



NACIONES UNIDAS

CEPAL

SEDE SUBREGIONAL EN MÉXICO

CENTROAMÉRICA: ESTADÍSTICAS DEL SUBSECTOR ELÉCTRICO, 2013

Este documento fue elaborado por el señor Manuel Eugenio Rojas, Oficial de Investigación, bajo la supervisión del señor Víctor Hugo Ventura, Jefe, ambos integrantes de la Unidad de Energía y Recursos Naturales de la Sede Subregional de la CEPAL en México.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	7
PRESENTACIÓN	9
NOTAS ACLARATORIAS	11
CENTROAMÉRICA: HECHOS RELEVANTES EN LA INDUSTRIA ELÉCTRICA DURANTE 2013	15
A. Capacidad instalada y adiciones al parque generador.....	15
B. Producción y consumo de electricidad	15
C. Mercados de electricidad	16
D. Interconexiones eléctricas internacionales	16
ANEXO BELICE: ESTADÍSTICAS ELÉCTRICAS, 2012-2013	99

Índice de cuadros

CUADRO 1 CENTROAMÉRICA: RESUMEN DE LA ESTADÍSTICA ELÉCTRICA, 2013. SISTEMAS NACIONALES INTERCONECTADOS	19
CUADRO 2 CENTROAMÉRICA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013	20
CUADRO 3 CENTROAMÉRICA: OFERTA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2013	21
CUADRO 4 CENTROAMÉRICA: CAPACIDAD INSTALADA, 2008-2013.....	22
CUADRO 5 CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2008-2013.....	23
CUADRO 6 CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA MÁXIMA, 2000-2013....	24
CUADRO 7 CENTROAMÉRICA Y MÉXICO: FLUJOS DE ENERGÍA EN LAS INTERCONEXIONES DURANTE 2013	25
CUADRO 8 CENTROAMÉRICA: INYECCIONES Y RETIROS, 2013	26
CUADRO 9 CENTROAMÉRICA: CAPACIDAD INSTALADA, EFECTIVA Y DEMANDA MÁXIMA, 2013	27
CUADRO 10 CENTROAMÉRICA: PRECIOS PROMEDIO MENSUALES DE LA ENERGÍA EN LOS MERCADOS SPOT EN 2013	28
CUADRO 11 CENTROAMÉRICA: TARIFAS VIGENTES A CONSUMOS SELECCIONADOS AL 30 DE JUNIO DE CADA AÑO, 2013-2014.....	29
CUADRO 12 CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE LAS PÉRDIDAS ELÉCTRICAS, 1990-2013	31
CUADRO 13 CENTROAMÉRICA: PARTICIPACIÓN DE LOS MAYORES GRUPOS DE DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD, 2013.....	32

CUADRO 14	CENTROAMÉRICA: AGENTES EN LA CADENA DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA, 2013	34
CUADRO 15	COSTA RICA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013	36
CUADRO 16	COSTA RICA: CAPACIDAD INSTALADA, 2008-2013	37
CUADRO 17	COSTA RICA: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2008-2013	38
CUADRO 18	COSTA RICA: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2013	39
CUADRO 19	COSTA RICA: VENTAS, USUARIOS Y PRECIO MEDIO POR SECTORES, 1995-2013	42
CUADRO 20	COSTA RICA: DESGLOSE DEL ÍNDICE DE COBERTURA ELÉCTRICA, 1990-2013	43
CUADRO 21	COSTA RICA: COMPRAS DEL ICE A LOS GENERADORES PRIVADOS, AUTOPRODUCTORES Y COGENERADORES, 2013	44
CUADRO 22	COSTA RICA: CONSUMOS FINALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA A USUARIOS REGULADOS, 2013	45
CUADRO 23	EL SALVADOR: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013	46
CUADRO 24	EL SALVADOR: CAPACIDAD INSTALADA, 2008-2013	47
CUADRO 25	EL SALVADOR: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2008-2013	48
CUADRO 26	EL SALVADOR: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2013	49
CUADRO 27	EL SALVADOR: DISTRIBUCIÓN DE VENTAS DE ENERGÍA Y USUARIOS POR CATEGORÍA TARIFARIA, 2013	51
CUADRO 28	EL SALVADOR: POBLACIÓN CON SERVICIO DE ELECTRICIDAD, 1995-2013	52
CUADRO 29	EL SALVADOR: PARTICIPACIÓN DE LAS DISTRIBUIDORAS, COMERCIALIZADORAS Y GRANDES USUARIOS EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2007-2013	53
CUADRO 30	GUATEMALA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013	54
CUADRO 31	GUATEMALA: CAPACIDAD INSTALADA, 2008-2013	55
CUADRO 32	GUATEMALA: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2008-2013	56
CUADRO 33	GUATEMALA: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2013	57
CUADRO 34	GUATEMALA: DISTRIBUCIÓN DE VENTAS DE ENERGÍA Y USUARIOS POR CATEGORÍA TARIFARIA, 2013	60
CUADRO 35	GUATEMALA: DESGLOSE DEL ÍNDICE DE COBERTURA ELÉCTRICA, 2013	61

CUADRO 36	GUATEMALA: EVOLUCIÓN RECIENTE DE LAS VENTAS EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2008-2013.....	62
CUADRO 37	GUATEMALA: PARTICIPACIÓN DE LOS AGENTES CONSUMIDORES EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2008-2013	63
CUADRO 38	HONDURAS: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013.....	64
CUADRO 39	HONDURAS: CAPACIDAD INSTALADA, 2008-2013	65
CUADRO 40	HONDURAS: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2008-2013	66
CUADRO 41	HONDURAS: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2013.....	67
CUADRO 42	HONDURAS: VENTAS, USUARIOS Y PRECIO MEDIO POR SECTORES, 1995-2013	70
CUADRO 43	HONDURAS: COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013.....	71
CUADRO 44	HONDURAS: COMPRAS DE LA ENEE A LOS GENERADORES PRIVADOS, AUTOPRODUCTORES Y COGENERADORES, 2013	72
CUADRO 45	HONDURAS: CONSUMOS FINALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA A USUARIOS REGULADOS Y NO REGULADOS, 2013.....	74
CUADRO 46	NICARAGUA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013.....	75
CUADRO 47	NICARAGUA: CAPACIDAD INSTALADA, 2008-2013	76
CUADRO 48	NICARAGUA: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2008-2013	77
CUADRO 49	NICARAGUA: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2013.....	78
CUADRO 50	NICARAGUA: VENTAS, USUARIOS Y PRECIO MEDIO POR SECTORES, 1995-2013	80
CUADRO 51	NICARAGUA: ÍNDICE DE ELECTRIFICACIÓN, 1990-2013	81
CUADRO 52	NICARAGUA: PARTICIPACIÓN DE LOS PRODUCTORES EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2007-2013	82
CUADRO 53	NICARAGUA: PARTICIPACIÓN DE LAS DISTRIBUIDORAS Y GRANDES USUARIOS EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2007-2013	83
CUADRO 54	NICARAGUA: CONSUMOS FINALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA A USUARIOS REGULADOS Y NO REGULADOS, 2013	84
CUADRO 55	PANAMÁ: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013	86
CUADRO 56	PANAMÁ: CAPACIDAD INSTALADA, 2008-2013	87
CUADRO 57	PANAMÁ: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2008-2013	88
CUADRO 58	PANAMÁ: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2013	89

CUADRO 59	PANAMÁ: VENTAS, USUARIOS Y PRECIO MEDIO POR SECTORES, 1995-2013	91
CUADRO 60	PANAMÁ: POBLACIÓN CON SERVICIO DE ELECTRICIDAD, 1990-2013	92
CUADRO 61	PANAMÁ: PARTICIPACIÓN DE LOS PRODUCTORES EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2007-2013	93
CUADRO 62	PANAMÁ: PARTICIPACIÓN DE LAS DISTRIBUIDORAS Y GRANDES USUARIOS EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2007-2013	94
CUADRO 63	PANAMÁ: CONSUMOS FINALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA A USUARIOS REGULADOS Y NO REGULADOS, 2013	95
CUADRO 64	CENTROAMÉRICA: PRINCIPALES PÁGINAS DE INTERNET DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA, 2013	97

Índice de gráficos

GRÁFICO 1	CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE LA TARIFA INDUSTRIAL AL 30 DE JUNIO DE CADA AÑO PARA UN USUARIO CON CARGA 100.000 kWh y 274 kW EN DISTRIBUIDORAS SELECCIONADAS.....	30
GRÁFICO 2	CENTROAMÉRICA: CONSUMO DE ELECTRICIDAD PER CÁPITA, 2000-2013	33
GRÁFICO 3	CENTROAMÉRICA: RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO Y CONSUMO DE ELECTRICIDAD PER CÁPITA, 2000, 2005 Y 2013	35
GRÁFICO 4	HONDURAS: EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA CAPACIDAD DISPONIBLE Y LA DEMANDA MÁXIMA, 2013-2014.....	69
GRÁFICO 5	CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE EMISIONES DE CO ₂ POR CONSUMO DE COMBUSTIBLES, 1974-2013.....	95

RESUMEN

En este documento se presentan los cuadros regionales y nacionales con datos estadísticos de la industria eléctrica en los seis países de Centroamérica (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá), actualizados a 2013. Contiene información sobre la capacidad instalada, la producción y la demanda en cada uno de los países y por tecnología, así como de los mercados mayoristas y regulados de electricidad. Además, en esta edición se han incluido los cuadros y los gráficos de precios finales de la electricidad para los principales grupos de consumidores y un anexo con información de la industria eléctrica de Belice.

En la sección de hechos relevantes se describen las principales inversiones realizadas en la subregión con especial atención en las nuevas plantas generadoras de electricidad, la producción de electricidad por país y fuentes primarias, las ventas y el avance en las interconexiones eléctricas internacionales.

Constituye un documento único en su género, cuya conformación ha sido posible gracias a la colaboración de las instituciones nacionales y subregionales del sector eléctrico.

La Unidad de Energía y Recursos Naturales de la Sede Subregional de la CEPAL en México pone a disposición este documento esperando que contribuya a un mejor entendimiento de la evolución de la industria eléctrica de Centroamérica.

ABSTRACT

This document shows regional and national tables with statistics data of the electrical industry, from Central American countries (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua and Panama), **updated** at 2013. The document contains information about installed capacity of power plants, production and the electricity demands of each country, as well as information from regulated and deregulated electricity markets. Additionally this edition includes comparative tables of end user electricity prices for the principal consumers groups. An annex with Belize electric industry data is included.

The section titled “Relevant issues” describes the principal investments made, placing emphasis on the new power plants in the region, the electricity production per country and its primary sources, as well as the electricity interchanges between the countries and advances in international electric interconnections.

The compilation of this unique document has been made possible by the collaboration of the national and regional institutions of the electricity sectors in Central America.

The Energy and Natural Resources Unit of the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), Subregional Headquarters in Mexico, makes this document available and anticipates that it will contribute to a better understanding of the evolution of the Central American electrical industry.

PRESENTACIÓN

El presente documento constituye una publicación anual elaborada por la Sede Subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México. Contiene los principales datos estadísticos de la industria eléctrica de los países de Centroamérica, actualizados a 2013.

El informe se divide en ocho secciones. La primera contiene un breve recuento de hechos relevantes recientes de la industria eléctrica centroamericana. La segunda sección corresponde a los resúmenes de la evolución reciente de la industria eléctrica de la subregión. En esta sección se han incluido los cuadros de precios finales de la electricidad para los principales grupos de consumidores, calculados a partir de los pliegos vigentes y descontando, en el caso de los usuarios residenciales, los subsidios existentes. Las siguientes secciones corresponden a las estadísticas de cada país.

La información se obtuvo de las instituciones oficiales de los seis países centroamericanos, principalmente de los organismos reguladores, la industria eléctrica, las empresas públicas de electricidad, las direcciones especializadas de los Ministerios de Energía y las instancias encargadas de gestionar los mercados mayoristas de electricidad. Las cifras referentes al comercio intrarregional de energía eléctrica (importaciones y exportaciones) corresponden a las reportadas por las instituciones encargadas de la operación de los sistemas y administración de los mercados nacionales. La información sobre inyecciones y retiros de energía en los nodos frontera del Sistema de Interconexión Eléctrica de los países de América Central (SIEPAC) fueron proporcionados por el Ente Operador Regional (EOR), organismo especializado del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA).

Se incluye en un anexo la información preliminar del sistema eléctrico de Belice, país que forma parte del SICA pero que aún no está interconectado al mercado eléctrico regional (MER). En una futura publicación se espera incluir también a la República Dominicana con el propósito de contar con una publicación energética dedicada a los países del SICA.

El documento también puede ser consultado en la página electrónica de la CEPAL (<http://www.eclac.cl/mexico/>). A fin de mejorar la calidad de futuras publicaciones, se agradecerán los comentarios, observaciones y sugerencias a este trabajo a la dirección siguiente:

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Sede Subregional en México
Unidad de Energía y Recursos Naturales
Boulevard Miguel de Cervantes Saavedra # 193, Piso 12
Colonia Granada, CP 11520, México, D.F., México
Fax: (+52-55) 5531-1151
Correo electrónico: hugo.ventura@cepal.org
Página de Internet <http://www.eclac.cl/mexico>
<http://www.cepal.org.mx>

NOTAS ACLARATORIAS

1. Las instituciones oficiales de los países que proporcionaron la información contenida en este documento son:

- | | | |
|----|-------------|--|
| a) | Costa Rica | Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y Dirección Sectorial de Energía (DSE) del Ministerio de Ambiente, Energía y Mares (MINAE). |
| b) | El Salvador | Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), Consejo Nacional de Energía (CNE), Unidad de Transacciones (UT) y Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL). |
| c) | Guatemala | Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE), Dirección General de Energía (DGE) del Ministerio de Energía y Minas (MEM), Administrador del Mercado Mayorista (AMM) e Instituto Nacional de Electrificación (INDE). |
| d) | Honduras | Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE). |
| e) | Nicaragua | Instituto Nicaragüense de Energía (INE), Ministerio de Energía y Minas (MEM) y Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC) de la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL). |
| f) | Panamá | Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), Secretaría Nacional de Energía y Centro Nacional de Despacho (CND) de la Empresa de Transmisión Eléctrica Sociedad Anónima (ETESA). |

2. La información de Belice fue proporcionada por el Ministerio de Energía, Ciencia y Tecnología y Empresas de Servicios Públicos (MESTPU). El sistema eléctrico de este país todavía no está interconectado con Guatemala y tampoco con el Mercado Eléctrico Regional de Centroamérica (MER). Por esa razón la información se presenta como un anexo.

3. Los resúmenes mensuales de las operaciones internacionales en los nodos de frontera de los países corresponden a la información proporcionada por el Ente Operador Regional (EOR), responsable de la operación técnica y comercial del mercado eléctrico de Centroamérica.

4. Salvo que se indique lo contrario, la información está referida a los sistemas interconectados nacionales. Básicamente, el formato de los cuadros sigue el mismo patrón de los informes anteriores. Para interpretarlos de manera correcta es conveniente tener presente lo siguiente:

- | | |
|----|---|
| a) | La generación ha sido dividida en pública y privada. |
| b) | La privada incluye a los productores independientes, cogeneradores y autoprodutores, estos últimos en aquellos casos en que vendan excedentes a los mercados nacionales. |
| c) | Como energía disponible se considera el balance neto de energía eléctrica entregada por los generadores, tanto en las redes de transmisión y subtransmisión nacionales (referido como las inyecciones |

netas de los agentes productores en los mercados mayoristas), como en las redes de distribución de media y baja tensión (transacciones en los mercados minoristas). Se conforma a partir de la suma de generación neta (pública más privada) más importaciones menos exportaciones.

d) Las transacciones en los mercados minoristas representan las ventas de energía de cogeneradores y pequeños productores de electricidad hacia las distribuidoras. Constituyen una porción importante de la generación eléctrica en El Salvador y su potencial de crecimiento en los otros países es grande.

e) Bajo la columna de autoproducción se incluye la generación eléctrica utilizada para los procesos industriales de los autoprodutores. Como esta energía no ingresa a las redes públicas de transporte, no es motivo de transacciones en los mercados mayoristas. Como la mayor parte de los países no cuentan con dichos registros, la cifra reportada sólo representa una pequeña fracción de la energía autogenerada, utilizada en los procesos industriales en los países.

f) En El Salvador y Guatemala no existen registros actualizados sobre el desglose sectorial de las ventas de las distribuidoras y las comercializadoras a consumidores finales. Las ventas de energía se clasifican únicamente por el nivel de tensión.

5. Las pérdidas se calculan a partir de la generación neta —entregada por los productores en las redes de alta y media tensión— y las ventas al consumidor final. Reflejan el nivel global de pérdidas en los segmentos de la transmisión y la distribución, y consideran tanto las pérdidas a nivel de los mercados mayoristas (alta tensión), como de los minoristas (media y baja tensión y distribución secundaria).

6. El índice de electrificación se calcula a partir del número de usuarios residenciales registrados por las empresas distribuidoras, los habitantes promedio que integran una familia (o una vivienda) y la población total del país. En algunos países ha sido necesario ajustar debido a la información disponible referente al número de viviendas o a los usuarios conectados en forma irregular a las redes de distribución.

7. Los precios promedio de venta de energía eléctrica a usuarios finales se refieren únicamente a los mercados regulados. Se han calculado a partir de las facturaciones de las principales distribuidoras.

8. Con el objetivo de proporcionar información sobre los precios finales de la energía eléctrica en los países centroamericanos, en este informe se han incluido cuadros con los precios promedio del kilovatio-hora para los principales grupos de usuarios. Al comparar los precios entre países, el lector debe tener en cuenta las siguientes observaciones:

a) Se han utilizado las tarifas relevantes vigentes en las distribuidoras responsables del servicio en las ciudades capitales (la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A. en Costa Rica; la Compañía de Alumbrado Eléctrico de San Salvador, S.A. de C.V. en El Salvador; la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. en Guatemala; la Empresa Nacional de Energía Eléctrica en Honduras, la Distribuidora de Electricidad del Sur, S.A. en Nicaragua y la Empresa de Distribución Elektra Noreste, S.A. en Panamá).

b) Los valores reportados en los cuadros corresponden a los calculados a partir de las tarifas vigentes en los años mencionados. Se debe aclarar que en todos los casos las tarifas conllevan algunos subsidios hacia el sector residencial, focalizados en los grupos de menor consumo. En su mayor parte son de naturaleza cruzada (es decir, entre tarifas de distintos grupos de usuarios). En algunos casos los subsidios son más amplios y abarcan otros sectores de consumo.

c) Los precios promedio de la electricidad que aparecen en los cuadros no incluyen los impuestos. Estos últimos son en su mayor parte sobre el valor de las ventas de energía o impuestos al valor agregado (impuestos *ad valorem*) y se sintetizan a continuación: Costa Rica, 0% para consumos residenciales; entre 1 y 150 kWh y 7% para el resto de consumidores; El Salvador, 13%; Guatemala, 12%; Honduras, 0% para consumos residenciales, entre 1 y 750 kWh y 12% al resto, y Nicaragua, 0% consumos residenciales, 1 a 299 kWh mes, 7% consumos residenciales entre 300 y 1.000 kWh mes, y 15% el resto de consumidores. Finalmente, en Panamá no se cobra impuesto alguno.

d) En El Salvador y Guatemala se cobran tasas municipales, cuyo objetivo es recuperar los costos que pagan las alcaldías municipales a las empresas distribuidoras de electricidad por el servicio de alumbrado público. En Guatemala dichas tasas varían entre 12% y 20%. En El Salvador se establecen por metro lineal del frente del inmueble al mes, y cada municipalidad diseña su propia metodología e instaura sus tasas. Estas tasas no están incluidas dentro del precio promedio de la electricidad reportado en los cuadros de este informe.

f) Para las tarifas con demanda se han calculado los precios promedio de usuarios típicos dentro de la escala tarifaria referida.

9. A fin de mantener una buena legibilidad en los reportes, se han abreviado los siguientes nombres:

ABREVIACIONES USADAS EN LOS CUADROS

Hidro	Centrales hidroeléctricas
Geo	Centrales geotérmicas
Vapor	Centrales termoeléctricas convencionales
Diesel	Cuando no se refiere a combustibles, corresponde a centrales térmicas basadas en motores de combustión interna que utilizan generalmente búnker o una mezcla de búnker con diesel.
Gas	Turbinas de gas. En la región estas unidades operan a base de combustible diesel.
Eólic	Centrales eólicas
M.N.	Moneda nacional
MM	Mercado mayorista de electricidad
Minor	Mercado minorista de electricidad

10. Al final del documento se incluye un listado con las páginas de Internet de las principales instituciones y empresas de la industria eléctrica de la subregión.

CENTROAMÉRICA: HECHOS RELEVANTES EN LA INDUSTRIA ELÉCTRICA DURANTE 2013

A. Capacidad instalada y adiciones al parque generador

1. A diciembre de 2013 la capacidad instalada en los seis sistemas que conforman el Mercado Eléctrico Regional (MER) de Centroamérica fue de 12.877 MW, cifra superior en 3,5% respecto a la capacidad instalada observada en 2012, lo que representó un incremento de 430 MW netos (cifra que tiene descontados retiros de centrales por finalización de contratos, mantenimientos u obsolescencia). Ese parque generador está repartido en las siguientes proporciones: 23% en Guatemala; 21% en Costa Rica; 20% en Panamá; 14% en Honduras; 12% en El Salvador; y 10% en Nicaragua. Como un hecho relevante debe observarse que por primera vez Costa Rica no encabeza la clasificación referida.

2. Las principales adiciones a la generación eléctrica durante 2013 correspondieron a tres ingenios cogeneradores en Guatemala (110 MW); incremento de la capacidad termoeléctrica de la empresa ACP (116 MW), cuatro pequeñas hidroeléctricas (26 MW) y las primeras unidades eólicas de Nuevo Chagres (20 MW) en Panamá; la hidroeléctrica Pantasma (14 MW) en Nicaragua, y adiciones a la capacidad hidroeléctrica de la cooperativa de electrificación Coopelesca (12 MW) en Costa Rica.

B. Producción y consumo de electricidad

3. La producción de electricidad en los seis países centroamericanos ascendió a 45.807 GWh, cifra 3,4% superior a la registrada en 2012, resultado de un crecimiento alto o medio en tres países (Guatemala 6,5%, Panamá 5,7%, Honduras 4,3% y Nicaragua 3,3%), y crecimiento muy bajo y decrecimiento Costa Rica (0,65%) y en El Salvador (-0,3%).

4. En 2013 se generó energía eléctrica a partir de las siguientes fuentes: hidráulica (47,3%), derivados del petróleo (30,8%), geotermia (8,2 %), bagazo de caña en ingenios azucareros (5,0%), carbón (5,6%), viento (3,0%) y una pequeña fracción a partir de biogás y energía solar. Lo anterior significa que 63,6% de la energía eléctrica inyectada a las redes de alta y media tensión del servicio público corresponde a los aportes de las fuentes renovables de energía (FRE),¹ cifra inferior en 1,0% con respecto a la registrada durante 2012. La explicación de esta reducción se encuentra en fenómenos climatológicos que afectaron especialmente a Costa Rica y Panamá, que registraron precipitaciones pluviales por debajo del promedio y retrasos en la entrada de la temporada de lluvias, lo que mermó la producción hidroeléctrica. Por países, las FRE registraron la siguiente participación: Costa Rica (88,2%); Guatemala (68,6%); El Salvador (59,5%); Panamá (58,2%); Honduras (41,5%), y Nicaragua (50,4%).

