33.52	31.70	31.35	34.36	31.30	29.78	32.23	380.59
	Precio Medio (USD c/kWh)	8.68	9.35	8.86	8.76	8.92	9.24	8.22	8.55	8.85	8.93	8.89	9.22	8.88
	Facturación Servicio Eléctrico (kUSD)	2.761.00	3.048.32	2.600.51	2.791.95	2.736.31	3.098.52	2.607.16	2.679.35	3.041.82	2.794.65	2.647.16	2.971.09	33.777.83
	Recaudación Servicio Eléctrico (kUSD)	2.284.75	2.208.91	2.166.22	2.080.63	2.301.27	2.216.00	2.572.16	2.416.23	2.452.09	2.329.59	2.326.68	2.457.90	27.812.42
	Recaudación (%)	82.58	72.33	83.12	74.39	83.95	71.40	98.44	89.98	80.72	83.20	85.62	82.58	82.05
CNEL-Guayas Los Rios	Ciudades	294.820	296.186	297.043	298.277	299.332	300.492	301.464	302.599	303.435	304.394	306.050	307.288	3.611.380
	Energía Facturada (GWh)	112.17	107.49	119.46	116.89	117.10	108.76	109.17	114.89	119.93	124.63	125.28	127.92	1.403.68
	Precio Medio (USD c/kWh)	9.20	9.24	10.81	9.24	8.97	8.82	9.68	9.59	8.78	8.75	8.79	9.09	9.24
	Facturación Servicio Eléctrico (kUSD)	10.317.66	9.936.88	12.915.19	10.794.75	10.505.49	9.594.39	10.564.46	11.022.28	10.531.51	10.902.43	11.015.52	11.633.78	129.734.34
	Recaudación Servicio Eléctrico (kUSD)	9.444.58	9.520.90	13.493.37	10.636.87	10.378.78	10.238.26	10.720.63	10.625.39	10.701.54	10.055.49	13.104.03	128.580.24	
	Recaudación (%)	91.45	95.73	104.40	98.46	98.71	106.63	101.41	96.34	101.55	92.17	87.64	112.57	99.04
CNEL-Los Rios	Ciudades	108.234	108.292	109.001	109.727	110.261	112.014	112.297	112.965	112.807	112.661	112.587	113.118	1.333.964
	Energía Facturada (GWh)	22.93	22.03	20.78	23.16	23.86	22.61	20.10	21.30	22.76	23.35	24.95	23.74	271.57
	Precio Medio (USD c/kWh)	7.93	6.79	7.89	7.89	8.11	8.22	9.36	8.72	7.08	7.25	8.82	8.82	8.07
	Facturación Servicio Eléctrico (kUSD)	1.818.31	1.496.39	1.639.53	1.825.96	1.934.24	1.858.31	1.881.80	1.858.31	1.611.55	1.692.74	2.200.70	2.093.21	21.911.05
	Recaudación Servicio Eléctrico (kUSD)	1.872.79	1.745.86	1.711.75	1.823.79	2.072.72	2.042.82	1.961.50	1.910.23	2.142.94	2.213.81	2.076.18	2.137.33	23.711.71
	Recaudación (%)	103.00	115.37	103.66	107.16	103.66	101.64	104.22	118.74	132.97	130.78	102.11	106.53	
CNEL-Manabi	Ciudades	306.058	306.241	306.712	307.865	309.270	310.965	312.663	313.193	313.427	314.448	314.554	314.476	3.729.872
	Energía Facturada (GWh)	94.17	90.36	92.38	97.40	98.28	94.25	91.26	95.09	92.70	92.93	96.10	93.90	1.128.83
	Precio Medio (USD c/kWh)	8.23	8.21	8.14	8.02	8.02	7.94	7.71	7.78	7.83	7.53	7.95	7.49	7.91
	Facturación Servicio Eléctrico (kUSD)	7.748.95	7.422.16	7.522.13	7.807.18	7.886.07	7.480.34	7.040.21	7.400.98	7.257.09	6.999.16	7.642.17	7.037.54	89.243.99
	Recaudación Servicio Eléctrico (kUSD)	7.018.19	7.124.32	7.442.18	7.687.53	7.687.53	7.737.18	7.415.68	7.649.26	6.682.86	6.659.61	7.066.90	7.958.28	88.089.02
	Recaudación (%)	90.55	95.96	98.91	97.93	97.46	103.41	105.31	103.33	92.07	95.02	92.42	113.05	98.67
CNEL-Mlilagro	Ciudades	139.049	139.652	140.301	142.207	143.278	143.459	144.103	145.430	144.807	145.362	145.891	146.226	1.719.765
	Energía Facturada (GWh)	42.08	41.41	40.12	43.43	42.47	45.88	42.36	42.58	42.40	43.58	43.27	45.41	515.01
	Precio Medio (USD c/kWh)	8.11	8.32	8.20	8.22	8.11	8.20	8.21	8.32	8.21	8.27	8.36	8.34	8.24
	Facturación Servicio Eléctrico (kUSD)	3.395.64	3.446.36	3.298.13	3.560.60	3.445.45	3.763.79	3.477.34	3.543.21	3.506.00	3.644.64	3.554.19	3.787.89	42.423.23
	Recaudación Servicio Eléctrico (kUSD)	2.868.81	2.849.43	4.133.23	3.778.92	3.549.73	3.699.54	3.853.21	3.560.02	3.629.59	3.629.59	3.512.88	3.850.60	42.715.57
	Recaudación (%)	84.34	76.88	125.32	106.13	103.03	98.22	110.64	100.23	103.33	103.35	96.22	101.48	100.69
CNEL-Sta. Elena	Ciudades	113.519	113.713	114.349	114.649	115.375	115.863	115.940	116.150	115.494	115.694	115.991	117.036	1.383.773
	Energía Facturada (GWh)	36.98	36.04	36.92	38.89	35.55	32.87	33.49	34.58	32.92	36.73	35.32	40.12	430.40
	Precio Medio (USD c/kWh)	9.19	9.32	9.17	9.03	8.78	9.05	8.71	8.86	8.83	8.82	8.99	9.00	8.98
	Facturación Servicio Eléctrico (kUSD)	3.396.28	3.358.19	3.384.02	3.512.64	3.121.24	2.976.16	2.917.54	3.063.96	2.906.66	3.237.89	3.175.92	3.610.89	38.661.39
	Recaudación Servicio Eléctrico (kUSD)	3.010.13	2.993.43	3.346.02	3.281.98	3.247.81	3.080.13	3.121.39	2.811.70	3.050.18	2.908.96	2.923.17	3.513.44	37.288.33
	Recaudación (%)	88.60	89.10	98.84	93.40	102.02	103.46	106.95	91.74	104.90	98.81	92.02	97.27	96.42
CNEL-Sto. Domingo	Ciudades	162.395	163.025	163.474	164.101	164.788	165.422	166.070	166.428	167.234	168.286	168.966	169.668	1.989.857
	Energía Facturada (GWh)	35.21	32.39	37.49	35.69	37.32	36.31	36.47	35.77	35.27	37.27	36.49	38.01	433.68
	Precio Medio (USD c/kWh)	9.26	9.44	9.27	9.33	9.26	9.30	9.27	9.26	9.30	9.25	9.27	9.28	9.29
	Facturación Servicio Eléctrico (kUSD)	3.259.82	3.057.60	3.477.06	3.330.82	3.453.18	3.377.78	3.380.06	3.312.35	3.279.63	3.446.27	3.382.89	3.529.19	40.286.65
	Recaudación Servicio Eléctrico (kUSD)	3.522.01	3.113.49	3.142.13	3.389.18	3.162.14	3.456.10	3.366.88	3.291.17	3.366.88	3.416.31	3.368.48	3.421.19	40.041.91
	Recaudación (%)	107.84	101.65	90.21	123.08	91.41	102.04	99.36	102.13	100.05	98.84	99.27	96.65	99.15
CNEL-Sucumbios	Ciudades	74.187	74.201	74.824	75.510	76.347	77.019	78.176	78.915	79.484	80.206	81.017	81.644	931.530
	Energía Facturada (GWh)	17.49	18.53	16.31	17.40	17.89	17.51	17.28	17.16	18.13	19.02	20.50	20.50	217.72
	Precio Medio (USD c/kWh)	9.41	9.10	9.34	9.09	9.11	9.24	9.10	9.17	9.08	9.16	10.16	7.50	9.11
	Facturación Servicio Eléctrico (kUSD)	1.645.24	1.886.39	1.523.57	1.581.49	1.630.46	1.617.98	1.572.24	1.572.79	1.647.04	1.741.49	2.083.98	1.538.23	19.940.91
	Recaudación Servicio Eléctrico (kUSD)	1.599.45	1.397.45	1.657.16	1.556.30	1.515.88	1.733.09	1.582.32	1.680.08	1.474.34	1.678.91	1.674.44	1.714.10	19.273.52
	Recaudación (%)	97.22	82.87	108.77	98.41	92.72	107.11	101.28	106.82	89.51	96.41	80.35	111.56	97.15
<b>Total Ciudades</b>	<b>1.591.729</b>	<b>1.596.148</b>	<b>1.602.207</b>	<b>1.610.248</b>	<b>1.618.635</b>	<b>1.627.508</b>	<b>1.634.725</b>	<b>1.640.453</b>	<b>1.642.290</b>	<b>1.648.365</b>	<b>1.650.421</b>	<b>1.659.539</b>	<b>19.522.268</b>	
<b>Total Energía Facturada (GWh)</b>	<b>461.95</b>	<b>446.86</b>	<b>466.96</b>	<b>477.57</b>	<b>470.09</b>	<b>457.61</b>	<b>444.52</b>	<b>455.93</b>	<b>463.49</b>	<b>474.54</b>	<b>478.55</b>	<b>492.58</b>	<b>5.584.65</b>	
<b>Total Precio Medio (USD c/kWh)</b>	<b>8.74</b>	<b>8.80</b>	<b>9.21</b>	<b>8.69</b>	<b>8.63</b>	<b>8.62</b>	<b>8.74</b>	<b>8.75</b>	<b>8.49</b>	<b>8.45</b>	<b>8.67</b>	<b>8.59</b>	<b>8.70</b>	
<b>Total Facturación Servicio Eléctrico (kUSD)</b>	<b>40.373</b>	<b>39.316</b>	<b>42.435</b>	<b>41.518</b>	<b>40.551</b>	<b>39.450</b>	<b>38.831</b>	<b>39.911</b>	<b>39.362</b>	<b>40.062</b>	<b>41.494</b>	<b>42.315</b>	<b>485.638</b>	
<b>Total Recaudación Servicio Eléctrico (kUSD)</b>	<b>37.559</b>	<b>36.710</b>	<b>43.396</b>	<b>40.871</b>	<b>39.938</b>	<b>40.654</b>	<b>40.434</b>	<b>39.823</b>	<b>39.232</b>	<b>40.387</b>	<b>38.653</b>	<b>44.891</b>	<b>481.148</b>	
<b>Total Recaudación (%)</b>	<b>93.03</b>	<b>93.37</b>												

**TABLA No. 147: FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN MENSUAL A CLIENTES REGULADOS POR LAS EMPRESAS ELÉCTRICAS DISTRIBUIDORAS**

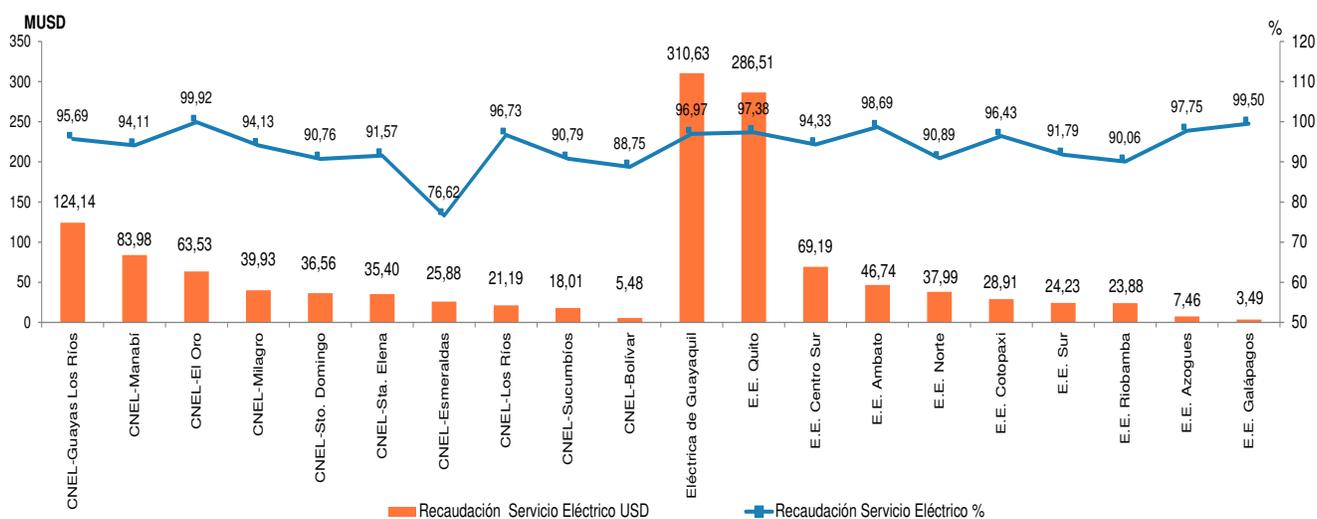
Empresa	Valores	MES												Total Anual
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
E.E. Ambato	Clientes	229.377	230.419	231.163	232.554	233.558	234.409	235.244	235.962	236.681	237.647	238.387	238.663	2.814.064
	Energía Facturada (GWh)	43.863,44	41,32	43,14	45,21	44,75	43,71	44,38	44,98	43,66	45,54	46,01	43,73	530,30
	Precio Medio (USD c/kWh)	8,97	9,17	8,61	8,86	8,87	8,86	8,86	8,97	8,91	8,89	8,99	9,01	8,93
	Facturación Servicio Eléctrico (KUSD)	3.933.687,84	3.789.827,52	3.828.328,66	3.893.146,63	3.966.431,33	3.964.392,18	3.931.515,84	4.036.542,76	3.890.289,81	4.047.235,30	4.137.695,01	3.940.909,27	47.360.002,15
	Recaudación Servicio Eléctrico (KUSD)	3.685,15	3.552,22	3.599,76	4.328,27	4.169,80	4.139,80	4.280,96	4.204,17	4.225,03	4.262,05	4.206,10	4.493,25	49.146,56
Recaudación (%)	106,20	107,81	111,14	105,07	104,37	108,83	108,83	104,10	106,55	105,26	101,60	113,95	106,88	
E.E. Azogues	Clientes	33.297,00	33.389,00	33.405,00	33.501,00	33.558,00	33.615,00	33.669,00	33.717,00	33.767,00	33.856,00	33.830,00	33.912,00	403.516,00
	Energía Facturada (GWh)	8.012,72	7.684,61	8.346,10	8.211,36	8.310,86	8.542,46	8.528,99	8.775,65	7.546,80	8.645,66	8.555,14	7.181,87	98.342,21
	Precio Medio (USD c/kWh)	7,79	7,93	6,77	7,94	7,87	7,67	7,69	7,68	8,02	7,73	7,92	8,27	7,76
	Facturación Servicio Eléctrico (KUSD)	624.296,90	609.115,61	565.432,48	651.850,75	654.435,48	655.442,47	655.456,62	674.319,38	604.884,90	668.549,17	677.369,39	593.795,02	7.634.948,17
	Recaudación Servicio Eléctrico (KUSD)	669,21	685,77	641,43	664,80	656,14	669,28	661,66	672,18	615,33	676,12	666,71	623,57	7.902,21
Recaudación (%)	107,19	112,58	113,44	101,99	100,26	102,11	100,95	99,68	101,73	98,43	98,43	105,01	103,50	
E.E. Centro Sur	Clientes	325.973,00	326.726,00	327.799,00	328.526,00	329.382,00	330.333,00	331.127,00	332.067,00	332.742,00	333.427,00	334.166,00	334.954,00	3.967.222,00
	Energía Facturada (GWh)	71.410,29	66.569,53	70.021,55	72.126,90	72.499,89	72.388,38	72.826,60	72.533,50	73.045,51	75.273,24	76.223,56	73.814,29	868.733,24
	Precio Medio (USD c/kWh)	8,56	8,69	8,47	8,56	8,48	8,50	8,40	8,48	8,47	8,43	8,37	7,95	8,44
	Facturación Servicio Eléctrico (KUSD)	6.114.032,35	5.781.589,02	5.928.225,23	6.172.305,28	6.149.825,71	6.153.338,54	6.120.649,04	6.149.358,29	6.165.628,02	6.345.006,90	6.381.614,44	5.871.373,10	73.352.945,92
	Recaudación Servicio Eléctrico (KUSD)	6.545,21	6.002,37	5.529,36	6.057,13	5.944,61	5.759,07	6.171,97	6.047,09	6.402,89	6.307,92	590,22	6.410,74	73.626,53
Recaudación (%)	106,98	103,75	93,21	98,07	96,60	93,53	109,69	98,27	103,44	99,35	92,43	109,11	100,31	
E.E. Cotopaxi	Clientes	110.772,00	110.808,00	111.473,00	111.570,00	111.754,00	112.357,00	112.873,00	113.380,00	113.967,00	114.398,00	114.694,00	115.147,00	1.353.193,00
	Energía Facturada (GWh)	33.333,69	30.815,86	28.473,94	25.702,39	30.654,31	31.983,37	30.913,87	34.058,40	33.660,78	34.347,43	33.725,75	32.680,39	380.350,17
	Precio Medio (USD c/kWh)	7,72	7,79	8,28	8,42	7,83	7,88	7,90	7,76	7,74	7,74	7,85	7,76	7,88
	Facturación Servicio Eléctrico (KUSD)	2.574.341,04	2.399.968,89	2.357.337,34	2.164.003,30	2.430.646,41	2.520.481,25	2.441.910,43	2.642.536,40	2.605.341,16	2.659.013,45	2.645.554,63	2.535.471,40	29.977.605,70
	Recaudación Servicio Eléctrico (KUSD)	2.751,35	2.463,71	2.489,70	2.485,29	2.294,36	2.235,19	2.691,59	2.542,20	2.831,45	2.747,48	2.831,45	2.600,41	31.058,95
Recaudación (%)	105,73	101,45	104,36	113,33	90,58	89,73	118,05	100,49	96,23	105,07	102,39	101,08	102,22	
E.E. Galápagos	Clientes	9.257,00	9.334,00	9.334,00	9.388,00	9.410,00	9.456,00	9.500,00	9.540,00	9.595,00	9.628,00	9.671,00	9.725,00	113.786,00
	Energía Facturada (GWh)	3.421,17	3.475,18	3.594,20	3.729,15	3.125,83	2.892,51	2.672,63	2.539,56	2.573,08	2.788,04	2.964,95	2.964,95	36.531,90
	Precio Medio (USD c/kWh)	9,59	9,55	9,38	9,36	9,58	9,64	9,70	9,73	9,76	9,73	9,59	9,68	9,59
	Facturación Servicio Eléctrico (KUSD)	328.154,40	331.958,60	337.104,73	349.057,78	299.448,82	284.833,42	261.070,69	260.155,65	247.761,82	250.432,82	267.457,50	286.911,84	3.504.348,07
	Recaudación Servicio Eléctrico (KUSD)	256,16	269,25	333,92	359,15	356,55	291,02	276,10	263,41	250,33	251,13	262,45	254,94	3.424,40
Recaudación (%)	85,63	88,98	99,06	102,89	119,07	102,17	116,01	101,25	101,04	100,28	98,13	97,51	100,79	
E.E. Norte	Clientes	216.044,00	216.389,00	216.954,00	217.568,00	218.305,00	218.872,00	219.166,00	219.709,00	220.313,00	221.216,00	221.487,00	221.836,00	2.627.659,00
	Energía Facturada (GWh)	37.230,32	38.374,29	36.695,80	37.098,44	37.071,60	36.864,40	37.677,85	42.269,27	43.074,91	43.615,43	38.524,09	39.188,00	467.683,30
	Precio Medio (USD c/kWh)	9,02	9,05	8,68	8,68	8,83	9,10	9,31	8,85	8,91	8,80	8,82	8,84	8,94
	Facturación Servicio Eléctrico (KUSD)	3.358.512,23	3.473.885,95	3.185.519,95	3.362.141,96	3.273.912,34	3.353.734,25	3.508.645,32	3.739.443,65	3.839.353,93	3.838.678,65	3.397.160,55	3.465.118,00	41.796.106,80
	Recaudación Servicio Eléctrico (KUSD)	3.361,90	3.305,82	3.331,17	3.429,67	2.964,69	3.290,38	3.833,79	3.505,13	3.700,25	3.914,38	3.691,39	3.604,56	41.933,13
Recaudación (%)	100,04	95,10	104,51	101,95	90,51	98,07	109,22	93,70	96,33	101,92	108,60	104,01	100,28	
E.E. Quito	Clientes	929.347,00	930.754,00	935.610,00	939.111,00	942.220,00	945.428,00	948.620,00	952.140,00	955.790,00	959.212,00	962.055,00	964.882,00	11.365.169,00
	Energía Facturada (GWh)	306.145,27	291.595,46	292.049,45	306.979,45	310.061,88	318.118,42	306.997,78	323.963,53	319.220,80	315.839,22	325.536,98	324.760,96	3.741.269,21
	Precio Medio (USD c/kWh)	7,94	7,88	7,83	7,81	7,83	7,75	7,79	7,80	7,85	7,88	7,88	8,11	7,86
	Facturación Servicio Eléctrico (KUSD)	24.316.783,12	22.987.460,23	22.859.386,03	23.969.899,69	24.281.929,17	24.658.214,05	23.919.428,28	25.284.601,60	25.057.450,33	24.903.438,60	25.637.439,28	26.329.250,09	294.205.279,87
	Recaudación Servicio Eléctrico (KUSD)	25.214,21	23.733,38	23.216,27	24.039,69	24.577,53	23.862,59	24.908,20	24.401,69	25.520,59	25.040,82	25.520,59	24.410,24	294.030,61
Recaudación (%)	103,22	102,74	101,06	99,81	100,67	96,27	104,47	96,09	98,98	100,12	99,12	92,26	99,47	
E.E. Riobamba	Clientes	157.366,00	157.767,00	158.289,00	158.649,00	159.082,00	159.457,00	159.820,00	160.255,00	160.628,00	160.882,00	161.213,00	161.446,00	1.914.854,00
	Energía Facturada (GWh)	24.609,28	22.130,82	23.516,01	23.961,65	25.281,39	23.859,04	26.246,56	25.950,52	23.205,86	24.765,56	26.375,20	25.835,82	295.737,71
	Precio Medio (USD c/kWh)	9,06	9,02	8,94	8,94	8,91	8,92	8,83	8,98	8,99	8,99	9,10	8,82	8,97
	Facturación Servicio Eléctrico (KUSD)	2.230.109,99	1.996.888,92	2.102.598,66	2.165.641,41	2.252.557,98	2.128.676,15	2.318.609,68	2.329.763,23	2.087.226,77	2.226.968,63	2.400.315,11	2.279.070,08	26.518.426,61
	Recaudación Servicio Eléctrico (KUSD)	2.283,70	2.043,84	1.944,78	2.234,58	2.140,99	2.166,64	2.231,03	2.275,19	2.120,15	2.138,42	2.143,39	2.287,80	26.010,51
Recaudación (%)	102,40	102,35	92,49	103,18	95,05	101,78	97,66	97,66	101,18	97,23	98,66	101,23	98,26	
E.E. Sur	Clientes	172.484,00	172.879,00	173.539,00	174.106,00	174.594,00	175.241,00	175.776,00	175.886,00	176.212,00	177.742,00	178.295,00	178.922,00	2.105.676,00
	Energía Facturada (GWh)	22.606,30	21.775,98	20.949,23	23.038,86	20.985,20	22.510,51	22.421,49	23.312,76	23.004,92	24.024,39	23.444,14	22.180,36	271.080,36
	Precio Medio (USD c/kWh)	9,74	9,74	9,74	9,71	9,74	9,77	9,75	9,75	9,68	9,79	9,76	9,70	9,74
	Facturación Servicio Eléctrico (KUSD)	2.201.641,37	2.120.991,98	2.041.016,19	2.233.186,51	2.244.260,95	2.051.071,81	2.195.857,08	2.186.489,56	2.256.427,49	2.251.747,98	2.344.095,84	2.279.899,80	26.400.677,56
	Recaudación Servicio Eléctrico (KUSD)	1.854,21	2.169,12	2.193,42	2.341,75	2.253,84	2.399,36	2.170,06	2.067,30	2.436,73	2.232,94	2.220,51	2.465,56	26.824,81
Recaudación (%)	84,06	102,09	107,27	104,66	100,24	116,75	98,65	95,28	107,76	98,97	94,55	108,22	101,41	
Eléctrica de Guayaquil	Clientes	634.040,00	633.720,00	635.634,00	637.443,00	639.414,00	642.576,00	645.908,00	653.680,00	656.491,00	658.411,00	656.381,00	655.335,00	7.749.033,00
	Energía Facturada (GWh)	386.976,77	364.676,65	381.993,82	390.334,29	386.483,66	354.661,94	346.476,02	363.988,25	364.231,33	373.317,14	370.687,63	384.434,37	4.468.261,86
	Precio Medio (USD c/kWh)	7,29	7,42	7,36	7,36	7,36	7,29	7,10	7,00	7,19	7,09	6,80	6,76	7,17
	Facturación Servicio Eléctrico (KUSD)	28.199.376,73	27.047.840,42	28.105.632,52	28.732.841,99	28.440.591,40	25.860.834,38	24.613.938,62	25.479.150,88	26.173.714,27	26.479.532,03	25.211.718,28	25.999.019,89	320.344.191,41
	Recaudación Servicio Eléctrico (KUSD)	26.388,39	27.130,62	25.766,41	28.279,43	28.510,96	26.825,34	26.139,46	24.712,00	25.501,44	25.850,43	26.034,64	26.048,63	317.187,76
Recaudación (%)	93,53	100,25	9											

**TABLA No. 148: FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN TOTAL MENSUAL A CLIENTES REGULADOS A NIVEL NACIONAL**

Empresa	Valores	MES												Total Anual
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ágo	Sep	Oct	Nov	Dic	
Total Clientes		4.409.686	4.418.281	4.435.407	4.452.664	4.469.912	4.489.052	4.506.428	4.526.789	4.538.476	4.554.784	4.560.600	4.574.361	53.936.440
Total Energía Facturada (GWh)		1.399,56	1.294,00	1.326,64	1.368,76	1.366,66	1.328,02	1.299,44	1.352,61	1.353,37	1.375,97	1.385,03	1.406,93	16.213,17
Total Precio Medio (USD c/kWh)		8,16	8,49	8,57	8,42	8,38	8,36	8,37	8,33	8,30	8,27	8,27	8,24	8,37
Total Facturación Servicio Eléctrico (KUSD)		114.254	109.855	113.746	115.212	114.545	111.081	108.798	112.693	112.310	113.753	114.595	115.890	1.356.732
Total Recaudación Servicio Eléctrico (KUSD)		110.568	108.066	112.442	115.090	113.748	112.351	114.772	110.683	111.935	112.492	106.736	118.096	1.352.293
Total Recaudación (%)		96,77	98,37	98,85	99,89	99,30	101,14	105,49	98,22	99,67	98,89	93,14	101,90	99,67

**TABLA No. 149: RECAUDACIÓN DE VALORES FACTURADOS A CLIENTES REGULADOS (MUSD)**

Grupo Empresa	Empresa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Corporación Nacional de Electricidad CNEL	CNEL-Guayas Los Ríos	9,07	9,23	13,27	10,34	9,99	9,83	10,39	10,29	10,25	9,54	9,19	12,77	124,14
	CNEL-Manabí	6,57	6,73	7,03	7,24	7,32	7,38	7,03	7,19	6,25	6,71	6,95	7,57	83,98
	CNEL-EI Oro	5,26	5,25	5,60	5,89	5,25	5,50	4,96	4,87	4,87	5,14	5,11	5,82	63,53
	CNEL-Milagro	2,63	2,45	3,93	3,58	3,35	3,47	3,64	3,33	3,39	3,28	3,27	3,62	39,93
	CNEL-Sto. Domingo	3,25	2,84	2,85	3,15	2,88	3,18	3,07	3,10	2,98	3,10	3,05	3,11	36,56
	CNEL-Sta. Elena	2,85	2,83	3,21	3,14	3,10	2,94	2,98	2,65	2,88	2,74	2,75	3,35	35,40
	CNEL-Esmeraldas	2,13	2,06	2,04	1,92	2,13	2,05	2,43	2,26	2,24	2,16	2,17	2,29	25,88
	CNEL-Los Ríos	1,52	1,54	1,50	1,61	1,88	1,82	1,74	1,82	1,94	2,02	1,86	1,94	21,19
	CNEL-Sucumbios	1,50	1,30	1,56	1,46	1,42	1,62	1,48	1,57	1,37	1,57	1,56	1,61	18,01
	CNEL-Bolívar	0,38	0,44	0,42	0,40	0,41	0,54	0,43	0,45	0,49	0,51	0,49	0,49	5,48
<b>Total CNEL</b>		<b>35,16</b>	<b>34,66</b>	<b>41,40</b>	<b>38,73</b>	<b>37,73</b>	<b>38,34</b>	<b>38,16</b>	<b>37,53</b>	<b>36,67</b>	<b>36,78</b>	<b>36,41</b>	<b>42,55</b>	<b>454,12</b>
Empresas Eléctricas	Eléctrica de Guayaquil	25,92	26,67	25,40	27,82	28,03	26,42	25,57	23,96	24,77	25,28	25,40	25,38	310,63
	E.E. Quito	24,84	23,36	22,76	23,49	23,93	23,07	24,29	23,63	24,12	24,34	24,93	23,74	286,51
	E.E. Centro Sur	5,70	5,20	5,71	5,62	5,44	6,39	5,70	5,79	6,05	5,96	5,57	6,09	69,19
	E.E. Ambato	3,85	3,75	3,81	3,82	3,87	3,83	3,98	3,90	3,91	3,95	3,90	4,18	46,74
	E.E. Norte	2,99	2,99	3,02	3,09	2,62	2,95	3,49	3,16	3,38	3,61	3,40	3,27	37,99
	E.E. Cotopaxi	2,57	2,30	2,33	2,29	2,06	2,11	2,75	2,50	2,37	2,64	2,57	2,42	28,91
	E.E. Sur	1,66	1,96	1,98	2,10	2,05	2,19	1,94	1,87	2,21	2,01	2,01	2,25	24,23
	E.E. Riobamba	2,07	1,84	1,72	2,02	1,94	1,96	2,01	2,08	1,93	1,92	2,09	2,30	23,88
	E.E. Azogues	0,67	0,65	0,60	0,62	0,62	0,63	0,62	0,63	0,58	0,63	0,63	0,58	7,46
	E.E. Galápagos	0,30	0,33	0,33	0,36	0,35	0,29	0,26	0,26	0,24	0,24	0,26	0,27	3,49
<b>Total Empresas Eléctricas</b>		<b>70,55</b>	<b>69,05</b>	<b>67,67</b>	<b>71,23</b>	<b>70,92</b>	<b>69,84</b>	<b>70,60</b>	<b>67,78</b>	<b>69,58</b>	<b>70,59</b>	<b>70,75</b>	<b>70,48</b>	<b>839,03</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>		<b>105,71</b>	<b>103,71</b>	<b>109,07</b>	<b>109,96</b>	<b>108,65</b>	<b>108,18</b>	<b>108,76</b>	<b>105,31</b>	<b>106,25</b>	<b>107,37</b>	<b>107,16</b>	<b>113,03</b>	<b>1.293,16</b>



**FIG. No. 89: RECAUDACIÓN DE VALORES FACTURADOS POR LAS DISTRIBUIDORAS A CLIENTES REGULADOS**

## 14.12 Facturación de Impuestos a Clientes Regulados de las Empresas de Distribución

Las distribuidoras facturaron a sus clientes regulados, 356,88 MUSD por concepto de tasas y contribuciones, recaudando 227,97 MUSD, lo que representa el 63,88 % del valor facturado; como se indica en la Tabla No. 150 y en la Fig. No. 90. La Eléctrica de Guayaquil y la E.E. Quito, fueron las empresas distribuidoras de mayor facturación.