5. El consumo final de energía eléctrica (a nivel de alta y media tensión) tuvo un crecimiento de 3,0%, con las siguientes tasas por país: Panamá 4,3%; Honduras 4,7%; Nicaragua 3,8%; El Salvador 2,9% Guatemala 2,5% y Costa Rica 0,9%. Comparado con las cifras de 2012, durante 2013 la región tuvo una desaceleración en el consumo de electricidad de 1,4% comportamiento que se refleja en cinco países, siendo más acentuado en el caso costarricense (que en 2012 había crecido al 3,8%). Solamente

¹ Ello bajo el supuesto que toda la energía inyectada por los ingenios azucareros a las redes de alta tensión fue producida con bagazo de caña. Se sabe que una pequeña porción de esa energía es producida con carbón en uno de los ingenios guatemaltecos, fuera del período de zafra.

El Salvador incrementó su ritmo de crecimiento en el consumo final de energía eléctrica (en alrededor de 1,5%).

6. En el caso panameño, un atraso en la entrada del período de lluvias llevó a una reducción drástica de los embalses de Bayano y Fortuna, obligando al gobierno, durante el mes de mayo, a poner en marcha una campaña de ahorro de energía, que incluyó medidas para restringir el uso de aires acondicionados, la modificación de horarios en las escuelas y en el sector público, el uso de la autogeneración en el comercio y la industria y la importación de energía de los países vecinos. Ello permitió reducciones en la demanda de punta de alrededor de 300 MW y también impactó en un menor crecimiento del consumo de energía eléctrica.

C. Mercados de electricidad

7. Las ventas totales de electricidad al consumidor final (que incluyen a los mercados regulados y libres) ascendieron a 37.986,0 GWh, 2,7% mayor al registrado en 2012. Por países, los crecimientos de las ventas fueron: 4,6% en Panamá, 4,2% en Nicaragua, 3,5% en El Salvador, 2,7% en Honduras, 1,8% en Guatemala y 0,9% en Costa Rica. Los mercados regulados tuvieron una participación del 91,4%, cifra ligeramente superior en dos decimas a la registrada en 2012. Complementariamente, los mercados libres tuvieron una ligera reducción en su participación regional, representando el 30,9% en Guatemala, 7,2% en El Salvador, 5,4% en Panamá y 3,3% en Nicaragua. En los otros dos países todas ventas de electricidad fueron en su totalidad en los mercados regulados.

8. El número de usuarios alcanzó los 9.350 miles, distribuidos de la siguiente forma: Guatemala (2.807), El Salvador (1.632), Costa Rica (1.569), Honduras (1.482), Nicaragua (940) y Panamá (920). El índice de electrificación estimado para la región fue de 89,6, correspondiendo por países a las siguientes cifras: 99,4% en Costa Rica; 95,0% en El Salvador, 91,1% en Panamá, 89,6% en Guatemala, 89,2% en Honduras; y 75,8% en Nicaragua.

9. Las pérdidas de electricidad (técnicas y no técnicas) fueron de 17,1% (tres décimas porcentuales más altas que en 2012). Por países tuvieron los siguientes valores: 11,6% en Costa Rica, 12,1% en El Salvador, 13,9% en Panamá, 14,8% en Guatemala, 22,8% en Nicaragua y 31,2% en Honduras. Comparado con 2012, dos países registraron una reducción en el indicador referido (El Salvador y Nicaragua), Costa Rica permaneció sin cambio y los otros tres tuvieron un incremento.

10. En términos monetarios las ventas de electricidad al consumidor final regulado fueron del orden de 7.028 millones de dólares durante 2013, cifra que se incrementaría en 5% al considerar las ventas del mercado no regulado.

D. Interconexiones eléctricas internacionales

11. Durante 2013 las transacciones regionales (importaciones y exportaciones de electricidad, incluyendo las operaciones con México), fueron del 3,8% de la demanda eléctrica regional, cifra que representa un importante incremento comparado con el valor registrado en 2012 (2%). Por países ese indicador de uso de las interconexiones binacionales fue el siguiente: 9,5% en Guatemala, 7,4% en El Salvador, 1,8% en Nicaragua, 1,7% en Panamá, 1,5% en Honduras y 0,8% en Costa Rica.

12. El incremento de las transacciones ha sido posible gracias al avance de la red regional del Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC). A diciembre de 2013 quedaban pendientes de finalización solamente dos tramos, los que entraron en funcionamiento durante 2014.² También fue importante para la dinamización de las transacciones la entrada en vigencia del reglamento definitivo del mercado eléctrico regional (enero de 2013).

13. Una revisión de las transacciones internacionales realizadas durante 2013 permite identificar a diez agentes como los responsables del 80% de las importaciones de energía eléctrica registradas en el MER, correspondiendo las tres primeras posiciones a las estatales INDE (17%), ENEE (12%) y ETESA (8%).³ Debe destacarse que las importaciones realizadas por INDE corresponden en su totalidad a compras realizadas a la CFE de México.

14. En el caso de las exportaciones el 80% fueron realizadas por ocho agentes, correspondiendo las tres primeras posiciones a CFE de México (22%), Poliwatt (17%) y Energía para el Desarrollo (10%).⁴ La cifra de CFE incluye, además de la venta de energía bajo un contrato a término con el INDE (Guatemala), exportaciones de energía inadvertida hacia el MER.

15. El número de agentes autorizados en los mercados y sistemas eléctricos de los seis países era de alrededor de 350, los que operan en los diferentes segmentos de los mercados (producción, transmisión, distribución, comercialización y grandes usuarios). De estos únicamente 193 se encontraban autorizados (2014) como agentes del MER por parte del Ente Operador Regional (EOR).

² Los tramos Panaluya-San Buenaventura (Guatemala-Honduras) y Parrita-Palmar (interno en Costa Rica) fueron inaugurados en marzo y en octubre de 2014 respectivamente.

³ Las otras siete posiciones corresponden a los siguientes agentes, casi todos comercializadores privados: Ine (8%), Merelec (6%), Enatrel (5%), Irigem (4%), Duke, Enersica y Edecsa. Estos tres últimos cada uno con 3%.

⁴ Las otras cinco posiciones corresponden a los siguientes agentes: Electronova (9%), ICE (7%), ENEL-Fortuna (7%), Duke (5%), y Excelergy (4%).

CUADRO 1
CENTROAMÉRICA: RESUMEN DE LA ESTADÍSTICA ELÉCTRICA, 2013
SISTEMAS NACIONALES INTERCONECTADOS

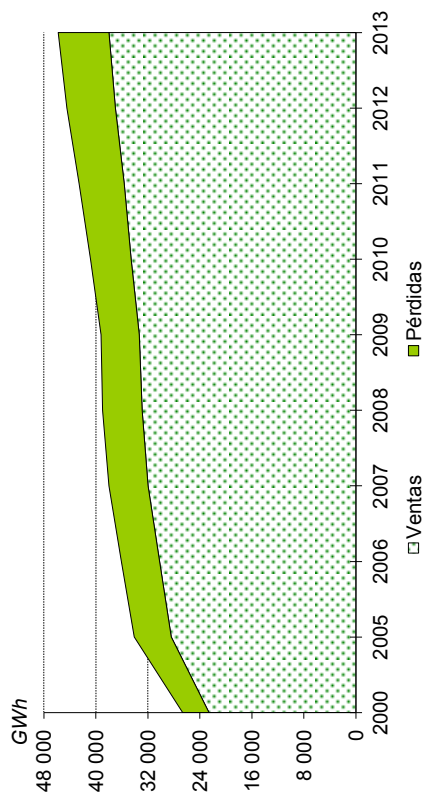
Concepto	Unidad	Total	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Capacidad instalada	MW	12 877,4	2 731,2	1 583,5	2 968,4	1 806,4	1 271,7	2 516,2
Renovable	"	7 469,0	2 135,5	827,8	1 639,9	797,3	554,6	1 513,8
No renovable	"	5 408,4	595,7	755,7	1 328,4	1 009,1	717,1	1 002,4
Capacidad instalada pública	"	4 538,0	2 351,0	472,6	558,8	589,0	232,8	333,8
Capacidad instalada privada	"	8 339,4	380,2	1 110,9	2 409,6	1 217,4	1 038,9	2 182,4
Demanda máxima	MW	7 560,8	1 592,9	1 004,0	1 563,6	1 336,3	620,1	1 443,9
Generación total	GWh	45 807,7	10 136,1	5 967,7	9 270,6	7 826,7	3 744,7	8 862,0
Renovable	"	29 141,8	8 940,1	3 551,6	6 363,7	3 244,8	1 885,7	5 155,9
No renovable	"	16 665,9	1 196,0	2 416,1	2 906,9	4 581,9	1 858,9	3 706,0
Generación pública	GWh	16 436,9	8 536,6	1 784,9	2 515,7	2 406,5	443,3	749,9
Exportación de electricidad	"	793,8	19,6	90,8	587,9	7,9	16,2	71,4
Importación de electricidad	"	943,6	61,3	373,8	266,6	114,6	52,0	75,4
Generación privada y compras	"	29 370,9	1 599,6	4 182,8	6 754,9	5 420,2	3 301,4	8 112,1
Energía disponible	"	45 794,5	10 177,8	6 250,7	8 949,4	7 933,4	3 780,4	8 702,9
Energía no servida	"	13,3	0,0	4,2	0,0	0,0	9,1	0,0
Autoproducción	"	464,8	0,0	173,7	0,0	0,0	128,0	163,0
Ventas de electricidad	GWh	37 986,0	8 998,9	5 491,8	7 626,7	5 454,8	2 919,9	7 493,9
Reguladas	"	34 733,8	8 998,9	5 094,0	5 270,6	5 454,8	2 823,9	7 091,5
Residencial	"		3 476,2	1 695,8		2 217,6	1 017,1	2 380,0
Comercial (general en CR)	"		3 150,0			1 378,9	681,1	3 236,6
Industrial	"		2 134,4			1 449,8	749,6	480,6
Otros	"		238,3	3 398,2		408,5	376,1	994,4
No reguladas	"	3 252,2		397,7	2 356,1		96,0	402,3
Ingresos ventas reg. (miles de dólares)		7 027 729,1	1 662 981,9	1 175 195,9	1 287 050,8	968 039,2	595 635,9	1 338 825,4
Tipo de cambio (moneda local/dólar)			505,53	8,79	7,86	20,50	24,72	1,00
Precio promedio mercado regulado (dólares/MWh)		202,3	184,8	230,7	244,2	177,5	210,9	188,8
Precio promedio spot (dólares/MWh)			-	175,2	121,0	-	160,0	212,3
Usuarios		9 350 261	1 569 115	1 632 621	2 807 441	1 481 596	939 801	919 687
Residencial			1 364 828	1 509 725		1 351 593	876 626	822 450
Comercial o general			195 542			115 798	52 198	84 433
Industrial			8 745			1 581	8 012	1 775
Otros				122 896		12 624	2 965	11 029
Agentes de la industria eléctrica								
Generación		197	37	20	50	42	15	33
Transmisión		13	1	1	8	1	1	1
Distribución		59	8	8	19	1	20	3
Comercialización		33		16	17			
Pérdidas de transm. y distrib.	%	17,1	11,6	12,1	14,8	31,2	22,8	13,9
Factor de carga	%	69,1	72,9	71,1	65,3	67,8	69,6	68,8
Índice de electrificación	%		99,4	95,0	89,6	89,2	75,8	91,1

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales preliminares.

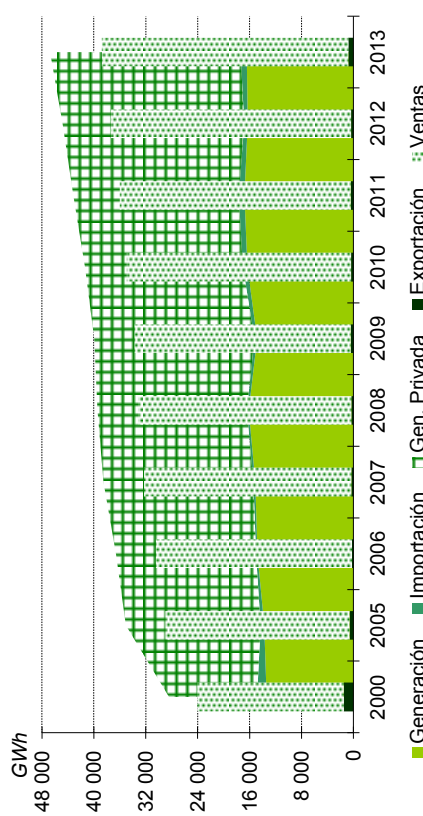
CUADRO 2
CENTROAMÉRICA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013

Año	MW		GWh							%		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponible	Autoproducción	Energía no servida	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
			Pública	Privada								
2000	7 258,4	4 772,4	13 370,7	13 584,7	1 478,7	1 467,2	26 652,1	292,1	16,2	22 599,1	15,2	63,8
2005	9 134,0	5 951,8	13 739,5	20 635,2	560,4	562,2	34 099,7	406,0	10,9	28 404,4	16,7	65,4
2006	9 328,9	6 285,1	14 790,3	21 589,9	217,6	218,6	36 080,5	300,6	90,0	30 202,9	16,3	65,5
2007	9 668,6	6 507,4	15 116,8	23 112,2	292,0	293,1	37 991,1	412,6	155,5	31 971,1	15,8	66,6
2008	10 271,0	6 655,4	16 130,5	23 014,7	304,1	295,7	38 972,2	322,8	6,3	32 885,4	15,6	66,8
2009	10 736,5	6 757,4	14 834,9	24 709,7	383,7	394,5	39 205,7	350,0	20,9	33 324,8	15,0	66,2
2010	11 237,3	6 957,8	16 334,0	24 334,1	360,4	701,6	40 824,3	362,8	20,6	34 579,7	15,3	67,0
2011	11 911,5	7 094,8	16 790,0	25 502,0	387,7	872,6	42 579,8	369,5	17,3	35 640,1	16,3	68,5
2012	12 447,7	7 379,3	16 288,1	27 993,5	359,7	536,3	44 458,2	463,0	4,5	36 996,1	16,8	68,8
2013	12 877,4	7 560,8	16 436,9	29 370,9	793,8	943,6	45 794,5	464,8	13,3	37 986,0	17,1	69,1

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE



BALANCE

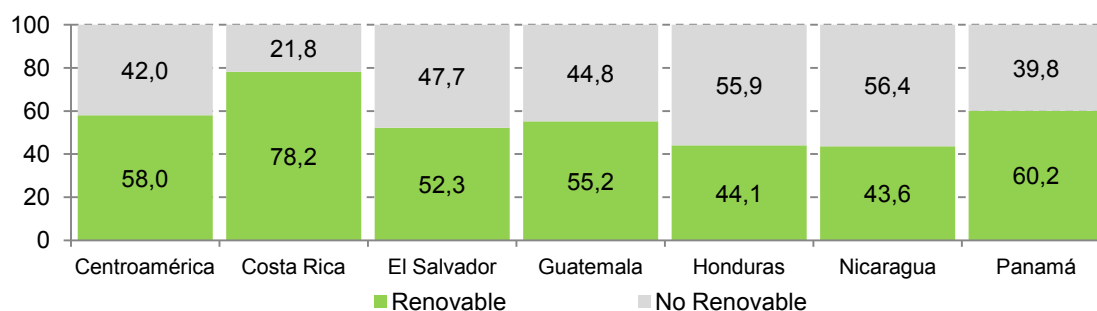


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

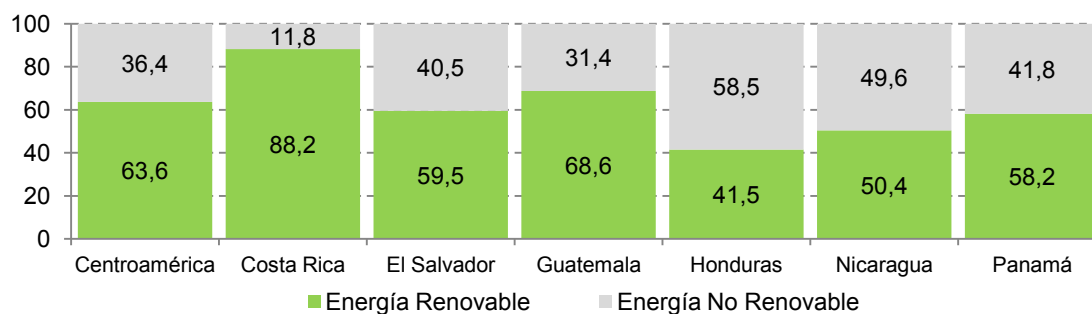
CUADRO 3
CENTROAMÉRICA: OFERTA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2013

	Total	Hidro	Geo	Eólica	Cogener.	Solar	Biogás	Térmica	Porcentaje
Potencia instalada (MW)									
Centroamérica	12 877,4	5 380,7	625,6	416,7	1 034,9	1,0	10,1	5 408,4	100,0
Costa Rica	2 731,2	1 725,3	217,5	148,1	40,0	1,0	3,7	595,7	21,2
El Salvador	1 583,5	487,5	204,4	0,0	129,5	n.d	6,4	755,7	12,3
Guatemala	2 968,4	996,6	49,2	0,0	594,2	n.d	n.d	1 328,4	23,1
Honduras	1.806,4	557,9	0,0	102,0	137,5	n.d	n.d	1 009,1	14,0
Nicaragua	1 271,7	119,7	154,5	146,6	133,8	n.d	n.d	717,1	9,9
Panamá	2 516,2	1 493,8	0,0	20,0	n.d.	n.d	n.d	1 002,4	19,5
Generación (GWh)									
Centroamérica	45 807,7	21 671,4	3 778,8	1 351,4	2 305,9	1,4	32,8	16 665,9	100,0
Costa Rica	10 136,1	6 851,0	1 516,7	484,6	86,3	1,4	0,0	1 196,0	22,1
El Salvador	5 967,7	1 847,8	1 442,4	0,0	228,6	n.d	32,8	2 416,1	13,0
Guatemala	9 270,6	4 630,8	212,3	0,0	1 520,5	n.d	n.d	2 906,9	20,2
Honduras	7 826,7	2 739,2	0,0	310,2	195,3	n.d	n.d	4 581,9	17,1
Nicaragua	3 744,7	448,2	607,3	555,0	275,2	n.d	n.d	1 858,9	8,2
Panamá	8 862,0	5 154,3	0,0	1,6	n.d	n.d	n.d	3 706,0	19,3

COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE LA CAPACIDAD INSTALADA, 2013



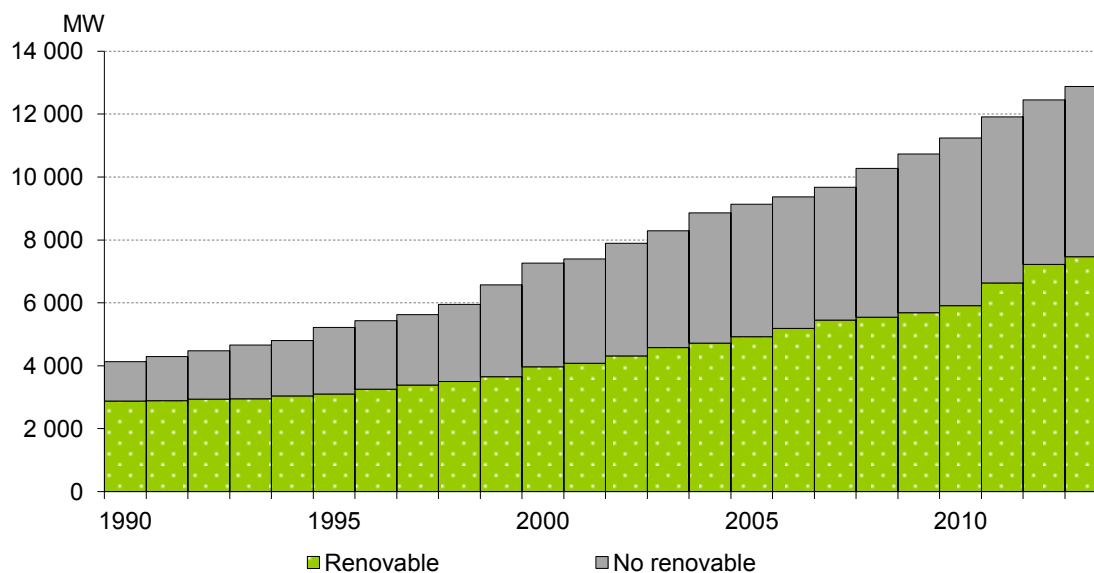
COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE LA GENERACIÓN, 2013



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales preliminares.