**TABLA No. 150: IMPUESTOS FACTURADOS POR LAS DISTRIBUIDORAS A CLIENTES REGULADOS**

Grupo Empresa	Empresa	Bombrosos (kUSD)	Seguro contra Incendios (kUSD)	Recolección de basura o desechos sólidos (kUSD)	Alumbrado (kUSD)	Otros (kUSD)	Total Impuestos (kUSD)	Recaudación Impuestos (kUSD)	Recaudación Impuestos (%)
Corporación Nacional de Electricidad CNEL	CNEL-Guayas Los Ríos	6.439,57	0,01	9.535,01	13.861,99	0,00	29.836,46	13.880,77	46,52
	CNEL-Manabí	6.190,64	-0,17	7.813,31	7.844,80	73,35	21.895,64	12.994,71	59,35
	CNEL-Ei Oro	5.137,39	0,00	6.204,54	7.449,14	0,00	18.791,07	12.919,43	68,75
	CNEL-Sta. Elena	2.493,96	-0,06	4.598,57	5.471,62	0,00	12.564,12	6.589,03	52,44
	CNEL-Sto. Domingo	3.921,41	0,00	2.576,94	5.426,68	0,00	11.925,02	6.412,59	53,77
	CNEL-Milagro	3.214,37	-0,02	2.157,42	4.065,08	2,37	9.438,74	5.287,78	56,02
	CNEL-Esmeraldas	2.785,52	-0,16	2.789,97	3.812,00	0,00	9.386,63	4.294,26	45,75
	CNEL-Sucumbíos	1.917,15	0,00	1.040,76	2.221,44	0,00	5.179,05	2.793,63	53,94
	CNEL-Los Ríos	2.307,09	0,02	0,00	1.962,52	3,01	4.269,43	1.992,98	46,68
	CNEL-Bolívar	1.152,79	0,00	279,51	986,34	-419,38	1.999,29	935,64	46,80
<b>Total CNEL</b>		<b>35.559,88</b>	<b>-0,38</b>	<b>36.996,03</b>	<b>53.101,62</b>	<b>-340,64</b>	<b>125.285,46</b>	<b>68.100,83</b>	<b>54,36</b>
Empresas Eléctricas	E.E. Quito	24.130,95	0,00	36.326,97	23.170,46	0,00	83.628,32	59.591,21	71,26
	Eléctrica de Guayaquil	15.544,94	-0,01	31.163,00	17.727,85	0,00	64.428,79	45.763,08	71,03
	E.E. Centro Sur	7.950,92	0,00	13.910,81	7.715,80	0,00	29.577,53	22.227,22	75,15
	E.E. Ambato	6.029,07	0,00	3.895,70	5.608,60	0,00	15.533,38	9.765,65	62,87
	E.E. Norte	5.255,23	0,00	3.327,64	4.167,20	0,00	12.750,07	8.569,95	67,21
	E.E. Sur	4.016,35	0,00	0,00	3.736,61	0,00	7.752,96	4.048,62	52,22
	E.E. Cotopaxi	2.886,14	0,00	1.362,37	3.023,03	0,00	7.271,54	4.014,56	55,21
	E.E. Riobamba	3.679,94	0,00	0,00	3.384,56	0,00	7.064,51	3.299,37	46,70
	E.E. Azogues	773,61	0,00	764,45	704,92	0,00	2.242,98	1.555,48	69,35
	E.E. Galápagos	241,90	0,00	789,02	310,14	0,00	1.341,06	1.038,89	77,47
<b>Total Empresas Eléctricas</b>		<b>70.509,05</b>	<b>0,00</b>	<b>91.539,96</b>	<b>69.549,18</b>	<b>0,00</b>	<b>231.591,14</b>	<b>159.874,02</b>	<b>69,03</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>		<b>106.068,93</b>	<b>-0,38</b>	<b>128.535,99</b>	<b>122.650,79</b>	<b>-340,64</b>	<b>356.876,60</b>	<b>227.974,85</b>	<b>63,88</b>

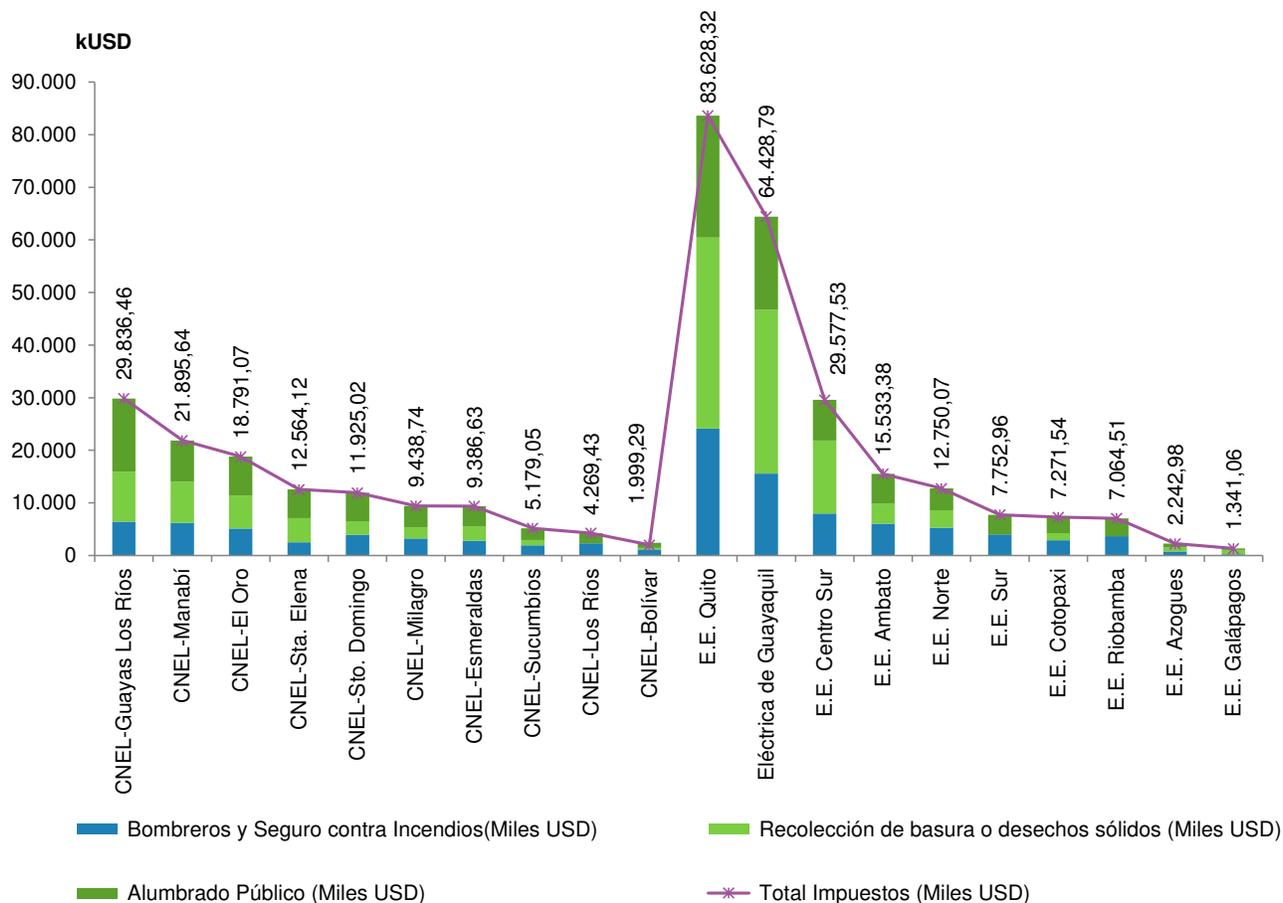


FIG. No. 90: IMPUESTOS FACTURADOS POR LAS DISTRIBUIDORAS A CLIENTES REGULADOS (kUSD)

La Tabla No. 151 muestra un resumen de los valores totales de la energía facturada en GWh y USD, total de impuestos (USD) y el precio medio anual de la energía (USD ¢/kWh) de los Clientes Regulados clasificados por grupo de consumo.

**TABLA No. 151: ENERGÍA FACTURADA EN GWh y USD, IMPUESTOS Y PRECIO MEDIO DE CLIENTES REGULADOS POR GRUPO DE CONSUMO**

Grupo de Consumo	Energía Facturada (GWh)	Facturación Servicio Eléctrico (kUSD)	Total Impuestos (kUSD)	Total Facturación (kUSD)	Precio Medio USD ¢/kWh
Residencial	5.881,39	557.288,12	198.723,86	756.011,98	9,48
Comercial	3.485,54	269.618,49	85.781,37	355.399,86	7,74
Industrial	4.684,27	298.889,66	52.113,05	351.002,72	6,38
A. Público	963,73	122.201,31	(57,43)	122.143,88	12,68
Otros	1.728,01	108.734,53	20.315,73	129.050,26	6,29
<b>Total general</b>	<b>16.742,94</b>	<b>1.356.732,11</b>	<b>356.876,60</b>	<b>1.713.608,71</b>	<b>8,10</b>

## 14.13 Facturación de Impuestos a Clientes no Regulados de las Empresas de Distribución

Las 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 la Tabla No. 152 el valor total facturado por distribuidora a clientes no regulados, se presenta la facturación por energía y peajes de distribución por parte de las E.E. distribuidoras a Clientes No Regulados, observándose que la energía entregada a estos clientes alcanzó los 329,07 GWh, emitiendo una facturación total (incluido peajes de distribución) de USD 3.073,98.

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 en esta tabla, corresponde a la entregada a grandes consumidores, clientes de las distribuidoras, así como a los consumos propios y a 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.

El precio medio por impuestos y peajes por la utilización de las redes de distribución para el transporte de la energía eléctrica se ubicó en 0,93 USD ¢/kWh.

**TABLA No. 152: VALOR TOTAL FACTURADO POR DISTRIBUIDORA A CLIENTES NO REGULADOS**

Area Concesión	Energía (GWh)	Total Peajes (kUSD)	Total Impuestos (kUSD)	Total Facturación (kUSD)	Precio Medio (USD ¢/kWh)	Recaudación (kUSD)	Recaudación (%)
CNEL-Esmeraldas	4,13	66,49	26,07	92,56	2,24	-	-
CNEL-Guayas Los Ríos	10,75	95,69	3,53	99,22	0,92	99,22	100,00
CNEL-Manabí	2,58	21,52	27,71	49,22	1,91	-	-
CNEL-Milagro	3,32	48,33	11,89	60,22	1,81	41,41	68,76
CNEL-Sta. Elena	0,96	13,20	6,76	19,96	2,09	19,96	100,00
CNEL-Sto. Domingo	9,45	98,42	-	98,42	1,04	98,42	100,00
E.E. Ambato	2,13	22,06	14,72	36,78	1,73	36,11	98,16
E.E. Centro Sur	2,30	47,87	13,38	61,25	2,67	61,25	100,00
E.E. Cotopaxi	68,60	406,17	6,54	412,71	0,60	412,71	100,00
E.E. Norte	7,15	21,23	2,47	23,70	0,33	23,76	100,25
E.E. Quito	161,14	1.386,62	545,74	1.932,37	1,20	1.862,90	96,40
Eléctrica de Guayaquil	56,58	187,56	-	187,56	3,31	268,97	143,41
<b>Total</b>	<b>329,07</b>	<b>2.415,16</b>	<b>658,82</b>	<b>3.073,98</b>	<b>0,93</b>	<b>2.924,72</b>	<b>95,14</b>

La Tabla No. 153 presenta la desagregación por tipo de Cliente No Regulado, esto es: consumo propio y gran consumidor.

**TABLA No. 153: VALOR TOTAL FACTURADO TIPO DE CLIENTES NO REGULADOS**

Tipo de Cliente	Cliente	Tipo de Vendedor	Grupo de Consumo	Energía Facturada (GWh)	Facturación Servicio Eléctrico (kUSD)	Total Impuestos (kUSD)	Total Peajes Energía (kUSD)	Total Peajes Potencia (kUSD)	Total Facturación (kUSD)	Precio Medio USD ¢/kWh	
Regulado	Regulado	Distribuidora	Residencial	5.881,39	557.288,12	198.723,86	-	-	756.011,98	9,48	
			Comercial	3.485,54	269.618,49	85.781,37	-	-	355.399,86	7,74	
			Industrial	4.684,27	298.889,66	52.113,05	-	-	351.002,72	6,38	
			A. Público	963,73	122.201,31	-57,43	-	-	122.143,88	12,68	
			Otros	1.728,01	108.734,53	20.315,73	-	-	129.050,26	6,29	
<b>Total Regulado</b>				<b>16.742,94</b>	<b>1.356.732,11</b>	<b>356.876,60</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.713.608,71</b>	<b>8,10</b>	
No Regulado	Consumo Propio	Autogeneradora	Industrial	260,81	-	465,54	408,16	1.250,20	2.123,90	0,81	
		Distribuidora	Industrial	0,88	-	5,78	11,83	1,89	19,50	2,21	
		Generadora	Industrial	1,22	-	1,09	2,14	2,40	5,63	0,46	
	<b>Total Consumo Propio</b>				<b>108,90</b>	<b>-</b>	<b>219,42</b>	<b>111,75</b>	<b>620,22</b>	<b>951,64</b>	<b>0,87</b>
	Gran Consumidor	Autogeneradora	Industrial	29,82	-	5,32	-	-	-	-	0,00
		Distribuidora	Industrial	1,42	-	6,53	-	-	-	-	0,00
		Generadora	Industrial	12,41	-	28,08	-	-	-	-	0,00
	<b>Total Gran Consumidor</b>				<b>204,87</b>	<b>-</b>	<b>384,32</b>	<b>241,27</b>	<b>1.263,23</b>	<b>1.889,05</b>	<b>0,92</b>
	Exportación	Distribuidora	Otros	0,33	35,33	-	-	-	35,33	10,67	
	<b>Total Exportación</b>				<b>0,33</b>	<b>33,11</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>33,11</b>	<b>10,00</b>
<b>Total No Regulado</b>				<b>314,10</b>	<b>-</b>	<b>603,73</b>	<b>353,03</b>	<b>1.883,44</b>	<b>2.873,807</b>	<b>0,91</b>	
<b>Total general</b>				<b>17.057,04</b>	<b>1.356.732,11</b>	<b>357.480,33</b>	<b>353,03</b>	<b>1.883,44</b>	<b>1.716.515,63</b>	<b>*7,97</b>	
Precio Medio por Servicio Eléctrico (USD ¢/kWh): Facturación Servicio Eléctrico/Energía Facturada											
Precio Medio por Servicio de Transporte de Energía e Impuestos (USD ¢/kWh): Total Facturación/Energía Facturada (Clientes No Regulados)											
*Precio Medio por servicio eléctrico no considera facturación de energía de clientes no regulados (consumos propios y grandes consumidores no presentan información)											

## 14.14 Cliente no Regulado-Exportación

El cliente no regulado de la E.E. Sur, corresponde a un grupo de consumidores que están localizados al norte del Perú, por lo que se lo clasifica como exportación; éste registró en el 2013 un consumo de 480,40 MWh, por los que se tiene una facturación por venta de energía de USD 50.512,39; no se registra facturación por concepto de impuestos, ya que es el único cliente no regulado que registra facturación por energía.

## 14.15 Cliente no Regulado-Consumo Propio

La Regulación N° CONELEC-001/02, de 6 de marzo de 2002, establece el procedimiento que deben cumplir los Autoprodutores para comercializar sus excedentes de generación. Igualmente define el término **Consumo Propio**, como la demanda de potencia y energía de la instalación o las instalaciones de una persona natural o jurídica, que a su vez es propietaria, accionista o tiene participaciones en la empresa autogeneradora. Las instalaciones o empresas que bajo la categoría de consumo propio sean servidas por la autogeneradora podrán estar físicamente separadas de la central generadora.

Según la información brindada por los agentes, las autogeneradoras Electroandina, Electrocórdova, Enermax, Ecoluz, Hidroabanico, Hidroservices, Hidrosibimbe, Perlabí, produjeron energía para ser entregada a través del sistema nacional de transmisión y las instalaciones de las distribuidoras, a sus empresas asociadas.

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, KFC Planta Avícola Tambillo, GusUyumbicho,

EBC Guayaquil, EBC Quito, Sintofil, Plasticsacks, Interfibra, Novopan, Pintex, Codesa, Familia Sancela y Delisoda.

Enermax S.A. informó al CONELEC la grave situación que atraviesa la central Calope en época de verano, lo cual imposibilita que con la energía generada por esa central, puedan abastecer la totalidad de los requerimientos de energía de sus consumos propios en los meses de estiaje. Para lo cual Enermax solicitó que se autorice el cambio de la condición de sus consumos propios a clientes regulados.

En la Tabla No. 154 se presenta la facturación de impuestos y peajes de los consumos propios, generada por el transporte de energía eléctrica a través de las redes de distribución durante el año 2013.

El precio medio por impuestos y peajes por la utilización de las redes de distribución para el transporte de la energía eléctrica se ubicó en 0,79 USD ¢/kWh.

Durante el 2013 se registraron un total de 61 empresas calificadas como consumos propios.

**TABLA No. 154 : FACTURACIÓN DE IMPUESTOS Y PEAJES DE CONSUMOS PROPIOS**

Cliente	Área Concesión	Energía (MWH)	Impuesto (USD)	Valor Peaje Energía (USD)	Valor Peaje Potencia (USD)	Total Facturación (USD)	Precio Medio USD ¢/kWh
Ebc Guayaquil	Eléctrica de Guayaquil	25.083,70	0,00	7.525,11	23.724,69	31.249,80	0,12
Ebc Quito	E.E. Quito	21.496,57	78.872,88	24.278,55	175.736,89	278.905,24	1,30
Ebc Sto. Domingo	CNEL-Sto. Domingo	5.005,77	0,00	7.372,42	51.190,44	58.562,86	1,17
Enermax_Akí Terminal Terrestre	Eléctrica de Guayaquil	1.151,16	0,00	345,35	1.338,16	1.683,51	0,15
Enermax_Camal Sto. Domingo	CNEL-Sto. Domingo	3.345,48	0,00	3.143,03	21.649,70	24.792,73	0,74
Enermax_Centro De Distribución	E.E. Quito	4.383,74	16.590,97	5.112,55	37.589,31	59.301,28	1,35
Enermax_Flexiplast	E.E. Quito	5.846,68	17.214,34	6.824,46	43.526,54	67.573,80	1,16
Consumo Propio	E.E. Norte	6.210,94	0,00	10.123,64	0,00	10.123,64	0,16
Enermax_Gran Akí Manta	CNEL-Manabí	845,73	5.537,04	2.790,93	4.322,43	12.650,40	1,50
Enermax_Gran Akí Outlet Durán	CNEL-Guayas Los Ríos	496,34	726,43	1.612,39	4.111,97	6.450,79	1,30
Enermax_Jugueton Mall Del Sol	Eléctrica de Guayaquil	405,19	0,00	121,56	546,90	668,46	0,16
Enermax_Jugueton Manta	CNEL-Manabí	249,63	4.589,59	823,79	1.670,19	7.083,57	2,84
Enermax_Jugueton Plaza Del Sur (Almendros)	Eléctrica de Guayaquil	216,67	0,00	357,84	1.374,21	1.732,05	0,80
Enermax_Megamaxi Ceibos	Eléctrica de Guayaquil	2.947,37	0,00	4.814,47	12.269,39	17.083,86	0,58
Enermax_Megamaxi Condado	E.E. Quito	697,35	2.784,10	813,46	6.445,12	10.051,14	1,44
Enermax_Megamaxi Mall De Los Andes	E.E. Ambato	1.080,01	4.919,85	791,79	10.345,46	16.057,10	1,49
Enermax_Megamaxi Mall Del Sol	Eléctrica de Guayaquil	3.586,95	0,00	1.076,08	4.060,13	5.136,22	0,14
Enermax_Megamaxi Mall Del Sur	Eléctrica de Guayaquil	2.439,27	0,00	3.987,08	10.607,26	14.594,35	0,60
Enermax_Megamaxi Quito Norte	E.E. Quito	189,99	726,73	222,82	1.649,27	2.607,28	1,37
Enermax_Megamaxi Quito Sur	E.E. Quito	701,46	2.695,54	818,04	6.130,75	9.652,80	1,38
Enermax_Megamaxi San Luis	E.E. Quito	802,09	3.259,28	934,57	7.653,85	11.856,16	1,48
Enermax_Multicentro	E.E. Quito	251,19	1.086,00	292,98	2.523,36	3.910,80	1,56
Enermax_S.S.G.G Mall De Los Andes	E.E. Ambato	593,98	4.903,85	435,39	5.935,36	11.274,60	1,90
Enermax_S.S.G.G. Centro Comercial El Jardín	E.E. Quito	556,30	2.182,09	648,57	5.852,90	8.692,02	1,56
Enermax_S.S.G.G. Megamaxi Quito	E.E. Quito	326,94	1.428,67	380,34	3.282,84	5.100,31	1,56
Enermax_Sukasa Cuenca	E.E. Centro Sur	219,65	1.414,65	234,27	4.792,61	6.441,53	2,93
Enermax_Sukasa El Bosque	E.E. Quito	256,63	1.116,88	301,68	2.753,59	4.180,60	1,63

Ciente	Área Concesión	Energía (MWH)	Impuesto (USD)	Valor Peaje Energía (USD)	Valor Peaje Potencia (USD)	Total Facturación (USD)	Precio Medio USD c/kWh
Enermax_Sukasa El Jardín	E.E. Quito	486,29	2.077,34	566,63	4.855,37	7.507,79	1,54
Enermax_Sukasa Mall Del Sol	Eléctrica de Guayaquil	1.272,91	0,00	381,87	1.967,38	2.349,25	0,18
Enermax_Supermaxi 12 De Octubre	E.E. Quito	299,78	1.228,40	349,58	2.814,47	4.400,91	1,47
Enermax_Supermaxi Aeropuerto	E.E. Quito	299,37	1.360,22	349,02	3.043,65	4.761,35	1,59
Enermax_Supermaxi Albán Borja	Eléctrica de Guayaquil	1.521,96	0,00	2.484,12	7.965,36	10.449,48	0,69
Enermax_Supermaxi Américas	E.E. Centro Sur	644,27	3.763,21	687,09	12.828,37	17.278,67	2,68
	E.E. Quito	382,31	1.546,87	445,94	3.546,15	5.547,42	1,45
Enermax_Supermaxi Atahualpa	E.E. Quito	279,97	1.069,32	326,43	2.352,03	3.756,24	1,34
Enermax_Supermaxi Caracol	E.E. Ambato	451,70	4.897,85	330,89	4.222,32	9.451,07	2,09
	E.E. Quito	752,36	2.967,91	876,48	7.897,40	11.750,25	1,56
Enermax_Supermaxi Carcelén	E.E. Quito	347,21	1.389,92	404,98	3.123,39	4.926,74	1,42
Enermax_Supermaxi Cumbayá	E.E. Quito	422,72	1.721,03	492,79	3.933,37	6.155,65	1,46
Enermax_Supermaxi El Bosque	E.E. Quito	555,24	2.379,76	645,14	5.485,35	8.518,71	1,53
Enermax_Supermaxi El Jardín	E.E. Quito	411,98	1.812,99	480,90	4.397,60	6.699,95	1,63
Enermax_Supermaxi Eloy Alfaro	E.E. Quito	410,60	1.643,02	478,76	3.695,25	5.825,49	1,42
Enermax_Supermaxi Garzota	Eléctrica de Guayaquil	777,52	0,00	1.256,64	4.134,05	5.390,69	0,69
Enermax_Supermaxi Ibarra	E.E. Norte	934,82	2.473,54	1.397,54	9.707,31	13.578,39	1,45
Enermax_Supermaxi Iñaquito	E.E. Quito	384,99	1.596,34	449,19	3.726,79	5.780,78	1,50
Enermax_Supermaxi Manta	CNEL-Manabí	1.131,87	14.888,01	3.735,18	5.066,60	23.689,80	2,09
Enermax_Supermaxi Miraflores	E.E. Centro Sur	685,33	3.944,27	731,20	13.427,21	18.102,68	2,64
	E.E. Quito	709,71	2.433,33	827,43	5.153,61	8.422,83	1,19
Enermax_Supermaxi Parque California	Eléctrica de Guayaquil	751,05	0,00	1.227,09	3.766,69	4.993,78	0,66
Enermax_Supermaxi Plaza Norte	E.E. Quito	307,98	1.308,57	359,23	3.016,33	4.692,59	1,52
Enermax_Supermaxi Plaza Valle	E.E. Quito	301,99	1.187,64	352,08	2.673,66	4.221,84	1,40
Enermax_Supermaxi Policentro 220	Eléctrica de Guayaquil	900,72	0,00	270,22	878,61	1.148,83	0,13
Enermax_Supermaxi Policentro 440	Eléctrica de Guayaquil	149,41	0,00	44,83	347,77	392,60	0,26
Enermax_Supermaxi Quitumbe	E.E. Quito	690,80	2.602,37	805,03	5.940,75	9.356,61	1,35
Enermax_Supermaxi Recreo	E.E. Quito	602,57	2.407,53	703,03	5.567,31	8.686,33	1,44
Enermax_Supermaxi Sto. Domingo	CNEL-Sto. Domingo	1.101,87	0,00	1.636,79	13.431,92	15.068,71	1,37
Enermax_Supermaxi Tumbaco	E.E. Quito	446,19	1.713,57	520,35	3.849,75	6.092,13	1,37
Enermax_Supermaxi Vergel	E.E. Centro Sur	746,27	4.262,26	795,79	14.370,32	19.428,38	2,60
Enermax_Todo Hogar Manta	CNEL-Manabí	351,17	2.693,84	1.158,88	1.947,07	5.799,78	1,65
Acosa	E.E. Cotopaxi	30.478,42	3.129,63	22.397,87	168.876,11	194.403,61	0,64
Alambrec	E.E. Quito	6.974,49	1.899,33	8.345,82	0,00	10.262,07	0,15
<b>Total General</b>		<b>146.352,67</b>	<b>224.446,96</b>	<b>142.497,96</b>	<b>789.092,67</b>	<b>1.156.308,31</b>	<b>0,79</b>





COORDINACIÓN NACIONAL DE  
REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS ELÉCTRICOS  
Y ENERGÉTICOS

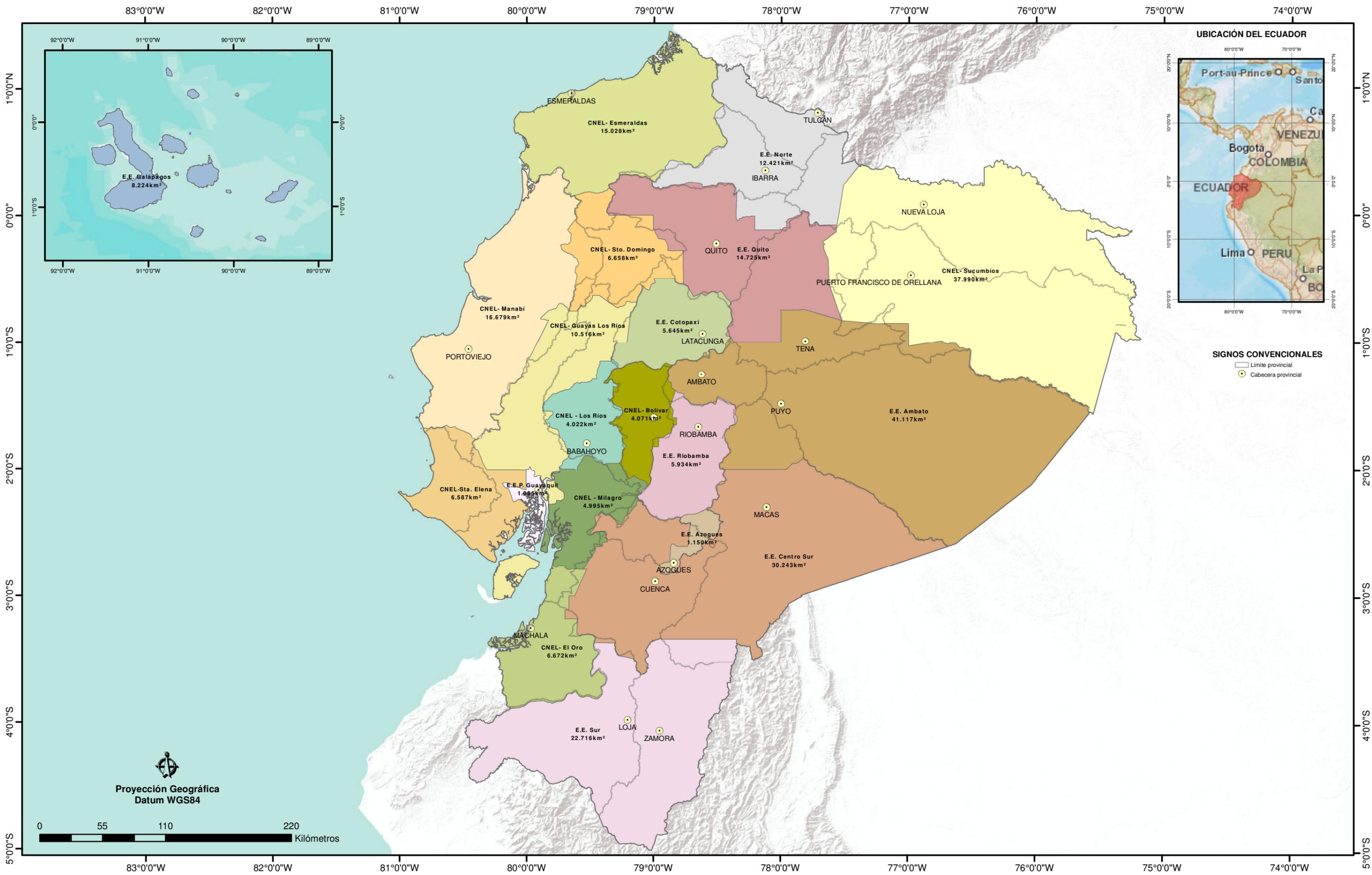
UNIDAD DE INFORMACIÓN  
ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

# MAPA DE ÁREAS DE CONCESIÓN

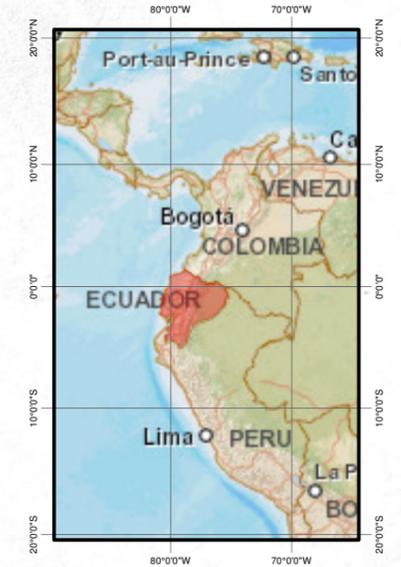
Fuente:  
Cartografía Base: Arc Gis. com  
Cartografía Temática: CONELEC, 2013

Fecha de Elaboración:  
Octubre 2014

\* Para mayor detalle consulte el Geoportal CONELEC [www.conelec.gob.ec](http://www.conelec.gob.ec)



## UBICACIÓN DEL ECUADOR



## SIGNOS CONVENCIONALES

- Limite provincial
- Cabecera provincial

Proyección Geográfica  
Datum WGS84





COORDINACIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS ELÉCTRICOS Y ENERGÉTICOS

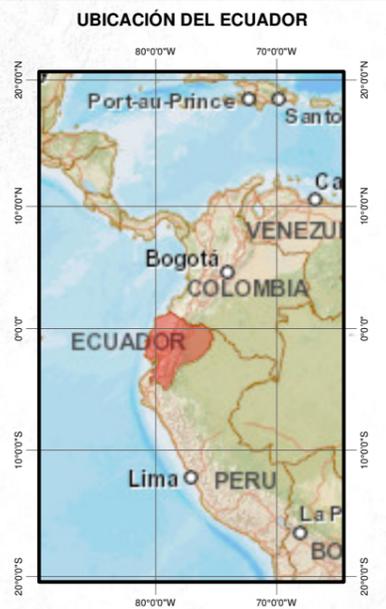
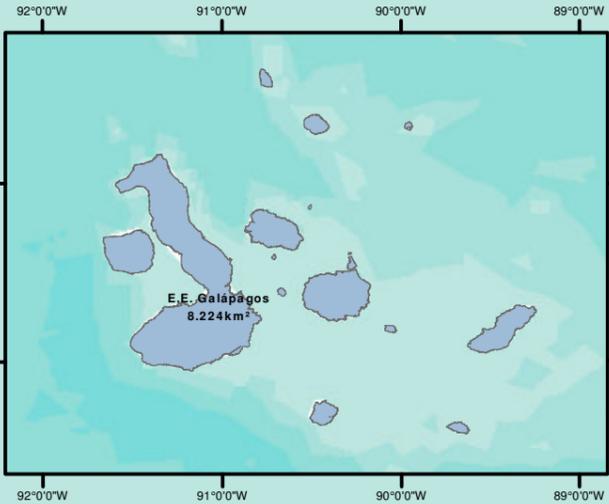
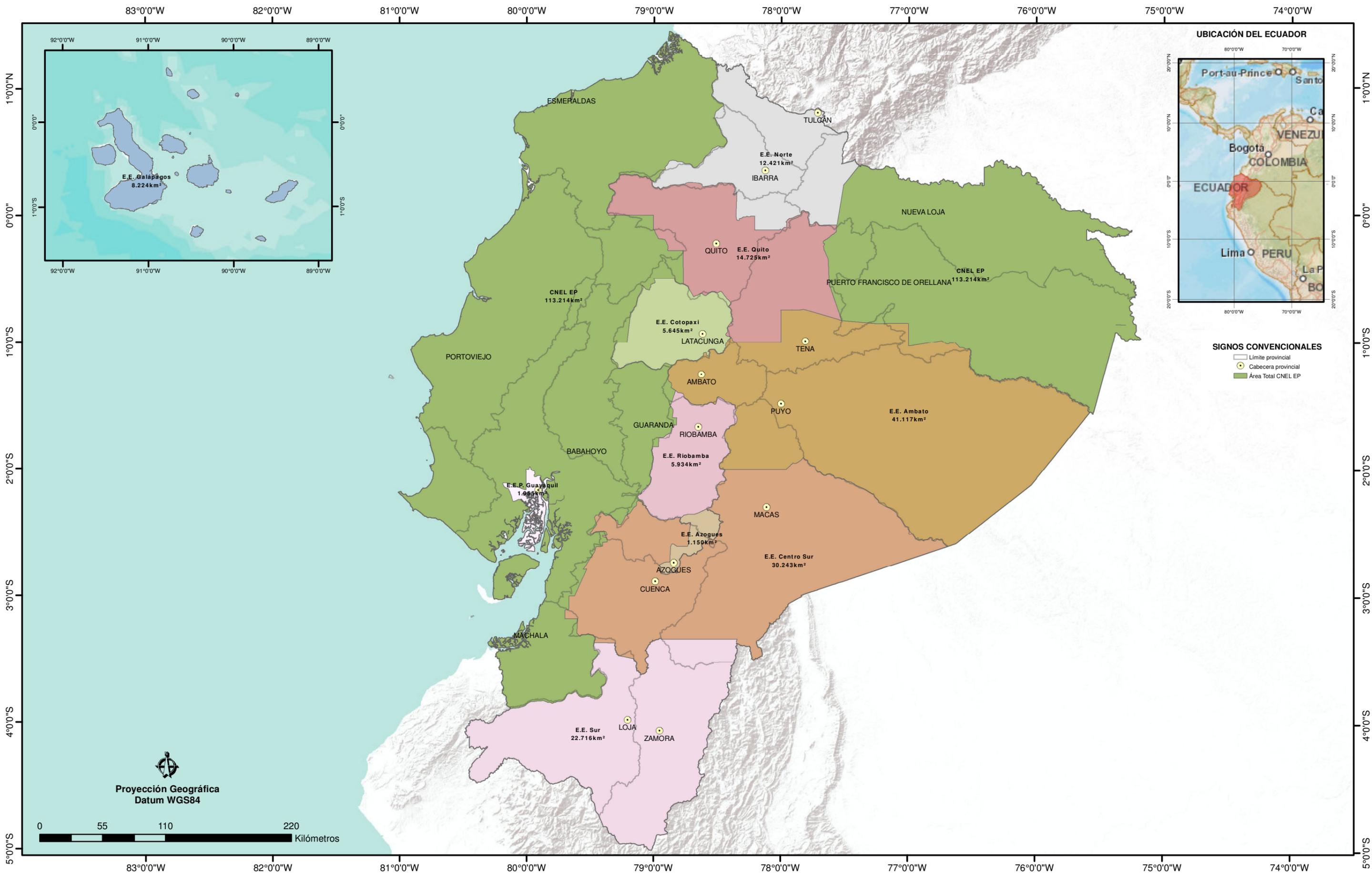
UNIDAD DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

# MAPA DE ÁREAS DE CONCESIÓN CON EL ÁREA TOTAL CNEL EP

Fuente:  
Cartografía Base: Arc Gis. com  
Cartografía Temática: CONELEC, 2013

Fecha de Elaboración:  
Octubre 2014

\* Para mayor detalle consulte el Geoportal CONELEC [www.conelec.gob.ec](http://www.conelec.gob.ec)



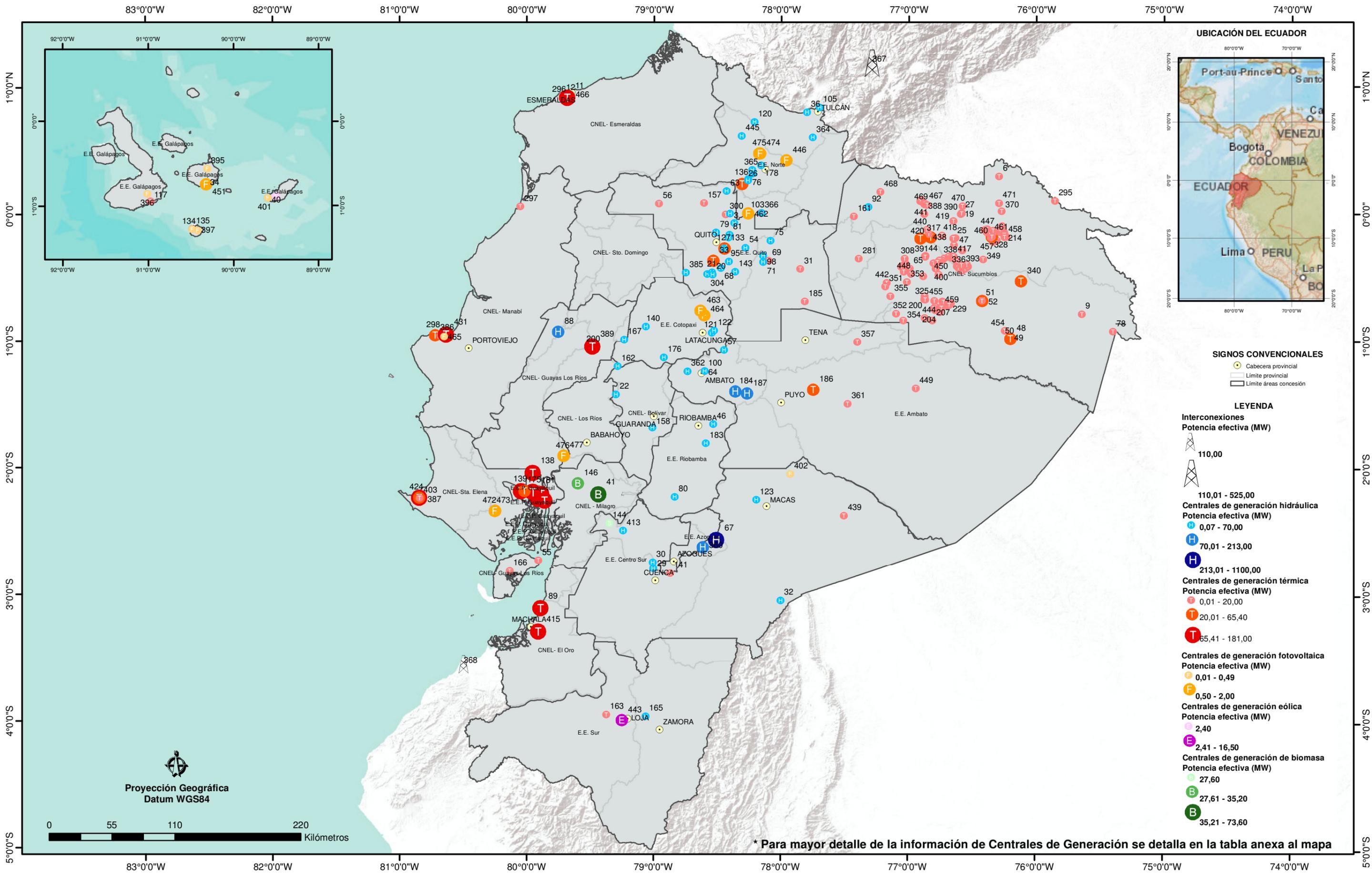
**SIGNOS CONVENCIONALES**

- Límite provincial
- Cabecera provincial
- Área Total CNEL EP

Proyección Geográfica  
Datum WGS84



# MAPA DE CENTRALES DE GENERACIÓN



CÓDIGO SISDAT	NOMBRE DE CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	POTENCIA EFECTIVA (MW)	X	Y
3	Vindobona	Hidráulica	5,86	788782	10000831
6	VHR	Térmica	7,73	1024084	10033152
8	Trinitaria	Térmica	133,00	621019	9751331
9	Tiputini	Térmica	0,12	1096257	9912647
10	Barcaza Keppel Energy	Térmica	120,00	626640	9749878
11	Esmeraldas I	Térmica	125,00	646500	10102000
12	Terminal Marítimo	Térmica	1,72	642487	10103906
19	Sucumbíos	Térmica	3,07	990677	10000248
20	Sillunchi II	Hidráulica	0,30	773618	9947297
21	Sillunchi I	Hidráulica	0,09	772939	9949318
22	Sibimbe	Hidráulica	14,20	689000	9842600
25	Shushufindi	Térmica	10,80	984102	9978736
26	Selva Alegre	Térmica	27,30	799490	10026718
27	Secoya	Térmica	11,26	991184	10001187
29	Saymirín	Hidráulica	21,95	721764	9690702
30	Saucay	Hidráulica	24,00	721151	9695674
31	Sardinas	Térmica	5,33	850243	9952405
32	Santiago	Hidráulica	0,40	832911	9662543
33	Santa Rosa	Térmica	50,40	774233	9959693
34	Santa Cruz	Térmica	6,21	-541401	9917743
36	San Miguel de Car	Hidráulica	2,52	856194	10089305
40	San Cristóbal	Térmica	4,01	-460044	9898299
41	San Carlos	Biomasa	73,60	673754	9755401
44	Sacha	Térmica	3,35	959113	9963451
46	Río Blanco	Hidráulica	3,00	773971	9816639
47	REPSOL YPF-SSFD	Térmica	7,20	985907	9979275
48	REPSOL YPF-SPF-3	Térmica	44,30	1033979	9891225
49	REPSOL YPF-SPF-2	Térmica	13,63	1033885	9891195
50	REPSOL YPF-SPF-1	Térmica	17,50	1033942	9891134
51	REPSOL YPF-NPF-2	Térmica	7,84	1009092	9924359
52	REPSOL YPF-NPF-1	Térmica	35,00	1009187	9924425
54	Recuperadora	Hidráulica	14,50	802292	9970775
55	Puná Nueva	Térmica	2,52	621251	9697385
56	Puerto Quito	Térmica	0,16	726662	10009352
57	Pucará	Hidráulica	70,00	783500	9881490
63	Perlabí	Hidráulica	2,46	785795	10020412
64	Península	Hidráulica	2,90	766495	9862942
65	Payamino	Térmica	1,60	945962	9952491
67	Paute	Hidráulica	1100,00	776900	9715350
68	Pasochoa	Hidráulica	4,50	780700	9953000
69	Páramo	Térmica	2,56	822337	9959623
71	Papallacta	Hidráulica	6,20	817811	9958337
75	Oyacachi 1	Hidráulica	0,07	824257	9977112
76	Otavallo	Hidráulica	0,40	804735	10030870
78	Nvo. Rocafuerte	Térmica	0,37	1123457	9897422

CÓDIGO SISDAT	NOMBRE DE CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	POTENCIA EFECTIVA (MW)	X	Y
223	Pindo	Térmica	0,86	967462	9924541
224	Sonia A	Térmica	0,55	1011319	9986348
225	Sunka 1	Térmica	1,45	0	0
226	Sunka 2	Térmica	0,36	978976	9920108
227	Tarapuy	Térmica	0,64	1030384	9980378
228	TPP	Térmica	65,40	1017766	9980545
229	Wanke 1	Térmica	1,28	980281	9920558
277	MDC-CPF	Térmica	7,40	966659	9957415
280	PBH-HUA02	Térmica	0,20	942198	9957115
281	PBH-PAR12	Térmica	2,00	901320	9961457
295	Pto. El Carmen	Térmica	0,45	1072767	10011805
296	La Propicia	Térmica	8,60	645443	10102331
297	Pedernales	Térmica	4,00	605541	10007000
298	Miraflores	Térmica	39,40	531118	9894368
299	Victoria II	Térmica	102,00	623875	9755666
300	Ditroit	Térmica	0,40	785126	10000099
303	Pakay	Térmica	2,68	986906	9958762
304	La Calera	Hidráulica	1,98	768721	9947911
307	TROPEZÓN	Eólica	2,40	-449106	9900302
308	PBH-ESTACION	Térmica	0,40	941445	9961431
309	PBH-HUA01	Térmica	0,20	940986	9955800
313	JUSTICE Culebra	Térmica	6,00	957747	9945817
316	Uravia	Hidráulica	0,98	792565	9992418
317	Palo Azul PGE	Térmica	25,72	955456	9978934
320	Cauchiche	Térmica	0,00	585484	9685979
325	Campamento Auca	Térmica	0,16	958670	9925764
326	Campamento Base	Térmica	0,80	1013343	9984213
327	Fanny 18B2	Térmica	0,40	1018383	9975892
328	Mariann 9	Térmica	0,87	1029136	9981194
329	CPF	Térmica	6,59	986905	9958762
330	Concordia	Térmica	0,42	991575	9950497
331	Indillana	Térmica	2,74	994411	9952391
332	Itaya A	Térmica	3,31	996691	9954405
333	Itaya B	Térmica	1,10	995750	9956118
334	Jivino A	Térmica	1,20	986943	9954506
335	Jivino B	Térmica	2,23	988383	9956667
336	Jivino C	Térmica	0,46	988256	9953407
337	Laguna	Térmica	1,76	991116	9955312
338	Limoncocha	Térmica	7,77	982186	9962057
339	Yamanunka	Térmica	1,20	979740	9963033
340	EPF-Eden Yuturi	Térmica	52,80	1043066	9941562
341	SRF Shushufindi	Térmica	0,35	984267	9978973
342	Aguajal	Térmica	0,89	976122	9961500
343	Angel Norte	Térmica	1,77	970194	9957988
344	Yanaq.Este	Térmica	3,49	973997	9959766

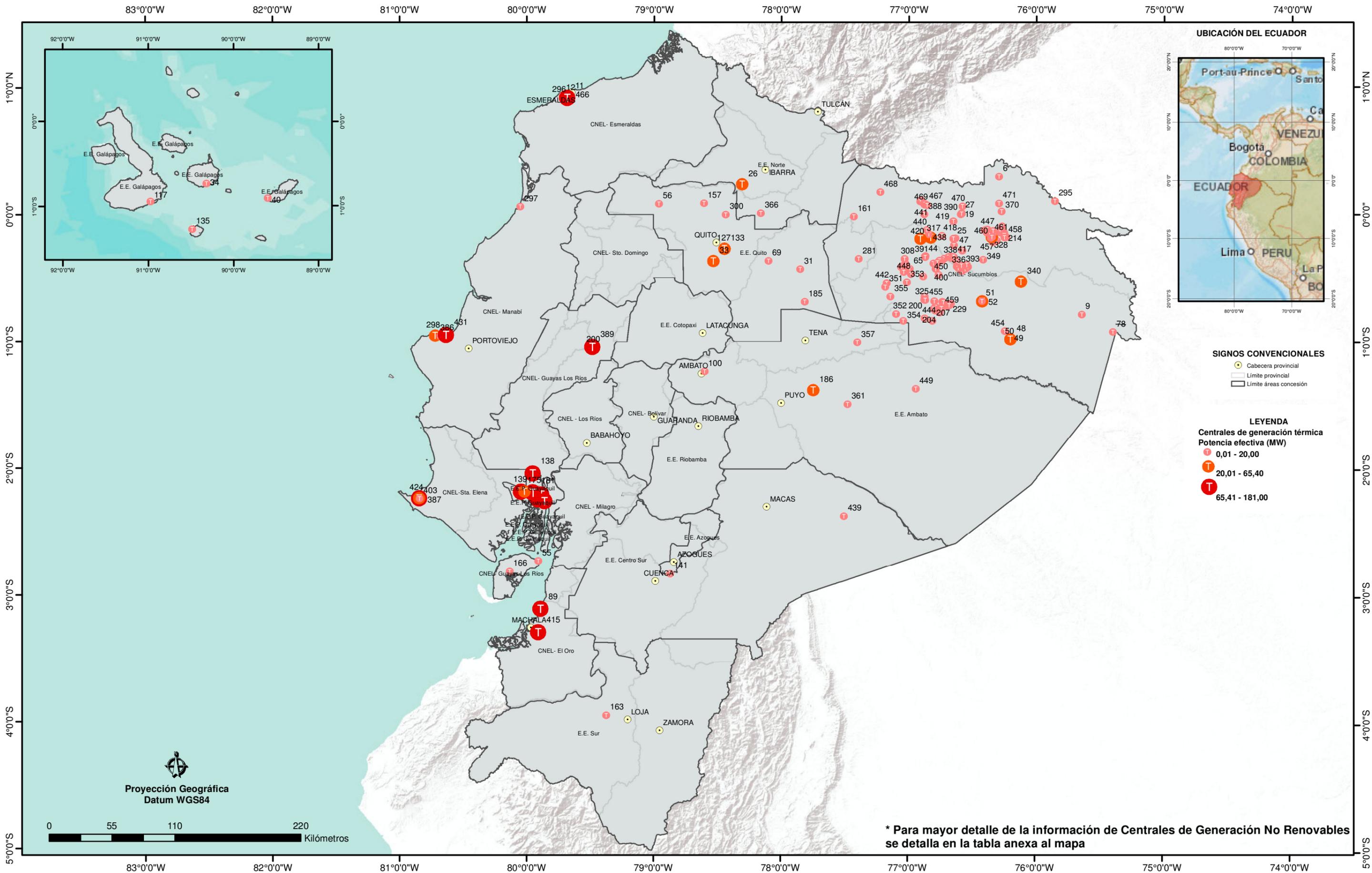
CÓDIGO SISDAT	NOMBRE DE CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	POTENCIA EFECTIVA (MW)	X	Y
79	Noroccidente	Hidráulica	0,24	776550	9984373
80	Nizag	Hidráulica	0,75	740439	9752948
81	Nayón	Hidráulica	29,70	788252	9982248
88	Marcel Laniado	Hidráulica	213,00	638715	9897393
89	Termogas Machala I	Térmica	128,50	623121	9655754
92	Lumbaqui	Hidráulica	0,10	909638	10006536
95	Los Chillos	Hidráulica	1,76	787800	9958875
98	Loreto	Hidráulica	2,11	817767	9963740
100	Lligua	Térmica	3,30	766492	9862942
102	Lago Agrio	Térmica	4,15	959172	10008724
103	Geppert	Hidráulica	1,65	816409	10001124
105	La Playa	Hidráulica	1,10	867024	10093596
110	JUSTICE Shushufindi Sur	Térmica	6,00	984466	9973011
111	JUSTICE Lago Agrio	Térmica	5,00	984187	9979098
112	JUSTICE Sacha	Térmica	5,00	959531	9963823
113	Jivino	Térmica	4,90	964344	9979945
117	Isabela	Térmica	2,34	-615469	9893890
120	Hidrocarolina	Hidráulica	0,49	810130	10080740
121	Illuchi No.2	Hidráulica	5,20	772755	9896485
122	Illuchi No.1	Hidráulica	4,00	774890	9898390
123	Hidroabanico	Hidráulica	37,99	811601	9750565
127	Guangopolo	Térmica	21,80	784000	9970350
128	Guangopolo	Hidráulica	20,92	783650	9970425
129	Gonzalo Zevallos (Vapor)	Térmica	146,00	616411	9757598
130	Gonzalo Zevallos (Gas)	Térmica	20,00	616408	9757590
131	Generoca	Térmica	34,33	609061	9758263
133	G. Hernández	Térmica	31,20	784000	9970250
134	Floreana Perla Solar	Solar	0,02	-560297	9856959
135	Floreana	Térmica	0,16	-560092	9857173
136	Espejo	Hidráulica	0,16	804501	10029650
138	Enrique García	Térmica	93,00	616300	9774100
139	Electroquil	Térmica	181,00	606170	9758019
140	El Estado	Hidráulica	1,66	715250	9902084
141	El Descanso	Térmica	17,20	736441	9686443
143	El Carmen	Hidráulica	8,20	793228	9949782
144	Ecudos A-G	Biomasa	27,60	683276	9730106
146	ECOELECTRIC	Biomasa	35,20	655904	9765118
148	Cumbayá	Hidráulica	40,00	787439	9979705
157	Chiquilpe	Térmica	0,16	766063	10010023
158	Chimbo	Hidráulica	1,33	720933	9813776
160	Celso Castellanos	Térmica	7,80	955790	10012532
161	Cayagama	Térmica	3,36	897103	9998130
162	Catazacón	Hidráulica	0,76	690525	9867180
163	Catamayo	Térmica	17,17	680604	9562782
165	Carlos Mora	Hidráulica	2,40	714925	9561136

CÓDIGO SISDAT	NOMBRE DE CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	POTENCIA EFECTIVA (MW)	X	Y
345	Yanaq.Oeste	Térmica	4,10	971829	9959863
346	Paka Sur	Térmica	3,40	968532	9952714
347	Palmar Oeste	Térmica	2,97	991692	9968511
348	Tuntiak	Térmica	0,10	982065	9963269
349	Pa±ayacu	Térmica	2,50	1009969	9960473
350	Coca	Térmica	6,64	938415	9954213
351	Gacela	Térmica	1,48	924514	9936811
352	Jaguar	Térmica	0,16	934022	9913115
353	Lobo	Térmica	1,05	943374	9940820
354	Mono	Térmica	1,74	940283	9907305
355	Oso	Térmica	16,55	929043	9928354
356	Payamino	Térmica	4,48	940767	9949793
357	Yuralpa	Térmica	7,25	900048	9888596
360	Mazar	Hidráulica	163,26	764984	9709041
361	Agip Oil - Villano A	Térmica	4,20	891655	9834335
362	Tilivi	Hidráulica	0,11	751500	9862838
364	Electrocórdova	Hidráulica	0,20	861037	10067344
365	Industrial Algodonera Atuntaqui	Hidráulica	0,56	808334	10038867
366	Kohler	Térmica	1,40	815816	10001193
367	Interconexión Colombia	Interconexión	525,00	913357	10132079
368	Interconexión Per·	Interconexión	110,00	555815	9606629
370	Cuyabeno	Térmica	4,20	1026146	10002840
381	Dorine Battery	Térmica	4,64	1015809	9984391
383	Lago Agrio Station	Térmica	0,09	958836	10008678
385	Corazón	Hidráulica	0,98	750100	9949000
386	Manta II	Térmica	18,60	535268	9893931
387	Santa Elena II	Térmica	90,10	517218	9752372
388	Quanta	Térmica	7,20	958693	10000224
389	Quevedo II	Térmica	93,00	668425	9884520
390	Secoya	Térmica	8,80	991337	10000788
391	Sacha	Térmica	18,60	959261	9962941
393	Cedros	Térmica	0,96	991691	9968510
395	Santa Cruz Solar aislados	Solar	0,01	-540251	9936942
396	Isabela Solar aislados	Solar	0,01	-619402	9903496
397	Floreana Solar aislados	Solar	0,01	-553147	9855186
400	Paka Norte	Térmica	1,42	968532	9952713
401	San Cristobal Solar Eolicas	Solar	0,01	-460062	9898303
402	Panel Fotovoltaico	Solar	0,37	841402	9772984
403	Santa Elena	Térmica	0,47	517392	9752046
413	Oca±a	Hidráulica	26,10	695115	9723750
415	Termogas Machala II	Térmica	124,00	621186	9635426
416	Chorongo A	Térmica	0,25	1025148	9984235
417	ARCOLANDS Shushufindi Centri	Térmica	7,50	984440	9963089
418	RS ROTH Shushufindi Drago N1	Térmica	5,20	974095	9981424
419	RS ROTH Aguarico	Térmica	2,20	984162	9994284

CÓDIGO SISDAT	NOMBRE DE CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	POTENCIA EFECTIVA (MW)	X	Y
166	Campo Alegre	Térmica	0,36	596200	9688500
167	Calope	Hidráulica	15,00	696188	9890459
171	Atuntaqui	Hidráulica	0,32	808468	10035565
173	Aníbal Santos (Vapor)	Térmica	33,00	616546	9757162
175	Aníbal Santos (Gas)	Térmica	97,50	616546	9757162
176	Angamarca	Hidráulica	0,26	730945	9875130
178	Ambi	Hidráulica	7,85	815944	10042902
179	Amazonas	Térmica	6,14	955158	10011409
181	Álvaro Tinajero	Térmica	81,50	616723	9756972
183	Alao	Hidráulica	10,00	767640	9799983
184	Agoyán	Hidráulica	156,00	793619	9845403
185	Agip Oil - Sarayacu	Térmica	7,78	854127	9923805
186	Agip Oil - CPF	Térmica	36,23	861634	9846930
187	San Francisco	Hidráulica	212,60	803747	9843654
198	Cami	Térmica	0,13	974546	9920129
199	CDP	Térmica	0,33	981704	9922098
200	Estación Dayuma	Térmica	0,17	958991	9928501
200	Estación Dayuma	Térmica	0,17	667682	9883896
201	Fanny 50	Térmica	0,87	1022036	9977053
202	Fanny 60	Térmica	1,05	1021541	9984628
203	Hormiguero A	Térmica	0,84	967677	9917160
204	Hormiguero B	Térmica	2,37	968063	9916066
205	Hormiguero C	Térmica	6,65	968024	9919200
206	Hormiguero D	Térmica	2,10	966901	9917794
207	Hormiguero SUR	Térmica	4,08	965727	9907173
208	Kupi 1	Térmica	0,50	974331	9923984
209	Kupi 4	Térmica	1,00	975430	9923325
210	Lago Agrio LTF	Térmica	1,98	1020972	9985122
211	Mahogany	Térmica	0,60	1013839	9987003
212	Mariann 4A	Térmica	1,10	1026717	9989254
213	Mariann 5-8	Térmica	1,13	1028406	9984011
214	Mariann 6	Térmica	0,01	1028538	9982836
215	Mariann Battery	Térmica	0,80	1026780	9989693
216	Mariann Vieja	Térmica	1,75	1028300	9983662
217	Nantu B	Térmica	4,13	968755	9918926
218	Nantu Battery	Térmica	1,91	971887	9917122
219	Nantu C	Térmica	1,39	970383	9917036
220	Nantu D	Térmica	7,06	971275	9918169
221	Nantu E	Térmica	0,05	971978	9914502
222	Penke B	Térmica	1,09	980418	9922029

CÓDIGO SISDAT	NOMBRE DE CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	POTENCIA EFECTIVA (MW)	X	Y
420	Jivino III	Térmica	40,00	964344	9979945
424	Santa Elena III	Térmica	41,70	517176	9752440
431	Jaramijo	Térmica	134,28	540535	9895000
438	Jivino II	Térmica	10,00	962695	9982878
439	Central Térmica TAISHA	Térmica	0,24	888316	9736623
440	Jivino I	Térmica	3,80	961001	9986476
441	Celso Castellanos	Térmica	7,60	958037	10009764
442	Payamino	Térmica	1,80	925721	9940130
443	Villonaco	Eólica	16,50	694186	9558001
444	Tapir	Térmica	1,33	958935	9909555
445	Buenos Aires 2012	Hidráulica	0,95	799000	10068700
446	Central Paragachi	Solar	1,00	838186	10047498
447	MAHOGANNY B	Térmica	2,11	1013380	9986939
448	Auca Sur	Térmica	5,90	947022	9948058
449	Cononaco	Térmica	7,36	951142	9847964
450	Yuca	Térmica	1,99	970990	9947489
451	Santa Cruz Solar Puerto Ayora	Solar	1,52	-541686	9916585
454	Loreto	Térmica	1,80	1028950	9898193
455	Dayuma	Térmica	1,80	959500	9925516
456	Dorine G	Térmica	0,75	1018849	9985868
457	Fanny 18B1	Térmica	0,35	1016668	9979620
458	Mariann Sur-1	Térmica	0,70	1028824	9980165
459	Shiripuno	Térmica	0,40	973557	9918106
460	Fanny 150	Térmica	0,65	1017705	9980208
461	Mariann Norte	Térmica	0,30	1028409	9982028
462	Paneles Electrisol	Solar	1,00	804761	10001091
463	Pastocalle	Solar	1,00	763129	9916030
464	Mulalo	Solar	0,98	766409	9911947
465	Enersol 1-500	Solar	0,49	538720	9893303
466	Esmeraldas II	Térmica	80,00	646702	10101933
467	Frontera	Térmica	1,20	959416	10009261
468	Tetete	Térmica	2,30	920095	10019747
469	Tapi	Térmica	1,98	961063	10008324
470	Pichincha	Térmica	0,17	992179	10007274
471	Sansahuari	Térmica	2,37	1023886	10009610
472	Altgenotec	Solar	0,99	583441	9741087
473	Genrenotec	Solar	0,99	583340	9740852
474	Tren Salinas	Solar	1,00	815205	10053448
475	Salinas	Solar	2,00	814581	10053473
476	Sansau	Solar	1,00	643283	9788875
477	Wildtecsa	Solar	1,00	643380	9789109