CUADRO 4
CENTROAMÉRICA: CAPACIDAD INSTALADA, 2008-2013

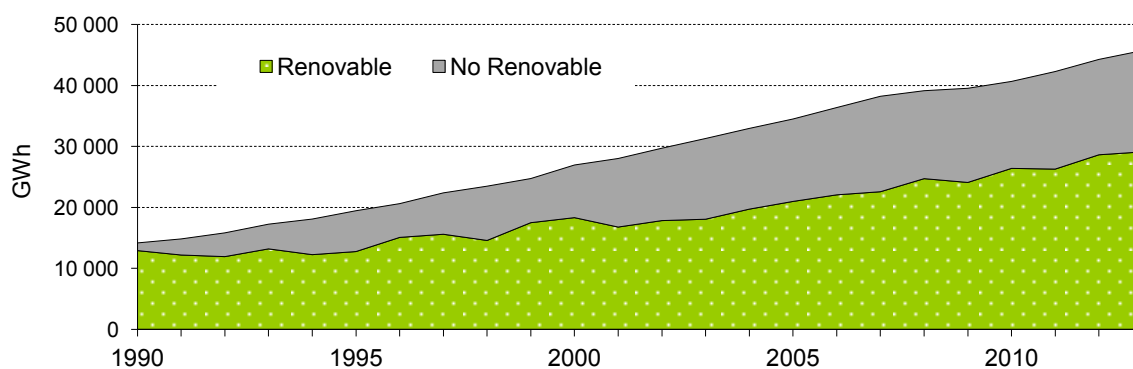
	Unidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	MW	10 271,0	10 736,5	11 237,3	11 911,5	12 447,7	12 877,4
	Porcentaje de crecimiento		4,5	4,7	6,0	4,5	3,5
Hidro	MW	4 283,6	4 282,8	4 490,8	4 967,6	5 284,3	5 380,7
Geo	MW	501,6	506,8	506,8	558,6	635,6	625,6
Eólica	MW	69,9	159,6	182,6	297,8	395,8	416,7
Cogeneración	MW	688,4	735,2	725,8	797,8	894,3	1 034,9
Solar	MW	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Biogás	MW	0,0	0,0	0,0	6,4	10,1	10,1
Térmica	MW	4 727,5	5 052,1	5 331,3	5 283,4	5 226,7	5 408,4
Renovable	MW	5 543,5	5 684,4	5 906,0	6 628,1	7 221,0	7 469,0
No renovable	MW	4 727,5	5 052,1	5 331,3	5 283,4	5 226,7	5 408,4
Pública	MW	4 012,0	3 974,3	4 364,7	4 493,2	4 452,5	4 538,0
Privada	MW	6 258,9	6 762,2	6 872,7	7 418,1	7 995,3	8 339,4
Participación porcentual con respecto al total anual							
Renovable	%	43,0	44,1	45,9	51,5	56,1	58,0
No renovable	%	36,7	39,2	41,4	41,0	40,6	42,0
Pública	%	31,2	30,9	33,9	34,9	34,6	35,2
Privada	%	48,6	52,5	53,4	57,6	62,1	64,8



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 5
CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2008-2013

	Unidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	GWh	39 145,3	39 544,9	40 668,0	42 291,9	44 281,6	45 807,7
	Porcentaje de crecimiento	2,4	1,0	2,8	4,0	4,7	3,4
Hidro	GWh	19 828,3	18 660,5	20 974,4	20 626,0	22 143,6	21 671,4
Geo	GWh	3 113,3	3 149,4	3 131,1	3 188,2	3 542,4	3 778,8
Eólica	GWh	198,2	436,0	519,0	737,7	1 191,5	1 351,4
Cogeneración	GWh	1 577,3	1 849,0	1 775,9	1 717,3	1 729,9	2 305,9
Solar	GWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,4
Biogás	GWh	1,1	0,6	0,1	19,5	23,1	32,8
Térmica	GWh	14 427,1	15 449,4	14 267,5	16 003,2	15 650,9	16 665,9
Renovable	GWh	24 718,2	24 095,5	26 400,5	26 288,7	28 630,8	29 141,8
No renovable	GWh	14 427,1	15 449,4	14 267,5	16 003,2	15 650,9	16 665,9
Pública	GWh	16 130,5	14 834,9	16 334,0	16 790,0	16 288,1	16 436,9
Privada	GWh	23 014,8	24 710,0	24 334,0	25 501,9	27 993,5	29 370,9
Participación porcentual con respecto al total anual							
Hidro	%	50,7	47,2	51,6	48,8	50,0	47,3
Geo	%	8,0	8,0	7,7	7,5	8,0	8,2
Eólica	%	0,5	1,1	1,3	1,7	2,7	3,0
Cogeneración	%	4,0	4,7	4,4	4,1	3,9	5,0
Solar	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biogás	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Térmica	%	36,9	39,1	35,1	37,8	35,3	36,4
Renovable	%	63,1	60,9	64,9	62,2	64,7	63,6
No renovable	%	36,9	39,1	35,1	37,8	35,3	36,4
Pública	%	41,2	37,5	40,2	39,7	36,8	35,9
Privada	%	58,8	62,5	59,8	60,3	63,2	64,1



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

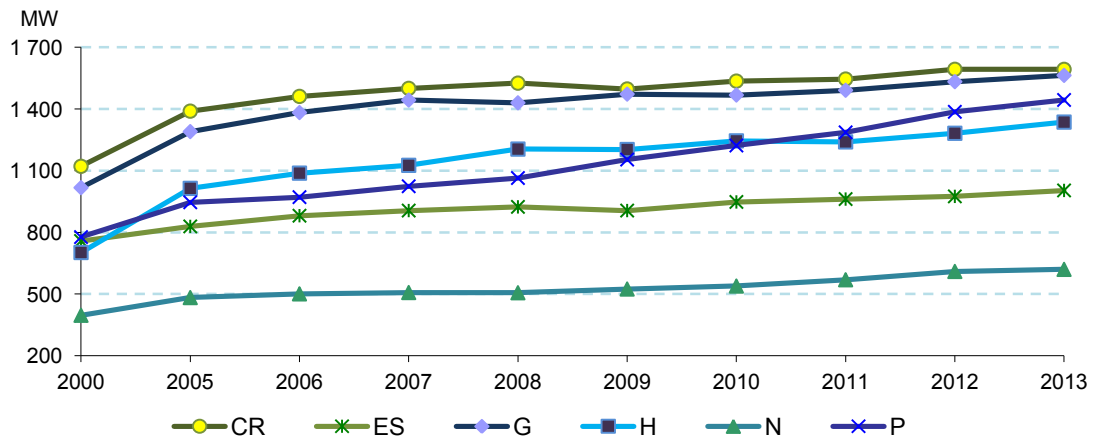
CUADRO 6
CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA MÁXIMA, 2000-2013
(En MW)

Año	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
2000	4 772,4	1 121,3	758,0	1 017,3	702,0	396,8	777,0
2005	5 951,8	1 389,6	829,0	1 290,1	1 014,0	482,8	946,3
2006	6 285,1	1 461,4	881,0	1 382,6	1 088,0	500,8	971,3
2007	6 507,4	1 500,4	906,0	1 443,4	1 126,0	507,4	1 024,2
2008	6 655,4	1 525,8	924,0	1 430,1	1 205,0	506,3	1 064,3
2009	6 757,4	1 497,4	906,0	1 472,5	1 203,0	524,5	1 154,0
2010	6 957,8	1 535,6	948,0	1 467,9	1 245,0	538,9	1 222,4
2011	7 094,8	1 545,6	962,0	1 491,2	1 240,0	569,5	1 286,5
2012	7 379,3	1 593,1	975,0	1 533,0	1 282,0	609,9	1 386,3
2013	7 560,8	1 592,9	1 004,0	1 563,6	1 336,3	620,1	1 443,9

Tasas de crecimiento medias anuales

Período	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
2000-2005	4,5	4,4	1,8	4,9	7,6	4,0	4,0
2005-2006	5,6	5,2	6,3	7,2	7,3	3,7	2,6
2006-2007	3,5	2,7	2,8	4,4	3,5	1,3	5,4
2007-2008	2,3	1,7	2,0	-0,9	7,0	-0,2	3,9
2008-2009	1,5	-1,9	-1,9	3,0	-0,2	3,6	8,4
2009-2010	3,0	2,6	4,6	-0,3	3,5	2,7	5,9
2010-2011	2,0	0,7	1,5	1,6	-0,4	5,7	5,2
2011-2012	4,0	3,1	1,4	2,8	3,4	7,1	7,8
2012-2013	2,5	0,0	3,0	2,0	4,2	1,7	4,2

CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA MÁXIMA



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 7
CENTROAMÉRICA Y MÉXICO: FLUJOS DE ENERGÍA EN LAS INTERCONEXIONES DURANTE 2013
(En GWh)

Mes	TOTAL_CA		México-Guatemala		Guatemala-El Salvador		El Salvador-Honduras		Honduras-Nicaragua		Nicaragua-Costa Rica		Costa Rica-Panamá	
	N → S	S → N	N → S	S → N	N → S	S → N	N → S	S → N	N → S	S → N	N → S	S → N	N → S	S → N
Total	1 284,76	430,56	185,87	14,93	506,89	28,19	213,74	19,74	136,01	53,52	116,19	69,39	311,94	259,72
Enero	31,70	25,54	4,52	1,34	7,28	0,00	6,79	6,26	6,79	6,26	7,25	7,70	3,59	5,34
Febrero	55,52	7,09	7,85	1,03	11,86	0,02	13,59	0,78	11,79	1,13	12,24	1,13	6,03	4,03
Marzo	47,82	2,21	7,06	1,11	12,85	0,00	12,19	0,00	8,68	0,10	9,86	0,00	4,24	2,11
Abril	51,89	17,47	2,96	1,04	14,96	0,00	16,64	1,65	7,97	2,65	8,81	3,52	3,52	9,66
Mayo	118,29	0,10	3,58	1,00	24,50	0,00	24,54	0,00	18,61	0,08	27,99	0,01	22,65	0,01
Junio	92,77	37,76	4,80	1,32	26,97	5,79	18,00	0,00	11,74	6,18	7,50	3,07	28,55	22,72
Julio	119,23	38,48	10,11	1,25	53,21	3,07	21,15	0,17	10,13	5,45	5,11	4,54	29,62	25,26
Agosto	114,49	48,33	22,43	1,24	45,60	4,80	18,36	0,00	9,14	3,59	3,45	3,49	37,94	36,45
Septiembre	166,29	51,69	16,40	0,96	77,01	3,32	26,31	0,01	16,41	2,12	3,61	3,37	42,95	42,88
Octubre	147,50	105,64	40,46	1,18	69,63	3,92	19,85	9,57	3,84	18,38	0,83	28,76	53,35	45,01
Noviembre	143,89	63,46	22,51	1,19	70,72	3,70	13,63	1,30	9,15	5,24	5,87	9,62	44,52	43,60
Diciembre	195,36	32,79	43,20	2,28	92,29	3,59	22,68	0,01	21,76	2,35	23,66	4,18	34,97	22,66

Fuente: Ente Operador Regional (EOR) e información del Administrador del Mercado Mayorista (AMM) para los intercambios entre México y Guatemala.
Notas: N → S significa: flujo de norte a sur. S → N significa: flujo de sur a norte.

CUADRO 8
CENTROAMÉRICA: INYECCIONES Y RETIROS, 2013

	Total	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá	
Inyecciones por país (MWh)								
Anual	690 260,4	478 230,9	98 888,3	6 059,6	16 155,4	19 695,1	71 231,0	
Enero	22 209,1	7 284,2	6 761,1	0,0	468,0	2 360,2	5 335,6	
Febrero	68 714,1	11 872,9	29 720,5	1 116,0	465,2	0,0	25 539,4	
Marzo	29 193,8	12 853,7	10 379,3	11,8	1 278,0	0,0	4 671,0	
Abril	43 870,3	14 959,9	12 488,2	225,0	3 447,5	0,0	12 749,7	
Mayo	52 057,6	24 494,1	16 390,1	1 766,7	9 406,7	0,0	0,0	
Junio	25 621,9	21 100,7	4 313,0	3,1	205,1	0,0	0,0	
Julio	50 920,1	50 082,8	95,3	280,0	337,0	125,0	0,0	
Agosto	41 772,8	40 708,1	961,5	3,8	19,4	80,0	0,0	
Septiembre	78 002,7	73 702,5	4 050,1	0,0	10,2	239,9	0,0	
Octubre	97 120,0	65 651,8	3 769,1	0,0	0,0	12 159,5	15 539,5	
Noviembre	80 380,8	66 893,8	1 500,2	10,1	41,5	4 730,5	7 204,5	
Diciembre	100 397,3	88 626,4	8 459,7	2 643,1	476,8	0,0	191,2	
Retiros por país (MWh)								
Anual	687 637,8	0,0	382 048,1	116 808,7	51 984,6	61 548,9	75 247,6	
Enero	22 209,1	0,0	13 516,0	0,0	1 440,0	3 664,2	3 588,8	
Febrero	68 714,1	0,0	28 726,4	3 270,4	0,0	9 098,4	27 618,9	
Marzo	29 193,8	0,0	11 045,1	3 619,7	0,0	7 721,6	6 807,3	
Abril	43 870,3	0,0	12 457,9	9 886,8	3 491,0	11 425,3	6 609,3	
Mayo	52 057,6	0,0	16 343,4	7 732,4	0,0	5 333,1	22 648,7	
Junio	25 404,9	0,0	7 378,3	12 390,0	1 295,0	3 957,5	384,0	
Julio	50 679,2	0,0	29 103,0	16 526,2	4 477,1	572,9	0,0	
Agosto	41 617,0	0,0	23 262,9	12 745,0	5 609,1	0,0	0,0	
Septiembre	77 720,0	0,0	51 322,1	11 877,0	14 028,0	226,3	266,6	
Octubre	97 083,4	0,0	59 001,4	24 563,9	13 516,7	1,4	0,0	
Noviembre	80 162,5	0,0	55 925,8	8 383,7	7 697,9	8 155,1	0,0	
Diciembre	98 926,1	0,0	73 965,7	5 813,8	429,7	11 393,0	7 323,9	
Resumen (GWh)								
	<u>Total general</u>		<u>Total neto</u>		<u>Contrato</u>		<u>Oportunidad</u>	
	Inyección	Retiro	Inyección	Retiro	Inyección	Retiro	Inyección	Retiro
Total	690,26	687,64	478,23	475,61	622,15	622,15	68,11	65,49
Guatemala	478,23	0,00	478	0,00	451,34	0,00	26,89	0,00
El Salvador	98,89	382,05	0,0	283,16	87,87	361,65	11,02	20,39
Honduras	6,06	116,81	0,0	110,75	2,70	105,13	3,36	11,68
Nicaragua	16,16	51,98	0,0	35,83	4,84	51,72	11,31	0,26
Costa Rica	19,70	61,55	0,0	41,85	12,18	40,45	7,51	21,10
Panamá	71,23	75,25	0,0	4,02	63,21	63,19	8,02	12,05

Fuente: EOR.

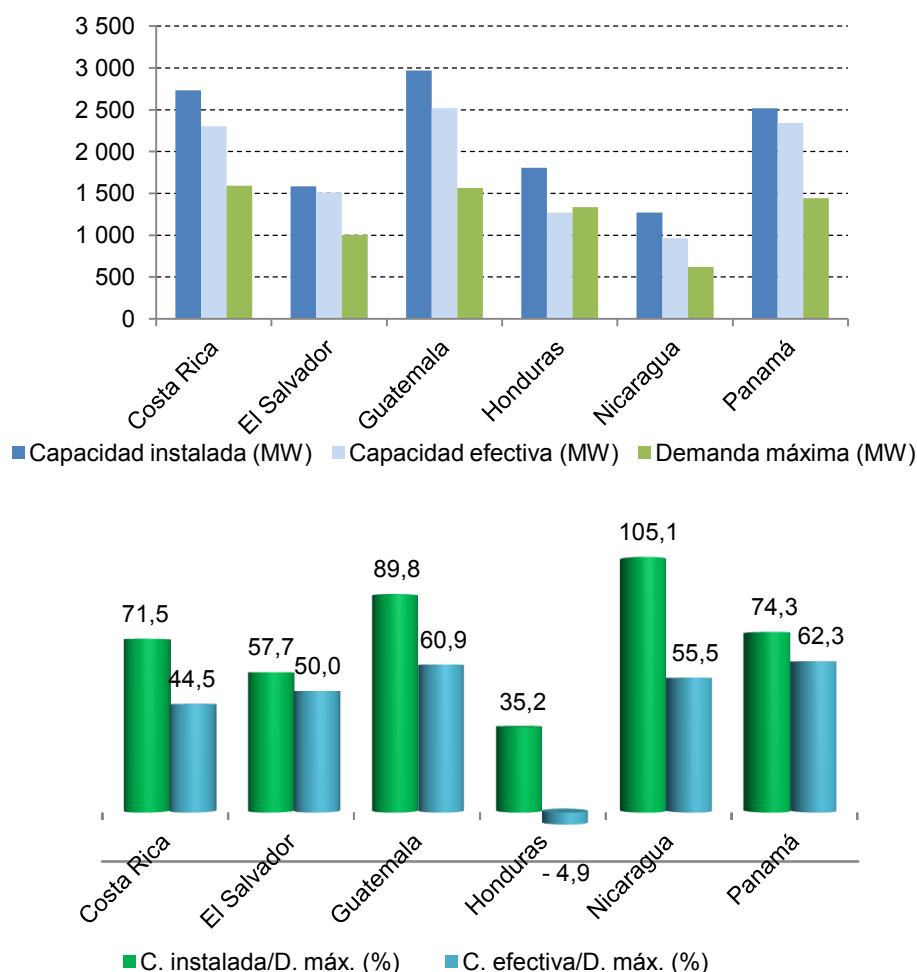
Notas: Durante los meses de enero a mayo de 2013, el reglamento vigente para la operación y administración del Mercado Eléctrico Regional (MER) fue el Reglamento Transitorio del Mercado Eléctrico Regional (RTMER).

A partir del 1 de junio de 2013, el reglamento vigente que rige la operación y administración del Mercado Eléctrico Regional es el Procedimiento de Detalle Complementario al RMER (RMER+PDC).

El RMER+PDC es un reglamento que considera las pérdidas del sistema de transmisión, por lo cual las inyecciones programadas de energía en el MER resultantes del predespacho regional serán igual a los retiros programados de energía en el MER más las pérdidas del sistema de transmisión.

CUADRO 9
CENTROAMÉRICA: CAPACIDAD INSTALADA, EFECTIVA Y DEMANDA MÁXIMA, 2013

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Capacidad instalada (MW)	2 731,2	1 583,5	2 968,4	1 806,4	1 271,7	2 516,2
Capacidad efectiva (MW)	2 302,2	1 505,8	2 515,5	1 270,8	964,1	2 342,8
Demanda máxima (MW)	1 592,9	1 004,0	1 563,6	1 336,3	620,1	1 443,9
C. instalada/D. máx. (%)	71,5	57,7	89,8	35,2	105,1	74,3
C. efectiva/D. máx. (%)	44,5	50,0	60,9	- 4,9	55,5	62,3



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras de ICE, SIGET, AMM, ENEE, INE, y Secretaría de Energía.

Nota: La capacidad efectiva se toma para cada país según se explica a continuación. Para Costa Rica corresponde a la capacidad efectiva más la capacidad contratada de las privadas.

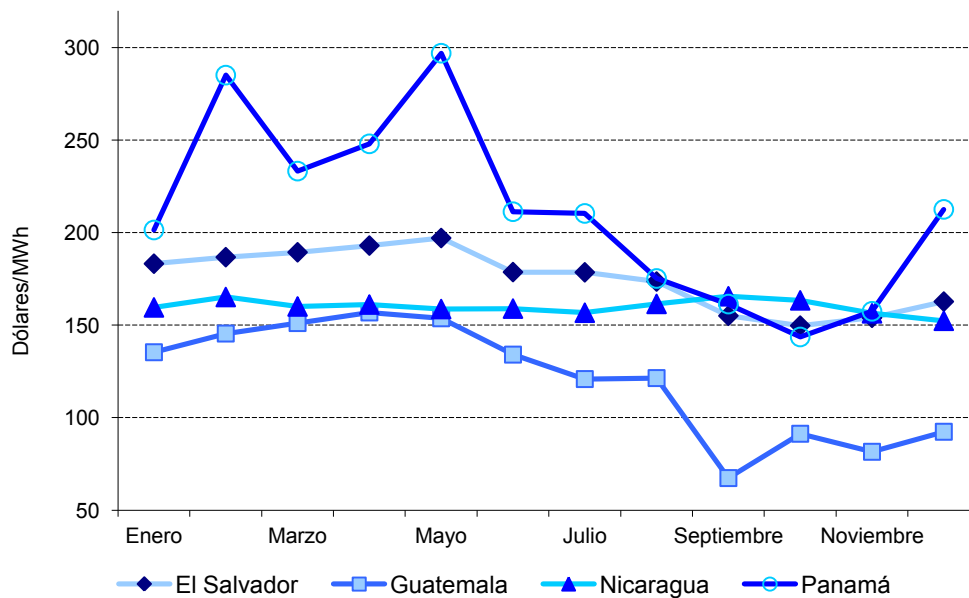
En El Salvador corresponde a la capacidad disponible más la capacidad instalada de las centrales conectadas al mercado minorista. Para Guatemala es la capacidad efectiva en diciembre de 2013.

Para Honduras es la capacidad disponible en diciembre de 2013. Para Nicaragua corresponde a la capacidad efectiva. Para Panamá es la capacidad efectiva al 31 de diciembre de 2013.

CUADRO 10
CENTROAMÉRICA: PRECIOS PROMEDIO MENSUALES DE LA ENERGÍA
EN LOS MERCADOS SPOT EN 2013
(Dólares/MWh)

Mes	El Salvador	Guatemala	Nicaragua	Panamá
Enero	183,24	135,37	159,62	201,46
Febrero	186,78	145,48	165,23	285,18
Marzo	189,41	151,15	160,13	233,30
Abril	193,04	156,88	161,17	248,05
Mayo	197,13	153,73	158,73	297,03
Junio	178,71	134,09	158,98	211,35
Julio	178,59	120,88	156,75	210,41
Agosto	173,60	121,41	161,52	175,26
Septiembre	155,09	67,34	165,64	161,41
Octubre	149,77	91,30	163,43	143,62
Noviembre	154,01	81,56	156,41	157,51
Diciembre	162,77	92,38	152,39	212,61
Promedio	175,18	120,96	160,00	211,43

CENTROAMÉRICA: PRECIOS PROMEDIO DE ENERGÍA EN LOS
MERCADOS SPOT, 2013



Fuente: Elaboración propia sobre la base de información del SIGET para El Salvador, AMM para Guatemala, CNDC para Nicaragua y CND para Panamá.