# MAPA DE CENTRALES DE GENERACIÓN NO RENOVABLE



CÓDIGO SISDAT	NOMBRE CENTRAL	TIPO CENTRAL	POTENCIA EFECTIVA (MW)	X	Y
6	VHR	Térmica	7,73	1024084	10033152
8	Trinitaria	Térmica	133,00	621019	9751331
9	Tiputini	Térmica	0,12	1096257	9912647
10	Barcaza Keppel Energy	Térmica	120,00	626640	9749878
11	Esmeraldas I	Térmica	125,00	646500	10102000
12	Terminal Marítimo	Térmica	1,72	642487	10103906
19	Sucumbíos	Térmica	3,07	990677	10000248
25	Shushufindi	Térmica	10,80	984102	9978736
26	Selva Alegre	Térmica	27,30	799490	10026718
27	Secoya	Térmica	11,26	991184	10001187
31	Sardinas	Térmica	5,33	850243	9952405
33	Santa Rosa	Térmica	50,40	774233	9959693
34	Santa Cruz	Térmica	6,21	-541401	9917743
40	San Cristóbal	Térmica	4,01	-460044	9898299
44	Sacha	Térmica	3,35	959113	9963451
47	REPSOL YPF-SSFD	Térmica	7,20	985907	9979275
48	REPSOL YPF-SPF-3	Térmica	44,30	1033979	9891225
49	REPSOL YPF-SPF-2	Térmica	13,63	1033885	9891195
50	REPSOL YPF-SPF-1	Térmica	17,50	1033942	9891134
51	REPSOL YPF-NPF-2	Térmica	7,84	1009092	9924359
52	REPSOL YPF-NPF-1	Térmica	35,00	1009187	9924425
55	Puná Nueva	Térmica	2,52	621251	9697385
56	Puerto Quito	Térmica	0,16	726662	10009352
65	Payamino	Térmica	1,60	945962	9952491
69	Páramo	Térmica	2,56	822337	9959623
78	Nvo. Rocafuerte	Térmica	0,37	1123457	9897422
89	Termogas Machala I	Térmica	128,50	623121	9655754
100	Lligua	Térmica	3,30	766492	9862942
102	Lago Agrio	Térmica	4,15	959172	10008724
110	JUSTICE Shushufindi Sur	Térmica	6,00	984466	9973011
111	JUSTICE Lago Agrio	Térmica	5,00	984187	9979098
112	JUSTICE Sacha	Térmica	5,00	959531	9963823
113	Jivino	Térmica	4,90	964344	9979945
117	Isabela	Térmica	2,34	-615469	9893890
127	Guangopolo	Térmica	21,80	784000	9970350
129	Gonzalo Zevallos (Vapor)	Térmica	146,00	616411	9757598
130	Gonzalo Zevallos (Gas)	Térmica	20,00	616408	9757590
131	Generoca	Térmica	34,33	609061	9758263
133	G. Hernández	Térmica	31,20	784000	9970250
135	Floreana	Térmica	0,16	-560092	9857173
138	Enrique García	Térmica	93,00	616300	9774100
139	Electroquil	Térmica	181,00	606170	9758019
141	El Descanso	Térmica	17,20	736441	9686443
157	Chiquilpe	Térmica	0,16	766063	10010023
160	Celso Castellanos	Térmica	7,80	955790	10012532
161	Cayagama	Térmica	3,36	897103	9998130
163	Catamayo	Térmica	17,17	680604	9562782
166	Campo Alegre	Térmica	0,36	596200	9688500
173	Aníbal Santos (Vapor)	Térmica	33,00	616546	9757162
175	Aníbal Santos (Gas)	Térmica	97,50	616546	9757162
179	Amazonas	Térmica	6,14	955158	10011409
181	Álvaro Tinajero	Térmica	81,50	616723	9756972
185	Agip Oil - Sarayacu	Térmica	7,78	854127	9923805
186	Agip Oil - CPF	Térmica	36,23	861634	9846930
198	Cami	Térmica	0,13	974546	9920129
199	CDP	Térmica	0,33	981704	9922098
200	Estación Dayuma	Térmica	0,17	958991	9928501
200	Estación Dayuma	Térmica	0,17	667682	9883896
201	Fanny 50	Térmica	0,87	1022036	9977053
202	Fanny 60	Térmica	1,05	1021541	9984628
203	Hormiguero A	Térmica	0,84	967677	9917160
204	Hormiguero B	Térmica	2,37	968063	9916066
205	Hormiguero C	Térmica	6,65	968024	9919200

CÓDIGO SISDAT	NOMBRE CENTRAL	TIPO CENTRAL	POTENCIA EFECTIVA (MW)	X	Y
206	Hormiguero D	Térmica	2,10	966901	9917794
207	Hormiguero SUR	Térmica	4,08	965727	9907173
208	Kupi 1	Térmica	0,50	974331	9923984
209	Kupi 4	Térmica	1,00	975430	9923325
210	Lago Agrio LTF	Térmica	1,98	1020972	9985122
211	Mahogany	Térmica	0,60	1013839	9987003
212	Mariann 4A	Térmica	1,10	1026717	9989254
213	Mariann 5-8	Térmica	1,13	1028406	9984011
214	Mariann 6	Térmica	0,01	1028538	9982836
215	Mariann Battery	Térmica	0,80	1026780	9989693
216	Mariann Vieja	Térmica	1,75	1028300	9983662
217	Nantu B	Térmica	4,13	968755	9918926
218	Nantu Battery	Térmica	1,91	971887	9917122
219	Nantu C	Térmica	1,39	970383	9917036
220	Nantu D	Térmica	7,06	971275	9918169
221	Nantu E	Térmica	0,05	971978	9914502
222	Penke B	Térmica	1,09	980418	9922029
223	Pindo	Térmica	0,86	967462	9924541
224	Sonia A	Térmica	0,55	1011319	9986348
225	Sunka 1	Térmica	1,45	0	0
226	Sunka 2	Térmica	0,36	978976	9920108
227	Tarapuy	Térmica	0,64	1030384	9980378
228	TPP	Térmica	65,40	1017766	9980545
229	Wanke 1	Térmica	1,28	980281	9920558
277	MDC-CPF	Térmica	7,40	966659	9957415
280	PBH-HUA02	Térmica	0,20	942198	9957115
281	PBH-PAR12	Térmica	2,00	901320	9961457
295	Pto. El Carmen	Térmica	0,45	1072767	10011805
296	La Propicia	Térmica	8,60	645443	10102331
297	Pedernales	Térmica	4,00	605541	10007000
298	Miraflores	Térmica	39,40	531118	9894368
299	Victoria II	Térmica	102,00	623875	9755666
300	Ditroit	Térmica	0,40	785126	10000099
303	Pakay	Térmica	2,68	986906	9958762
308	PBH-ESTACION	Térmica	0,40	941445	9961431
309	PBH-HUA01	Térmica	0,20	940986	9955800
313	JUSTICE Culebra	Térmica	6,00	957747	9945817
317	Palo Azul PGE	Térmica	25,72	955456	9978934
320	Cauchiche	Térmica	0,00	585484	9685979
325	Campamento Auca	Térmica	0,16	958670	9925764
326	Campamento Base	Térmica	0,80	1013343	9984213
327	Fanny 18B2	Térmica	0,40	1018383	9975892
328	Mariann 9	Térmica	0,87	1029136	9981194
329	CPF	Térmica	6,59	986905	9958762
330	Concordia	Térmica	0,42	991575	9950497
331	Indillana	Térmica	2,74	994411	9952391
332	Itaya A	Térmica	3,31	996691	9954405
333	Itaya B	Térmica	1,10	995750	9956118
334	Jivino A	Térmica	1,20	986943	9954506
335	Jivino B	Térmica	2,23	988383	9956667
336	Jivino C	Térmica	0,46	988256	9953407
337	Laguna	Térmica	1,76	991116	9955312
338	Limoncocha	Térmica	7,77	982186	9962057
339	Yamanunka	Térmica	1,20	979740	9963033
340	EPF-Eden Yuturi	Térmica	52,80	1043066	9941562
341	SRF Shushufindi	Térmica	0,35	984267	9978973
342	Aguajal	Térmica	0,89	976122	9961500
343	Angel Norte	Térmica	1,77	970194	9957988
344	Yanaq.Este	Térmica	3,49	973997	9959766
345	Yanaq.Oeste	Térmica	4,10	971829	9959863
346	Paka Sur	Térmica	3,40	968532	9952714
347	Palmar Oeste	Térmica	2,97	991692	9968511
348	Tuntiak	Térmica	0,10	982065	9963269

CÓDIGO SISDAT	NOMBRE CENTRAL	TIPO CENTRAL	POTENCIA EFECTIVA (MW)	X	Y
349	Pañayacu	Térmica	2,50	1009969	9960473
350	Coca	Térmica	6,64	938415	9954213
351	Gacela	Térmica	1,48	924514	9936811
352	Jaguar	Térmica	0,16	934022	9913115
353	Lobo	Térmica	1,05	943374	9940820
354	Mono	Térmica	1,74	940283	9907305
355	Oso	Térmica	16,55	929043	9928354
356	Payamino	Térmica	4,48	940767	9949793
357	Yuralpa	Térmica	7,25	900048	9888596
361	Agip Oil - Villano A	Térmica	4,20	891655	9834335
366	Kohler	Térmica	1,40	815816	10001193
370	Cuyabeno	Térmica	4,20	1026146	10002840
381	Dorine Battery	Térmica	4,64	1015809	9984391
383	Lago Agrio Station	Térmica	0,09	958836	10008678
386	Manta II	Térmica	18,60	535268	9893931
387	Santa Elena II	Térmica	90,10	517218	9752372
388	Guanta	Térmica	7,20	958693	10000224
389	Quevedo II	Térmica	93,00	668425	9884520
390	Secoya	Térmica	8,80	991337	10000788
391	Sacha	Térmica	18,60	959261	9962941
393	Cedros	Térmica	0,96	991691	9968510
400	Paka Norte	Térmica	1,42	968532	9952713
403	Santa Elena	Térmica	0,47	517392	9752046
415	Termogas Machala II	Térmica	124,00	621186	9635426
416	Chorongo A	Térmica	0,25	1025148	9984235
417	ARCOLANDS Shushufind	Térmica	7,50	984440	9963089
418	RS ROTH Shushufindi Dr	Térmica	5,20	974095	9981424
419	RS ROTH Aguarico	Térmica	2,20	984162	9994284
420	Jivino III	Térmica	40,00	964344	9979945
424	Santa Elena III	Térmica	41,70	517176	9752440
431	Jaramijo	Térmica	134,28	540535	9895000
438	Jivino II	Térmica	10,00	962695	9982878
439	Central Térmica TAISHA	Térmica	0,24	888316	9736623
440	Jivino I	Térmica	3,80	961001	9986476
441	Celso Castellanos	Térmica	7,60	958037	10009764
442	Payamino	Térmica	1,80	925721	9940130
444	Tapir	Térmica	1,33	958935	9909555
447	MAHOGANNY B	Térmica	2,11	1013380	9986939
448	Auca Sur	Térmica	5,90	947022	9948058
449	Cononaco	Térmica	7,36	951142	9847964
450	Yuca	Térmica	1,99	970990	9947489
454	Loreto	Térmica	1,80	1028950	9898193
455	Dayuma	Térmica	1,80	959500	9925516
456	Dorine G	Térmica	0,75	1018849	9985868
457	Fanny 18B1	Térmica	0,35	1016668	9979620
458	Mariann Sur-1	Térmica	0,70	1028824	9980165
459	Shiripuno	Térmica	0,40	973557	9918106
460	Fanny 150	Térmica	0,65	1017705	9980208
461	Mariann Norte	Térmica	0,30	1028409	9982028
466	Esmeraldas II	Térmica	80,00	646702	10101933
467	Frontera	Térmica	1,20	959416	10009261
468	Tetete	Térmica	2,30	920095	10019747
469	Tapi	Térmica	1,98	961063	10008324
470	Pichincha	Térmica	0,17	992179	10007274
471	Sansahuari	Térmica	2,37	1023886	10009610



COORDINACIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS ELÉCTRICOS Y ENERGÉTICOS

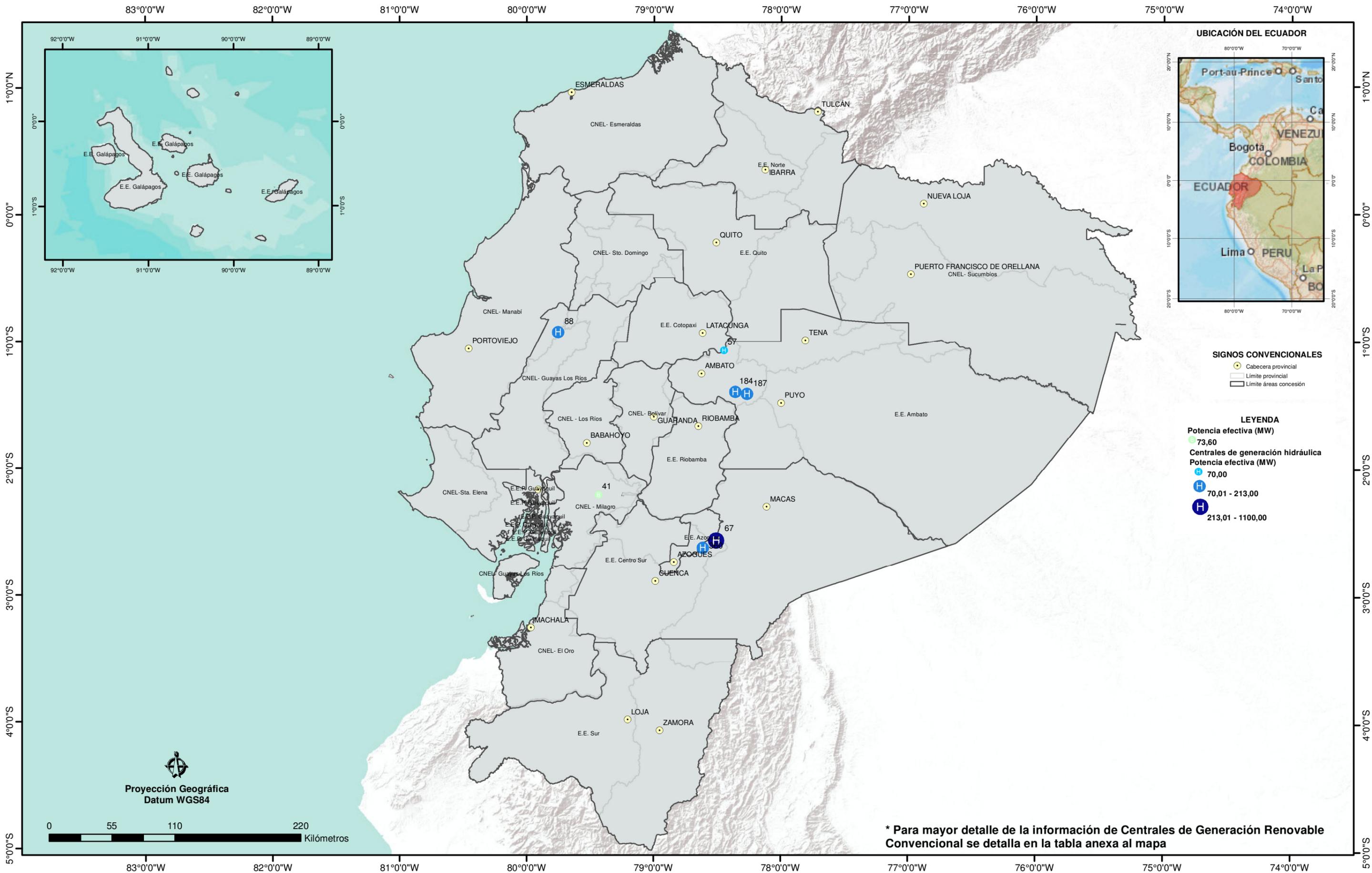
UNIDAD DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

# MAPA DE CENTRALES DE GENERACIÓN RENOVABLE CONVENCIONAL

Fuente:  
Cartografía Base: Arc Gis. com  
Cartografía Temática: CONELEC, 2013

Fecha de Elaboración:  
Octubre 2014

\* Para mayor detalle consulte el Geportal CONELEC [www.conelec.gob.ec](http://www.conelec.gob.ec)



CÓDIGO SISDAT	NOMBRE CENTRAL	TIPO CENTRAL	POTECIA EFECTIVA (MW)	X	Y
41	San Carlos	Biomasa	73,60	673754	9755401
57	Pucará	Hidráulica	70,00	783500	9881490
67	Paute	Hidráulica	1100,00	776900	9715350
88	Marcel Laniado	Hidráulica	213,00	638715	9897393
184	Agoyán	Hidráulica	156,00	793619	9845403
187	San Francisco	Hidráulica	212,60	803747	9843654
360	Mazar	Hidráulica	163,26	764984	9709041



COORDINACIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS ELÉCTRICOS Y ENERGÉTICOS

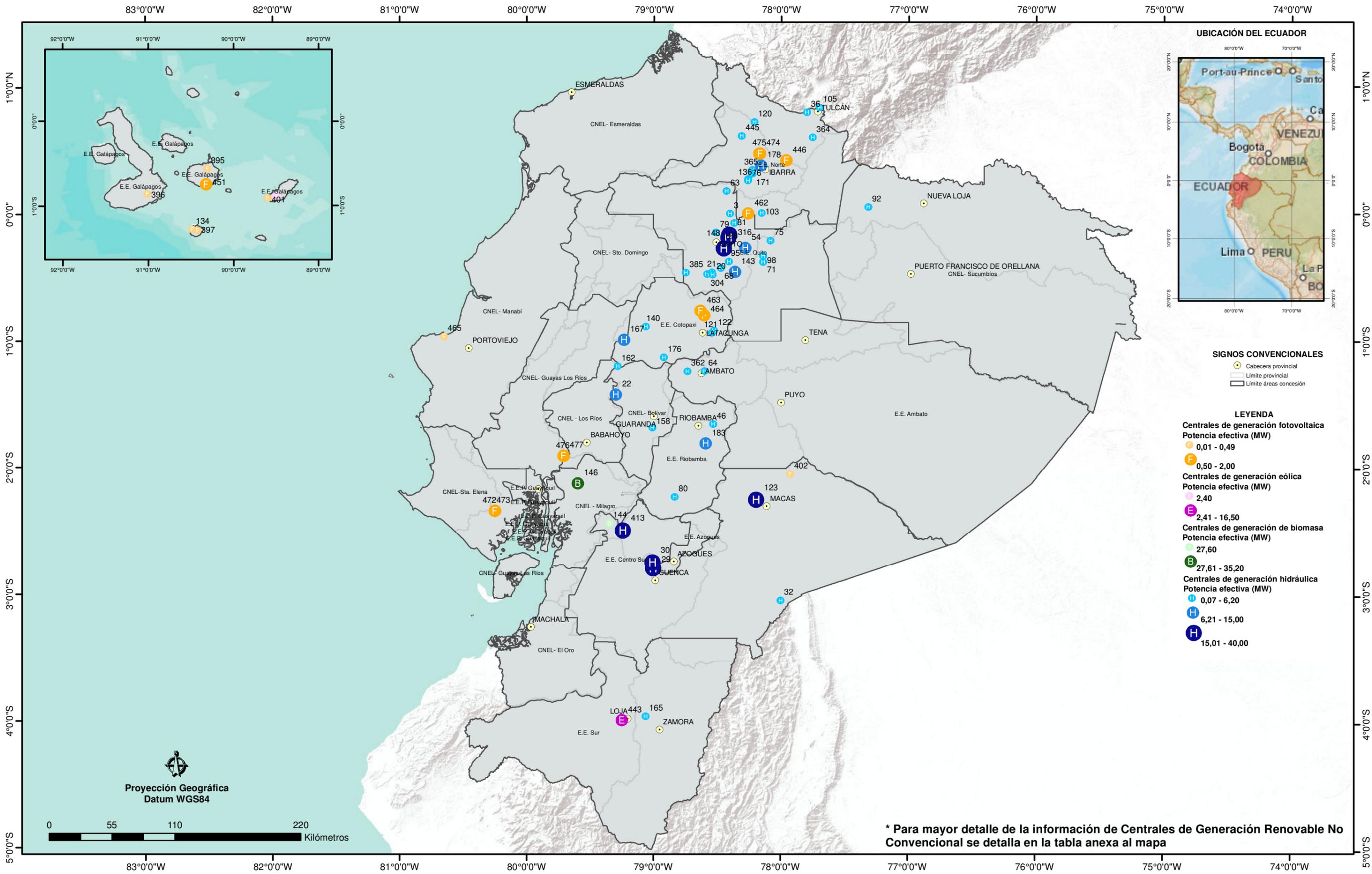
UNIDAD DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

# MAPA DE CENTRALES DE GENERACIÓN RENOVABLE NO CONVENCIONAL

Fuente:  
Cartografía Base: Arc Gis. com  
Cartografía Temática: CONELEC, 2013

Fecha de Elaboración:  
Octubre 2014

\* Para mayor detalle consulte el Geportal CONELEC [www.conelec.gob.ec](http://www.conelec.gob.ec)



CÓDIGO SISDAT	NOMBRE CENTRAL	TIPO CENTRAL	POTENCIA EFECTIVA (MW)	X	Y
3	Vindobona	Hidráulica	5,86	788782	10000831
20	Sillunchi II	Hidráulica	0,30	773618	9947297
21	Sillunchi I	Hidráulica	0,09	772939	9949318
22	Sibimbe	Hidráulica	14,20	689000	9842600
29	SaymirYn	Hidráulica	21,95	721764	9690702
30	Saucay	Hidráulica	24,00	721151	9695674
32	Santiago	Hidráulica	0,40	832911	9662543
36	San Miguel de Car	Hidráulica	2,52	856194	10089305
46	RÝo Blanco	Hidráulica	3,00	773971	9816639
54	Recuperadora	Hidráulica	14,50	802292	9970775
63	PerlabÝ	Hidráulica	2,46	785795	10020412
64	PenÝnsula	Hidráulica	2,90	766495	9862942
68	Pasochoa	Hidráulica	4,50	780700	9953000
71	Papallacta	Hidráulica	6,20	817811	9958337
75	Oyacachi 1	Hidráulica	0,07	824257	9977112
76	Otavalo	Hidráulica	0,40	804735	10030870
79	Noroccidente	Hidráulica	0,24	776550	9984373
80	Nizag	Hidráulica	0,75	740439	9752948
81	Nayón	Hidráulica	29,70	788252	9982248
92	Lumbaqui	Hidráulica	0,10	909638	10006536
95	Los Chillos	Hidráulica	1,76	787800	9958875
98	Loreto	Hidráulica	2,11	817767	9963740
103	Geppert	Hidráulica	1,65	816409	10001124
105	La Playa	Hidráulica	1,10	867024	10093596
120	Hidrocarolina	Hidráulica	0,49	810130	10080740
121	Illuchi No.2	Hidráulica	5,20	772755	9896485
122	Illuchi No.1	Hidráulica	4,00	774890	9898390
123	Hidroabanico	Hidráulica	37,99	811601	9750565
128	Guangopolo	Hidráulica	20,92	783650	9970425
134	Floreana Perla Solar	Solar	0,02	-560297	9856959
136	Espejo	Hidráulica	0,16	804501	10029650
140	El Estado	Hidráulica	1,66	715250	9902084
143	El Carmen	Hidráulica	8,20	793228	9949782
144	Ecudos A-G	Biomasa	27,60	683276	9730106
146	ECOELECTRIC	Biomasa	35,20	655904	9765118
148	Cumbayá	Hidráulica	40,00	787439	9979705
158	Chimbo	Hidráulica	1,33	720933	9813776
162	Catazacón	Hidráulica	0,76	690525	9867180
165	Carlos Mora	Hidráulica	2,40	714925	9561136
167	Calope	Hidráulica	15,00	696188	9890459
171	Atuntaqui	Hidráulica	0,32	808468	10035565
176	Angamarca	Hidráulica	0,26	730945	9875130
178	Ambi	Hidráulica	7,85	815944	10042902
183	Alao	Hidráulica	10,00	767640	9799983
304	La Calera	Hidráulica	1,98	768721	9947911
307	TROPEZĚN	Eólica	2,40	-449106	9900302
316	Uravia	Hidráulica	0,98	792565	9992418
362	TilivÝ	Hidráulica	0,11	751500	9862838
364	Electrocórdova	Hidráulica	0,20	861037	10067344
365	Industrial Algodonera Atuntaqui	Hidráulica	0,56	808334	10038867

CÓDIGO SISDAT	NOMBRE CENTRAL	TIPO CENTRAL	POTENCIA EFECTIVA (MW)	X	Y
385	Corazón	Hidráulica	0,98	750100	9949000
395	Santa Cruz Solar aislados	Solar	0,01	-540251	9936942
396	Isabela Solar aislados	Solar	0,01	-619402	9903496
397	Floreana Solar aislados	Solar	0,01	-553147	9855186
401	San Cristobal Solar Eolicsa	Solar	0,01	-460062	9898303
402	Panel Fotovoltaico	Solar	0,37	841402	9772984
413	Oca±a	Hidráulica	26,10	695115	9723750
443	Villonaco	Eólica	16,50	694186	9558001
445	Buenos Aires 2012	Hidráulica	0,95	799000	10068700
446	Central Paragachi	Solar	1,00	838186	10047498
451	Santa Cruz Solar Puerto Ayora	Solar	1,52	-541686	9916585
462	Paneles Electrisol	Solar	1,00	804761	10001091
463	Pastocalle	Solar	1,00	763129	9916030
464	Mulalo	Solar	0,98	766409	9911947
465	Enersol 1-500	Solar	0,49	538720	9893303
472	Altgenotec	Solar	0,99	583441	9741087
473	Genrenotec	Solar	0,99	583340	9740852
474	Tren Salinas	Solar	1,00	815205	10053448
475	Salinas	Solar	2,00	814581	10053473
476	Sansau	Solar	1,00	643283	9788875
477	Wildtecsa	Solar	1,00	643380	9789109



COORDINACIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS ELÉCTRICOS Y ENERGÉTICOS

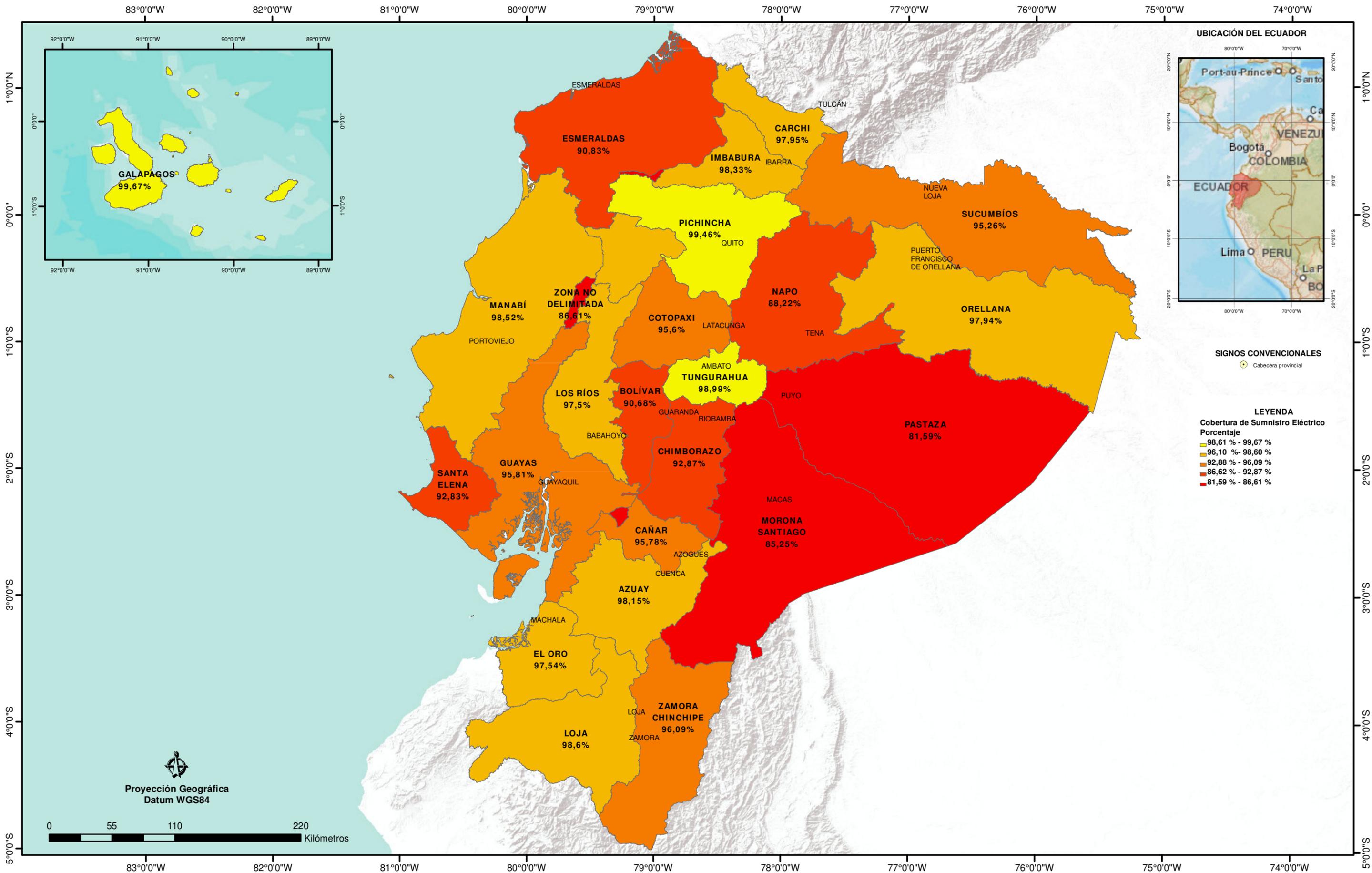
UNIDAD DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

# MAPA DE COBERTURA DE SUMINISTRO ELÉCTRICO A NIVEL PROVINCIAL 2013

Fuente:  
Cartografía Base: Arc Gis. com  
Cartografía Temática: CONELEC, 2013

Fecha de Elaboración:  
Octubre 2014

\* Para mayor detalle consulte el Geoportail CONELEC [www.conelec.gob.ec](http://www.conelec.gob.ec)





COORDINACIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS ELÉCTRICOS Y ENERGÉTICOS

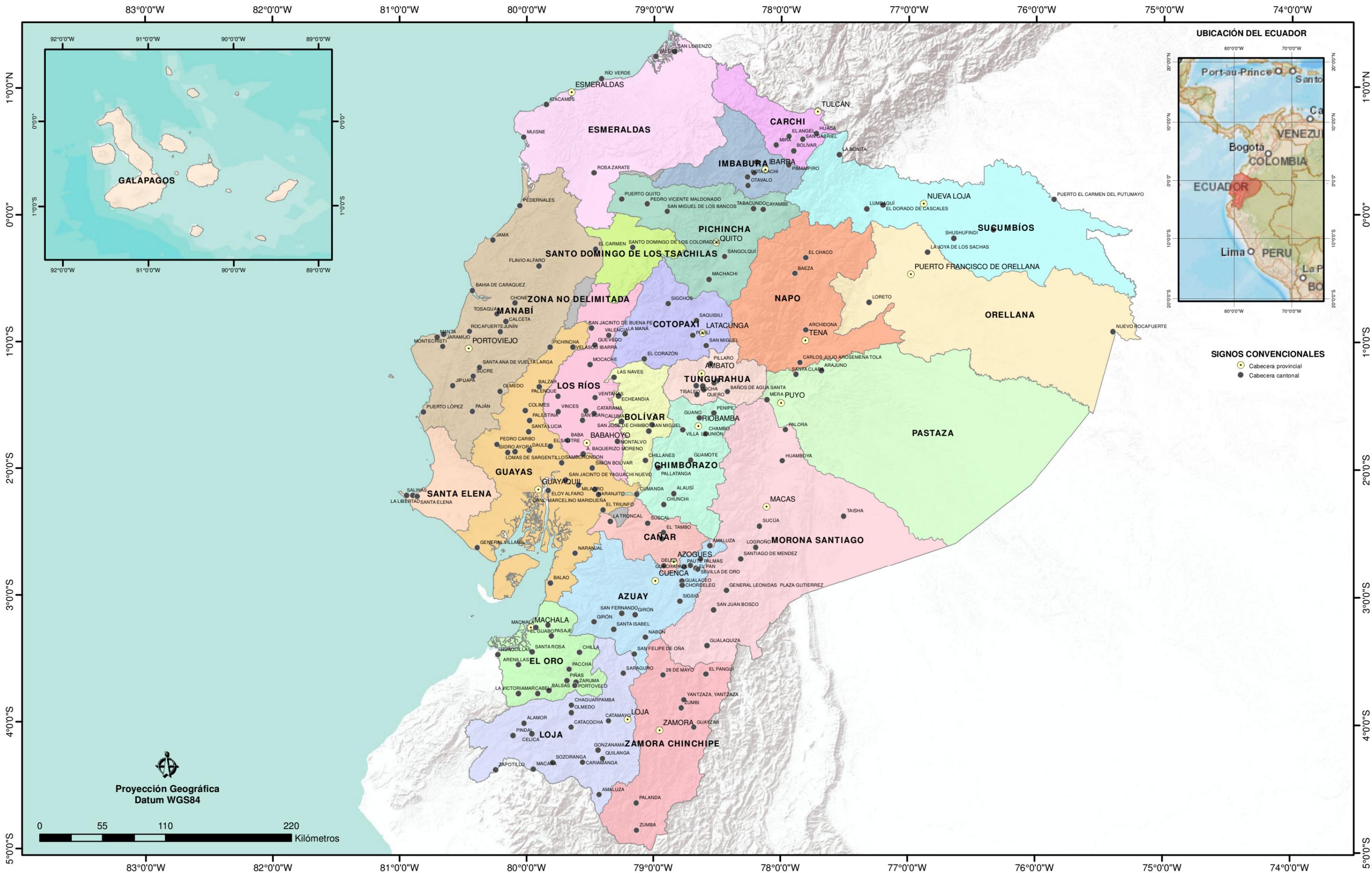
UNIDAD DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

# MAPA DE LA DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

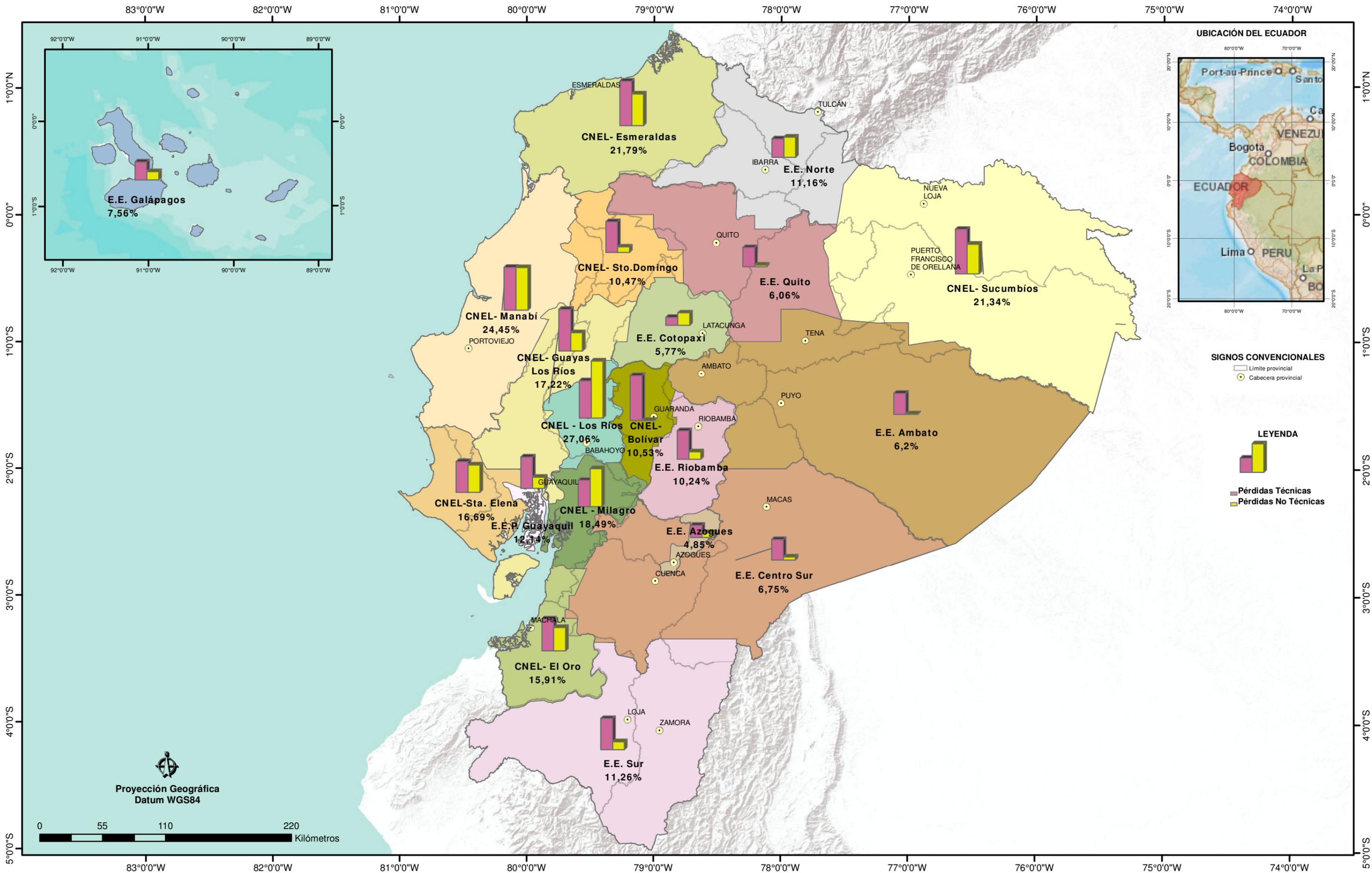
Fuente:  
Cartografía Base: Arc Gis.com  
Cartografía Temática: INEC, 2012

Fecha de Elaboración:  
Octubre 2014

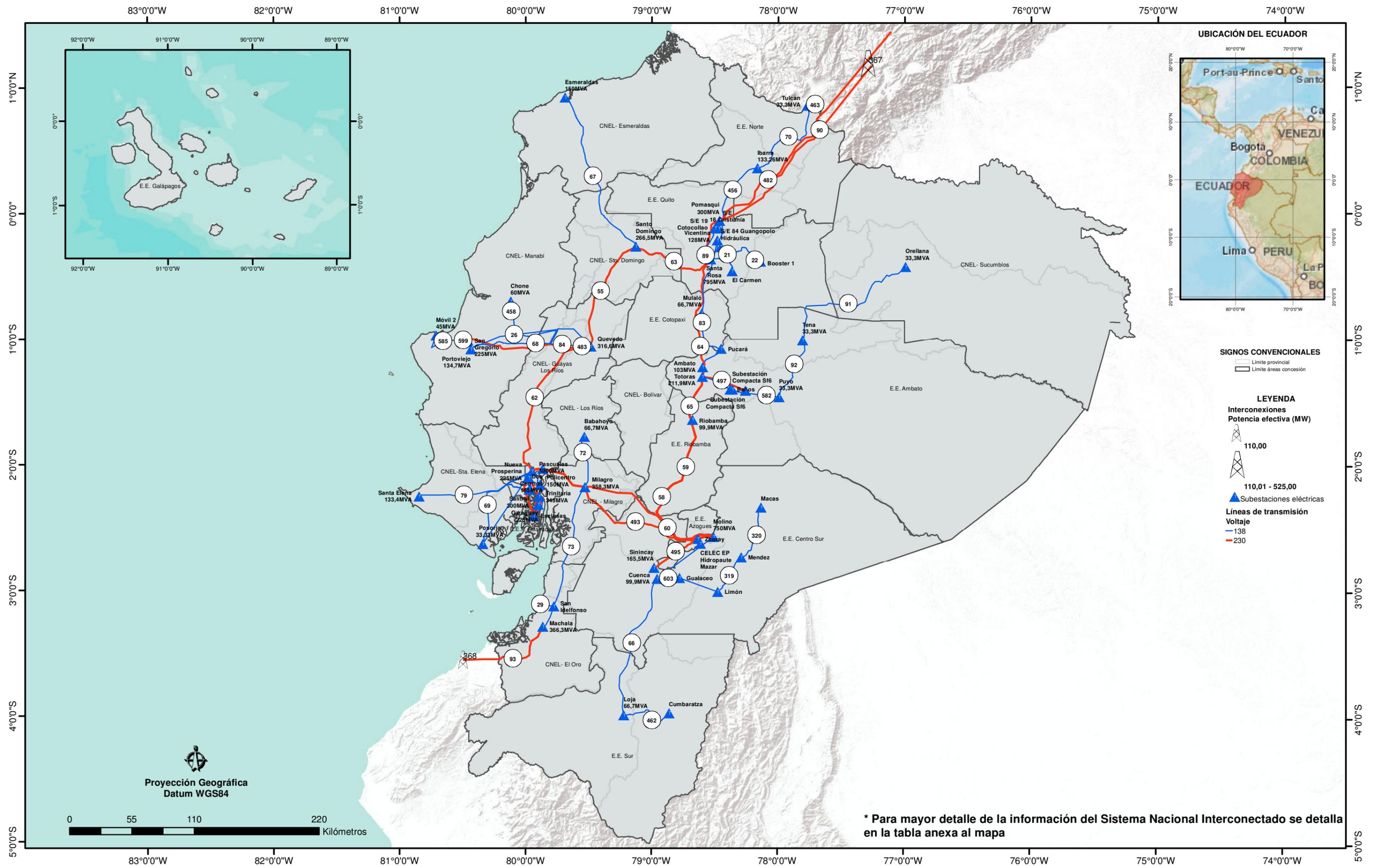
\* Para mayor detalle consulte el Geoportail CONELEC [www.conelec.gob.ec](http://www.conelec.gob.ec)



# MAPA DE PÉRDIDAS DE ENERGÍA POR ÁREA DE CONCESIÓN



# MAPA DEL SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO (S.N.I.)



CÓDIGO SISDAT	EMPRESA	DESCRIPCIÓN	SUBESTACIÓN DE SALIDA	SUBESTACIÓN DE LLEGADA	VOTAJE (KV)
20	EMAAP-Q	Trifásica; simple circuito hasta est. N.42; doble circuito hasta S/E El Carmen	Santa Rosa	El Carmen	138
21	EMAAP-Q	Trifásica, doble circuito hastas estructura 42, simple circuito hasta S/E Recuperadora DOBLE	El Carmen	Recuperadora	138
22	EMAAP-Q	CIRCUITO HASTA	Recuperadora	Booster 2	138
23	EMAAP-Q	Trifásica; Simple Circuito	Booster 2	Booster 1	138
26	CELEC-Hidronación	Daule Peripa - Portoviejo	Daule Peripa	Portoviejo	138
27	CELEC-Hidronación	Daule Peripa - Quevedo	Daule Peripa	Quevedo	138
29	CELEC-Termogas Machala	Bajo Alto-San Idelfonso	Bajo Alto	San Idelfonso	138
30	Termoguayas	Busbar 230 KV	Termoguayas	Trinitaria	230
55	CELEC-Transelectric	Sto Domingo - Quevedo	Santo Domingo	Quevedo	230
56	CELEC-Transelectric	Milagro - Pascuales	Milagro	Pascuales	230
58	CELEC-Transelectric	Molino - Riobamba (5)	Molino	Riobamba	230
59	CELEC-Transelectric	Molino - Totoras	Molino	Totoras	230
60	CELEC-Transelectric	Molino - Pascuales	Molino	Pascuales	230
62	CELEC-Transelectric	Quevedo - Pascuales	Quevedo	Pascuales	230
63	CELEC-Transelectric	Sta. Rosa - Sto Domingo	Santa Rosa	Santo Domingo	230
64	CELEC-Transelectric	Sta. Rosa - Totoras	Santa Rosa	Totoras	230
65	CELEC-Transelectric	Totoras - Riobamba	Totoras	Riobamba	230
66	CELEC-Transelectric	Cuenca - Loja	Cuenca	Loja	138
67	CELEC-Transelectric	Sto. Domingo - Esmeraldas	Santo Domingo	Esmeraldas	138
68	CELEC-Transelectric	Daule Peripa - Portoviejo	Daule Peripa	Portoviejo	138
69	CELEC-Transelectric	Electroquil - Posorja	Electroquil	Posorja	138
70	CELEC-Transelectric	Ibarra - Tulcán	Ibarra	Tulcán	138
72	CELEC-Transelectric	Milagro - Babahoyo	Milagro	Babahoyo	138
73	CELEC-Transelectric	Milagro - San Idelfonso	Milagro	San Idelfonso	138

CÓDIGO SISDAT	EMPRESA	DESCRIPCIÓN	SUBESTACIÓN DE SALIDA	SUBESTACIÓN DE LLEGADA	VOTAJE (KV)
74	CELEC-Transelectric	San Idelfonso - Machala	San Idelfonso	Machala	138
76	CELEC-Transelectric	Mulalo - Vicentina	Mulaló	Vicentina	138
77	CELEC-Transelectric	Vicentina - Guangopolo	Vicentina	Patio De Maniobras	138
78	CELEC-Transelectric	Pascuales - Electroquil	Pascuales	Electroquil	138
79	CELEC-Transelectric	Pascuales - Santa Elena	Pascuales	Santa Elena	138
80	CELEC-Transelectric	Pascuales - Salitral1	Pascuales	Salitral	138
81	CELEC-Transelectric	Policentro - Pascuales1	Pascuales	Policentro	138
82	CELEC-Transelectric	Pucará - Ambato	Pucará	Ambato	138
83	CELEC-Transelectric	Pucará - Mulalo	Pucará	Mulaló	138
84	CELEC-Transelectric	Quevedo - Daule Peripa	Quevedo	Daule Peripa	138
87	CELEC-Transelectric	Totoras - Ambato	Totoras	Ambato	138
88	CELEC-Transelectric	Vicentina - Pomasqui	Vicentina	Pomasqui	138
89	CELEC-Transelectric	Sta. Rosa - Pomasqui	Sta. Rosa	Pomasqui	230
90	CELEC-Transelectric	Pomasqui - Jamondino 1	Pomasqui		230
91	CELEC-Transelectric	Tena - Francisco de Orellana	Tena	Orellana	138
92	CELEC-Transelectric	Puyo - Tena	Puyo	Tena	138
93	CELEC-Transelectric	Machala - Zorritos	Machala		230
143	E.E. Quito	S/E STA. ROSA - DERIV. EUG. ESPEJO	S/E 37 Santa Rosa	S/E 59 Eugenio Espejo	138
145	E.E. Quito	DERIV. EUG. ESPEJO - S/E SELVA ALEGRE	S/E 59 Eugenio Espejo	S/E 41 Selva Alegre	138
147	E.E. Quito	S/E POMASQUI EEQ-POMASQUI TRANELECTRIC	Pomasqui	S/E 57 Pomasqui	138
170	E.E. Quito	S/E SELVA ALEGRE - DERIV. S/E No.19	S/E 41 Selva Alegre	Pomasqui	138
184	E.E. Quito	DERIV. S/E 19 - S/E POMASQUI	S/E 19 Cotocollao	S/E 57 Pomasqui	138
190	E.E. Quito	DERIV. S/E 19 - S/E 19	S/E 19 Cotocollao	S/E 19 Cotocollao	138
191	E.E. Quito	S/E POMASQUI-S/E No.18	S/E 57 Pomasqui	S/E 18 Cristianía	138
268	Electroquil	Electroquil-Pascuales	Electroquil	Pascuales	138

CÓDIGO SISDAT	EMPRESA	DESCRIPCIÓN	SUBESTACIÓN DE SALIDA	SUBESTACIÓN DE LLEGADA	VOTAJE (KV)
269	Electroquil	Electroquil -Posorja	Electroquil	Posorja	138
318	CELEC-Transelectric	SE 15 Gualaceo - SE 23 Limón	Gualaceo	Limón	138
319	CELEC-Transelectric	SE 23 Limón - SE22 Méndez	Limón	Mendez	138
320	CELEC-Transelectric	SE22 Méndez - SE 21 Macas	Mendez	Macas	138
456	CELEC-Transelectric	Pomasqui-Ibarra	Pomasqui	Ibarra	138
458	CELEC-Transelectric	Daule Peripa - Chone	Daule-Peripa	Chone	138
459	CELEC-Transelectric	Dos Cerritos - Pascuales	Dos Cerritos	Pascuales	230
460	CELEC-Transelectric	Milagro - Dos Cerritos	Milagro	Dos Cerritos	230
462	CELEC-Transelectric	Loja - Cumbaratza	Loja	Cumbaratza	138
463	CELEC-Transelectric	Tulcán - Panamericana	Tulcán		138
482	CELEC-Transelectric	Pomasqui - Jamondino 2	Pomasqui		230
483	CELEC-Transelectric	Quevedo - San Gregorio	Quevedo	San Gregorio	230
488	CELEC-Transelectric	Salitral - Trinitaria	Salitral	Trinitaria	138
493	CELEC-Transelectric	Milagro -Zhoray	Milagro	Zhoray	230
494	CELEC-Transelectric	Zhoray - Molino	Zhoray	Molino	230
495	CELEC-Transelectric	Zhoray - Sinincay	Zhoray	Sinincay	230
496	CELEC-Electroguayas	Generación Santa Elena II 90.1 MW	S/E Santa Elena II 90.1 MW	Santa Elena	138
497	Hidropastaza	Transmisión de la generación de la Central San Francisco	Casa de Máquinas CELEC EP	Totoras	230
511	CELEC-Hidropaute	Mazar - Zhoray	Hidropaute Mazar	Zhoray	230
559	CELEC-Transelectric	Pascuales- Nueva Prosperina	Pascuales	Nueva Prosperina	230
560	CELEC-Transelectric	Nueva Prosperina - Trinitaria	Nueva Prosperina	Trinitaria	230
563	CELEC-Transelectric	Cocoto-Vicentina	S/E 23 Conocoto	Vicentina	138
564	CELEC-Transelectric	Santa Rosa - Conocoto	Santa Rosa	S/E 23 Conocoto	138
579	CELEC-Transelectric	Esclusas-Termoguayas	Esclusas	Termoguayas	230
580	CELEC-Transelectric	Esclusas - Trinitaria	Esclusas	Trinitaria	230
583	CELEC-Transelectric	Totoras - Baños	Totoras	Baños	138
584	CELEC-Transelectric	Esclusas - Caraguay	Esclusas	Caraguay	138

CÓDIGO SISDAT	EMPRESA	DESCRIPCIÓN	SUBESTACIÓN DE SALIDA	SUBESTACIÓN DE LLEGADA	VOTAJE (KV)
585	CELEC-Transelectric	Jaramijó - Montecristi	Montecristi	Central Jaramijo	138
595	Intervisa Trade	LINEA	Intervisa	Esclusas	138
596	CELEC-Transelectric	Pascuales - Esclusas	Pascuales	Esclusas	230
597	CELEC-Transelectric	Molino - Cuenca	Molino	Cuenca	138
598	CELEC-Transelectric	Portoviejo - San Gregorio	Portoviejo	San Gregorio	138
599	CELEC-Transelectric	Montecristi - San Gregorio	Montecristi	San Gregorio	138
602	CELEC-Transelectric	Jaramijó - Manta 2	Central Jaramijo	Manta 2	138
603	CELEC-Transelectric	Cuenca - Gualaceo	Cuenca	Gualaceo	138



COORDINACIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS ELÉCTRICOS Y ENERGÉTICOS

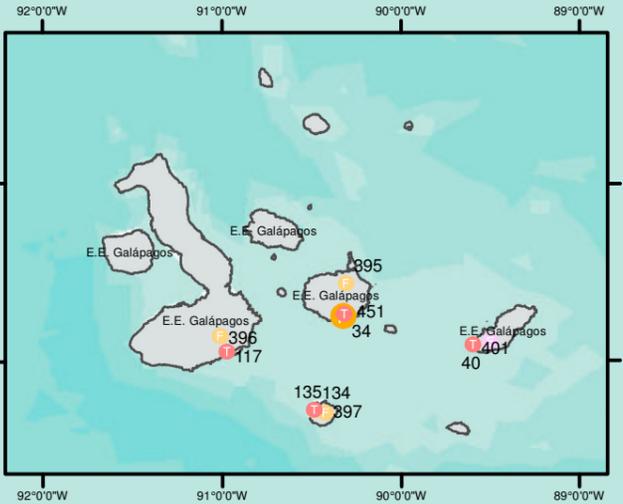
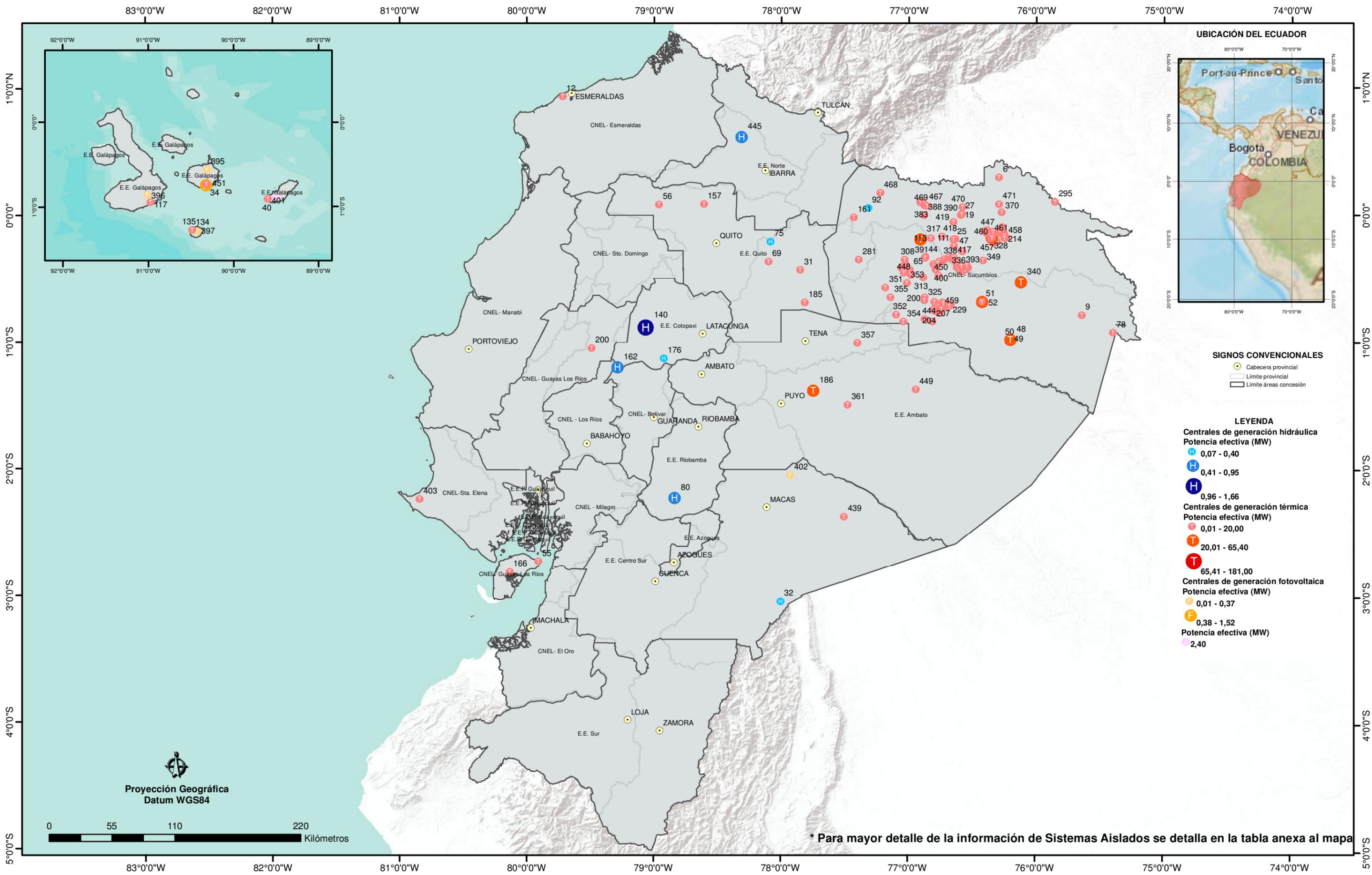
UNIDAD DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

# MAPA DE SISTEMAS AISLADOS

Fuente:  
Cartografía Base: Arc Gis. com  
Cartografía Temática: CONELEC, 2013

Fecha de Elaboración:  
Octubre 2014

\* Para mayor detalle consulte el Geportal CONELEC [www.conelec.gob.ec](http://www.conelec.gob.ec)



**SIGNOS CONVENCIONALES**

- Cabecera provincial
- ▭ Límite provincial
- ▭ Límite áreas concesión

**LEYENDA**

**Centrales de generación hidráulica**  
Potencia efectiva (MW)

- ⊕ 0,07 - 0,40
- ⊕ 0,41 - 0,95
- ⊕ 0,96 - 1,66

**Centrales de generación térmica**  
Potencia efectiva (MW)

- ⊕ 0,01 - 20,00
- ⊕ 20,01 - 65,40
- ⊕ 65,41 - 181,00

**Centrales de generación fotovoltaica**  
Potencia efectiva (MW)

- ⊕ 0,01 - 0,37
- ⊕ 0,38 - 1,52
- ⊕ 2,40

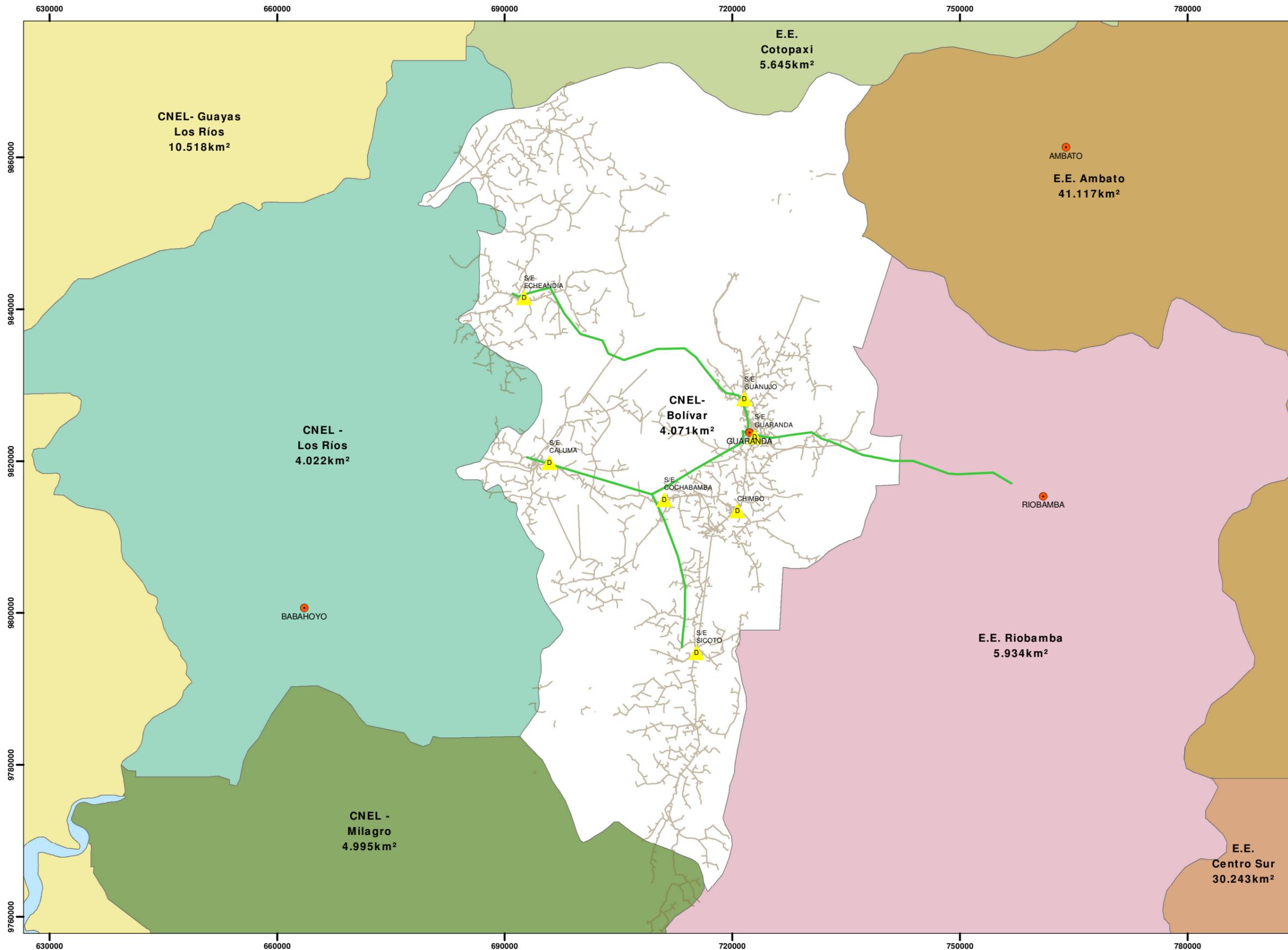
\* Para mayor detalle de la información de Sistemas Aislados se detalla en la tabla anexa al mapa

CÓDIGO SISDAT	NOMBRE CENTRAL	TIPO CENTRAL	SISTEMA	POTENCIA EFECTIVA (MW)	X	Y
6	VHR	Térmica	No Incorporad	7,73	1024084	10033152
9	Tiputini	Térmica	No Incorporad	0,12	1096257	9912647
12	Terminal Marítimo	Térmica	No Incorporad	1,72	642487	10103906
19	Sucumbíos	Térmica	No Incorporad	3,07	990677	10000248
25	Shushufindi	Térmica	No Incorporad	10,80	984102	9978736
27	Secoya	Térmica	No Incorporad	11,26	991184	10001187
31	Sardinas	Térmica	No Incorporad	5,33	850243	9952405
32	Santiago	Hidráulica	No Incorporad	0,40	832911	9662543
34	Santa Cruz	Térmica	No Incorporad	6,21	-541401	9917743
40	San Cristóbal	Térmica	No Incorporad	4,01	-460044	9898299
44	Sacha	Térmica	No Incorporad	3,35	959113	9963451
47	REPSOL YPF-SSFD	Térmica	No Incorporad	7,20	985907	9979275
48	REPSOL YPF-SPF-3	Térmica	No Incorporad	44,30	1033979	9891225
49	REPSOL YPF-SPF-2	Térmica	No Incorporad	13,63	1033885	9891195
50	REPSOL YPF-SPF-1	Térmica	No Incorporad	17,50	1033942	9891134
51	REPSOL YPF-NPF-2	Térmica	No Incorporad	7,84	1009092	9924359
52	REPSOL YPF-NPF-1	Térmica	No Incorporad	35,00	1009187	9924425
55	Puná Nueva	Térmica	No Incorporad	2,52	621251	9697385
56	Puerto Quito	Térmica	No Incorporad	0,16	726662	10009352
65	Payamino	Térmica	No Incorporad	1,60	945962	9952491
69	Páramo	Térmica	No Incorporad	2,56	822337	9959623
75	Oyacachi 1	Hidráulica	No Incorporad	0,07	824257	9977112
78	Nvo. Rocafuerte	Térmica	No Incorporad	0,37	1123457	9897422
80	Nizag	Hidráulica	No Incorporad	0,75	740439	9752948
92	Lumbaqui	Hidráulica	No Incorporad	0,10	909638	10006536
102	Lago Agrio	Térmica	No Incorporad	4,15	959172	10008724
110	JUSTICE Shushufindi Sur	Térmica	No Incorporad	6,00	984466	9973011
111	JUSTICE Lago Agrio	Térmica	No Incorporad	5,00	984187	9979098
112	JUSTICE Sacha	Térmica	No Incorporad	5,00	959531	9963823
113	Jivino	Térmica	No Incorporad	4,90	964344	9979945
117	Isabela	Térmica	No Incorporad	2,34	-615469	9893890
134	Floreana Perla Solar	Solar	No Incorporad	0,02	-560297	9856959
135	Floreana	Térmica	No Incorporad	0,16	-560092	9857173
140	El Estado	Hidráulica	No Incorporad	1,66	715250	9902084
157	Chiquilpe	Térmica	No Incorporad	0,16	766063	10010023
160	Celso Castellanos	Térmica	No Incorporad	7,80	955790	10012532
161	Cayagama	Térmica	No Incorporad	3,36	897103	9998130
162	Catazacán	Hidráulica	No Incorporad	0,76	690525	9867180
166	Campo Alegre	Térmica	No Incorporad	0,36	596200	9688500
176	Angamarca	Hidráulica	No Incorporad	0,26	730945	9875130
179	Amazonas	Térmica	No Incorporad	6,14	955158	10011409
185	Agip Oil - Sarayacu	Térmica	No Incorporad	7,78	854127	9923805
186	Agip Oil - CPF	Térmica	No Incorporad	36,23	861634	9846930
198	Cami	Térmica	No Incorporad	0,13	974546	9920129
199	CDP	Térmica	No Incorporad	0,33	981704	9922098
200	Estación Dayuma	Térmica	No Incorporad	0,17	958991	9928501
200	Estación Dayuma	Térmica	No Incorporad	0,17	667682	9883896
201	Fanny 50	Térmica	No Incorporad	0,87	1022036	9977053
202	Fanny 60	Térmica	No Incorporad	1,05	1021541	9984628
203	Hormiguero A	Térmica	No Incorporad	0,84	967677	9917160
204	Hormiguero B	Térmica	No Incorporad	2,37	968063	9916066
205	Hormiguero C	Térmica	No Incorporad	6,65	968024	9919200
206	Hormiguero D	Térmica	No Incorporad	2,10	966901	9917794
207	Hormiguero SUR	Térmica	No Incorporad	4,08	965727	9907173