CUADRO 11
CENTROAMÉRICA: TARIFAS VIGENTES A CONSUMOS SELECCIONADOS
AL 30 DE JUNIO DE CADA AÑO, 2013-2014
(En centavos de dólar/kWh)

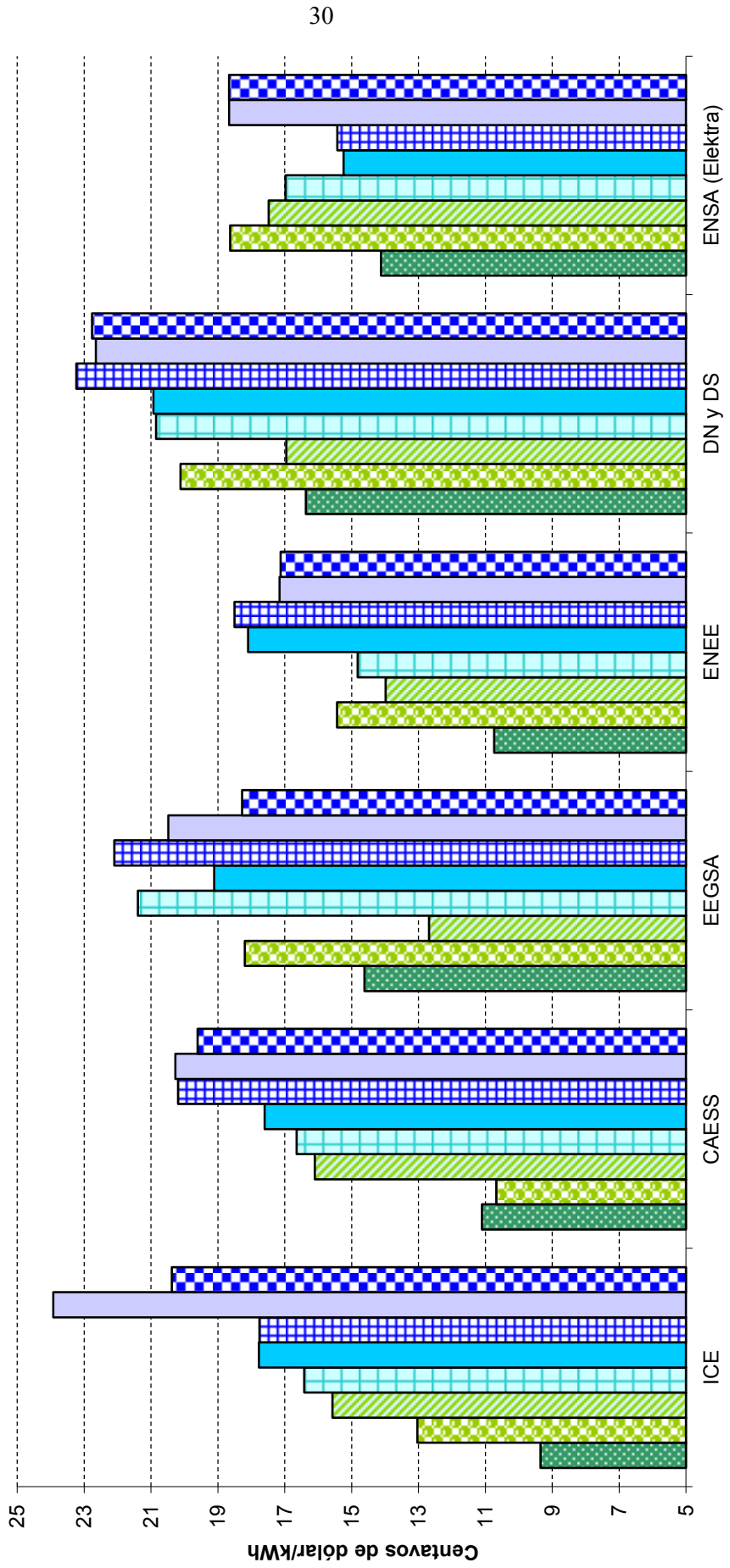
	Costa Rica (ICE)	El Salvador (CAESS)	Guatemala (EEGSA)	Honduras (ENEE)	Nicaragua (DN y DS)	Panamá (ENSA)
2013						
Residencial						
50 kWh	18,24	8,59	8,77	7,33	17,15	6,90
99 kWh	18,24	8,50	10,79	7,09	19,41	6,85
200 kWh	18,24	18,51	23,48	12,73	24,53	10,98
751 kWh	28,86	23,87	23,55	18,29	31,78	19,42
Comercial						
1 000 kWh	27,36	23,34	23,51	23,67	27,11	19,86
15 000 kWh, 41 kW	23,90	20,16	28,53	24,11	27,82	23,22
50 000 kWh, 137 kW	23,92	20,07	21,61	24,14	27,53	18,68
Industrial						
15 000 kWh, 41 kW	23,90	20,16	26,92	24,14	25,52	23,22
50 000 kWh, 137 kW	23,92	20,28	20,58	24,14	25,23	18,68
100 000 kWh, 274 kW	23,92	20,27	20,48	17,16	22,65	18,67
930 000 kWh, 2 500 kW	20,17	20,23	20,35	16,70	22,45	16,76
1 488 000 kWh, 4 000 kW	20,17	20,23	20,35	16,70	22,44	16,77
Tipo de cambio junio de 2013	504,43	8,79	7,82	20,52	24,67	1,00
2014						
Residencial						
50 kWh	15,63	8,50	8,95	7,14	17,23	6,90
99 kWh	15,63	8,44	10,89	6,90	19,51	6,85
200 kWh	15,63	18,49	21,62	12,71	24,65	10,98
751 kWh	24,73	23,04	21,92	18,25	31,93	19,42
Comercial						
1 000 kWh	23,36	22,54	21,88	23,62	27,24	19,86
15 000 kWh, 41 kW	20,36	19,43	25,27	24,06	27,96	23,22
50 000 kWh, 137 kW	20,38	19,16	18,27	24,09	27,66	18,68
Industrial						
15 000 kWh, 41 kW	20,36	19,43	22,65	24,09	25,65	23,22
50 000 kWh, 137 kW	20,38	19,62	18,37	24,09	25,35	18,68
100 000 kWh, 274 kW	20,38	19,61	18,27	17,12	22,76	18,67
930 000 kWh, 2 500 kW	17,16	19,57	18,14	16,67	22,56	16,76
1 488 000 kWh, 4 000 kW	17,16	19,57	18,13	16,67	22,55	16,77
Tipo de cambio junio de 2014	556,47	8,79	7,81	21,07	25,90	1,00

Fuente: CEPAL, sobre la base de los pliegos tarifarios oficiales.

Notas: Los valores calculados no incluyen impuestos locales y tasas municipales. En el sector residencial se han incluido los subsidios a excepción de Nicaragua. Ver las notas aclaratorias al inicio del documento.

En los consumos que se especifica la potencia se utilizó un factor de carga del 50%.

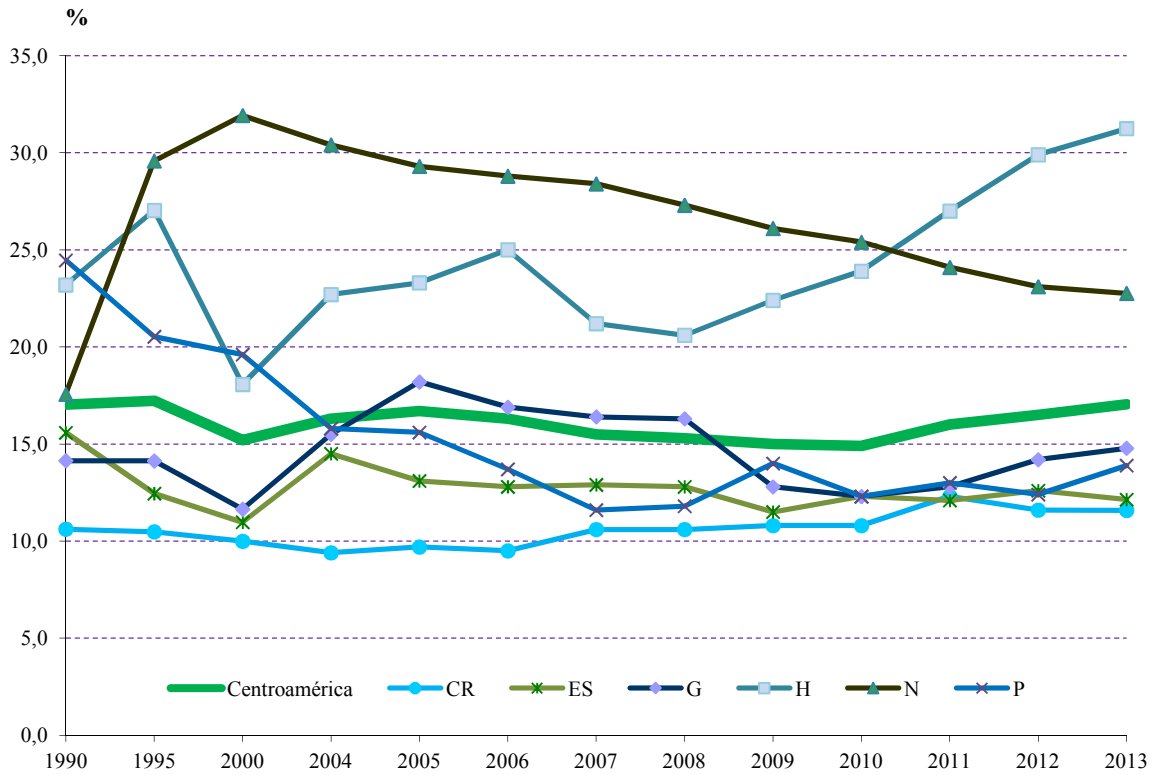
GRÁFICO 1
CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE LA TARIFA INDUSTRIAL AL 30 DE JUNIO DE CADA AÑO PARA UN
USUARIO CON CARGA 100 000 kWh Y 274 kW EN DISTRIBUIDORAS SELECCIONADAS



Fuente: CEPAL, elaboración propia sobre la base de los pliegos tarifarios de ARESEP de Costa Rica, SIGET de El Salvador, CNEE de Guatemala, CNE de Honduras, INE de Nicaragua, y ASEP de Panamá.

CUADRO 12
CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE LAS PÉRDIDAS
ELÉCTRICAS, 1990-2013
(En porcentajes)

Año	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
1990	17,0	10,6	15,6	14,1	23,2	17,6	24,5
1995	17,2	10,5	12,5	14,1	27,0	29,6	20,5
2000	15,2	10,0	11,0	11,6	18,1	31,9	19,6
2004	16,3	9,4	14,5	15,5	22,7	30,4	15,8
2005	16,7	9,7	13,1	18,2	23,3	29,3	15,6
2006	16,3	9,5	12,8	16,9	25,0	28,8	13,7
2007	15,5	10,6	12,9	16,4	21,2	28,4	11,6
2008	15,3	10,6	12,8	16,3	20,6	27,3	11,8
2009	15,0	10,8	11,5	12,8	22,4	26,1	14,0
2010	14,9	10,8	12,3	12,3	23,9	25,4	12,3
2011	16,0	12,3	12,1	12,8	27,0	24,1	13,0
2012	16,5	11,6	12,6	14,2	29,9	23,1	12,4
2013	17,1	11,6	12,1	14,8	31,2	22,8	13,9



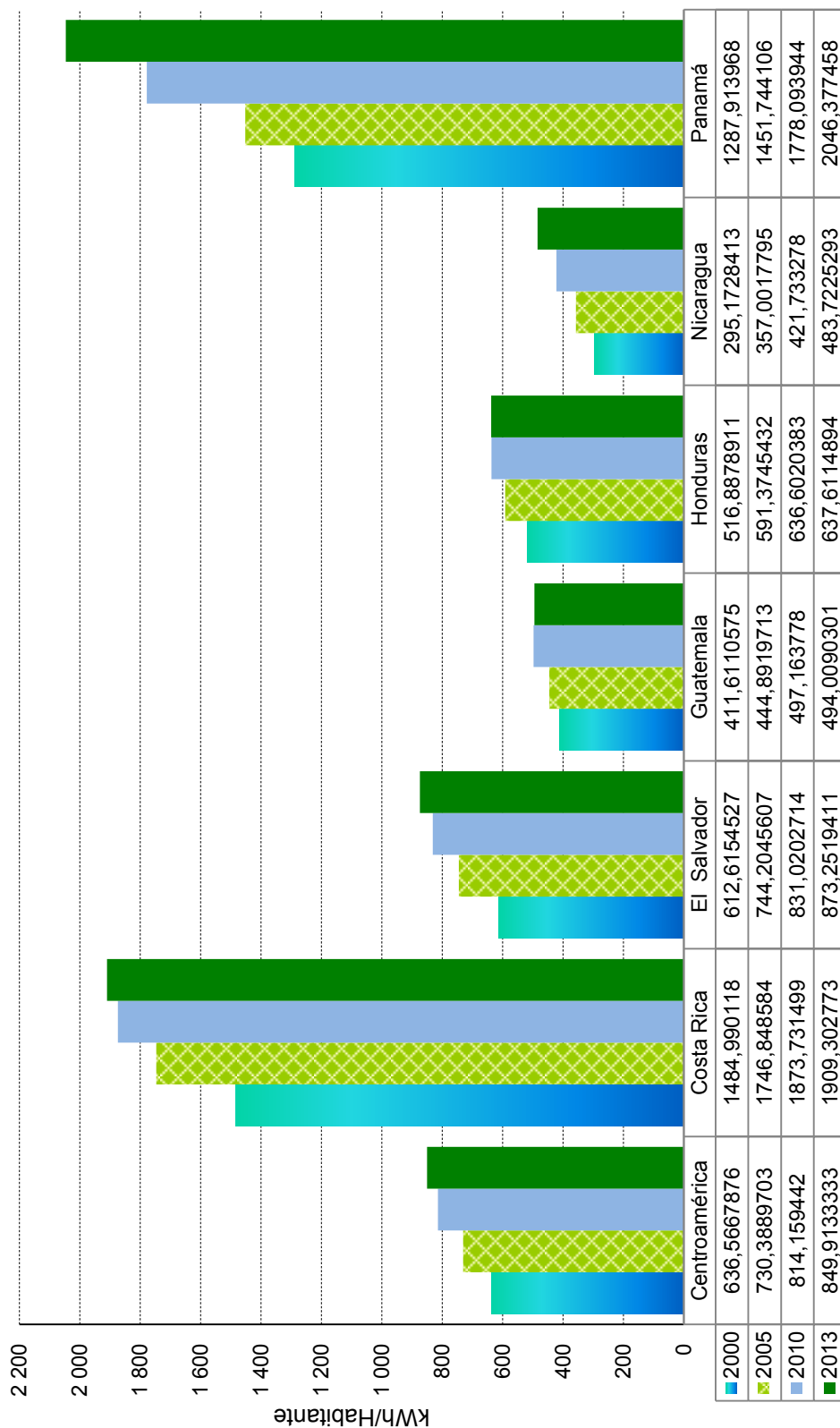
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 13
CENTROAMÉRICA: PARTICIPACIÓN DE LOS MAYORES
GRUPOS DE DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD, 2013

	Usuarios	Demanda (En GWh)		
		Total	Regulada	Libre
Centroamérica	9 350 271	37 986,0	34 733,8	3 252,2
Total mayores grupos	8 726 087	33.551	32.193	1.358
<i>Participación (%)</i>	93	88	93	42
EPM	1 807 361	8 207,5	7 116,8	1 090,7
<i>Participación (%)</i>	19	22	20	34
EEGSA	1 066 905	3 926,1	2 835,4	1 090,7
ENSA	390 818	2 856,0	2 856,0	
Del Sur	349 638	1 425,5	1 425,5	
ICE-CNFL	1 207 071	7 050,6	7 050,6	
<i>Participación (%)</i>	13	19	20	
ICE	692 254	3 663,3	3 663,3	
CNFL	514 817	3 387,3	3 387,3	
ENEE	1 481 596	5 454,8	5 454,8	
<i>Participación (%)</i>	16	14	16	
Gas natural Fenosa	528 869	4 235,6	4 235,6	0,0
<i>Participación (%)</i>	6	11	12	0
Edemet	408 207	3.619,5	3.619,5	
Edechi	120 662	616,1	616,1	
AES	1 269 579	3 641,2	3 563,2	78,0
<i>Participación (%)</i>	14	10	10	2
CAESS	567 154	2 136,6	2 081,9	54,7
EEO	276 853	521,7	513,3	8,4
Deusem	71 673	121,8	121,2	0,6
CLESA	353 899	861,1	846,8	14,3
TSK/Melfosur	897 325	2 824,6	2 771,7	52,9
<i>Participación (%)</i>	10	7	8	2
Disnorte	494 401	1 424,0	1 420,0	4,0
Dissur	402 924	1 400,5	1 351,7	48,9
ACTIS	1 534 286	2 137,0	2 000,7	136,2
<i>Participación (%)</i>	16	6	6	4
Deocsa	957 582	1 159,6	1 127,0	32,6
Deorsa	576 704	977,4	873,8	103,6

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

GRÁFICO 2
CENTROAMÉRICA: CONSUMO DE ELECTRICIDAD PER CÁPITA, 2000-2013



Fuente: CEPAL, elaboración propia sobre la base de cifras oficiales.

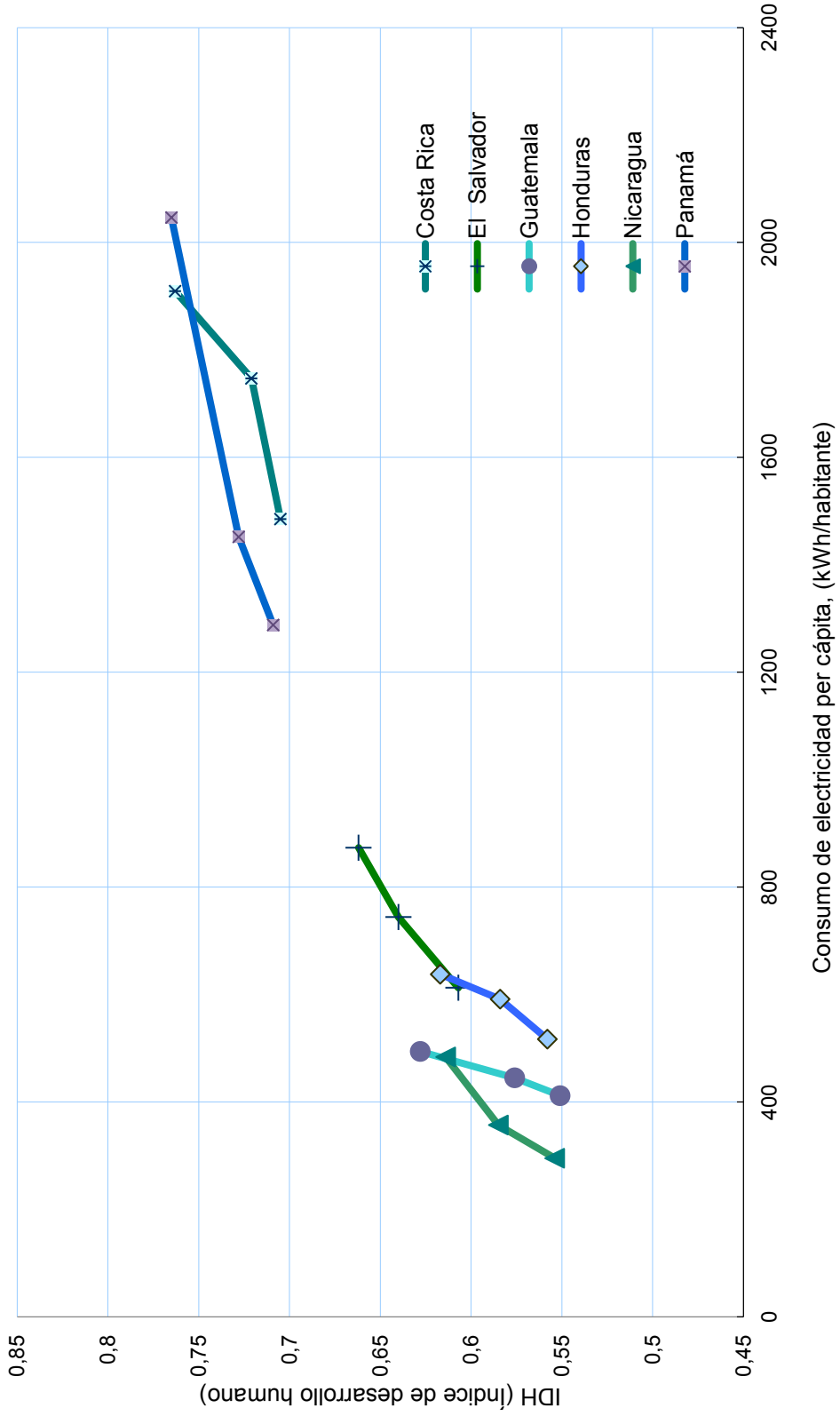
CUADRO 14
CENTROAMÉRICA: AGENTES EN LA CADENA DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA, 2013

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Generación						
Total	197	37	20	50	42	15
						33
	1 ICE	1 CEL	1 EGEE	1 ENEE	1 ENEL	1 AES Panamá
	1 CNFL	1 Duke	10 Ingenios	1 Lufussa	1 GEOSA	1 EGE-Fortun
	1 El General	1 LaGeo	1 Duke E.I.G	1 Enersa	1 Gemosa	1 BLM
	1 G.G.Ltd.	1 Nejapa	1 Poliwatt	1 EMCE	1 EEC	1 ACP
	1 Coopelesca	1 Invers.Ene	1 San José	1 Elcosa	1 Monte Rosa	1 PAN-AM
	1 P.E.S.A.	1 Textufile	1 PQPLLC	1 Cahsa	1 CENSA	1 Pedregal
	1 JASEC	1 Holcim	1 Tampa	1 ELCATEX	1 NSEL	1 Alternegy
	1 ESPH	1 Ing. Ángel	1 Renace	1 CISA	1 Tipitapa	1 ESEPSA
	1 Movasa	1 CASSA	1 Amatex	1 Yojoa	1 PENSA	1 HidroPanam
	1 Esperanza	1 Ing Cabaña	1 Genor	1 Cohcuy	1 ATDER	1 Iberica
	1 Volcán	1 Borealis	1 Sidegua	1 EEHSA	1 Amayo	1 Candela
	1 Taboga	1 CECSA	1 Orzunil	1 La Grecia	1 Albanisa	1 Egesa
	1 D. Julia	1 Termopuerto	1 Secacao	1 Park Dale	1 Blue Power	1 IDB
	1 Aeroenergí	1 Sensunapán	1 Tecnoguat	1 Congelsa	1 Eolo	1 Tcaribe
	1 Hidrozarca	1 Inm. Apopa	1 Electrogen	1 Tres Valles	1 HPA	1 Istmus
	1 Don Pedro	1 GECSA	1 Montecrist	1 Río Blanco		1 Canopo
	21 Otros	4 Otros	25 Otros	26 Otros		15 GENA
Transmisión						
13	1 ICE	1 Etosal	1 ETCEE	1 ENEE	1 Enatrel	1 ETESA
			1 Trelec			
			1 Duke E.I.T			
			5 Otras			
Distribución						
59	1 CNFL	1 CAESS	1 Deocsa	1 ENEE	1 Atder-BL	1 Edechi
	1 Coopealfar	1 CLESA	1 Deorsa		1 Bluefields	1 Edemet
	1 Coopeguana	1 Delsur	1 EEGSA		1 Disnorte	1 ENSA
	1 Coopelesca	1 Deusem	16 EEM		1 Dissur	
	1 Coopesanto	1 EEO			1 Wiwilí	
	1 ESPH	1 EDESAL			1 Aprodelbo	
	1 ICE	1 B&D			1 SIUNA	
	1 JASEC	1 Abruzzo			13 Otros	
Comercialización						
33		1 CEL	1 CCEESA			
		1 Excelergy	1 CECSA			
		1 Lageo	1 Comegsa			
		1 LYNX	1 Duke E. C.			
		1 ORIGEM	1 MEL			
		11 Otros	12 Otros			

Fuente: CEPAL, sobre la base de información oficial.

Nota: En la empresa de transmisión EPR-SIEPAC todos los países tienen participación como propietarios.

GRÁFICO 3
CENTROAMÉRICA: RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO Y EL
CONSUMO DE ELECTRICIDAD PER CÁPITA, 2000, 2005 Y 2013

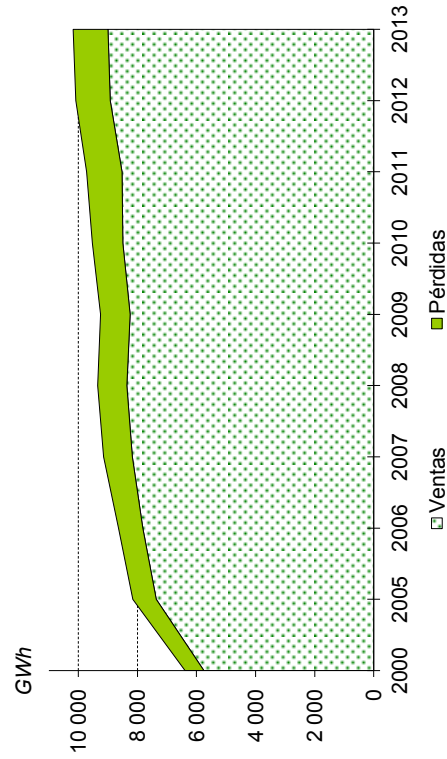


Fuente: CEPAL, elaboración propia sobre la base de cifras oficiales. La información del IDH se obtuvo del PNUD.