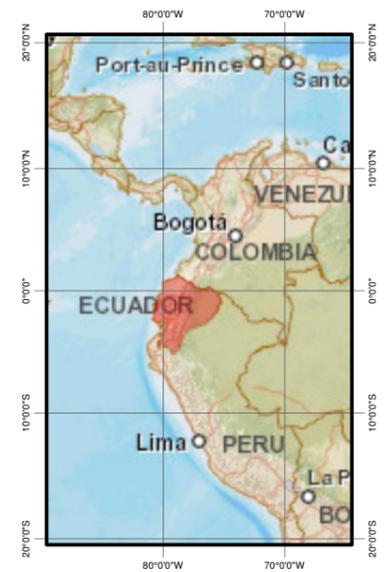
CÓDIGO SISDAT	NOMBRE CENTRAL	TIPO CENTRAL	SISTEMA	POTENCIA EFECTIVA (MW)	X	Y
208	Kupi 1	Térmica	No Incorporad	0,50	974331	9923984
209	Kupi 4	Térmica	No Incorporad	1,00	975430	9923325
210	Lago Agrio LTF	Térmica	No Incorporad	1,98	1020972	9985122
211	Mahogany	Térmica	No Incorporad	0,60	1013839	9987003
212	Mariann 4A	Térmica	No Incorporad	1,10	1026717	9989254
213	Mariann 5-8	Térmica	No Incorporad	1,13	1028406	9984011
214	Mariann 6	Térmica	No Incorporad	0,01	1028538	9982836
215	Mariann Battery	Térmica	No Incorporad	0,80	1026780	9989693
216	Mariann Vieja	Térmica	No Incorporad	1,75	1028300	9983662
217	Nantu B	Térmica	No Incorporad	4,13	968755	9918926
218	Nantu Battery	Térmica	No Incorporad	1,91	971887	9917122
219	Nantu C	Térmica	No Incorporad	1,39	970383	9917036
220	Nantu D	Térmica	No Incorporad	7,06	971275	9918169
221	Nantu E	Térmica	No Incorporad	0,05	971978	9914502
222	Penke B	Térmica	No Incorporad	1,09	980418	9922029
223	Pindo	Térmica	No Incorporad	0,86	967462	9924541
224	Sonia A	Térmica	No Incorporad	0,55	1011319	9986348
225	Sunka 1	Térmica	No Incorporad	1,45	0	0
226	Sunka 2	Térmica	No Incorporad	0,36	978976	9920108
227	Tarapuy	Térmica	No Incorporad	0,64	1030384	9980378
228	TPP	Térmica	No Incorporad	65,40	1017766	9980545
229	Wanke 1	Térmica	No Incorporad	1,28	980281	9920558
277	MDC-CPF	Térmica	No Incorporad	7,40	966659	9957415
280	PBH-HUA02	Térmica	No Incorporad	0,20	942198	9957115
281	PBH-PAR12	Térmica	No Incorporad	2,00	901320	9961457
295	Pto. El Carmen	Térmica	No Incorporad	0,45	1072767	10011805
303	Pakay	Térmica	No Incorporad	2,68	986906	9958762
307	TROPEZÓN	Eólica	No Incorporad	2,40	-449106	9900302
308	PBH-ESTACION	Térmica	No Incorporad	0,40	941445	9961431
309	PBH-HUA01	Térmica	No Incorporad	0,20	940986	9955800
313	JUSTICE Culebra	Térmica	No Incorporad	6,00	957747	9945817
317	Palo Azul PGE	Térmica	No Incorporad	25,72	955456	9978934
320	Cauchiche	Térmica	No Incorporad	0,00	585484	9685979
325	Campamento Auca	Térmica	No Incorporad	0,16	958670	9925764
326	Campamento Base	Térmica	No Incorporad	0,80	1013343	9984213
327	Fanny 18B2	Térmica	No Incorporad	0,40	1018383	9975892
328	Mariann 9	Térmica	No Incorporad	0,87	1029136	9981194
329	CPF	Térmica	No Incorporad	6,59	986905	9958762
330	Concordia	Térmica	No Incorporad	0,42	991575	9950497
331	Indillana	Térmica	No Incorporad	2,74	994411	9952391
332	Itaya A	Térmica	No Incorporad	3,31	996691	9954405
333	Itaya B	Térmica	No Incorporad	1,10	995750	9956118
334	Jivino A	Térmica	No Incorporad	1,20	986943	9954506
335	Jivino B	Térmica	No Incorporad	2,23	988383	9956667
336	Jivino C	Térmica	No Incorporad	0,46	988256	9953407
337	Laguna	Térmica	No Incorporad	1,76	991116	9955312
338	Limoncocha	Térmica	No Incorporad	7,77	982186	9962057
339	Yamanunka	Térmica	No Incorporad	1,20	979740	9963033
340	EPF-Eden Yuturi	Térmica	No Incorporad	52,80	1043066	9941562
341	SRF Shushufindi	Térmica	No Incorporad	0,35	984267	9978973
342	Aguajal	Térmica	No Incorporad	0,89	976122	9961500
343	Angel Norte	Térmica	No Incorporad	1,77	970194	9957988
344	Yanaq.Este	Térmica	No Incorporad	3,49	973997	9959766
345	Yanaq.Oeste	Térmica	No Incorporad	4,10	971829	9959863

CÓDIGO SISDAT	NOMBRE CENTRAL	TIPO CENTRAL	SISTEMA	POTENCIA EFECTIVA (MW)	X	Y
346	Paka Sur	Térmica	No Incorporad	3,40	968532	9952714
347	Palmar Oeste	Térmica	No Incorporad	2,97	991692	9968511
348	Tuntiak	Térmica	No Incorporad	0,10	982065	9963269
349	Pa±ayacu	Térmica	No Incorporad	2,50	1009969	9960473
350	Coca	Térmica	No Incorporad	6,64	938415	9954213
351	Gacela	Térmica	No Incorporad	1,48	924514	9936811
352	Jaguar	Térmica	No Incorporad	0,16	934022	9913115
353	Lobo	Térmica	No Incorporad	1,05	943374	9940820
354	Mono	Térmica	No Incorporad	1,74	940283	9907305
355	Oso	Térmica	No Incorporad	16,55	929043	9928354
356	Payamino	Térmica	No Incorporad	4,48	940767	9949793
357	Yuralpa	Térmica	No Incorporad	7,25	900048	9888596
361	Agip Oil - Villano A	Térmica	No Incorporad	4,20	891655	9834335
370	Cuyabeno	Térmica	No Incorporad	4,20	1026146	10002840
381	Dorine Battery	Térmica	No Incorporad	4,64	1015809	9984391
383	Lago Agrio Station	Térmica	No Incorporad	0,09	958836	10008678
388	Guanta	Térmica	No Incorporad	7,20	958693	10000224
390	Secoya	Térmica	No Incorporad	8,80	991337	10000788
391	Sacha	Térmica	No Incorporad	18,60	959261	9962941
393	Cedros	Térmica	No Incorporad	0,96	991691	9968510
395	Santa Cruz Solar aislados	Solar	No Incorporad	0,01	-540251	9936942
396	Isabela Solar aislados	Solar	No Incorporad	0,01	-619402	9903496
397	Floreana Solar aislados	Solar	No Incorporad	0,01	-553147	9855186
400	Paka Norte	Térmica	No Incorporad	1,42	968532	9952713
401	San Cristobal Solar Eolica	Solar	No Incorporad	0,01	-460062	9898303
402	Panel Fotovoltaico	Solar	No Incorporad	0,37	841402	9772984
403	Santa Elena	Térmica	No Incorporad	0,47	517392	9752046
416	Chorongo A	Térmica	No Incorporad	0,25	1025148	9984235
417	ARCOLANDS Shushufindi Cent	Térmica	No Incorporad	7,50	984440	9963089
418	RS ROTH Shushufindi Drago N1	Térmica	No Incorporad	5,20	974095	9981424
419	RS ROTH Aguarico	Térmica	No Incorporad	2,20	984162	9994284
439	Central Térmica TAISHA	Térmica	No Incorporad	0,24	888316	9736623
444	Tapir	Térmica	No Incorporad	1,33	958935	9909555
445	Buenos Aires 2012	Hidráulica	No Incorporad	0,95	799000	10068700
447	MAHOGANNY B	Térmica	No Incorporad	2,11	1013380	9986939
448	Auca Sur	Térmica	No Incorporad	5,90	947022	9948058
449	Cononaco	Térmica	No Incorporad	7,36	951142	9847964
450	Yuca	Térmica	No Incorporad	1,99	970990	9947489
451	Santa Cruz Solar Puerto Ayora	Solar	No Incorporad	1,52	-541686	9916585
456	Dorine G	Térmica	No Incorporad	0,75	1018849	9985868
457	Fanny 18B1	Térmica	No Incorporad	0,35	1016668	9979620
458	Mariann Sur-1	Térmica	No Incorporad	0,70	1028824	9980165
459	Shiripuno	Térmica	No Incorporad	0,40	973557	9918106
460	Fanny 150	Térmica	No Incorporad	0,65	1017705	9980208
461	Mariann Norte	Térmica	No Incorporad	0,30	1028409	9982028
467	Frontera	Térmica	No Incorporad	1,20	959416	10009261
468	Tetete	Térmica	No Incorporad	2,30	920095	10019747
469	Tapi	Térmica	No Incorporad	1,98	961063	10008324
470	Pichincha	Térmica	No Incorporad	0,17	992179	10007274
471	Sansahuari	Térmica	No Incorporad	2,37	1023886	10009610

# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA CNEC - BOLÍVAR



## UBICACIÓN DEL ECUADOR



Proyección UTM  
Datum WGS84, Zona 17 Sur

### SIGNOS CONVENCIONALES

● Cabecera provincial

### LEYENDA

Centrales de generación hidráulica

Potencia efectiva (MW)

- ⊕ 0,07 - 70,00
- ⊕ 70,01 - 213,00
- ⊕ 213,01 - 1100,00

▲ Subestacion de distribución

Líneas de subtransmisión

Voltaje (kV)

— 46

— 69

— Redes de media tensión





COORDINACIÓN NACIONAL DE  
REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS ELÉCTRICOS  
Y ENERGÉTICOS

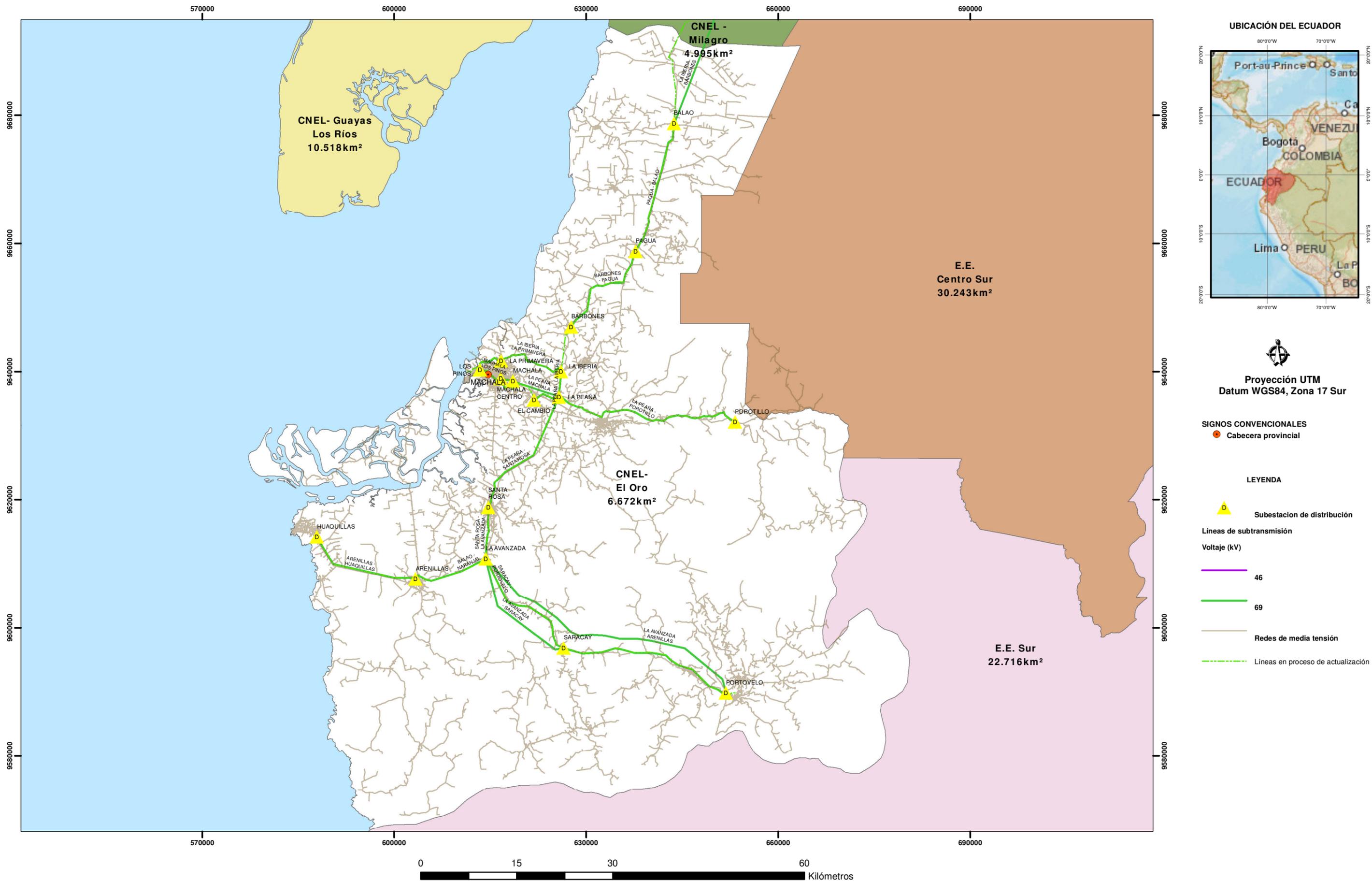
UNIDAD DE INFORMACIÓN  
ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA CNEL - EL ORO

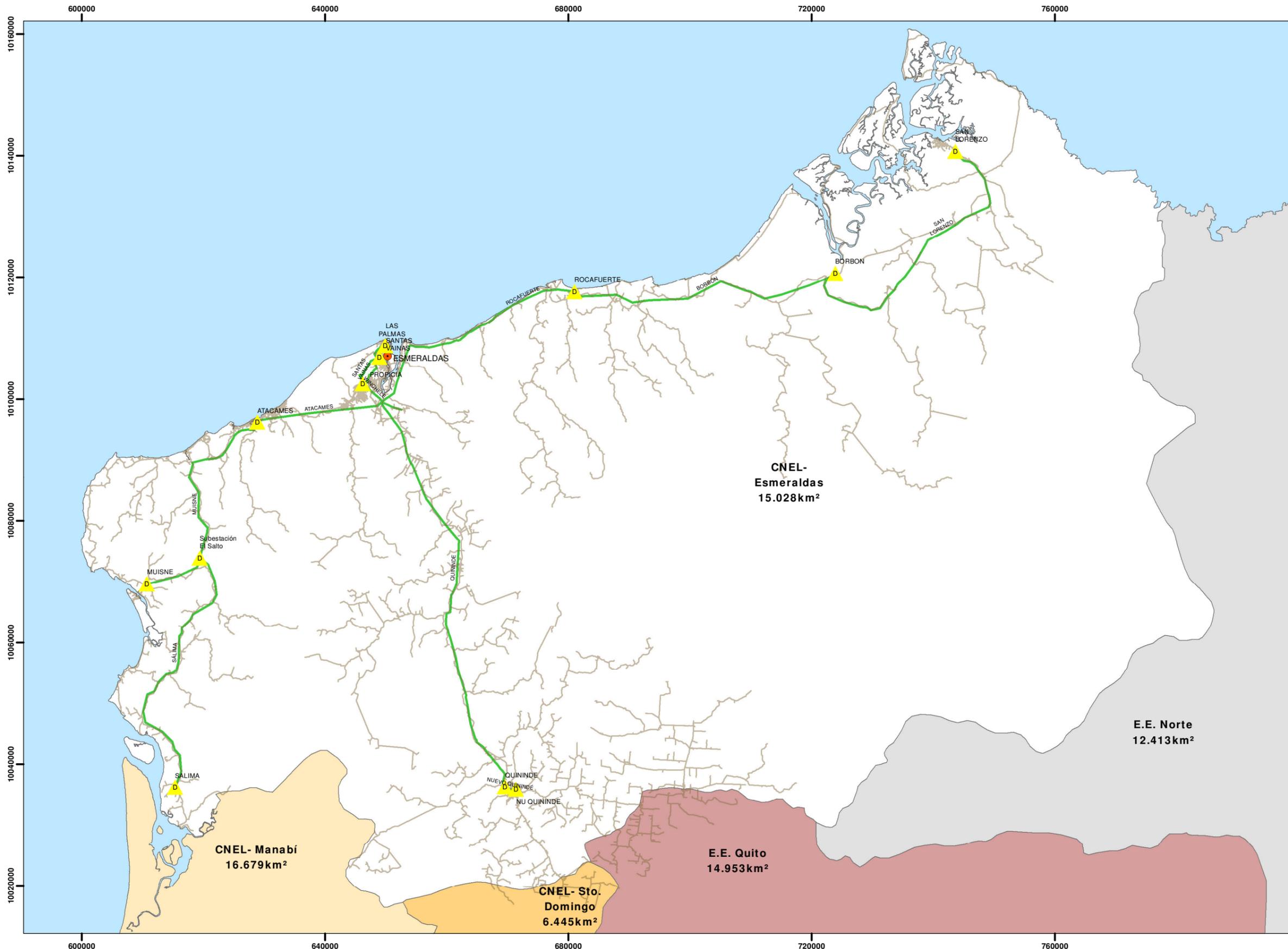
Fuente:  
Cartografía Base: Arc Gis. com  
Cartografía Temática: CONELEC, 2013  
Modelo de datos de la Geodatabase Nacional de CNEL

Fecha de Elaboración:  
Octubre 2014

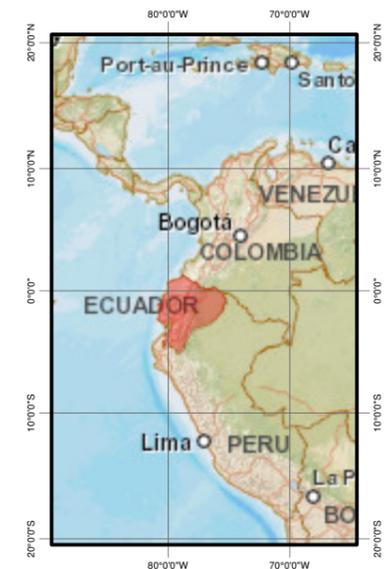
\* Para mayor detalle consulte el Geoportal CONELEC [www.conelec.gob.ec](http://www.conelec.gob.ec)



# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA CNEL - ESMERALDAS



## UBICACIÓN DEL ECUADOR



Proyección UTM  
Datum WGS84, Zona 17 Sur

SIGNOS CONVENCIONALES  
● Cabecera provincial

### LEYENDA

▲ Subestacion de distribución

Líneas de subtransmisión

Voltaje (kV)

— 46

— 69

— Redes de media tensión





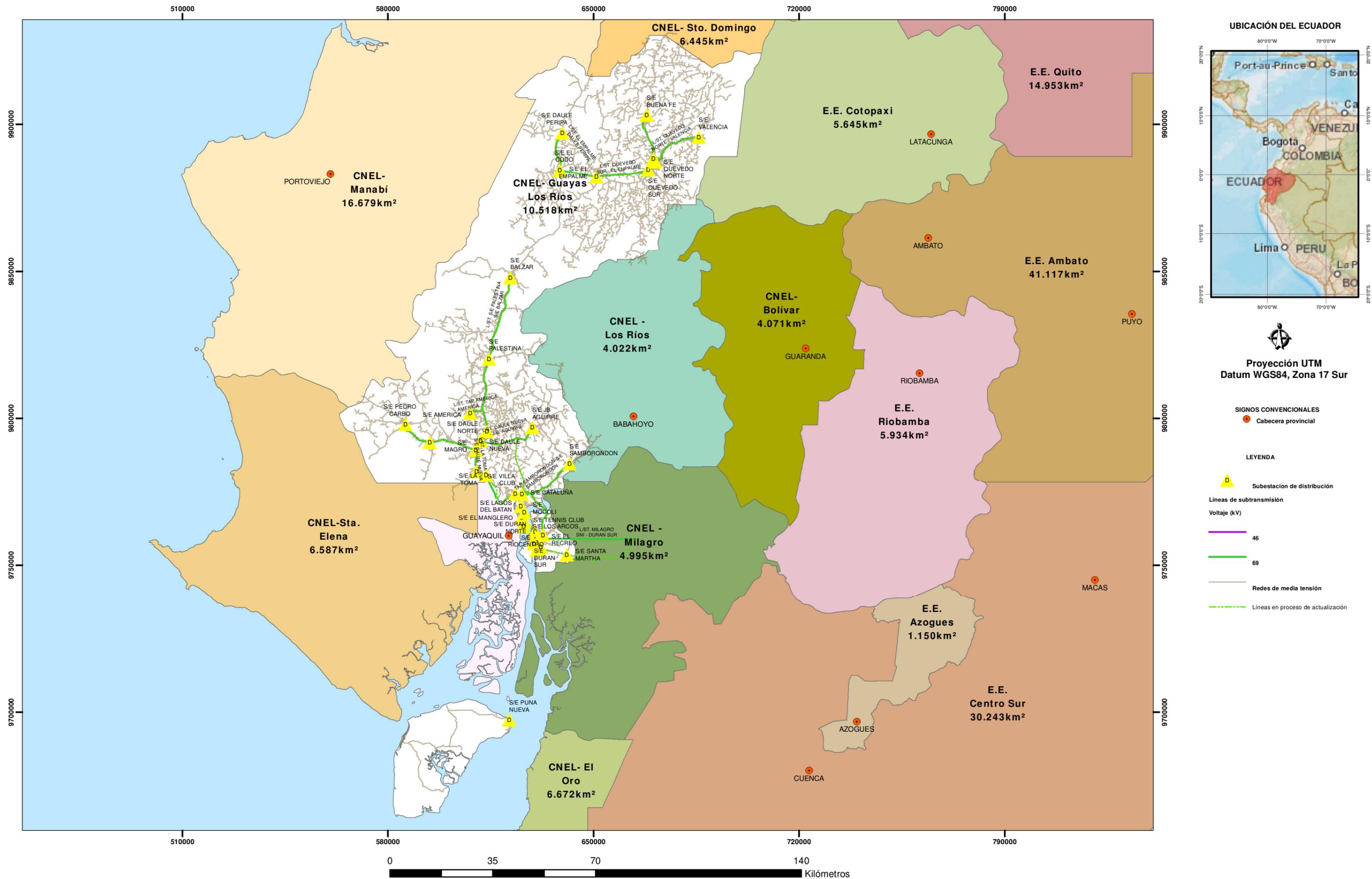
COORDINACIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS ELÉCTRICOS Y ENERGÉTICOS  
UNIDAD DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA CNEL - GUAYAS LOS RÍOS

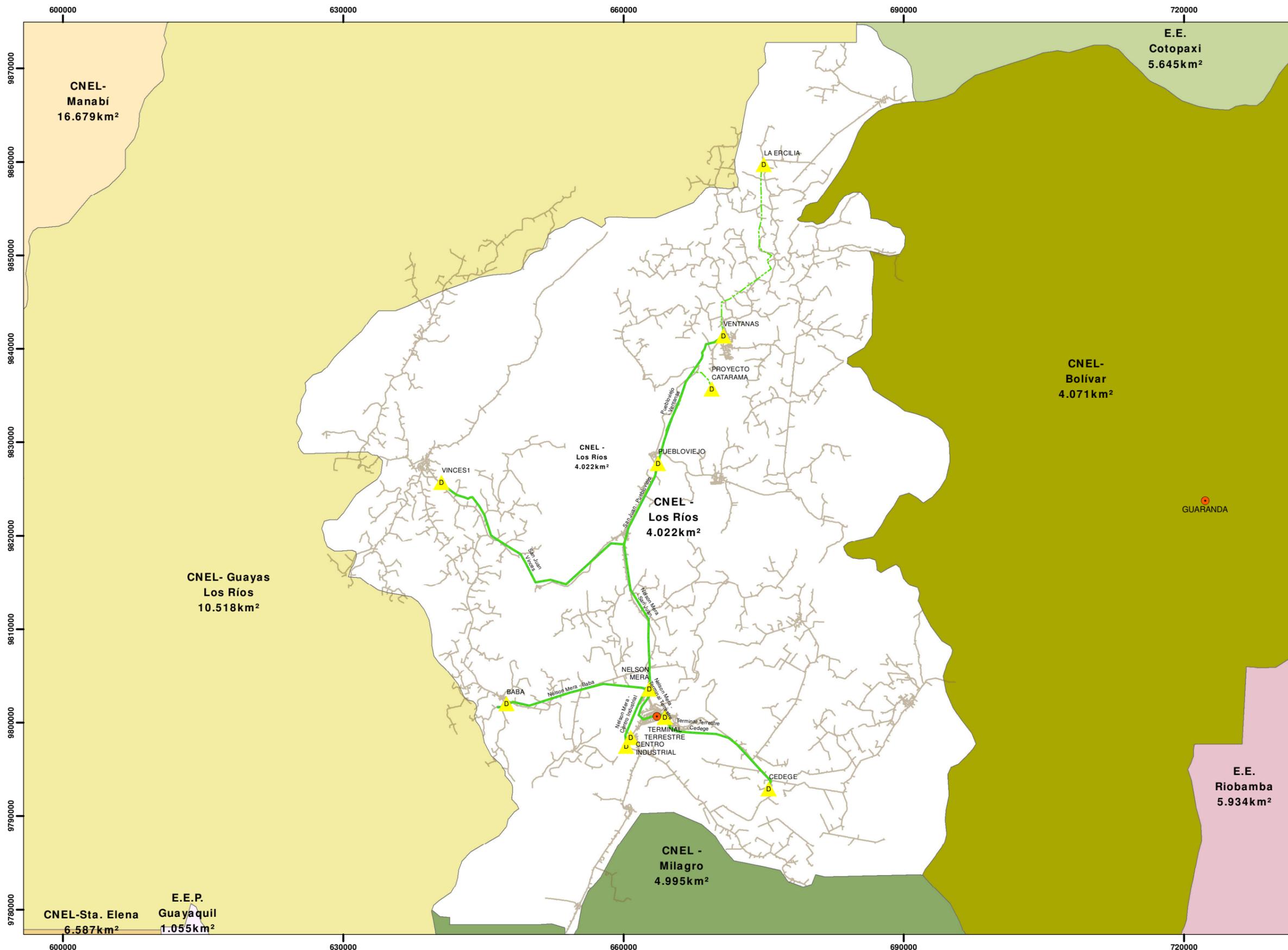
Fuente:  
Cartografía Base: Arc Gis. com  
Cartografía Temática: CONELEC, 2013  
Modelo de datos de la Geodatabase Nacional de CNEL

Fecha de Elaboración:  
Octubre 2014

\* Para mayor detalle consulte el Geoportal CONELEC [www.conelec.gob.ec](http://www.conelec.gob.ec)



# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA CNEL - LOS RÍOS



Proyección UTM  
Datum WGS84, Zona 17 Sur

SIGNOS CONVENCIONALES  
● Cabecera provincial

LEYENDA

- ▲ Subestaciones de distribución
- Líneas de subtransmisión
- Voltaje (kV)
- 46
- 69
- Redes de media tensión
- Líneas en proceso de actualización





COORDINACIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS ELÉCTRICOS Y ENERGÉTICOS

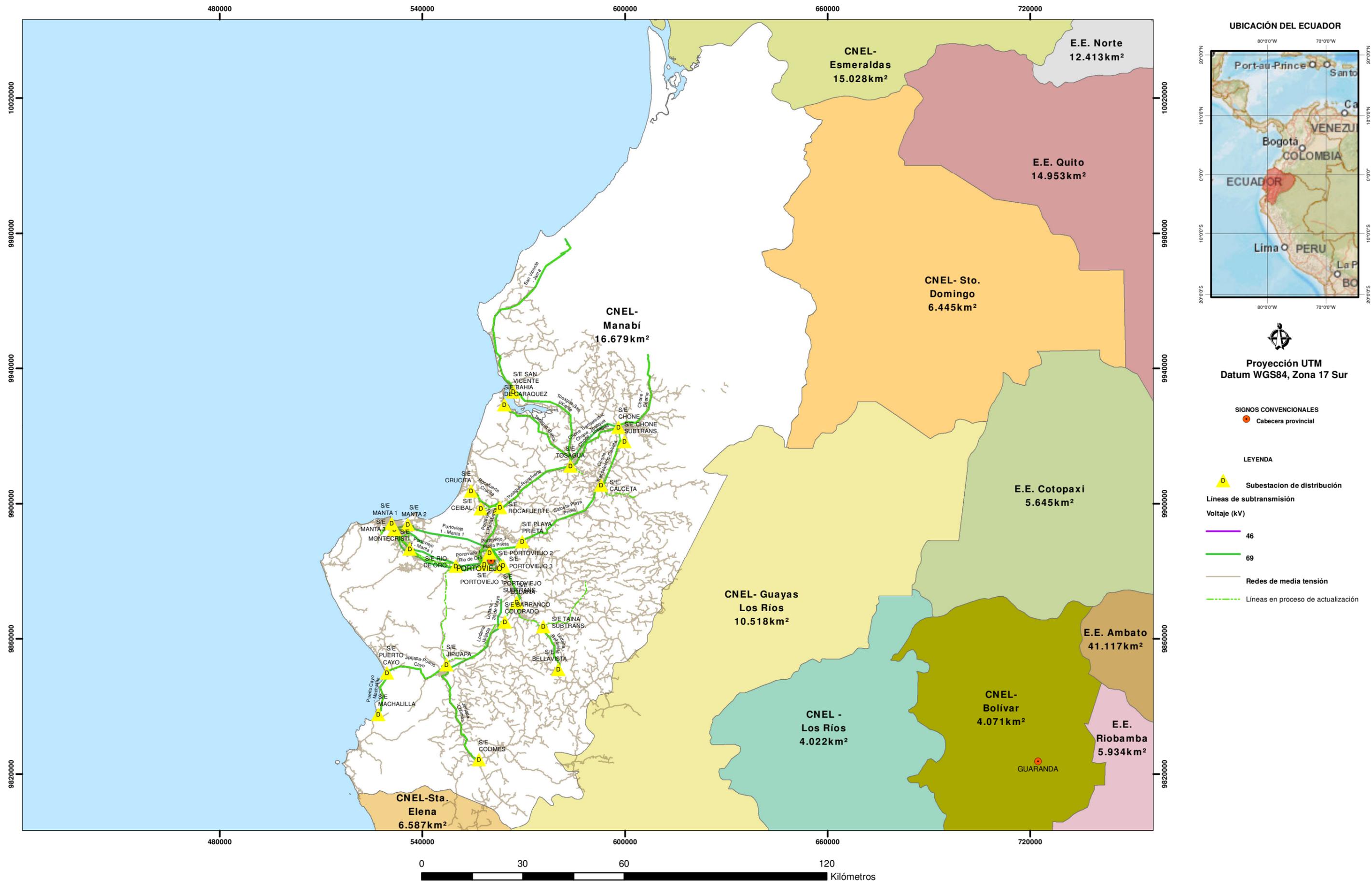
UNIDAD DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA CNEL - MANABÍ

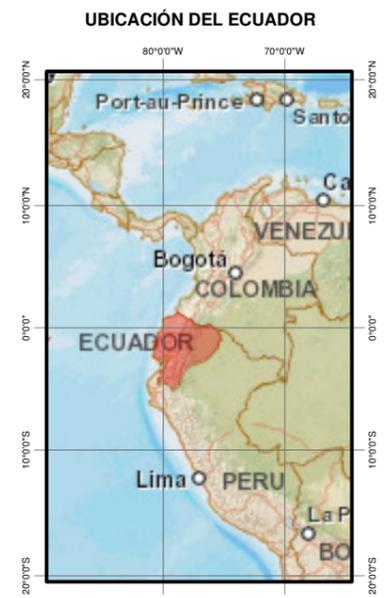
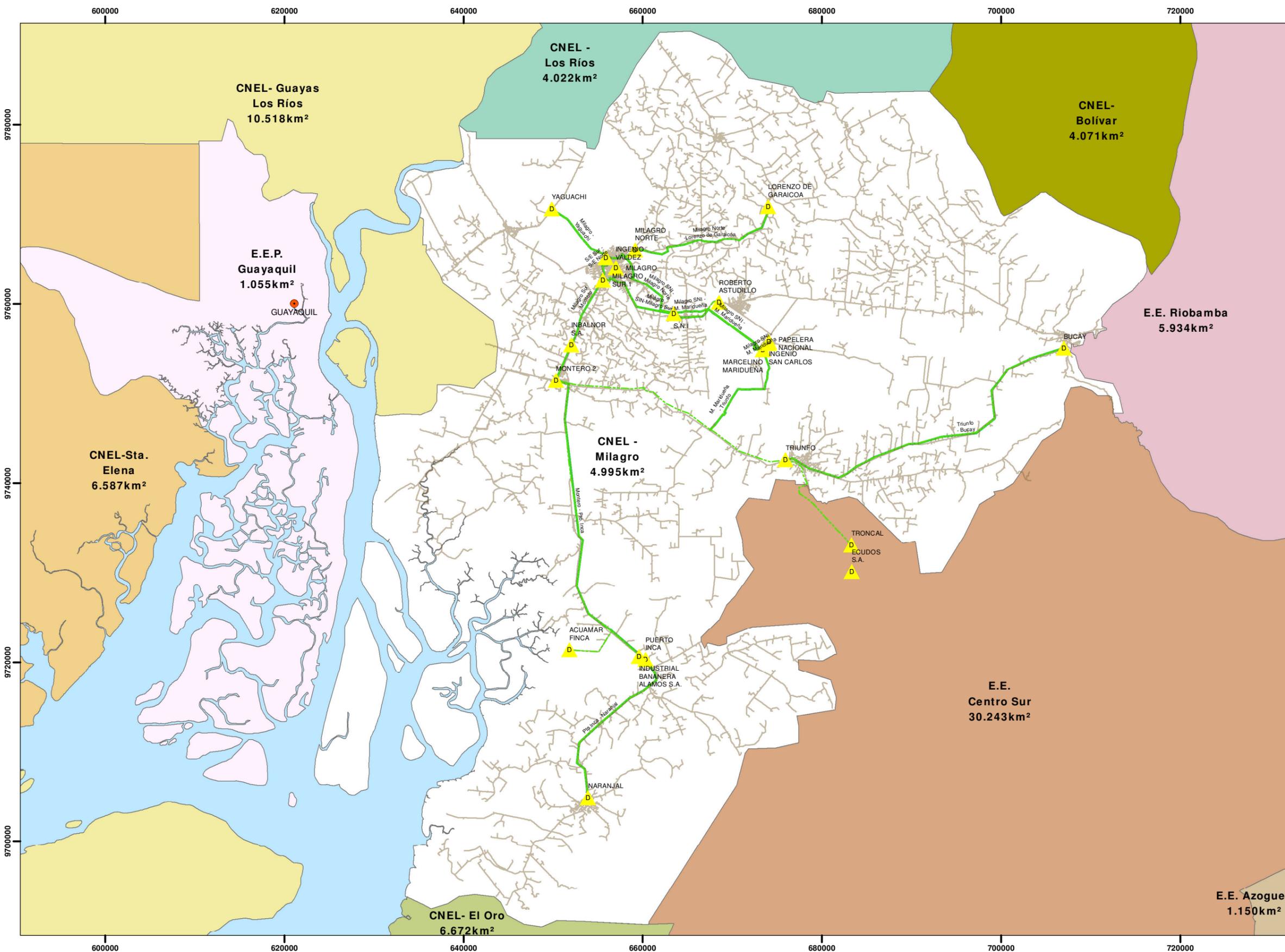
Fuente:  
Cartografía Base: Arc Gis. com  
Cartografía Temática: CONELEC, 2013  
Modelo de datos de la Geodatabase Nacional de CNEL

Fecha de Elaboración:  
Octubre 2014

\* Para mayor detalle consulte el Geoportal CONELEC [www.conelec.gob.ec](http://www.conelec.gob.ec)



# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA CNEC - MILAGRO

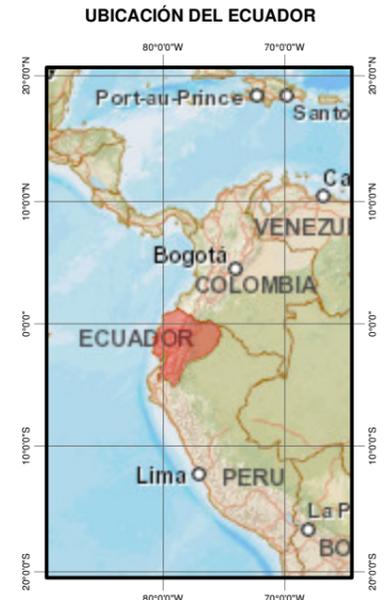
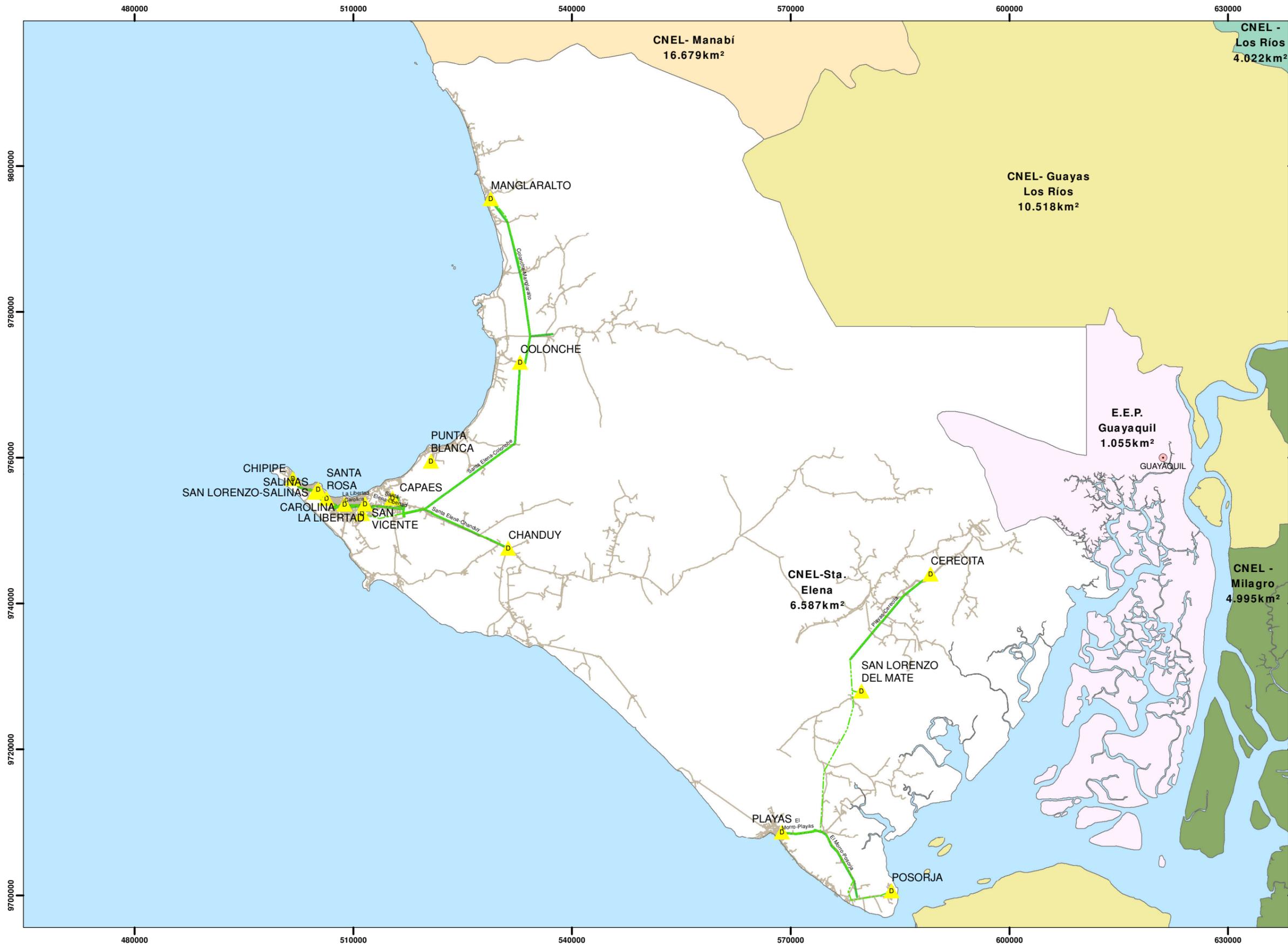


Proyección UTM  
Datum WGS84, Zona 17 Sur

- SIGNOS CONVENCIONALES**
-  Cabecera provincial
- LEYENDA**
-  Subestacion de distribución
- Líneas de subtransmisión**
- Voltaje (kV)**
-  46
  -  69
  -  Redes de media tensión
  -  Líneas en proceso de actualización



# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA CNEL - SANTA ELENA



Proyección UTM  
Datum WGS84, Zona 17 Sur

SIGNOS CONVENCIONALES  
● Cabecera provincial

- LEYENDA
-  Subestacion de distribución
  - Líneas de subtransmisión
  - Voltaje (kV)
  -  46
  -  69
  -  Redes de media tensión
  -  Líneas en proceso de actualización





COORDINACIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS ELÉCTRICOS Y ENERGÉTICOS

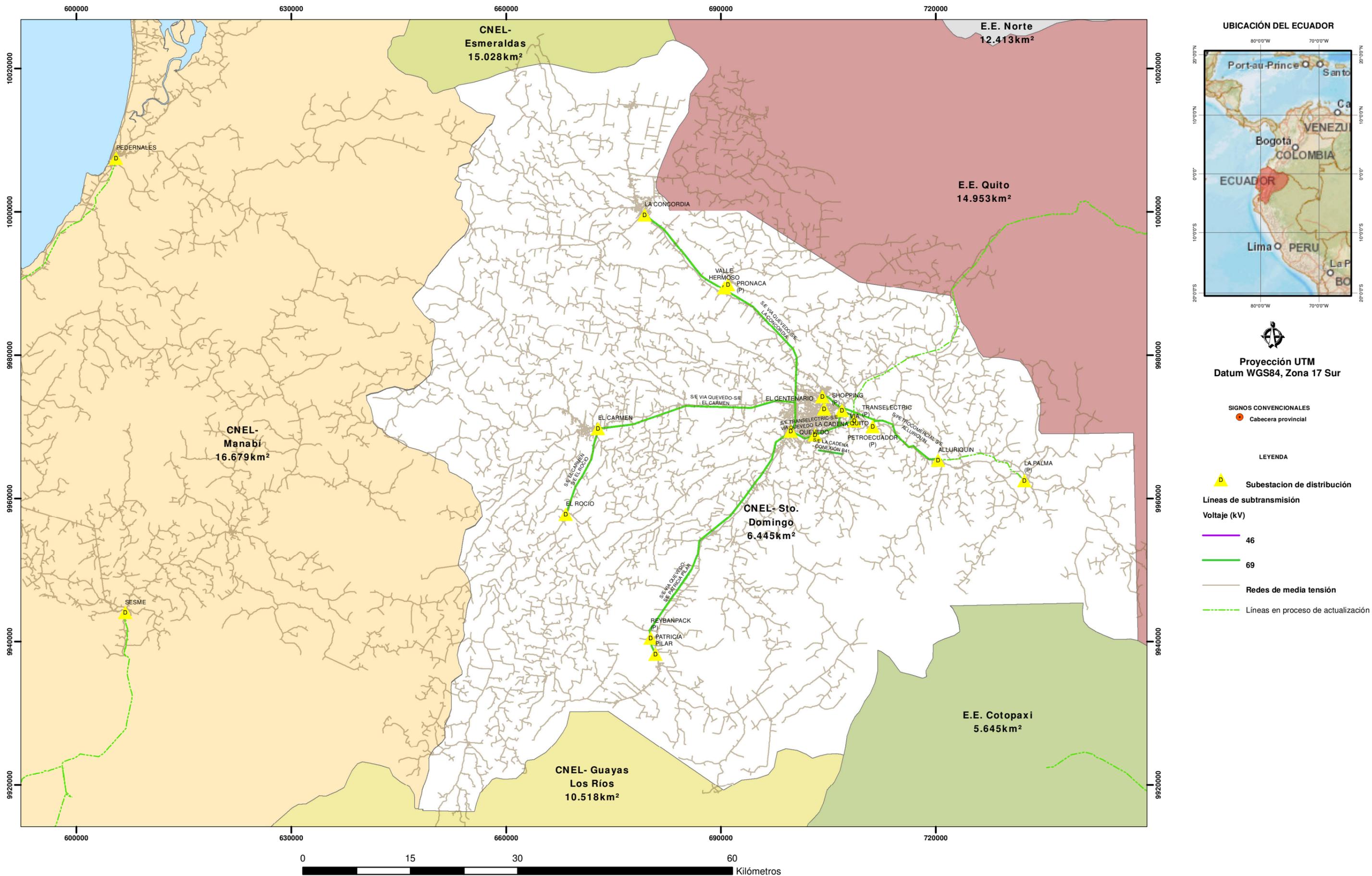
UNIDAD DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA CNEL - SANTO DOMINGO

Fuente:  
Cartografía Base: Arc Gis. com  
Cartografía Temática: CONELEC, 2013  
Modelo de datos de la Geodatabase Nacional de CNEL

Fecha de Elaboración:  
Octubre 2014

\* Para mayor detalle consulte el Geoportal CONELEC [www.conelec.gob.ec](http://www.conelec.gob.ec)





COORDINACIÓN NACIONAL DE  
REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS ELÉCTRICOS  
Y ENERGÉTICOS

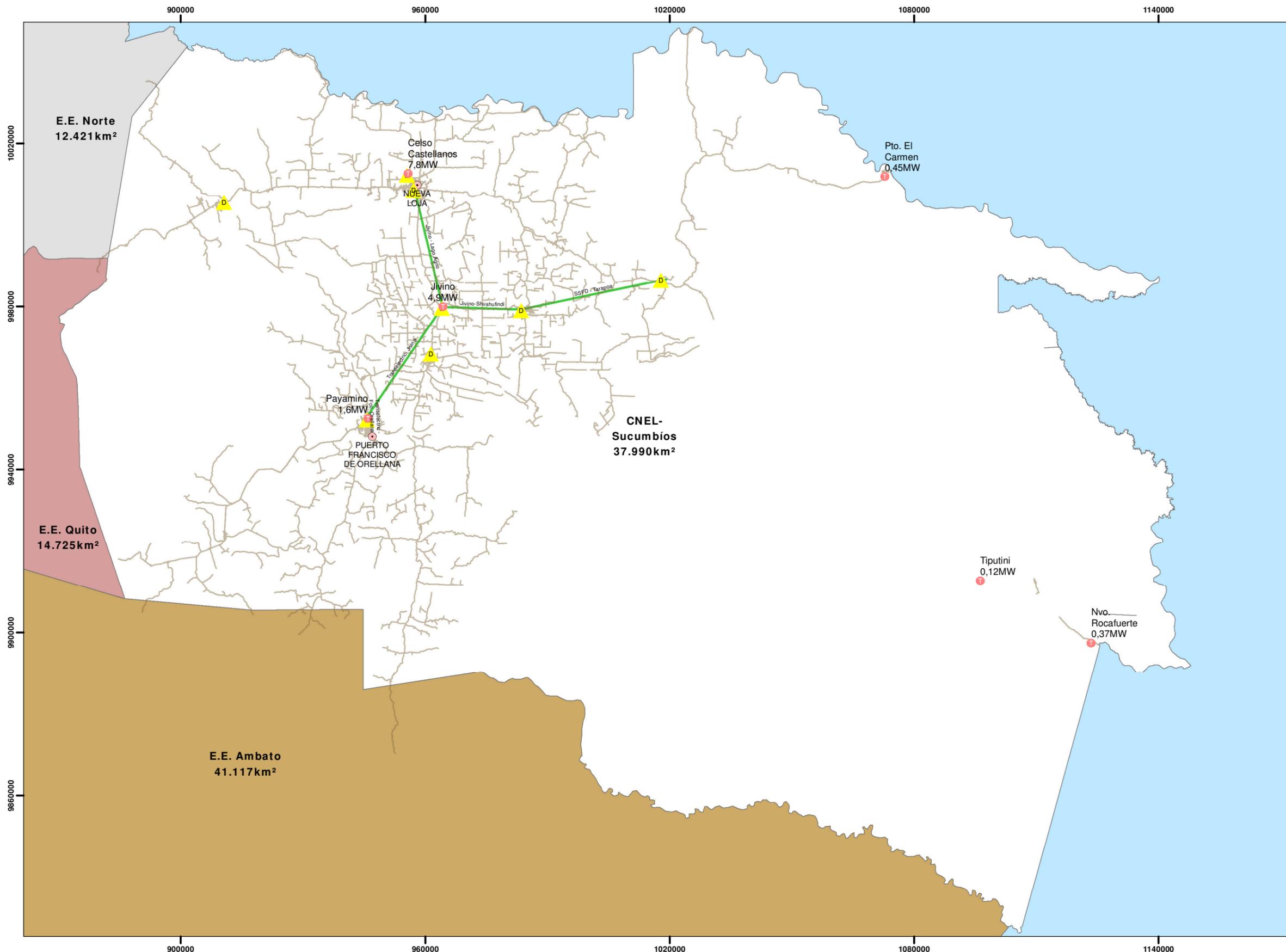
UNIDAD DE INFORMACIÓN  
ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA CNEL - SUCUMBÍOS

Fuente:  
Cartografía Base: Arc Gis. com  
Cartografía Temática: CONELEC, 2013  
Modelo de datos de la Geodatabase Nacional de CNEL

Fecha de Elaboración:  
Octubre 2014

\* Para mayor detalle consulte el Geoportal CONELEC [www.conelec.gob.ec](http://www.conelec.gob.ec)



## UBICACIÓN DEL ECUADOR



Proyección UTM  
Datum WGS84, Zona 17 Sur

SIGNOS CONVENCIONALES  
● Cabecera provincial

### LEYENDA

Centrales de generación térmica

Potencia efectiva (MW)

- 0,01 - 20,00
- 20,01 - 65,40
- 65,41 - 181,00

▲ Subestacion de distribución

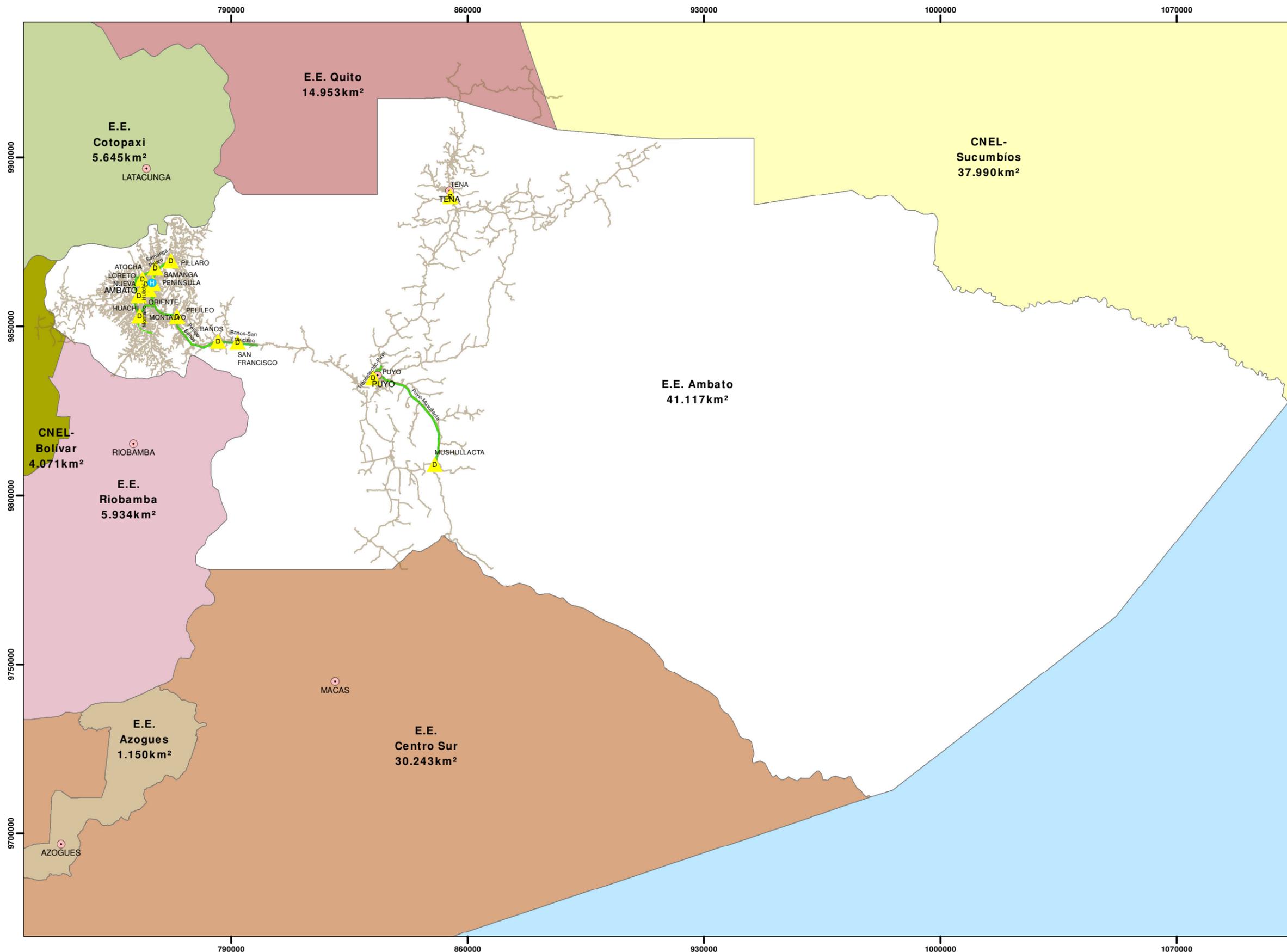
Líneas de subtransmisión

Voltaje (kV)

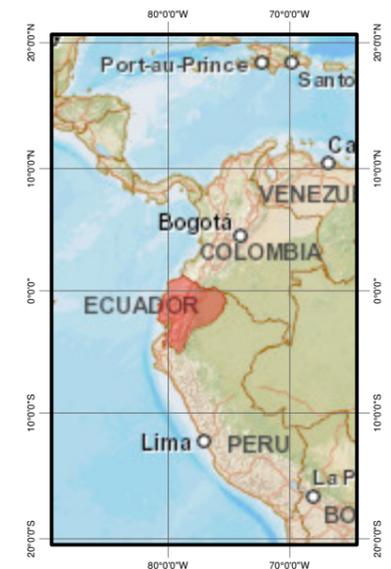
- 46
- 69
- Redes de media tensión



# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA E.E. AMBATO



## UBICACIÓN DEL ECUADOR



Proyección UTM  
Datum WGS84, Zona 17 Sur

SIGNOS CONVENCIONALES  
● Cabecera provincial

### LEYENDA

- Centrales de generación hidráulica**  
Potencia efectiva (MW)
- 0,07 - 70,00
  - 70,01 - 213,00
  - 213,01 - 1100,00
- Centrales de generación térmica**  
Potencia efectiva (MW)
- 0,01 - 20,00
  - 20,01 - 65,40
  - 65,41 - 181,00
- Subestacion de distribución**
- Líneas de subtransmisión**  
Voltaje (kV)
- 46
  - 69
- Redes de media tensión
- Líneas en proceso de actualización





COORDINACIÓN NACIONAL DE  
REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS ELÉCTRICOS  
Y ENERGÉTICOS

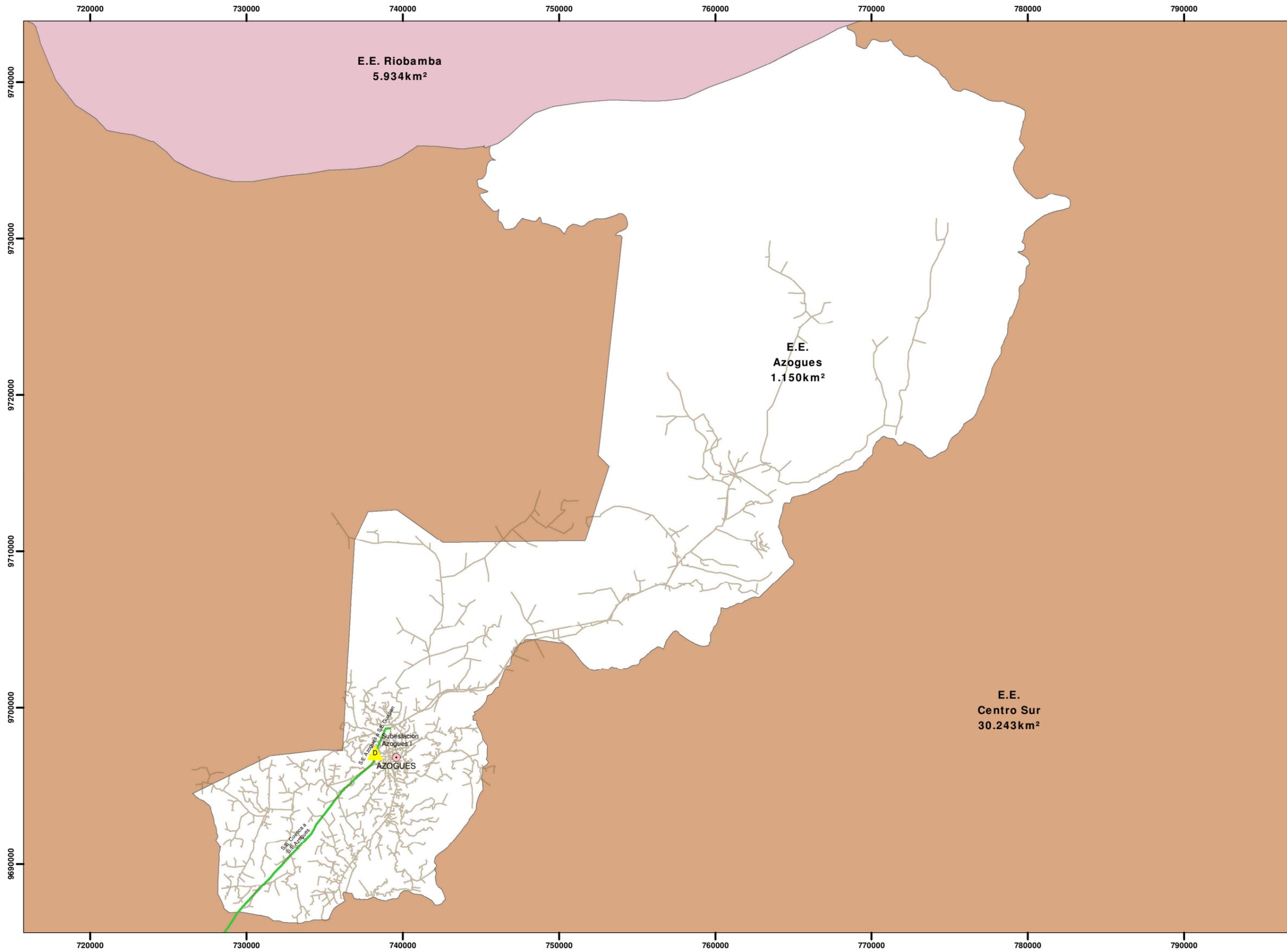
UNIDAD DE INFORMACIÓN  
ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA E.E. AZOGUES

Fuente:  
Cartografía Base: Arc Gis. com  
Cartografía Temática: CONELEC, 2013  
Modelo de datos de la Geodatabase Nacional de  
E.E. Azogues

Fecha de Elaboración:  
Octubre 2014

\* Para mayor detalle consulte el Geoportal CONELEC [www.conelec.gob.ec](http://www.conelec.gob.ec)