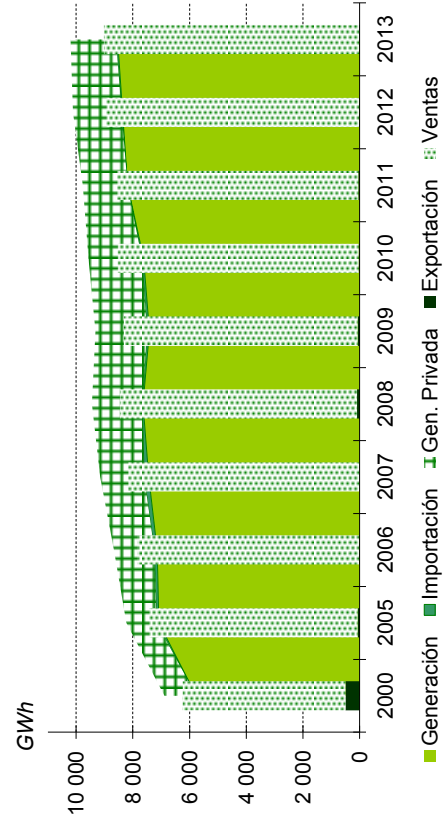
CUADRO 15
COSTA RICA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013

Año	MW		GWh						%		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación Pública	Generación Privada	Exportación	Importación	Disponible	Energía no servida	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
2000	1 699,1	1 121,3	5 761,2	1 124,5	497,3	0,4	6 388,8	0,0	5 750,4	10,0	65,0
2005	1 961,2	1 389,6	7 081,8	1 064,5	69,8	81,2	8 157,8	2,2	7 363,4	9,7	67,0
2006	2 095,7	1 461,4	7 140,5	1 423,1	26,0	104,1	8 641,6	2,3	7 820,0	9,5	67,5
2007	2 182,0	1 500,4	7 439,3	1 550,2	5,0	162,1	9 146,7	1,9	8 174,0	10,6	69,6
2008	2 446,6	1 525,8	7 640,7	1 772,2	96,0	30,0	9 346,9	0,7	8 359,5	10,6	69,9
2009	2 500,5	1 497,4	7 414,8	1 821,1	68,0	82,0	9 249,8	1,1	8 248,6	10,8	70,5
2010	2 605,3	1 535,6	7 621,1	1 881,9	38,4	62,1	9 526,8	0,9	8 495,3	10,8	70,8
2011	2 650,4	1 545,6	8 183,7	1 575,9	42,9	4,8	9 721,5	0,9	8 522,6	12,3	71,8
2012	2 723,2	1 593,1	8 361,3	1 715,1	22,8	34,3	10 087,9	n.d.	8 922,2	11,6	72,3
2013	2 731,2	1 592,9	8 536,6	1 599,6	19,6	61,3	10 177,8	n.d.	8 998,9	11,6	72,9

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE



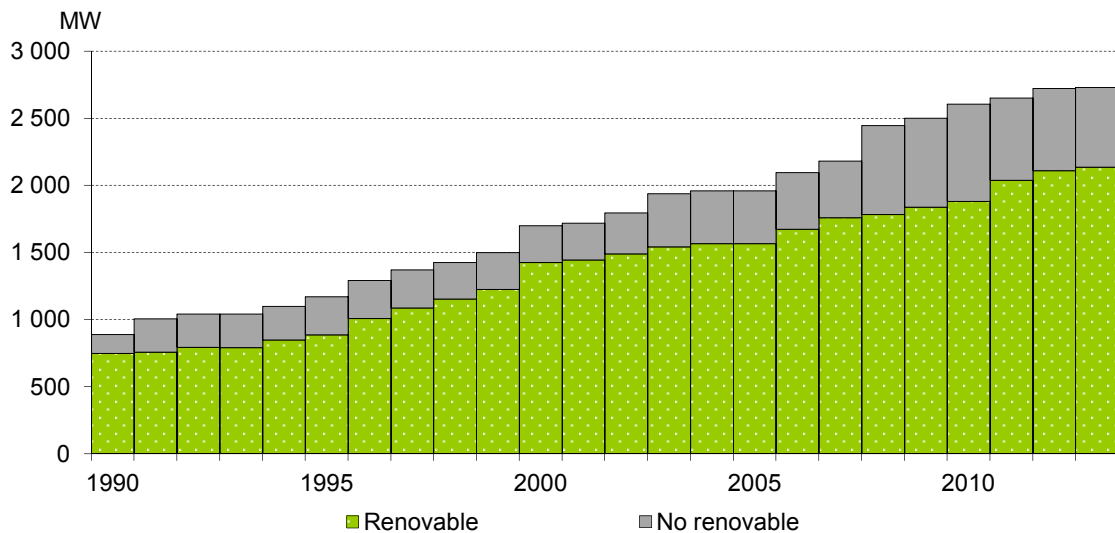
BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 16
COSTA RICA: CAPACIDAD INSTALADA, 2008-2013

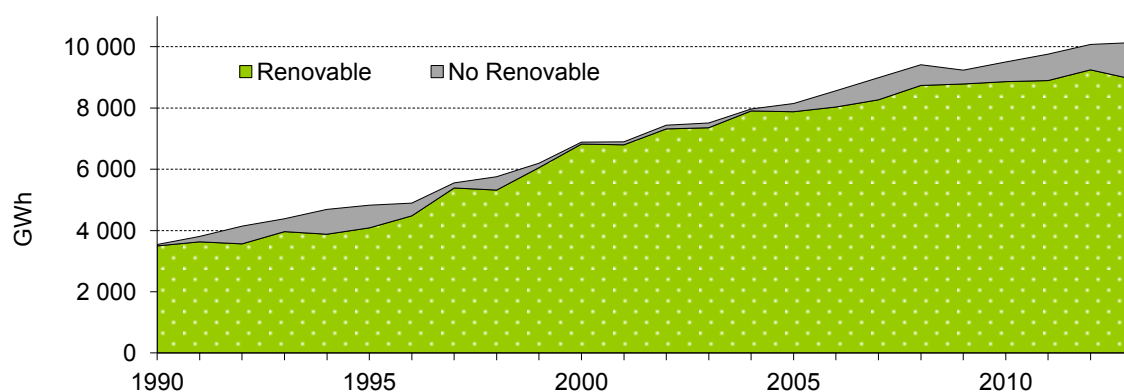
	Unidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	MW	2 446,6	2 500,5	2 605,3	2 650,4	2 723,2	2 731,2
	Porcentaje de crecimiento	12,1	2,2	4,2	1,7	2,7	0,3
Hidro	MW	1 524,3	1 510,2	1 553,2	1 643,9	1 700,3	1 725,3
Geo	MW	165,7	165,7	165,7	217,5	217,5	217,5
Eólica	MW	69,9	119,6	119,6	132,8	148,1	148,1
Cogeneración	MW	20,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Solar	MW	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Biogás	MW	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	3,7
Térmica	MW	666,7	665,0	726,7	616,3	612,6	595,7
Renovable	MW	1 779,9	1 835,5	1 878,6	2 034,1	2 110,6	2 135,5
No renovable	MW	666,7	665,0	726,7	616,3	612,6	595,7
Pública	MW	1 878,2	1 886,7	2 132,6	2 276,1	2 342,9	2 351,0
Privada	MW	568,4	613,8	472,7	374,3	380,2	380,2
Participación porcentual con respecto al total anual							
Renovable	%	72,7	73,4	72,1	76,7	77,5	78,2
No renovable	%	27,3	26,6	27,9	23,3	22,5	21,8
Pública	%	76,8	75,5	81,9	85,9	86,0	86,1
Privada	%	23,2	24,5	18,1	14,1	14,0	13,9



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 17
COSTA RICA: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2008-2013

	Unidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	GWh	9 412,9	9 235,9	9 503,0	9 759,6	10 076,3	10 136,1
	Porcentaje de crecimiento	4,7	-1,9	2,9	2,7	3,2	0,6
Hidro	GWh	7 383,5	7 224,5	7 261,7	7 134,6	7 233,2	6 851,0
Geo	GWh	1 130,9	1 185,8	1 176,1	1 279,5	1 402,6	1 516,7
Eólica	GWh	198,2	326,2	358,7	414,5	528,4	484,6
Cogeneración	GWh	22,4	47,6	65,3	67,6	81,6	86,3
Solar	GWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,4
Biogás	GWh	1,1	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0
Térmica	GWh	676,8	451,2	641,2	863,3	830,3	1 196,0
Renovable	GWh	8 736,1	8 784,7	8 861,8	8 896,3	9 246,1	8 940,1
No renovable	GWh	676,8	451,2	641,2	863,3	830,3	1 196,0
Pública	GWh	7 640,7	7 414,8	7 621,1	8 183,7	8 361,3	8 536,6
Privada	GWh	1 772,2	1 821,1	1 881,9	1 575,9	1 715,1	1 599,6
Participación porcentual con respecto al total anual							
Hidro	%	78,4	78,2	76,4	73,1	71,8	67,6
Geo	%	12,0	12,8	12,4	13,1	13,9	15,0
Eólica	%	2,1	3,5	3,8	4,2	5,2	4,8
Cogeneración	%	0,2	0,5	0,7	0,7	0,8	0,9
Solar	%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,014
Biogás	%	0,012	0,007	0,001	0,000	0,000	0,000
Térmica	%	7,2	4,9	6,7	8,8	8,2	11,8
Renovable	%	92,8	95,1	93,3	91,2	91,8	88,2
No renovable	%	7,2	4,9	6,7	8,8	8,2	11,8
Pública	%	81,2	80,3	80,2	83,9	83,0	84,2
Privada	%	18,8	19,7	19,8	16,1	17,0	15,8



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 18
COSTA RICA: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2013

Empresa	Central	Uni- dades	Capacidad			Generación bruta (MWh)	Factor de planta
			Instalada (kW)	Efectiva (kW)	En contrato (kW)		
Total		408	2 731 224	2 102 498	199 712	10 136 109,5	
Pública		199	2 351 033	1 937 987		8 536 552,3	
Hidro		87	1 514 882	1 274 258		5 913 353,2	
ICE		37	1 262 790	1 274 258		4 987 903,0	
	Angostura	3	172 202	180 000		738 180,9	0,49
	Arenal	3	157 399	174 000		627 149,6	0,45
	Avance	1	240	290		530,4	0,25
	Cachí	3	108 800	103 000		537 316,5	0,56
	Cariblanco	2	87 941	82 000		198 033,6	0,26
	Echandi	1	4 696	4 300		31 934,1	0,78
	Garita	4	134 740	140 000		583 279,7	0,49
	Lotes	1	375	375		1 295,5	0,39
	Miguel Dengo	3	174 012	174 012		731 869,6	0,48
	Peñas Blancas	3	38 172	36 200		149 534,7	0,45
	Pirris	2	140 272	140 000		450 200,1	0,37
	Puerto Escondido	1	184	184		841,1	0,52
	Río Macho	2	63 920	70 000		365 234,2	0,65
	Sandillal	2	31 977	30 977		113 982,7	0,41
	Toro I	2	27 300	25 400		81 641,3	0,34
	Toro II	2	73 040	66 000		218 601,1	0,34
	Toro III	2	47 520	47 520		158 278,0	0,38
CNFL	CNFL	20	77 022			314 386,9	0,47
Coneléctricas	Coneléctricas	5	44 480			202 459,2	0,52
Coopeguanacaste	Canalete	2	16 870			56 490,7	0,38
Coopelesca	Coopelesca	6	59 870			164 221,9	0,31
ESPH	ESPH	6	27 500			94 984,9	0,39
JASEC	JASEC	11	26 350			92 906,6	0,40
Geotérmica		7	187 911	132 090		1 304 733,0	
ICE		7	187 911	132 090		1 304 733,0	
	Boca de pozo I	1	5 000	5 000		42 736,8	0,98
	Miravalles I	1	55 080	42 380		389 774,7	0,81
	Miravalles II	1	55 080	42 320		435 007,6	0,90
	Miravalles V	2	21 001	7 390		103 055,6	0,56
	Pailas	2	51 750	35 000		334 158,2	0,74
Eólica		62	47 850	19 800		121 028,0	
ICE	Tejona	30	19 800	19 800		53 956,8	0,31
CNFL	Valle Central	17	15 300			29 824,2	0,22
Coopesantos	Los Santos	15	12 750			37 247,0	0,33

(continúa)

CUADRO 18 (Continuación)

Empresa	Central	Uni- dades	Capacidad			Generación bruta (MWh)	Factor de planta
			Instalada (kW)	Efectiva (kW)	En contrato (kW)		
Biogás		4	3 700				
Zaret-Río Azul	Zaret-Río Azul	4	3 700				
Solar		10	1 000	1 000		1 441,6	
ICE	Solar Miravalles	10	1 000	1 000		1 441,6	0,16
Térmica		29	595 690	510 839		1 195 996,5	
ICE		29	595 690	510 839		1 195 996,5	
	Barranca gas	2	53 280	35 783		717,1	0,00
	Colima					12 779,1	
	Garabito	11	202 708	194 700		953 751,5	0,54
	Guápiles	2	14 267	13 630		23 641,1	0,19
	Moín gas	4	156 450	130 500		78 555,4	0,06
	Moín gas-C.N.F.L	2	90 000	70 000		51 818,0	0,07
	Moín pistón	4	24 000	20 000		40 498,6	0,19
	Orotina	2	10 686	9 470		32 012,2	0,34
	San Antonio gas	2	44 299	36 756		2 223,7	0,01
Privada		209	380 191	164 511	199 712	1 599 557,2	
Hidro		53	210 411	89 000	115 712	937 691,2	
Caño Grande	Caño Grande	13	2 917		2 570	15 242,3	0,60
Don Pedro	Don Pedro	1	14 000		14 000	48 126,7	0,39
Doña Julia	Doña Julia	2	16 470		17 400	88 440,8	0,61
El Ángel	El Ángel	2	3 424		3 850	15 014,0	0,50
Grupo B.O.T.	El General	2	42 000	39 000		192 560,4	0,52
Embalse	Embalse	2	2 000		1 500	6 708,6	0,38
Hidrovenecia	Hidrovenecia	1	3 375		2 940	14 627,7	0,49
Hidrozarcas	Hidrozarcas	3	14 208		14 200	62 324,9	0,50
La Esperanza	La Esperanza	2	5 506		5 000	28 624,0	0,59
Grupo B.O.T.	La Joya	3	50 700	50 000		237 505,3	0,53
La Rebeca	La Rebeca					331,9	
Matamoros	Matamoros	7	3 819		3 604	20 679,2	0,62
Platanar	Platanar	2	14 594		15 000	75 843,0	0,59
Poas	Poas I - Poas II	3	2 125		1 942	6 974,4	0,37
Río Lajas	Río Lajas	2	11 000		10 000	43 782,7	0,45
Río Segundo II	Río Segundo II	3	1 074		1 030	4 865,1	0,52
Santa Rufina	Santa Rufina	1	336		290	2 325,7	0,79
Suerkata	Suerkata	1	3 000		2 700	11 717,8	0,45
Tapezco	Tapezco	1	186		186	882,7	0,54
Vara Blanca	Vara Blanca	1	2 677		2 500	9 604,6	0,41
Volcán	Volcán	1	17 000		17 000	51 509,5	0,35

(continúa)

CUADRO 18 (Conclusión)

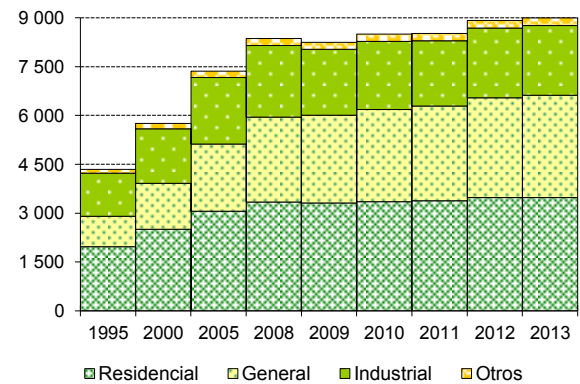
Empresa	Central	Unidades	Capacidad			Generación bruta (MWh)	Factor de planta
			Instalada (kW)	Efectiva (kW)	En contrato (kW)		
Geotérmica		1	29 550	26 011		212 002,3	
Grupo B.O.T.	Miravalles III	1	29 550	26 011		212 002,3	0,82
Eólica		151	100 230	49 500	46 200	363 541,0	
Aeroenergía	Aeroenergía	9	6 750		6 400	25 031,1	0,42
Movasa	Movasa	32	20 000		20 000	68 053,9	0,39
Grupo B.O.T.	P.E. Guanacaste	55	49 700	49 500		193 827,9	0,45
P.E. S.R.L.	P.E. S.R.L.	55	23 780		19 800	76 628,0	0,37
Cogeneración		4	40 000		37 800	86 322,7	
El Viejo	El Viejo	1	20 000		18 000	44 034,3	0,25
Taboga	Taboga	3	20 000		19 800	42 288,4	0,24

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 19
COSTA RICA: VENTAS, USUARIOS Y PRECIO MEDIO POR SECTORES, 1995-2013

VENTAS FÍSICAS (En GWh)

Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
1995	4 342,6	1 965,0	939,0	1 319,2	119,4
2000	5 750,4	2 508,2	1 411,8	1 666,7	163,8
2005	7 363,4	3 056,2	2 068,7	2 046,2	192,5
2008	8 359,5	3 344,1	2 601,2	2 206,7	207,5
2009	8 248,6	3 312,1	2 692,6	2 031,3	212,6
2010	8 495,3	3 355,1	2 831,7	2 088,2	220,2
2011	8 522,6	3 384,1	2 907,0	2 006,8	224,7
2012	8 922,2	3 473,9	3 070,8	2 144,5	232,9
2013	8 998,9	3 476,2	3 150,0	2 134,4	238,3



USUARIOS (En miles)

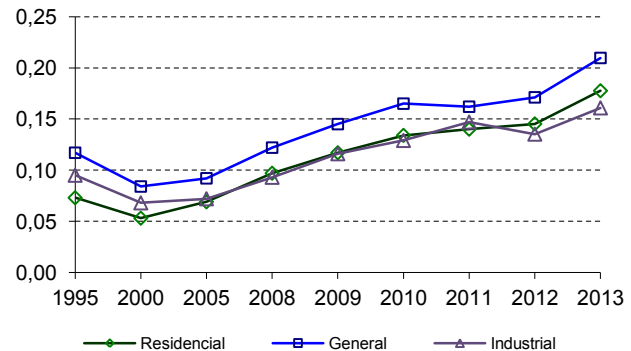
Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
1995	851,3	749,2	91,2	10,9	0,0
2000	1 045,0	917,6	116,0	11,4	0,0
2005	1 239,3	1 083,0	145,7	10,6	0,0
2008	1 370,8	1 194,1	167,0	9,8	0,0
2009	1 415,0	1 231,0	174,6	9,5	0,0
2010	1 454,6	1 264,4	181,1	9,1	0,0
2011	1 497,0	1 296,0	192,1	8,9	0,0
2012	1 532,4	1 334,4	189,2	8,8	0,0
2013	1 569,1	1 364,8	195,5	8,7	0,0

CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR
(En MWh)

Año	Total	Residencial	General	Industrial
1995	5,1	2,6	10,3	121,1
2000	5,5	2,7	12,2	145,9
2005	5,9	2,8	14,2	193,9
2008	6,1	2,8	15,6	225,8
2009	5,8	2,7	15,4	214,2
2010	5,8	2,7	15,6	228,7
2011	5,7	2,6	15,1	225,1
2012	5,8	2,6	16,2	245,0
2013	5,7	2,5	16,1	244,1

PRECIOS PROMEDIO (En dólares/kWh)

Año	Residencial	General	Industrial	C\$/dólar
1995	0,073	0,117	0,095	180,210
2000	0,053	0,084	0,068	308,440
2005	0,069	0,092	0,072	478,670
2008	0,097	0,122	0,093	530,170
2009	0,117	0,145	0,116	578,190
2010	0,134	0,165	0,129	530,980
2011	0,140	0,162	0,147	511,050
2012	0,145	0,171	0,135	508,375
2013	0,178	0,210	0,161	505,531

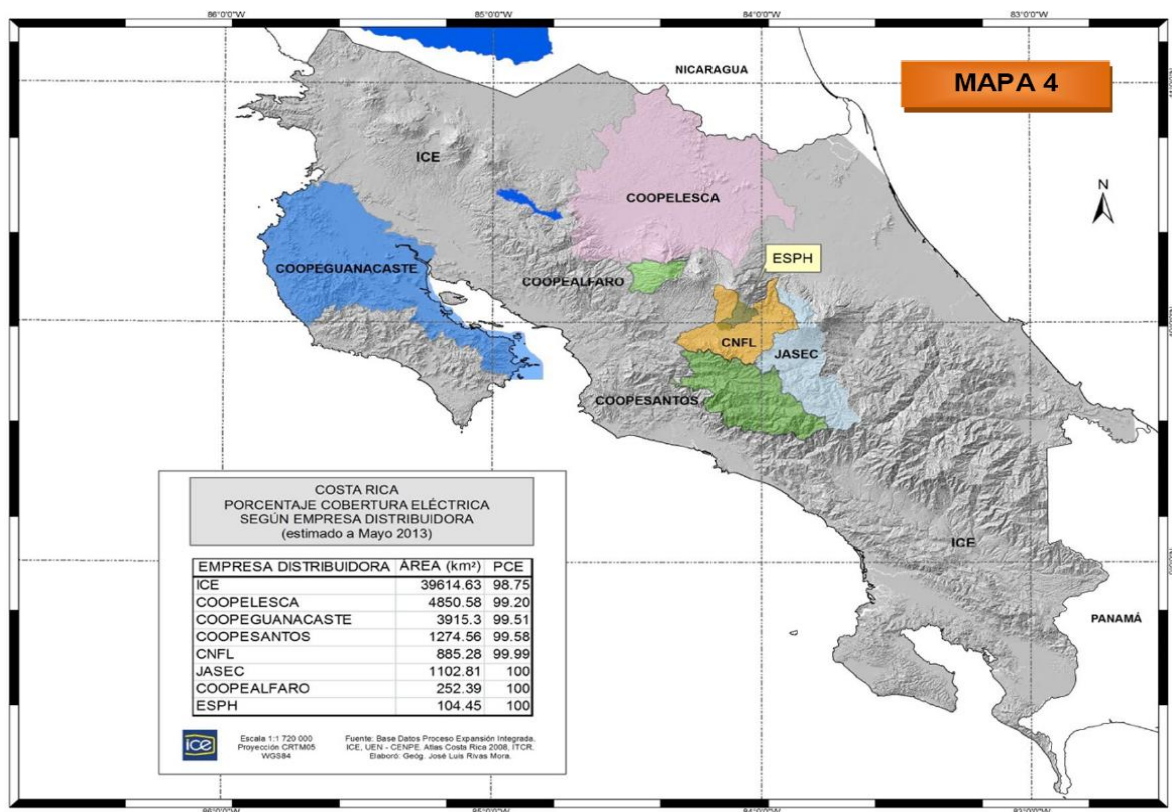


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 20
COSTA RICA: DESGLOSE DEL ÍNDICE DE COBERTURA ELÉCTRICA, 1990-2013

Evolución del índice de cobertura eléctrica				Cobertura eléctrica por empresa distribuidora, 2013						
Año	%	Año	%	Empresa	Viviendas con acceso	Viviendas sin acceso	Clientes residenciales	Viviendas Totales	Índices (%)	
1990	89,97	2002	97,49							
1991	91,24	2003	97,70							
1992	92,40	2004	97,91	ICE	567 709	7 168	602 295	574 877	43,3	
1993	92,53	2005	98,13	CNFL	397 452	20	445 632	397 472	29,9	
1994	92,66	2006	98,35	ESPH	44 163	0	65 692	44 163	3,3	
1995	92,70	2007	98,57	JASEC	66 642	0	77 277	66 642	5,0	
1996	92,98	2008	98,62	CoopEGuanacaste	47 204	234	59 548	47 438	3,6	
1997	93,25	2009	98,98	CoopElesca	48 983	395	71 476	49 378	3,7	
1998	94,13	2010	99,11	CoopEsantos	36 648	156	36 352	36 804	0,4	
1999	94,44	2011	99,28	CoopEalfaro	4 705	0	5 010	4 705	8,0	
2000	97,06	2012	99,33	Viviendas independientes ocupadas estimadas a mayo de 2013.						
2001	97,27	2013	99,38							

COSTA RICA: COBERTURA ELÉCTRICA POR EMPRESA DISTRIBUIDORA, 2013



Fuente: CEPAL, sobre la base del documento del ICE "Índice de cobertura eléctrica 2013", agosto 2014.