## UBICACIÓN DEL ECUADOR



Proyección UTM  
Datum WGS84, Zona 17 Sur

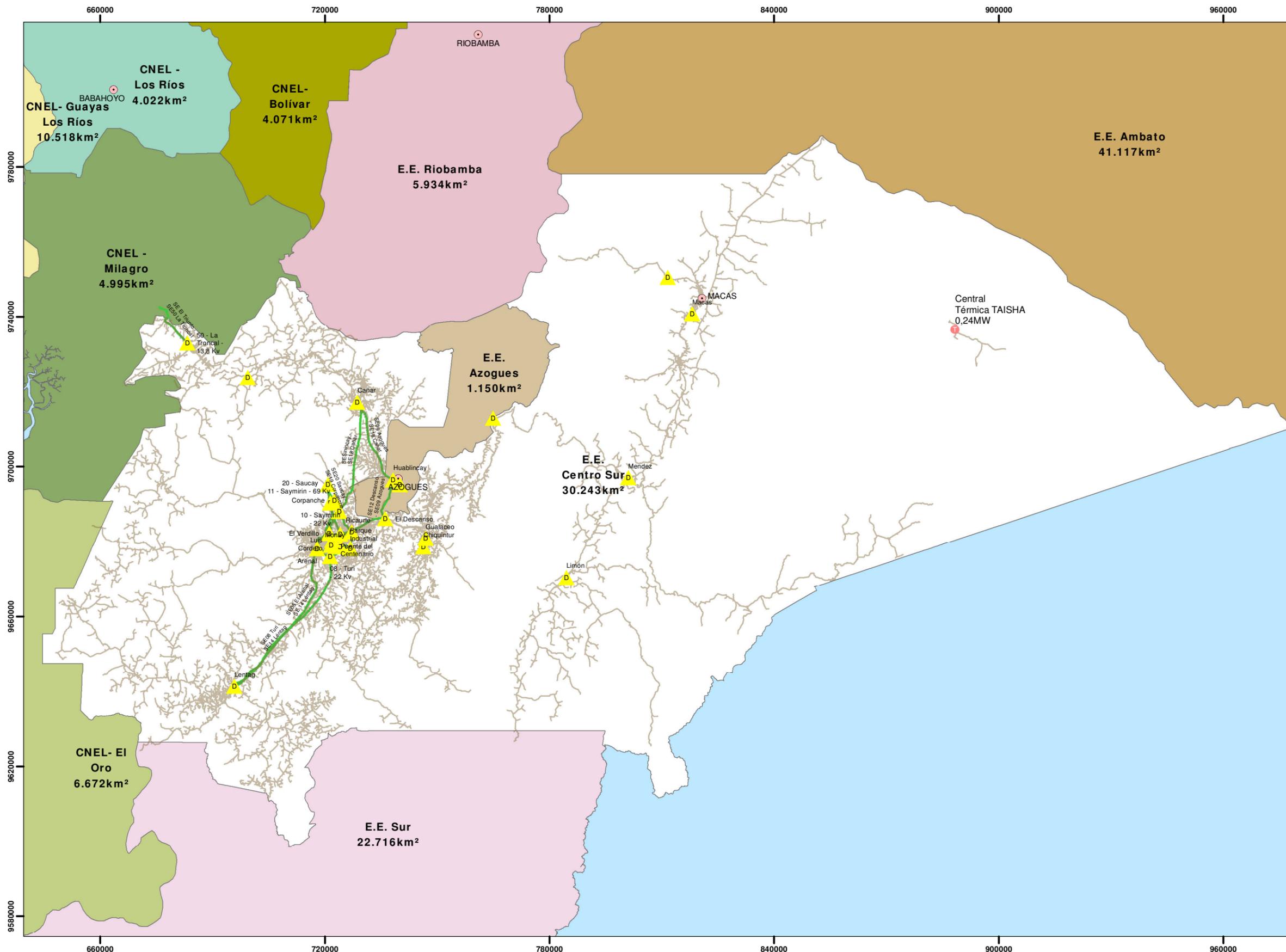
SIGNOS CONVENCIONALES  
● Cabecera provincial

### LEYENDA

- ▲ Subestación de distribución
- Redes de media tensión
- Líneas de subtransmisión  
Voltaje (kV)
  - 46
  - 69



# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA E.E. CENTRO SUR



## UBICACIÓN DEL ECUADOR



Proyección UTM  
Datum WGS84, Zona 17 Sur

### SIGNOS CONVENCIONALES

● Cabecera provincial

### LEYENDA

#### Centrales de generación hidráulica

##### Potencia efectiva (MW)

-  0,07 - 70,00
-  70,01 - 213,00
-  213,01 - 1100,00

#### Centrales de generación térmica

##### Potencia efectiva (MW)

-  0,01 - 20,00
-  20,01 - 65,40
-  65,41 - 181,00

 Subestacion de distribución

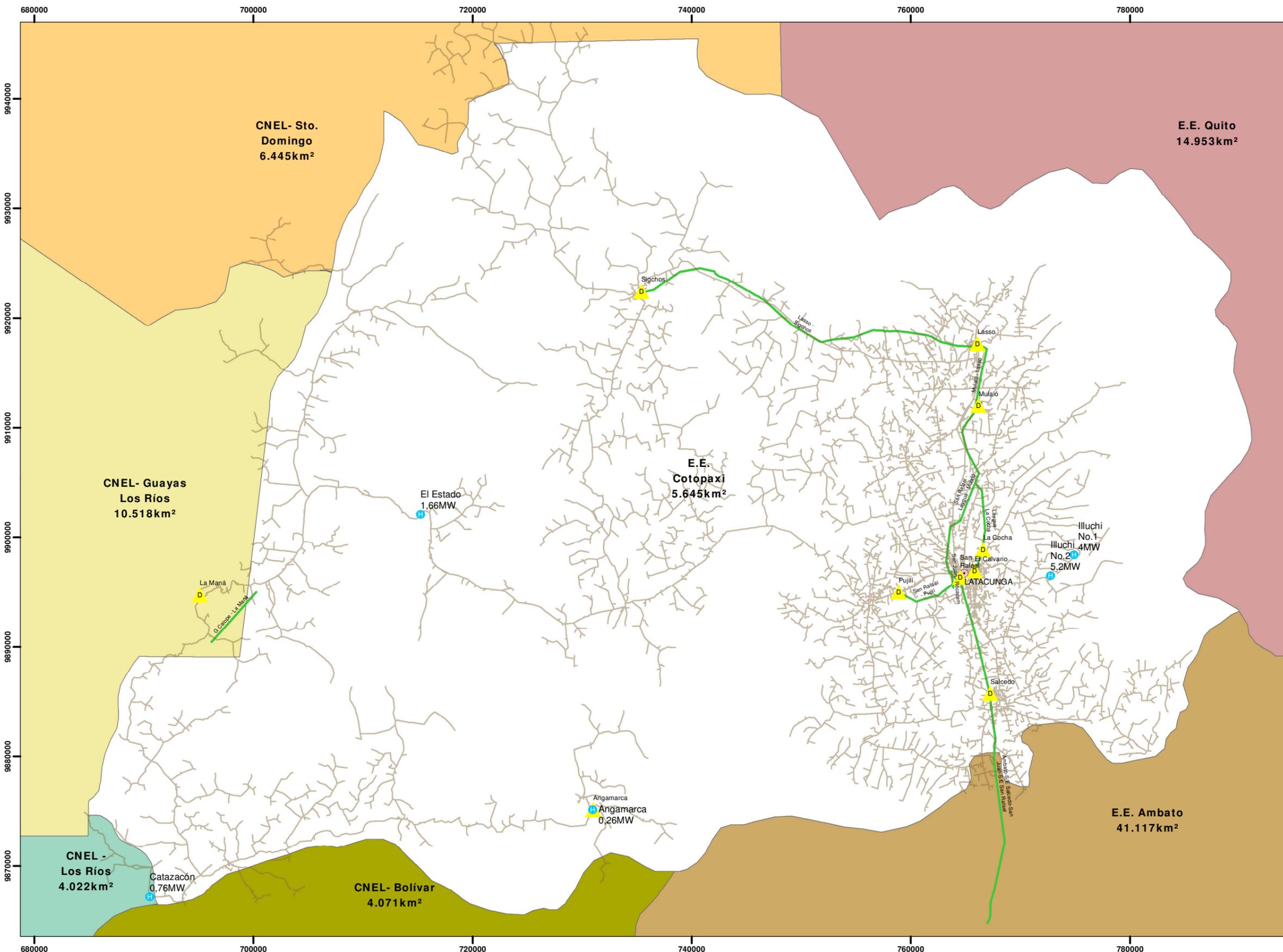
#### Líneas de subtransmisión

##### Voltaje (kV)

-  46
-  69
-  Redes de media tensión



# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA E.E. COTOPAXI



## UBICACIÓN DEL ECUADOR



Proyección UTM  
Datum WGS84, Zona 17 Sur

SIGNOS CONVENCIONALES  
● Cabecera provincial

### LEYENDA

Centrales de generación hidráulica

Potencia efectiva (MW)

-  0,07 - 70,00
-  70,01 - 213,00
-  213,01 - 1100,00

 Subestacion de distribución

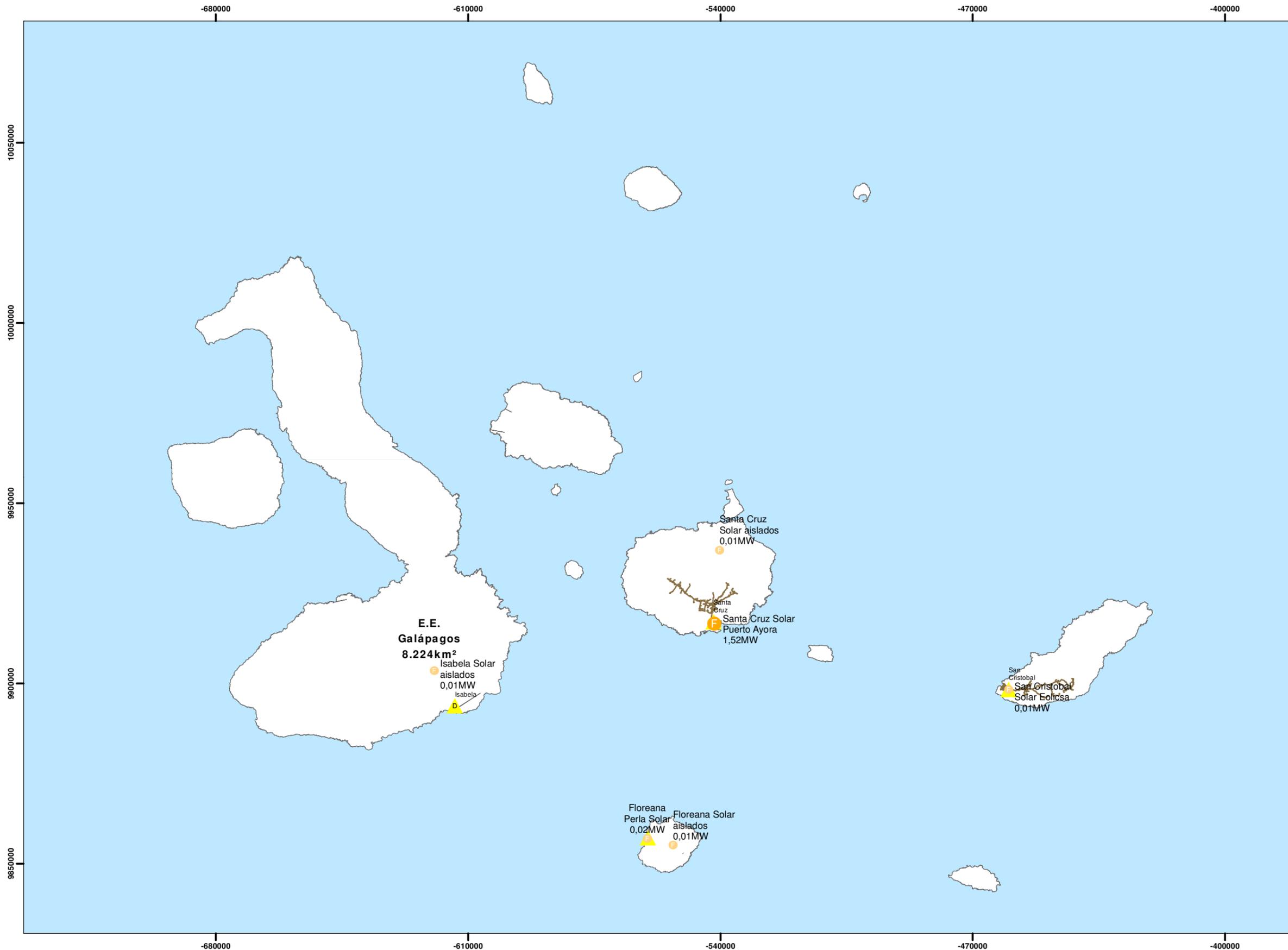
Líneas de subtransmisión

Voltaje (kV)

-  46
-  69
-  Redes de media tensión



# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA E.E. GALÁPAGOS



## UBICACIÓN DEL ECUADOR



Proyección UTM  
Datum WGS84, Zona 17 Sur

SIGNOS CONVENCIONALES  
● Cabecera provincial

### LEYENDA

Centrales de generación fotovoltaica

Potencia efectiva (MW)

● 0,01 - 0,49

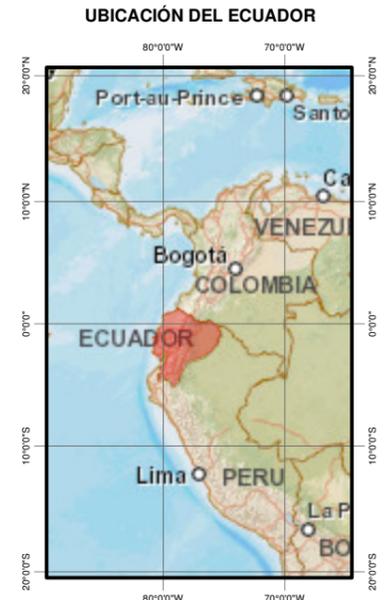
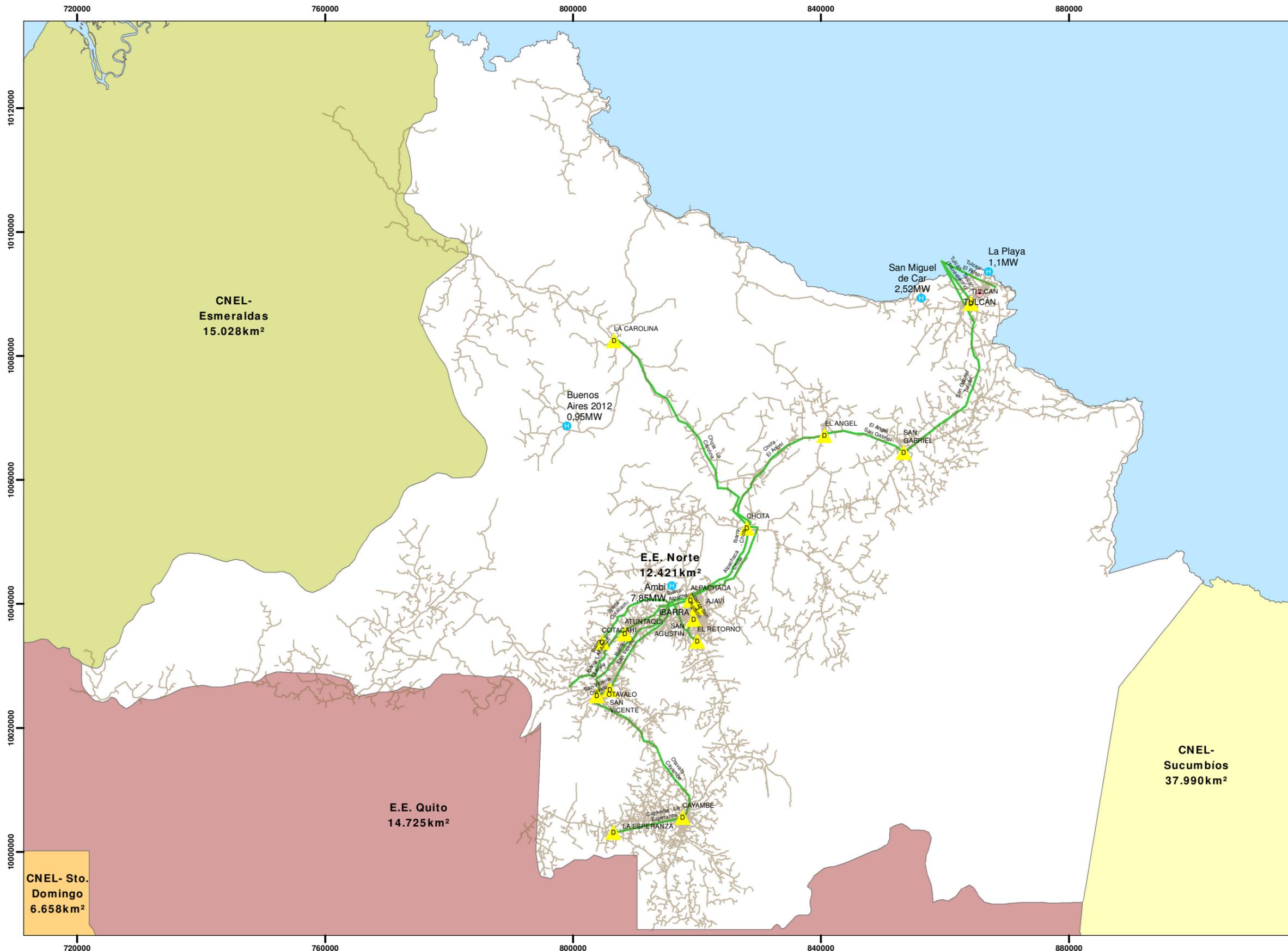
● 0,50 - 2,00

▲ Subestacion de distribución

— Redes de media tensión



# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA E.E. NORTE



Proyección UTM  
Datum WGS84, Zona 17 Sur

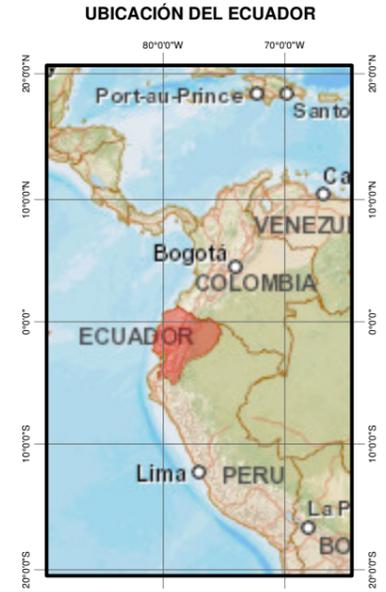
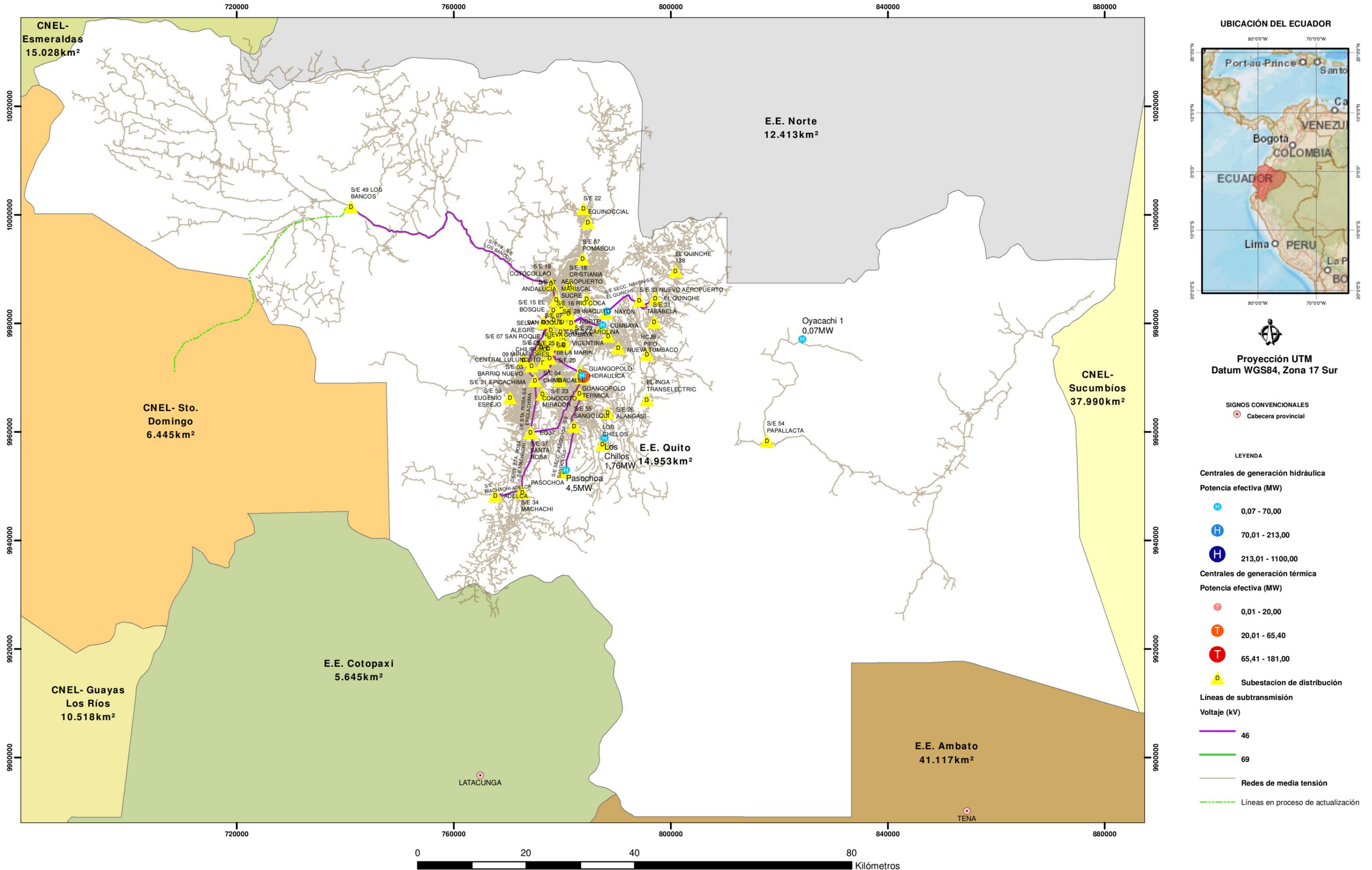
SIGNOS CONVENCIONALES  
● Cabecera provincial

LEYENDA

- Centrales de generación hidráulica**  
**Potencia efectiva (MW)**
- ⊕ 0,07 - 70,00
  - ⊕ 70,01 - 213,00
  - ⊕ 213,01 - 1100,00
- ▲ Subestación de distribución
- Líneas de subtransmisión**  
**Voltaje (kV)**
- 46
  - 69
  - Redes de media tensión



# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA E.E. QUITO



Proyección UTM  
Datum WGS84, Zona 17 Sur

SIGNOS CONVENCIONALES  
● Cabecera provincial

- LEYENDA
- Centrales de generación hidráulica**  
Potencia efectiva (MW)
-  0,07 - 70,00
  -  70,01 - 213,00
  -  213,01 - 1100,00
- Centrales de generación térmica**  
Potencia efectiva (MW)
-  0,01 - 20,00
  -  20,01 - 65,40
  -  65,41 - 181,00
-  Subestación de distribución
- Líneas de subtransmisión**  
Voltaje (kV)
-  46
  -  69
  -  Redes de media tensión
  -  Líneas en proceso de actualización





COORDINACIÓN NACIONAL DE  
REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS ELÉCTRICOS  
Y ENERGÉTICOS

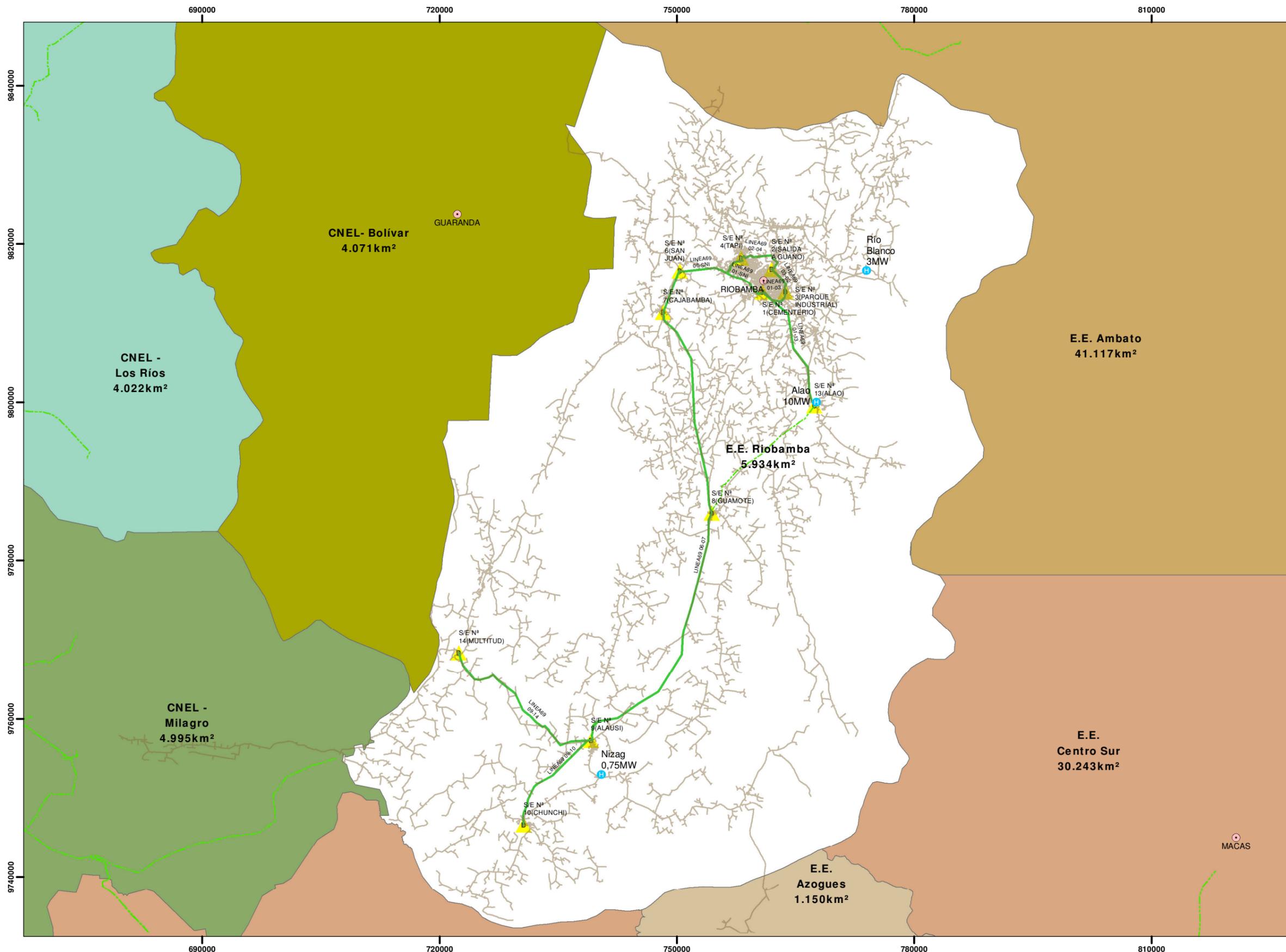
UNIDAD DE INFORMACIÓN  
ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA E.E. RIOBAMBA

Fuente:  
Cartografía Base: Arc Gis. com  
Cartografía Temática: CONELEC, 2013  
Modelo de datos de la Geodatabase Nacional de  
E.E. Riobamba

Fecha de Elaboración:  
Octubre 2014

\* Para mayor detalle consulte el Geoportal CONELEC [www.conelec.gob.ec](http://www.conelec.gob.ec)



## UBICACIÓN DEL ECUADOR



Proyección UTM  
Datum WGS84, Zona 17 Sur

SIGNOS CONVENCIONALES  
● Cabecera provincial

### LEYENDA

Centrales de generación hidráulica

Potencia efectiva (MW)

0,07 - 70,00

70,01 - 213,00

213,01 - 1100,00

Subestación de distribución

Líneas de subtransmisión

Voltaje (kV)

46

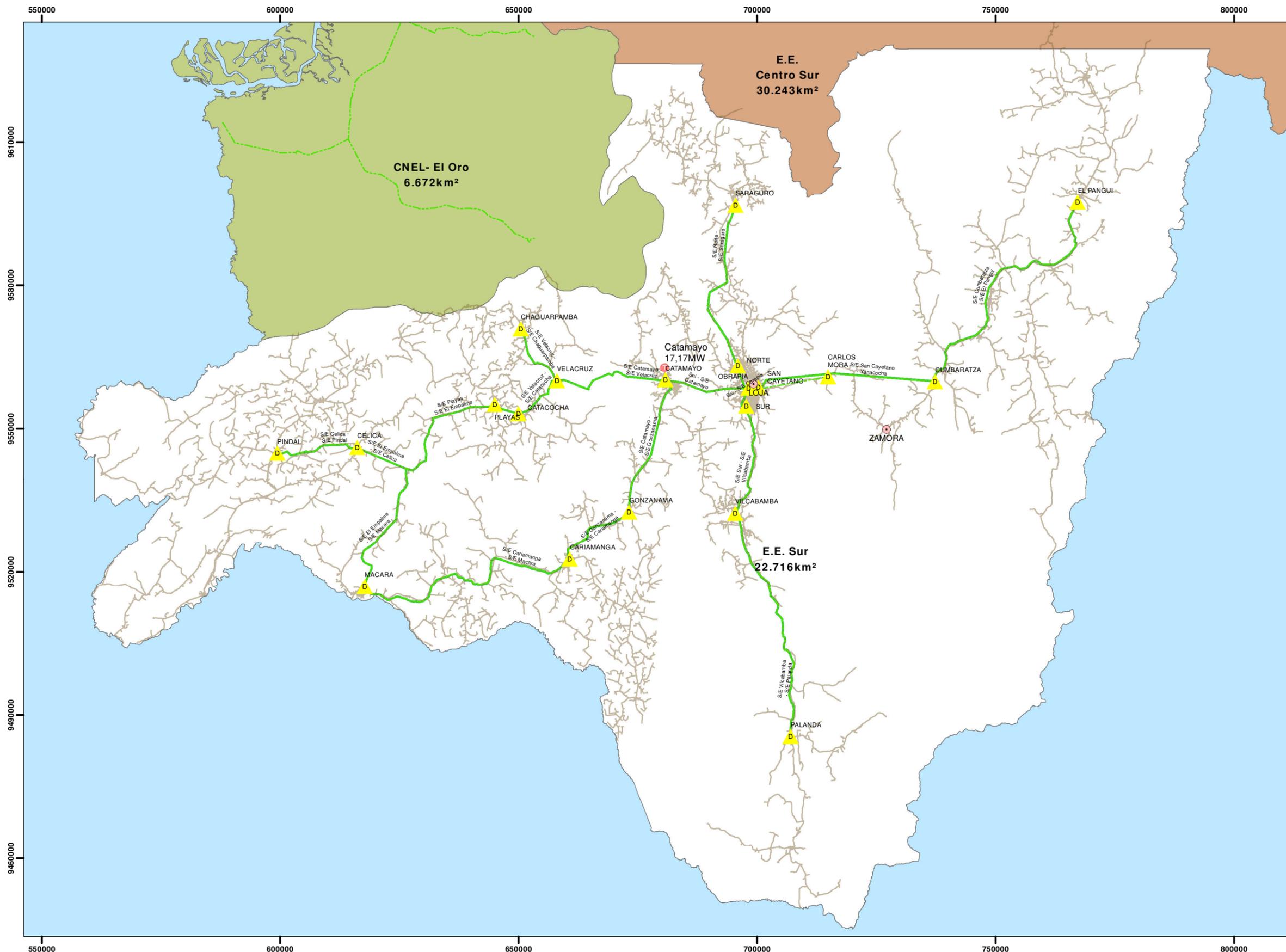
69

Redes de media tensión

Líneas en proceso de actualización



# MAPA DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA E.E. SUR



## UBICACIÓN DEL ECUADOR



Proyección UTM  
Datum WGS84, Zona 17 Sur

SIGNOS CONVENCIONALES  
● Cabecera provincial

### LEYENDA

#### Centrales de generación térmica

##### Potencia efectiva (MW)

- 0,01 - 20,00
- 20,01 - 65,40
- 65,41 - 181,00

▲ Subestacion de distribución

#### Líneas de subtransmisión

##### Voltaje (kV)

- 46
- 69
- Redes de media tensión
- - - Líneas en proceso de actualización