Nota: Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

CUADRO 21
COSTA RICA: COMPRAS DEL ICE A LOS GENERADORES PRIVADOS,
AUTOPRODUCTORES Y COGENERADORES, 2013

	MWh	Miles de dólares a/	Centavos de dólar/kWh a/	Miles ¢	¢/kWh
Total	1 595 743,8	117 534	7,37	59 417 241	37,23
Hidroeléctricas	933 199	69 635	7,46	35 202 756	37,72
El Ángel	15 014	849	5,65	429 051	28,58
Poás I yII	6 972	394	5,65	199 270	28,58
Suerkata	11 717	686	5,85	346 586	29,58
La Esperanza	28 584	1 684	5,89	851 508	29,79
Santa Rufina	2 324	149	6,41	75 335	32,42
Caño Grande	15 242	1 002	6,58	506 777	33,25
Tapezco	883	59	6,65	29 677	33,62
Aguas Zarcas	62 323	4 200	6,74	2 123 348	34,07
Matamoros	20 679	1 404	6,79	709 608	34,32
Río Segundo II	4 862	339	6,96	171 148	35,20
Don Pedro	48 116	3 375	7,01	1 706 029	35,46
Platanar	75 842	5 408	7,13	2 733 764	36,05
Volcán	51 483	3 746	7,28	1 893 680	36,78
El Embalse	6 694	489	7,30	247 077	36,91
Doña Julia	88 419	6 476	7,32	3 273 827	37,03
Hidrovenecia	14 583	1 113	7,63	562 781	38,59
El General	192 482	15 081	7,84	7 623 956	39,61
La Joya	233 261	18 735	8,03	9 470 973	40,60
Vara Blanca	9 605	778	8,10	393 354	40,95
Río Lajas	43 783	3 641	8,32	1 840 653	42,04
Rebeca I	332	28	8,55	14 354	43,25
Eoloeléctricas	363 539	25 910	7,13	13 098 115	36,03
Aeroenergía	25 031	1 592	6,36	804 973	32,16
P.E.S.A.	76 628	4 968	6,48	2 511 585	32,78
Tierras Morenas	68 052	4 640	6,82	2 345 646	34,47
P.E. Guanacaste	193 828	14 709	7,59	7 435 910	38,36
Geotérmica	212 683	15 263	7,18	7 715 797	36,28
Miravalles III	212 683	15 263	7,18	7 715 797	36,28
Cogeneración	86 323	6 727	7,79	3 400 573	39,39
El Viejo	44 034	3 081	7,00	1 557 655	35,37
Taboga	42 288	3 646	8,62	1 842 918	43,58

Fuente: ICE y ARESEP.

a/ El tipo de cambio promedio en 2013 fue de: 505,53 colones por dólar.

CUADRO 22
COSTA RICA: CONSUMOS FINALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA
A USUARIOS REGULADOS, 2013

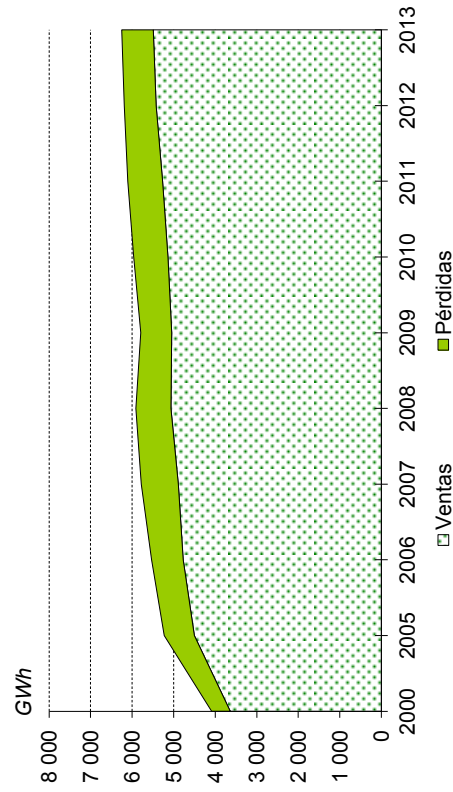
	Ventas (MWh)	Clientes	Ingresos (miles dólares)	Valor medio (USD/kWh)	Consumo medio (kWh/cliente)	Cargo medio (USD/cliente)
Regulados	8 998 865	1 569 115	1 662 982	0,18	5 735	1 060
I.C.E.	3 663 297	692 254	696 864	0,19	5 292	1 007
Residencial	1 296 403	603 321	258 437	0,20	2 149	428
General	1 080 330	84 503	239 527	0,22	12 785	2 835
Industrial	1 188 525	4 430	181 009	0,15	268 290	40 860
Alumbrado	98 039		17 891	0,18		
C.N.F.L.	3 387 280	514 817	635 624	0,19	6 580	1 235
Residencial	1 322 334	445 929	222 477	0,17	2 965	499
General	1 455 025	67 868	305 934	0,21	21 439	4 508
Industrial	520 304	1 020	90 405	0,17	510 102	88 632
Alumbrado	89 617		16 809	0,19		
J.A.S.E.C.	510 365	87 867	75 700	0,15	5 808	862
Residencial	236 211	77 308	33 388	0,14	3 055	432
General	129 173	10 183	21 482	0,17	12 685	2 110
Industrial	133 343	376	19 299	0,14	354 636	51 327
Alumbrado	11 638		1 531	0,13		
E.S.P.H.	549 189	75 677	88 330	0,16	7 257	1 167
Residencial	204 525	65 787	31 794	0,16	3 109	483
General	179 687	9 427	30 629	0,17	19 061	3 249
Industrial	156 708	463	24 830	0,16	338 462	53 629
Alumbrado	8 269		1 078	0,13		
Coopelesca	380 409	82 455	73 850	0,19	4 614	896
Residencial	146 530	71 472	25 633	0,17	2 050	359
General	126 518	9 496	26 988	0,21	13 323	2 842
Industrial	92 353	1 487	18 911	0,20	62 107	12 718
Alumbrado	15 008		2 318	0,15		
Coopeguanacaste	384 888	69 251	69 357	0,18	5 558	1 002
Residencial	196 117	59 488	33 458	0,17	3 297	562
General	160 335	9 477	30 568	0,19	16 918	3 226
Industrial	18 489	286	3 819	0,21	64 647	13 353
Alumbrado	9 947		1 511	0,15		
Coopesantos	100 638	40 121	18 866	0,19	2 508	470
Residencial	62 816	36 504	10 541	0,17	1 721	289
General	14 993	3 578	4 484	0,30	4 190	1 253
Industrial	17 961	39	3 314	0,18	460 538	84 977
Alumbrado	4 868		526	0,11		
Coopealfaro	22 799	6 673	4 390	0,19	3 417	658
Residencial	11 295	5 019	1 740	0,15	2 250	347
General	3 934	1 010	802	0,20	3 895	794
Industrial	6 671	644	1 709	0,26	10 359	2 654
Alumbrado	899		139	0,15		

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales preliminares.

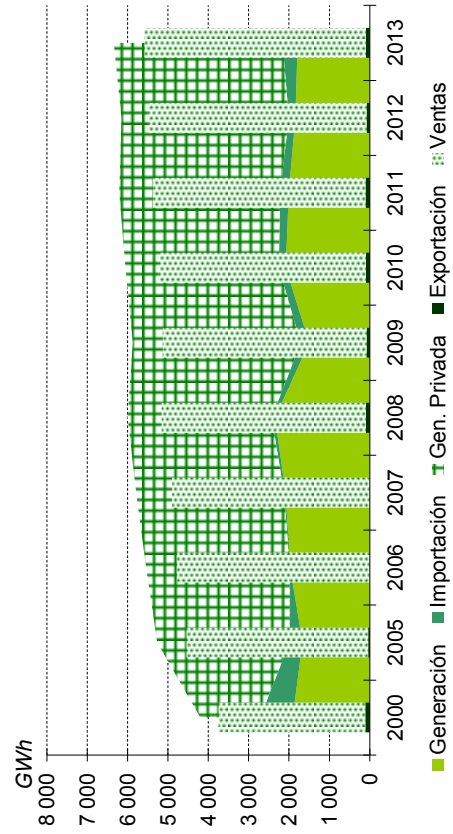
CUADRO 23
EL SALVADOR: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013

Año	MW		GWh										%	
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación Pública	Generación Privada	Exportación	Importación	Disponible	Autoproducción	Energía no servida	Ventas	Pérdidas	Factor de carga		
2000	1 113,8	758,0	1 909,3	1 480,9	111,7	807,7	4 086,2	0,0	7,1	3 637,8	11,0	61,5		
2005	1 231,8	829,0	1 664,4	3 278,9	37,8	322,1	5 177,7	49,9	8,8	4 502,0	13,1	71,3		
2006	1 312,8	881,0	1 970,9	3 558,4	8,6	11,1	5 470,3	61,4	10,6	4 771,5	12,8	70,9		
2007	1 436,5	906,0	2 085,2	3 663,9	6,7	38,4	5 613,5	167,3	6,3	4 888,8	12,9	70,7		
2008	1 441,3	924,0	2 346,3	3 570,0	88,9	83,1	5 810,2	100,2	5,6	5 066,4	12,8	71,8		
2009	1 490,3	906,0	1 500,4	4 162,7	78,7	208,5	5 703,9	89,0	6,0	5 047,7	11,5	71,9		
2010	1 481,1	948,0	2 079,0	3 798,6	89,0	174,2	5 859,7	103,1	5,0	5 138,2	12,3	70,6		
2011	1 503,5	962,0	2 006,1	3 985,2	101,6	215,8	5 991,5	114,0	4,5	5 267,5	12,1	71,1		
2012	1 492,1	975,0	1 841,9	4 146,5	78,0	163,4	6 073,7	167,7	3,2	5 306,4	12,6	71,1		
2013	1 583,5	1 004,0	1 784,9	4 182,8	90,8	373,8	6 250,7	173,7	4,2	5 491,8	12,1	71,1		

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE



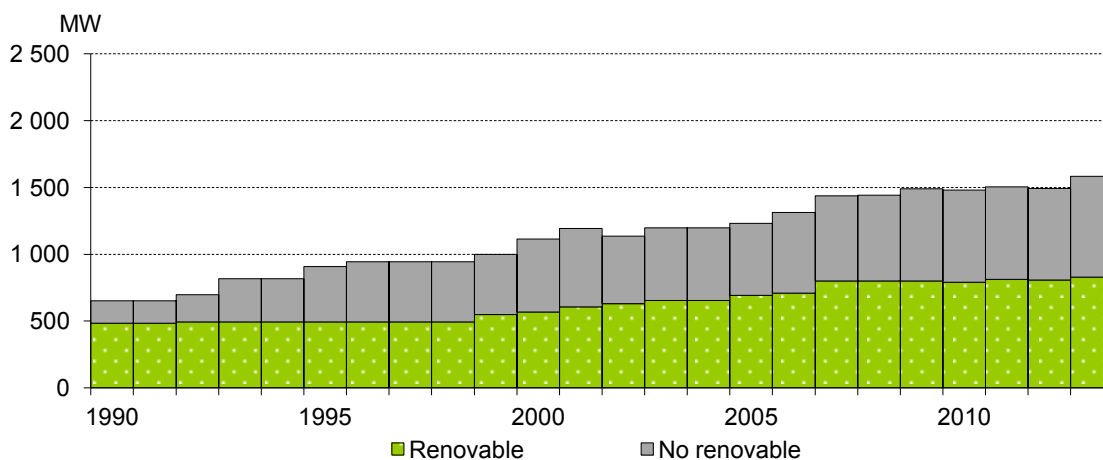
BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 24
EL SALVADOR: CAPACIDAD INSTALADA, 2008-2013

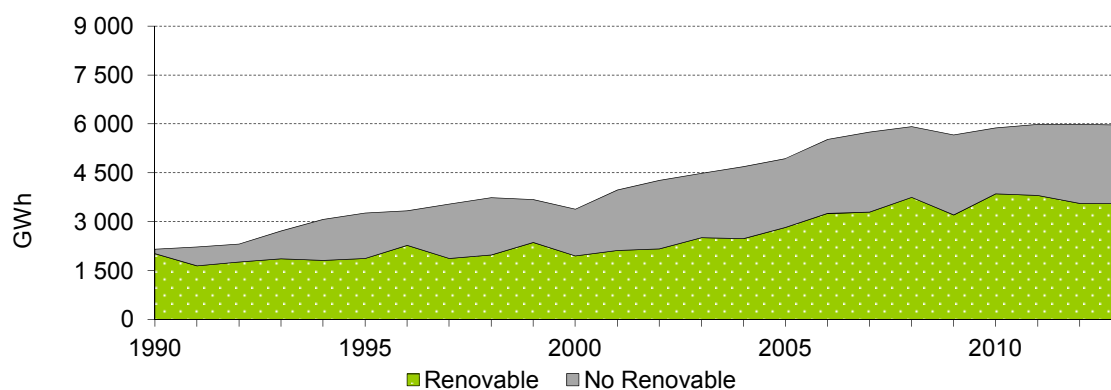
	Unidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	MW	1 441,3	1 490,3	1 481,1	1 503,5	1 492,1	1 583,5
	Porcentaje de crecimiento	0,3	3,4	-0,6	1,5	-0,8	6,1
Hidro	MW	485,7	485,7	486,5	486,5	486,8	487,5
Geo	MW	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4
Cogener	MW	109,0	109,0	99,0	115,0	110,0	129,5
Biogas	MW	0,0	0,0	0,0	6,4	6,4	6,4
Térmica	MW	642,2	691,2	691,2	691,2	684,5	755,7
Renovable	MW	799,1	799,1	789,9	812,3	807,6	827,8
No renovable	MW	642,2	691,2	691,2	691,2	684,5	755,7
Pública	MW	472,0	472,0	472,0	472,0	472,6	472,6
Privada	MW	969,3	1 018,3	1 009,1	1 031,5	1 019,5	1 110,9
Mayorista	MW	1 408,5	1 471,1	1 461,1	1 477,1	1 466,0	1 562,2
Minorista	MW	32,8	19,2	20,0	26,4	26,1	21,3
Participación porcentual con respecto al total anual							
Renovable	%	55,4	53,6	53,3	54,0	54,1	52,3
No renovable	%	44,6	46,4	46,7	46,0	45,9	47,7
Pública	%	32,7	31,7	31,9	31,4	31,7	29,8
Privada	%	67,3	68,3	68,1	68,6	68,3	70,2
Mayorista	%	97,7	98,7	98,6	98,2	98,3	98,7
Minorista	%	2,3	1,3	1,4	1,8	1,7	1,3



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 25
EL SALVADOR: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2008-2013

	Unidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	GWh	5 916,2	5 663,0	5 877,6	5 991,4	5 988,3	5 967,7
	Porcentaje de crecimiento	2,9	-4,3	3,8	1,9	-0,1	-0,3
Hidro	GWh	2 093,6	1 560,8	2 145,4	2 080,3	1 909,6	1 847,8
Geo	GWh	1 420,9	1 420,9	1 427,5	1 430,0	1 420,4	1 442,4
Cogener	GWh	237,9	232,0	282,7	283,3	207,6	228,6
Biogas	GWh	0,0	0,0	0,0	19,5	23,1	32,8
Térmica	GWh	2 163,8	2 449,4	2 022,0	2 178,3	2 427,6	2 416,1
Renovable	GWh	3 752,4	3 213,6	3 855,6	3 813,1	3 560,7	3 551,6
No renovable	GWh	2 163,8	2 449,4	2 022,0	2 178,3	2 427,6	2 416,1
Pública	GWh	2 346,3	1 500,4	2 079,0	2 006,1	1 841,9	1 784,9
Privada	GWh	3 570,0	4 162,7	3 798,6	3 985,2	4 146,5	4 182,8
Mayorista	GWh	5 718,1	5 602,6	5 811,2	5 897,7	5 897,5	5 871,9
Minorista	GWh	198,1	60,4	66,4	93,7	90,8	95,7
Participación porcentual con respecto al total anual							
Hidro	%	35,4	27,6	36,5	34,7	31,9	31,0
Geo	%	24,0	25,1	24,3	23,9	23,7	24,2
Cogener	%	4,0	4,1	4,8	4,7	3,5	3,8
Biogas	%	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,6
Térmica	%	36,6	43,3	34,4	36,4	40,5	40,5
Renovable	%	63,4	56,7	65,6	63,6	59,5	59,5
No renovable	%	36,6	43,3	34,4	36,4	40,5	40,5
Pública	%	39,7	26,5	35,4	33,5	30,8	29,9
Privada	%	60,3	73,5	64,6	66,5	69,2	70,1
Mayorista	%	96,7	98,9	98,9	98,4	98,5	98,4
Minorista	%	3,3	1,1	1,1	1,6	1,5	1,6



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 26
EL SALVADOR: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2013

Empresa	Central	Unidades	Capacidad instalada (kW)	Generación neta (MWh)	Factor de planta
Total		124	1 583 500,0	5 967 672,1	
Mayorista		112	1 562 200,0	5 871 941,9	
Pública		11	472 600	1 784 903,2	
Hidro		11	472 600	1 784 903,2	
CEL		11	472 600	1 784 903,2	
	15 de Septiembre	2	180 000	637 416,2	0,40
	5 de Noviembre	6	100 000	555 883,2	0,63
	Cerrón Grande	2	172 800	528 402,1	0,35
	Guajoyo	1	19 800	63 201,7	0,36
Privada		101	1 089 600,0	4 087 038,7	
Geotérmica		7	204 400	1 442 379,8	
Lageo		7	204 400	1 442 379,8	
	Ahuachapán	3	95 000	618 345,1	0,74
	Berlín	4	109 400	824 034,7	0,86
Cogeneración		12	129 500	228 594,7	
CASSA		6	61 000	138 792,0	
	Chaparrastique	4	16 000	18 709,5	0,13
	Izalco	2	45 000	120 082,5	0,30
Ing. Ángel	Ing. El Ángel	2	47 500	73 562,8	0,18
Ing. La Cabaña	Ing. La Cabaña	4	21 000	16 239,9	0,09
Térmica		82	755 700,0	2 416 064,2	
Borealis	Borealis	8	13 600	4 045,6	0,03
Duke Energy		16	338 300	810 397,4	
	Acajutla Fiat-U4	1	27 000		
	Acajutla gas	1	82 100		
	Acajutla motores	9	150 000	791 746,5	0,60
	Acajutla vapor	2	63 000		
	Soyapango	3	16 200	18 650,9	0,13
GECSA	GECSA	3	11 600,0	4 830,1	0,05
Holcim	Holcim	4	25 900	64 829,7	0,29
Inm. Apopa	Hilcasa	4	6 800	4 821,5	0,08
Inversiones Energéticas	Ine	9	100 200	584 910,9	0,67
Nejapa Power	Nejapa Power	27	143 100	457 731,1	0,37
Termopuerto	Termopuerto	4	73 700	301 739,2	0,47
Textufile	Textufile	7	42 500	182 758,7	0,49

(continúa)

CUADRO 26 (Conclusión)

Empresa	Central	Unidades	Capacidad instalada (kW)	Generación (MWh)	Factor de planta
Minorista		12	21 300	95 730,2	
Hidro		11	14 900	62 891,3	
CECSA		8	8 600	38 836,1	
	Bululú	1	700	4 695,0	0,77
	Cucumacayán	1	2 300	14 073,0	0,70
	Cutumay Camones	1	400	396,4	0,11
	Milingo	1	800	3 264,5	0,47
	Rio Sucio	1	2 800	8 581,0	0,35
	San Luis I	1	600	2 480,0	0,47
	San Luis II	1	800	4 232,0	0,60
	Sonsonate	1	200	1 114,2	0,64
De Matheu	La Calera	1	1 500	5 442,2	0,41
Papaloate	Papaloate	1	2 000		
Sensunapán	Nahuizalco	1	2 800	18 613,0	0,76
Biogás		1	6 400	32 838,9	
AES Nejapa	AES Nejapa	1	6 400	32 838,9	0,59

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Notas: Cifras preliminares.

No se tiene información desagregada de generación de la central Acajutla.

CUADRO 27
EL SALVADOR: DISTRIBUCIÓN DE VENTAS DE ENERGÍA Y USUARIOS POR
CATEGORÍA TARIFARIA, 2013

	Total	CAESS	Delsur	EEO	Deusem	AES- CLESA	Edesal	B&D	Abruzzo	Mayoristas a/
MWh										
Total ventas	5 491 793,3	2 081 923,8	1 425 459,8	513 279,4	121 204,7	846 754,7	73 106,8	30 156,0	2 158,7	365 000,0
Ventas reguladas	5 094 044,0	2 081 923,8	1 425 459,8	513 279,4	121 204,7	846 754,7	73 106,8	30 156,0	2 158,7	
Baja tensión	2 361 436,0	925 662,1	547 670,3	354 182,9	90 187,6	426 665,3	14 510,3	398,8	2 158,7	
Pequeñas demandas	2 283 185,2	878 709,2	531 767,5	349 099,6	89 090,4	419 184,9	14 045,9	398,8	889,0	
Medianas demandas	73 188,6	42 790,5	15 835,9	5 034,9	1 008,0	7 030,8	218,9		1 269,7	
Grandes demandas	5 062,1	4 162,4	66,9	48,4	89,2	449,6	245,6			
Media tensión	2 732 232,6	1 155 970,8	877 789,5	159 078,9	31 013,1	420 026,6	58 596,5	29 757,2	0,0	
Medianas demandas	332 058,5	111 631,7	93 604,7	45 733,7	13 981,2	66 488,7	524,0	94,5		
Grandes demandas	2 400 174,1	1 044 339,1	784 184,8	113 345,2	17 031,9	353 537,9	58 072,5	29 662,7		
Serv. esp. prov. p/constr.	375,3	290,9	0,0	17,7	4,0	62,7	0,0	0,0		
Ventas minoristas no reg. b/	32 749,3									
Clientes										
Clientes totales	1 632 621	567 154	349 638	276 853	71 673	353 899	12 720	559	120	5
Baja tensión	1 622 610	563 660	347 089	275 484	71 347	351 689	12 676	546	119	
Pequeñas demandas	1 620 678	562 542	346 667	275 344	71 318	351 498	12 670	546	93	
Medianas demandas	1 878	1 075	419	139	28	188	3		26	
Grandes demandas	54	43	3	1	1	3	3			
Media tensión	9 919	3 436	2 549	1 361	323	2 192	44	13	1	
Medianas demandas	6 518	1 946	1 733	1 013	245	1 573	7	1		
Grandes demandas	3 401	1 490	816	348	78	619	37	12	1	
Serv. esp. prov. p/constr.	87	58	0	8	3	18	0	0	0	
Precios promedio (dólares/kWh)										
Precio promedio total	0,2307	0,2176	0,2283	0,2700	0,2792	0,2435	0,2243	0,1674	0,2158	
Residencial	0,2618	0,2409	0,2746	0,2852	0,2979	0,2734	0,3160	0,1788	0,2275	
Baja Tensión	0,2436	0,2379	0,2676	0,2801	0,2889	0,2650	0,3063	0,1788	0,2158	
Media Tensión	0,2137	0,2013	0,2038	0,2476	0,2508	0,2216	0,2037	0,1672		
Millones de dólares										
Estimación de ingresos	1 175,2	453,0	325,4	138,6	33,8	206,2	16,4	5,0	0,5	

Fuente: CEPAL, sobre la base de información proporcionada por SIGET.

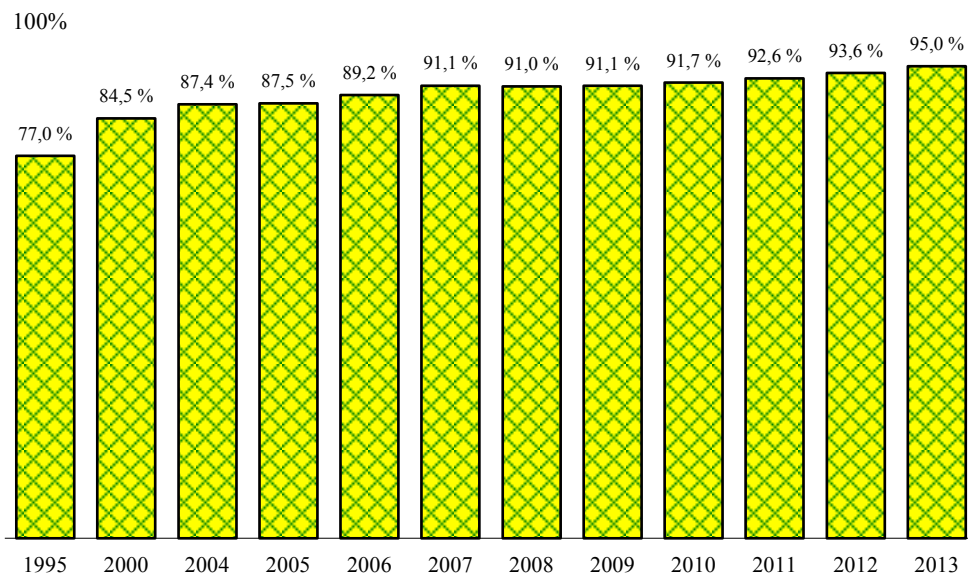
a/ En mayoristas se incluye la energía comprada por usuarios finales conectados al mercado mayorista.

b/ Corresponde al retiro de terceros de las empresas distribuidoras.

CUADRO 28
EL SALVADOR: POBLACIÓN CON SERVICIO DE ELECTRICIDAD, 1995-2013

Año	Población (miles)	Total de viviendas	Viviendas con electricidad	Población servida (%)
1995	5 722,6	1 169 454	900 427	77,0
1996	5 779,0	1 235 484	962 232	77,9
1997	5 826,9	1 265 365	1 010 401	79,9
1998	5 868,2	1 339 269	1 093 113	81,6
1999	5 904,6	1 383 145	1 144 307	82,7
2000	5 938,1	1 438 186	1 215 544	84,5
2003	6 008,3	1 438 897	1 251 281	87,0
2004	6 027,4	1 450 507	1 267 120	87,4
2005	6 049,4	1 472 625	1 288 927	87,5
2006	6 073,9	1 497 547	1 335 834	89,2
2007	6 098,7	1 518 962	1 383 987	91,1
2008	6 124,7	1 529 483	1 391 671	91,0
2009	6 152,6	1 548 108	1 409 834	91,1
2010	6 183,0	1 567 584	1 438 031	91,7
2011	6 216,1	1 592 633	1 474 221	92,6
2012	6 249,3	1 628 106	1 524 702	93,6
2013	6 290,4	1 667 556	1 584 867	95,0

EL SALVADOR: POBLACIÓN CON SERVICIO DE ELECTRICIDAD



Fuente: Dirección General de Estadística y Censos de El Salvador (DIGESTYC).

Nota: Las viviendas con electricidad incluyen la conexión eléctrica al vecino.

CUADRO 29
EL SALVADOR: PARTICIPACIÓN DE LAS DISTRIBUIDORAS,
COMERCIALIZADORAS Y GRANDES USUARIOS EN EL
MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2007-2013

(GWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	5 242,5	5 450,2	5 450,8	5 545,2	5 705,8	5 874,6	6 042,8
Total distribuidoras	4 180,3	4 948,7	4 959,4	5 010,2	5 109,7	5 306,2	5 413,3
Total comercializadoras	728,0	167,8	154,2	207,3	169,6	196,7	264,5
Total usuarios finales	334,2	333,7	337,2	327,7	426,5	371,6	365,0
Total de contratos	2 903,8	2 139,6	1 916,8	1 700,1	2 742,6	4 334,0	4 668,9
Total de distribuidoras	1 852,5	1 638,4	1 450,9	1 181,7	2 199,8	3 811,4	3 998,9
CAESS	851,4	679,5	557,9	472,8	875,1	1 534,5	1 633,6
Delsur	529,2	598,7	531,0	437,9	705,9	1 174,6	1 000,9
AES CLESA	267,1	216,3	196,6	162,4	360,0	617,8	756,1
EEO	170,7	119,9	141,3	79,7	200,6	354,0	431,7
Deusem	34,1	24,0	18,0	12,9	37,7	75,4	95,7
B & D	0,0	0,0	1,6	4,4	6,3	21,4	30,7
Edesal	0,0	0,0	4,5	11,6	14,0	33,8	50,2
Abruzzo			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Comercializadoras	717,6	166,5	148,1	195,8	148,1	190,9	264,5
Usuarios finales	333,7	334,7	317,8	322,6	394,7	331,6	405,5
Total mercado de ocasión	2 338,7	3 310,6	3 534,0	3 845,1	2 963,2	1 540,6	1 373,8
Total distribuidoras	2 327,8	3 310,3	3 508,5	3 828,5	2 909,9	1 494,8	1 414,3
CAESS	992,3	1 506,6	1 663,6	1 782,5	1 390,9	771,6	529,4
Delsur	510,3	623,6	652,6	731,6	511,2	169,2	542,3
AES CLESA	475,2	635,2	636,6	695,8	528,1	260,7	135,5
EEO	279,3	428,1	405,9	473,9	355,8	218,2	159,1
Deusem	70,1	98,1	105,6	108,9	87,1	55,4	39,7
B & D	0,2	1,6	15,7	22,9	20,1	7,2	0,3
Edesal	0,4	17,1	28,1	12,5	9,5	12,2	8,0
Abruzzo			0,4	0,4	7,2	0,3	0,0
Comercializadoras	10,4	1,3	6,1	11,5	21,4	5,8	-0,1
Usuarios finales	0,5	-1,0	19,4	5,1	31,8	40,0	-40,4

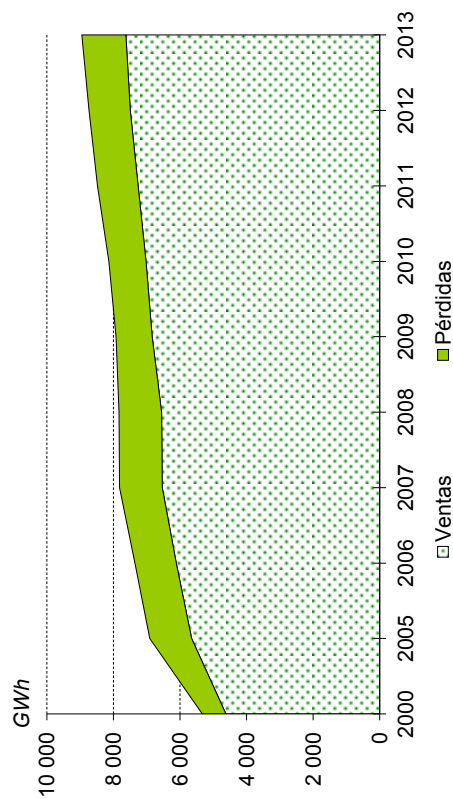
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales de la Unidad de Transacciones.

Nota: Los valores negativos corresponden a las desviaciones de contratos que fueron inyectadas al mercado regulador del sistema, superando el valor total de sus retiros.

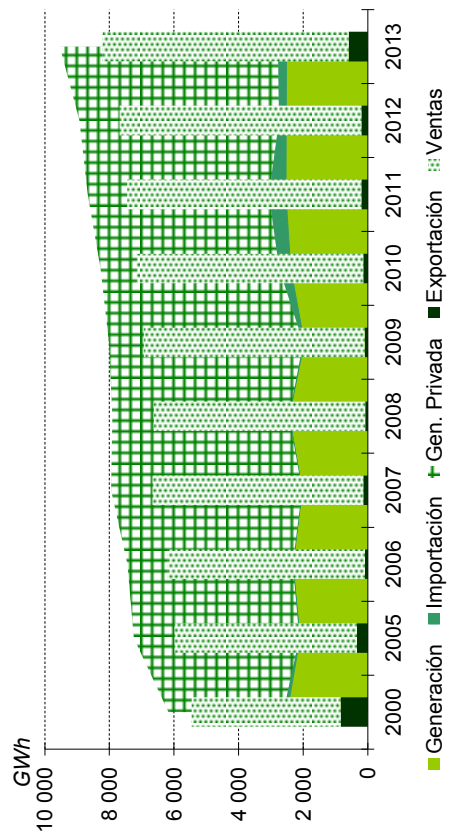
CUADRO 30
GUATEMALA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013

Año	MW			GWh						%	
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Factor de carga	Importación	Disponible	Autoproducción	Ventas	Pérdidas	Factor de carga	%	
										Exportación	Generación Pública
2000	1 670,1	1 017,3		122,9	5 229,7	100,2	4 620,5	11,6	58,7		
2005	2 088,9	1 290,1		23,2	6 908,3	n.d.	5 650,4	18,2	61,1		
2006	2 038,9	1 382,6		8,4	7 354,5	n.d.	6 112,9	16,9	60,7		
2007	2 154,0	1 443,4		8,1	7 816,6	n.d.	6 533,6	16,4	61,8		
2008	2 257,2	1 430,1		4,7	7 832,4	n.d.	6 553,7	16,3	62,5		
2009	2 369,7	1 472,5		37,2	7 921,9	n.d.	6 836,4	13,7	61,4		
2010	2 474,5	1 467,9		362,3	8 137,5	n.d.	7 021,0	13,7	63,3		
2011	2 588,5	1 491,2		525,6	8 478,8	n.d.	7 258,7	14,4	64,9		
2012	2 790,1	1 533,0		225,8	8 733,8	n.d.	7 493,5	14,2	65,0		
2013	2 968,4	1 563,6		266,6	8 949,4	n.d.	7 626,7	14,8	65,3		

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE



BALANCE



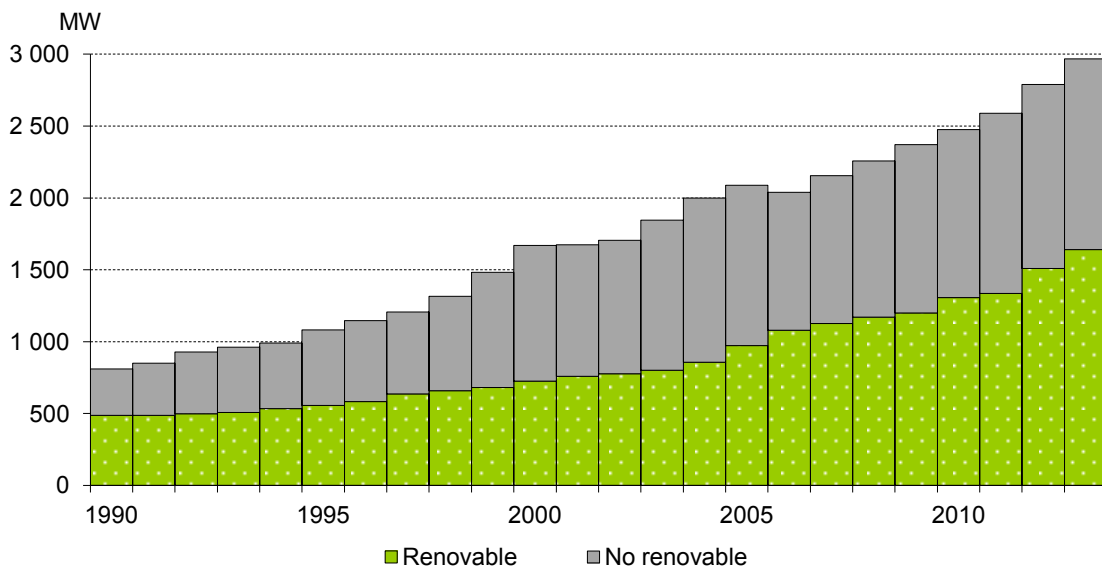
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 31
GUATEMALA: CAPACIDAD INSTALADA, 2008-2013

	Unidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	MW	2 257,2	2 369,7	2 474,5	2 588,5	2 790,1	2 968,4
	Porcentaje de crecimiento	4,8	5,0	4,4	4,6	7,8	6,4
Hidro	MW	776,4	778,4	884,7	902,3	986,0	996,6
Geo	MW	44,0	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2
Cogeneración	MW	350,8	373,0	371,5	383,5	473,0	594,2
Térmica	MW	1 086,0	1 169,1	1 169,1	1 253,6	1 281,9	1 328,4
Renovable	MW	1 171,2	1 200,6	1 305,4	1 334,9	1 508,2	1 639,9
No renovable	MW	1 086,0	1 169,1	1 169,1	1 253,6	1 281,9	1 328,4
Pública	MW	538,6	573,6	573,6	558,5	558,5	558,8
Privada	MW	1 718,6	1 796,1	1 900,9	2 030,0	2 231,5	2 409,6

Participación porcentual con respecto al total anual

Renovable	%	51,9	50,7	52,8	51,6	54,1	55,2
No renovable	%	48,1	49,3	47,2	48,4	45,9	44,8
Pública	%	23,9	24,2	23,2	21,6	20,0	18,8
Privada	%	76,1	75,8	76,8	78,4	80,0	81,2



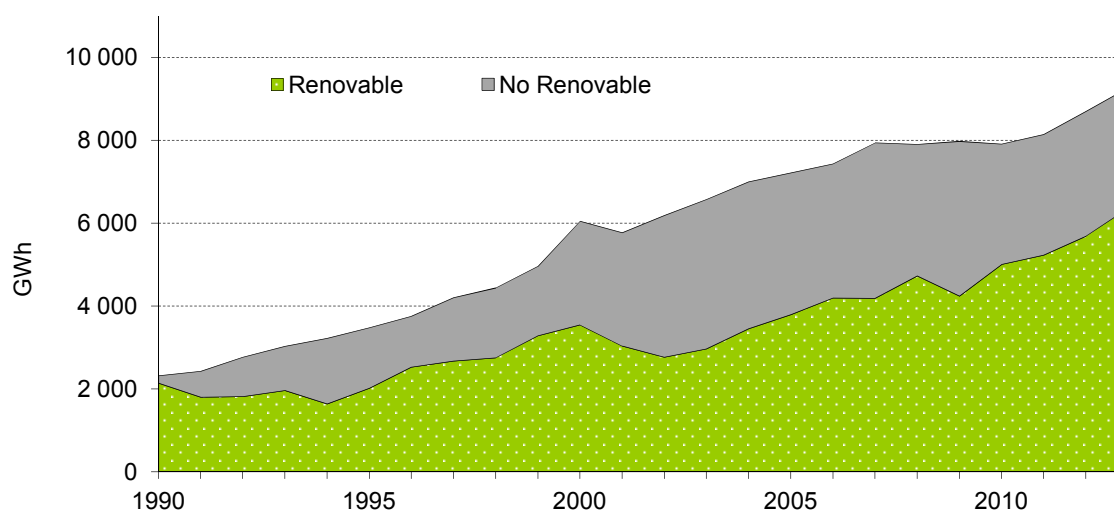
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 32
GUATEMALA: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2008-2013

	Unidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	GWh	7 903,7	7 978,7	7 914,1	8 146,6	8 703,6	9 270,6
	Porcentaje de crecimiento	-0,5	0,9	-0,8	2,9	6,8	6,5
Hidro	GWh	3 585,9	2 894,1	3 767,0	4 094,2	4 434,9	4 630,8
Geo	GWh	271,7	279,9	259,3	237,1	245,6	212,3
Cogeneración	GWh	870,0	1 068,8	978,9	897,9	1 010,8	1 520,5
Térmica	GWh	3 176,2	3 736,0	2 908,8	2 917,5	3 012,2	2 906,9
Renovable	GWh	4 727,5	4 242,7	5 005,3	5 229,1	5 691,4	6 363,7
No renovable	GWh	3 176,2	3 736,0	2 908,8	2 917,5	3 012,2	2 906,9
Pública	GWh	2 431,2	1 962,6	2 385,0	2 534,1	2 523,9	2 515,7
Privada	GWh	5 472,5	6 016,1	5 529,0	5 612,5	6 179,7	6 754,9

Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	45,4	36,3	47,6	50,3	51,0	50,0
Geo	%	3,4	3,5	3,3	2,9	2,8	2,3
Cogeneración	%	11,0	13,4	12,4	11,0	11,6	16,4
Térmica	%	40,2	46,8	36,8	35,8	34,6	31,4
Renovable	%	59,8	53,2	63,2	64,2	65,4	68,6
No renovable	%	40,2	46,8	36,8	35,8	34,6	31,4
Pública	%	30,8	24,6	30,1	31,1	29,0	27,1
Privada	%	69,2	75,4	69,9	68,9	71,0	72,9



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2013.

CUADRO 33
GUATEMALA: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2013

Empresa	Central	Uni- dades	Capacidad		Generación (MWh)	Factor de planta
			Instalada (kW)	Efectiva (kW)		
Total			2 968 355,0	2 515 453,0	9 270 625,2	
Mayorista			2 939 207,0	2 487 168,0	9 170 967,9	
Pública		26	558 780,0	507 921,0	2 515 698,0	
Hidro		24	481 930,0	446 636,0	2 513 988,3	
EGEE		24	481 930,0	446 636,0	2 513 988,3	
	Aguacapa	3	90 000,0	79 759,0	330 009,1	0,42
	Chichaic	2	600,0	456,0		
	Chixoy	5	300 000,0	280 983,0	1 743 455,7	0,66
	El Porvenir	1	2 280,0	2 114,0		
	El Salto	2	2 000,0	2 371,0		
	Jurún Marinalá	3	60 000,0	61 664,0	309 206,3	0,59
	Los Esclavos	2	15 000,0	13 231,0	58 020,1	0,44
	Palín 2	2	5 800,0	0,0	14 873,7	0,29
	Pequeñas hidros.				58 423,4	
	San Jerónimo	1	250,0	200,0		
	Santa María	3	6 000,0	5 858,0		
Térmica		2	76 850,0	61 285,0	1 709,7	
EGEE		2	76 850,0	61 285,0	1 709,7	
	Escuintla gas 3	1	35 000,0	22 829,0	0,0	
	Escuintla gas 5	1	41 850,0	38 456,0	1 709,7	0,00
Privada			2 380 427,0	1 979 247,0	6 655 269,8	
Hidro		36	485 512,0	475 006,0	2 017 190,2	
Candelaria	Candelaria	1	4 600,0	4 445,0	26 525,6	0,66
Choloma	Choloma	1	9 700,0	9 651,0	32 084,2	0,38
Fabrigás	El Capulín	2	3 500,0	0,0		0,00
G. Occidente Ltda.	El Canadá	2	48 100,0	47 203,0	200 420,7	0,48
Geoconsa	El Recreo	2	26 000,0	26 129,0	135 988,2	0,60
Hidroxacbal	Hidro Xacbal	2	94 000,0	97 053,0	401 874,8	0,49
Las Vacas	Las Vacas	2	39 000,0	35 849,0	94 272,9	0,28
Montecristo	Montecristo	2	13 500,0	13 182,0	54 259,2	0,46
Palo Viejo	Palo Viejo	2	85 000,0	87 231,0	345 931,9	0,46
Panán	Panan	3	7 320,0	7 677,0	29 965,9	0,47
Papeles Elaborados	Poza Verde	3	12 510,0	9 848,0	46 607,1	0,43
Pasabién	Pasabien	2	12 750,0	12 147,0	52 634,6	0,47
Renace	Renace	3	68 100,0	66 306,0	305 715,6	0,51
Río Bobos	Río Bobos	1	10 000,0	10 362,0	56 984,2	0,65
Santa Teresa	Santa Teresa	2	17 000,0	16 688,0	64 789,3	0,44
Secacao	Secacao	1	16 500,0	16 052,0	101 907,4	0,71
Tecnoguat	Matanzas+San Isidro	3	15 932,0	15 183,0	64 798,0	0,46
Visión de Águila	Visión de Aguila	2	2 000,0		2 430,5	0,14

(continúa)

CUADRO 33 (Continuación)

Empresa	Central	Uni- dades	Capacidad		Generación (MWh)	Factor de planta
			Instalada (kW)	Efectiva (kW)		
Geotérmica		10	49 200,0	30 538,0	212 346,4	
Comertitlán	Ortitlán	3	25 200,0	17 810,0	101 945,9	0,46
Orzunil	Zunil	7	24 000,0	12 728,0	110 400,6	0,53
Cogeneración			594 150,0	406 663,0	1 520 508,8	
Agro Ind. Guat.	Madre Tierra	2	28 000,0	16 871,0	85 367,1	0,35
Concepción	Concepción	Varias	27 500,0	25 956,0	98 705,0	0,41
El Pilar		3	33 350,0	16 448,0	20 336,7	
	El Pilar	2	10 500,0	3 513,0		
	El Pilar 3	1	22 850,0	12 935,0	20 336,7	0,10
La Unión			78 500,0	39 559,0	145 816,5	
	La Unión	Varias	68 500,0	33 916,0	145 816,5	0,24
	La Union excedentes	1	10 000,0	5 643,0		0,00
Magdalena			201 600,0	145 535,0	640 958,1	
	Biomass	1	56 600,0	51 439,0		
	Magdalena	Varias	110 000,0	70 836,0	640 958,1	0,67
	Magdalena excedentes	1	35 000,0	23 260,0		
Palo Gordo	Palo Gordo	1	30 900,0	26 263,0	54 048,4	0,20
Pantaleón			58 500,0	60 253,0	219 296,0	
	Pantaleón	Varias	36 500,0	38 719,0	219 296,0	0,69
	Pantaleón excedentes	1	22 000,0	21 534,0		
San Diego		4	45 800,0	20 383,0	74 243,0	
	San Diego	1	5 000,0	0,0		
	Trinidad	2	21 000,0	0,0		
	Trinidad 3	1	19 800,0	20 383,0	74 243,0	0,43
Santa Ana	Santa Ana	Varias	40 000,0	36 382,0	161 006,5	0,46
Tululá		3	50 000,0	19 013,0	20 731,6	
	Tululá	2	31 000,0	10 620,0	20 731,6	0,08
	Tululá 4	1	19 000,0	8 393,0		
Térmica		109	1 251 565,0	1 067 040,0	2 905 224,4	4,13
Amatex	Textiles del Lago	10	90 000,0	71 047,0	82 744,1	0,10
COENESA	Coenesa	5	10 000,0	5 957,0	197,1	0,00
Duke E.I.G.		19	333 300,0	271 968,0	466 315,4	
	Arizona	10	160 000,0	161 338,0	420 064,0	0,30
	Arizona vapor	1	12 500,0	4 810,0	4 508,5	0,04
	Laguna gas 1	1	17 000,0	0,0		
	Laguna gas 2	1	26 000,0	17 432,0	255,6	0,00
	Las Palmas	5	66 800,0	67 046,0	41 011,2	0,07
	Stewart & Stevenson	1	51 000,0	21 342,0	476,0	0,00
Electrogeneración		4	25 750,0	16 220,0	14 897,9	
	Electrogeneración cristal	2	10 000,0	0,0		
	Electrogeneración	2	15 750,0	16 220,0	14 897,9	0,11

(continúa)

CUADRO 33 (Conclusión)

Empresa	Central	Uni- dades	Capacidad		Generación (MWh)	Factor de planta
			Instalada (kW)	Efectiva (kW)		
ESI S.A.	Generadora Costa Sur	1	30 200,0	30 025,0	106 558,7	0,40
Excelergy	Darsa	1	1 500,0	0,0		
G. Atlántico	Gener. del Atlántico	4	3 903,0	3 799,0	471,8	0,04
G. E. Central		4	53 544,0	0,0	0,0	
	Gecsa	2	15 744,0	0,0	0,0	
	Gecsa 2	2	37 800,0	0,0	0,0	
Genor	Genor	4	46 240,0	41 457,0	206 587,0	0,51
Genosa	Genosa	2	12 400,0	10 958,0	4 101,3	0,04
Inteccsa		6	9 400,0	8 446,0	322,4	
	Inteccsa bunker	1	3 000,0	3 046,0		
	Inteccsa diesel	5	6 400,0	5 400,0	322,4	0,01
	La Libertad	La Libertad	1	20 000,0	15 876,0	112 606,2
Palmas 2	Las Palmas 2	2	83 000,0	76 347,0	438 885,2	0,60
Poliwatt	Poliwatt	7	129 360,0	125 453,0	428 411,1	0,38
PQP LLC	Puerto Quetzal Power	20	118 000,0	114 729,0	58 417,7	0,06
Progreso	Generadora Progreso	6	21 968,0	20 904,0	1 874,1	0,01
San José	San José	1	139 000,0	137 262,0	975 861,1	0,80
Sidegua	Sidegua	10	44 000,0	38 189,0	4 746,1	0,01
Tampa	Tampa	2	80 000,0	78 403,0	2 227,1	0,00
Generación distribuida		32	29 148,0	28 285,0	99 657,4	
Hidro		32	29 148,0	28 285,0	99 657,4	
Agroprop	El Zambo	1	980,0	980,0	2 894,5	0,34
C. Materias Primas	Hidro Cerro Vivo	2	3 000,0	3 000,0	6 136,1	0,23
Constructora S & M	Hidro Luarca	2	510,0	510,0	1 235,5	0,28
Corporación Jesbon	Jesbon Maravillas	2	750,0	750,0	1 836,3	0,28
El Coralito	El Coralito	1	2 100,0	2 100,0	4 743,4	0,26
El Prado	El Prado (S. A. Morazán)	1	500,0	500,0	1 945,4	0,44
ENASA	Hidro Los Cerros	1	1 250,0	1 250,0	4 622,2	0,42
Finca Covadonga	Hidro Covadonga	2	1 600,0	1 500,0	3 714,5	0,27
G.E. Las Victorias	Hidro Las Victorias	2	1 200,0	1 000,0	2 059,4	0,20
Hidropower SDMM	Hidro SDMM	1	2 160,0	1 908,0	13 373,9	0,71
Hidrosacpur	Hidro La Perla	1	3 700,0	3 610,0	10 917,0	0,34
Ixtal, S.A.	Hidro Ixtalito	1	1 750,0	1 638,0	5 670,2	0,37
Las Margaritas	Finca Las Margaritas	5	438,0	438,0	3 149,1	0,82
Papeles Elaborados	Kaplan Chapina	1	2 000,0	2 000,0	4 344,7	0,25
Rec. Energ. Pasac	Hidro Cueva María	3	1 700,0	1 700,0	15 403,1	1,03
Regional Energética	El Libertador	1	2 000,0	2 041,0	2 164,3	0,12
Sac-ja	Hidro Sac-ja	2	2 000,0	2 000,0	8 842,5	0,50
Servs. en Generación	Hidro Santa Elena	2	560,0	560,0	1 583,9	0,32
S. de Agua la Corona	Hidro San Joaquín	1	950,0	800,0	5 021,4	0,60

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: La generación consolidada de las pequeñas hidros corresponde a la generación de: El Salto, El Porvenir, Chichaic, Santa María y San Jerónimo, cuyas capacidades se detallan sin dato de generación.

CUADRO 34
GUATEMALA: DISTRIBUCIÓN DE VENTAS DE ENERGÍA Y USUARIOS POR
CATEGORÍA TARIFARIA, 2013

	Total	Deorsa	Deocsa	EEGSA	EEM	Comercia- lizadoras a/	Grandes consumidores
<i>MWh</i>							
Total	7 626 701,0	873 784,4	1 126 954,2	2 835 374,4	434 464,0	2 273 994,6	82 129,4
Baja tensión	4 495 114,4	727 951,8	888 742,9	2 464 415,8	414 003,9		
Tarifa social	2 310 050,9	425 677,2	613 297,6	1 109 932,3	161 143,9		
Baja tensión simple	1 284 266,2	178 550,1	169 297,6	713 475,3	222 943,2		
Baja tensión con DP b/	252 364,5	17 834,9	15 457,5	206 435,2	12 636,9		
Baja tensión con DFP c/	648 432,8	105 889,6	90 690,3	434 573,0	17 280,0		
Media tensión	393 971,1	56 429,9	117 570,6	217 358,1	2 612,5		
Media tensión con DP b/	35 939,9	1 427,7	624,2	33 568,2	319,7		
Media tensión con DFP c/	358 031,2	55 002,3	116 946,3	183 789,8	2 292,8		
Alumbrado público	381 491,5	89 402,7	120 640,7	153 600,6	17 847,6		
<i>Clientes</i>							
Total	2 807 441	576 704	957 582	1 066 905	206 228		22
Baja tensión	2 803 382	576 421	957 276	1 063 471	206 214		
Tarifa social	2 625 551	555 013	935 084	961 149	174 305		
Baja tensión simple	165 101	19 283	20 216	94 076	31 526		
Baja tensión con DP b/	1 797	320	279	1 052	146		
Baja tensión con DFP c/	10 933	1 805	1 697	7 194	237		
Media tensión	696	119	121	442	14		
Media tensión con DP b/	86	5	2	79			
Media tensión con DFP c/	610	114	119	363	14		
Alumbrado público	2 543	115	177	2.251	0		
Grandes usuarios	798	49	8	741	-		
<i>Precios promedio mercado regulado (Dólares/kWh)</i>							
Promedio	0,244	0,238	0,250	0,244	0,166		
Tarifa Social (TS)		0,272	0,289	0,247	0,162		
Baja tensión simple		0,252	0,233	0,233	0,171		
Baja tensión con DP b/		0,241	0,202	0,225	0,149		
Baja tensión con DFP c/		0,251	0,217	0,248	0,154		
Alumbrado público		0,306	0,273	0,270	0,181		

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras preliminares.

a/ No se tiene la cifra del número de clientes atendidos por las comercializadoras.

b/ DP significa demanda en punta.

c/ DFP significa demanda fuera de punta.

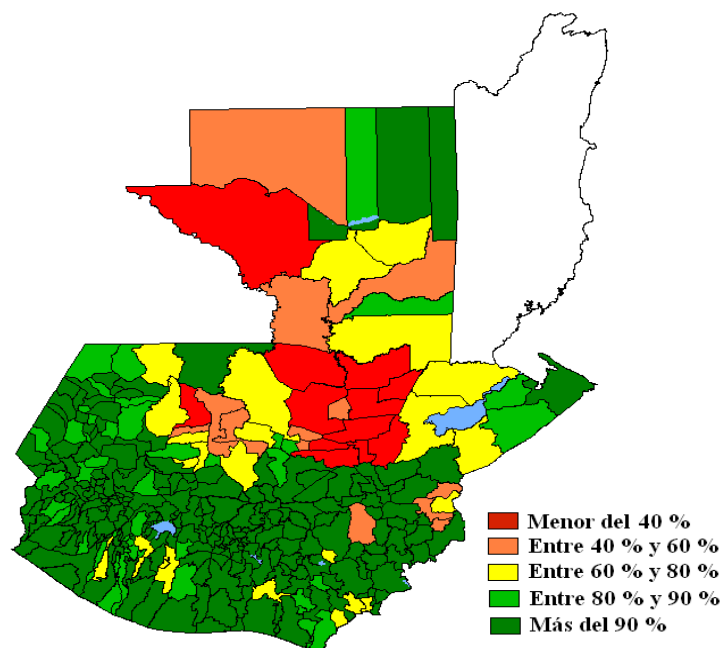
CUADRO 35
GUATEMALA: DESGLOSE DEL ÍNDICE DE COBERTURA ELÉCTRICA, 2013

Departamento	Total de viviendas	Usuarios con electricidad	Índice %	Departamento	Total de viviendas	Usuarios con electricidad	Índice %
Alta Verapaz	204 536	88 954	43,5	Quetzaltenango	166 729	163 906	98,3
Baja Verapaz	60 732	47 043	77,5	Quiché	180 565	150 724	83,5
Chimaltenango	120 785	118 158	97,8	Retalhuleu	64 242	60 196	93,7
Chiquimula	79 054	67 114	84,9	Sacatepéquez	66 723	66 267	99,3
El Progreso	37 812	37 343	98,8	San Marcos	198 005	188 714	95,3
Escuintla	164 713	158 198	96,0	Santa Rosa	80 332	76 980	95,8
Guatemala	744 598	741 159	99,5	Sololá	81 262	79 152	97,4
Huehuetenango	219 767	200 051	91,0	Suchitepéquez	113 998	102 235	89,7
Izabal	98 498	80 482	81,7	Totonicapán	94 415	91 815	97,2
Jalapa	68 391	60 161	88,0	Zacapa	50 454	47 437	94,0
Jutiapa	104 825	97 439	93,0	Total del país	3 136 379	2 809 748	89,6
Petén	135 943	86 220	63,4				

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE NACIONAL DE COBERTURA ELÉCTRICA

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
82,8	84,0	85,1	84,7	83,5	82,4	82,7	84,1	84,9	89,6

GUATEMALA: MAPA DE COBERTURA ELÉCTRICA MUNICIPAL, 2013



Fuente: CEPAL, sobre la base del documento "Índice de cobertura eléctrica, año 2013" del Ministerio de Energía y Minas de Guatemala.

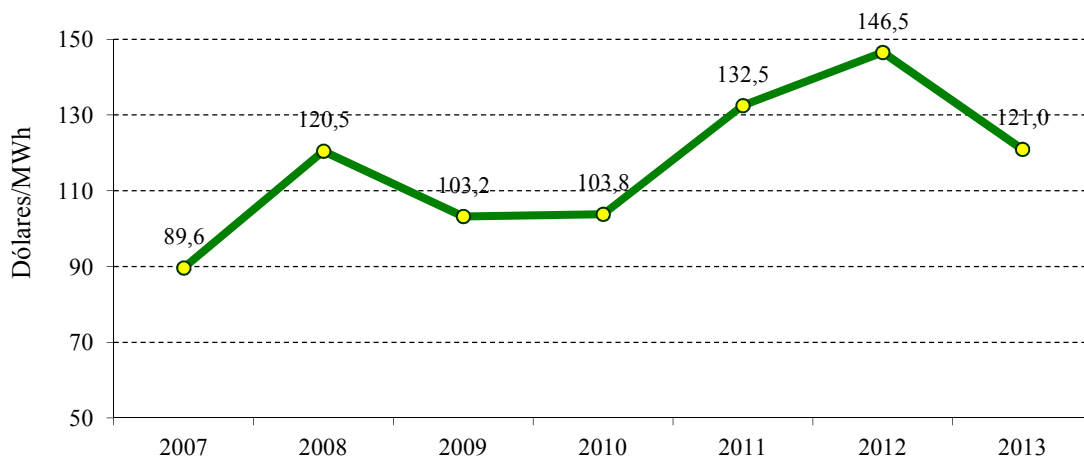
Nota: Los límites que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

CUADRO 36
GUATEMALA: EVOLUCIÓN RECIENTE DE LAS VENTAS EN EL MERCADO
MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2008-2013
(GWh)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total oferta	7 922,06	8 014,68	8 276,23	8 672,14	8 929,27	9 537,07
Contratos	5 647,69	5 718,23	5 168,19	5 622,92	5 943,47	6 362,82
EGEE	2 169,25	2 143,84	1 679,22	2 001,37	2 232,31	2 085,77
Cogeneradores	749,57	817,42	804,24	139,20	800,99	810,23
San José	1 016,63	588,70	942,55	961,94	863,53	915,77
Duke Energy Int. G. y Cia.	805,94	852,68	677,22	271,48	151,12	519,89
P. Quetzal y Poliwatt a/	576,77	724,05	494,98	427,42	612,10	551,62
Contrataciones eléctricas	63,52	31,14	8,41		2,96	2,30
Genor	55,80	92,00	149,97	93,14	79,44	42,09
Otros	210,21	468,40	411,60	1 728,37	1 201,02	1 435,15
Mercado de ocasión	2 274,37	2 296,45	3 108,04	3 049,22	2 985,80	3 174,25
EGEE	615,30	116,31	976,62	762,01	538,06	677,56
Contrataciones eléctricas	255,16	184,41	264,18			
Ingenio Magdalena, S.A.	120,44	251,34	226,82			
Duke Energy Int. G. y Cia.	156,32	500,17	178,45	559,77	529,10	385,06
Genor	136,54	116,36	65,74	143,08	186,46	164,50
Poliwatt	63,40	224,45				
EEGSA	300,83	120,33		266,26	326,74	240,84
Otros	626,38	783,08	1 396,23	1 318,10	1 405,44	1 706,29

Nota: a/ Poliwatt (Enron) maneja la energía de la Esperanza y los excedentes de Puerto Quetzal.

PRECIOS PROMEDIO DEL MERCADO DE OCASIÓN, 2007-2013

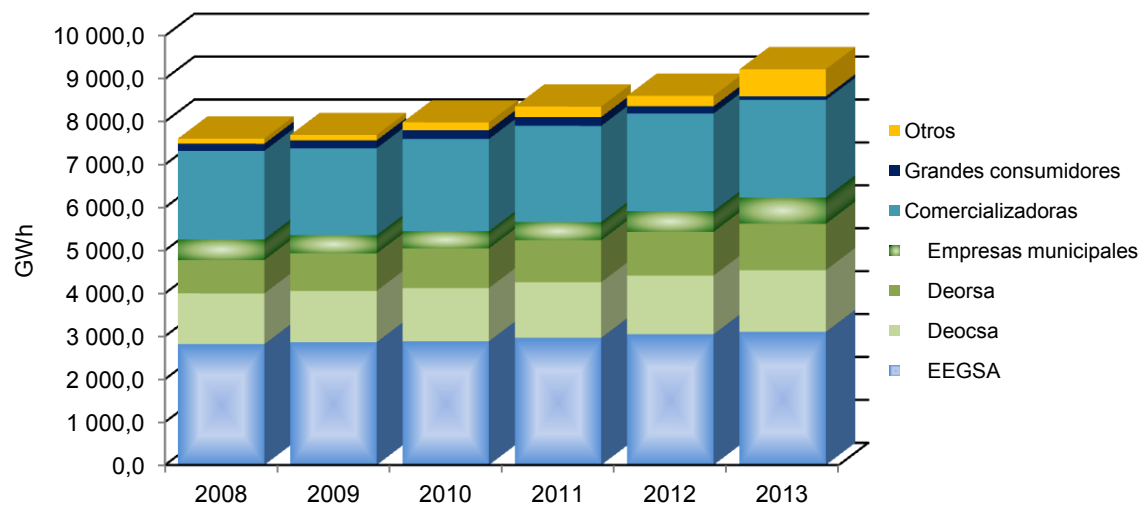


Fuente: Administrador del Mercado Mayorista de Guatemala.

CUADRO 37
GUATEMALA: PARTICIPACIÓN DE LOS AGENTES CONSUMIDORES
EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2008-2013
(GWh)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	7 608,2	7 691,9	7 986,8	8 354,4	8 605,0	9 222,7
Distribuidoras	5 260,8	5 355,5	5 449,5	5 662,0	5 916,1	6 234,8
EEGSA	2 817,7	2 863,7	2 885,2	2 965,3	3 047,2	3 103,2
Deocsa	1 182,6	1 195,3	1 240,4	1 296,7	1 368,1	1 439,4
Deorsa	778,3	873,8	923,3	978,7	1 020,8	1 081,1
Empresas municipales	482,1	422,7	400,7	421,4	479,9	611,1
Comercializadoras	2 061,1	2 027,3	2 149,3	2 242,8	2 275,9	2 274,0
Comesga	1 253,3	1 051,4	1 062,4	978,3	1 021,9	778,8
Electronova	277,8	315,8	315,9	451,9	484,4	492,9
Excelergy, S.A.	89,3	121,2	155,1	162,8	10,4	
Mayoristas de Electricidad	128,5	123,1	138,9	137,7	113,3	95,8
CCEESA	101,2	84,9	91,6	104,7	161,4	182,6
Otras comercializadoras	211,0	330,9	385,5	407,4	484,5	723,8
Grandes consumidores	166,4	184,8	203,9	206,4	169,5	82,1
Otros	120,0	124,3	184,1	243,1	243,5	631,8

Nota. El rubro "Otros" incluye exportaciones y consumos propios.

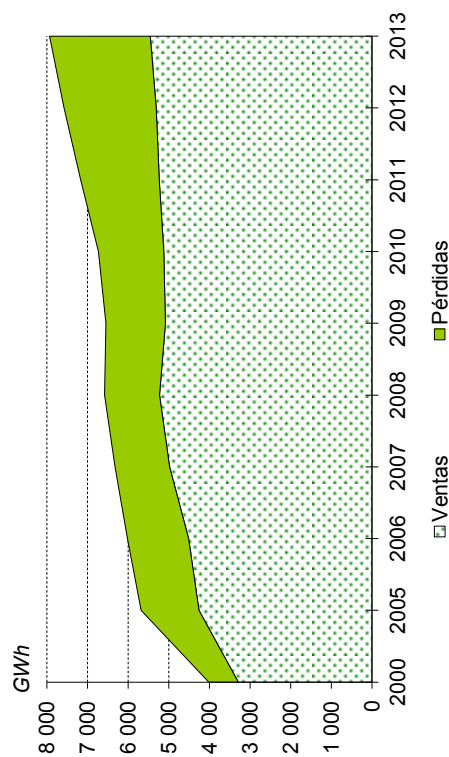


Fuente: Administrador del Mercado Mayorista.

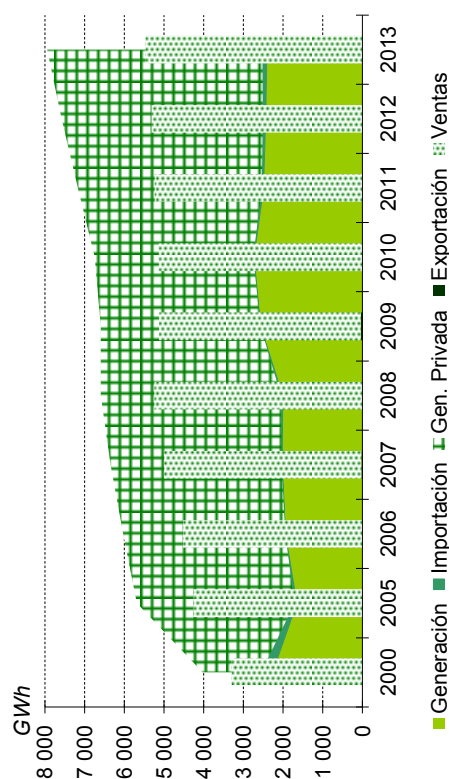
CUADRO 38
HONDURAS: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013

Año	MW		GWh						%	
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponible	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
			Pública	Privada						
2000	919,8	702,0	2 262,3	1 476,6	12,7	287,9	4 014,2	3 288,8	18,1	65,3
2005	1 526,8	1 014,0	1 652,8	3 842,7	2,8	58,3	5 550,9	4 256,3	23,3	62,5
2006	1 548,0	1 088,0	1 939,5	4 080,9	11,3	7,3	6 016,4	4 511,2	25,0	63,1
2007	1 568,3	1 126,0	2 022,8	4 310,8	23,4	11,8	6 322,0	4 979,3	21,2	64,1
2008	1 622,6	1 205,0	2 008,6	4 538,5	11,7	44,7	6 580,0	5 226,7	20,6	62,3
2009	1 635,8	1 203,0	2 568,3	4 023,4	46,2	0,8	6 546,4	5 081,7	22,4	62,1
2010	1 642,4	1 245,0	2 730,7	3 991,1	13,3	22,1	6 730,7	5 122,1	23,9	61,7
2011	1 780,6	1 240,0	2 493,1	4 631,5	1,1	44,3	7 167,8	5 233,9	27,0	66,0
2012	1 782,6	1 282,0	2 437,5	5 065,0	1,1	75,8	7 577,2	5 309,0	29,9	67,5
2013	1 806,4	1 336,3	2 406,5	5 420,2	7,9	114,6	7 933,4	5 454,8	31,2	67,8

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE



BALANCE



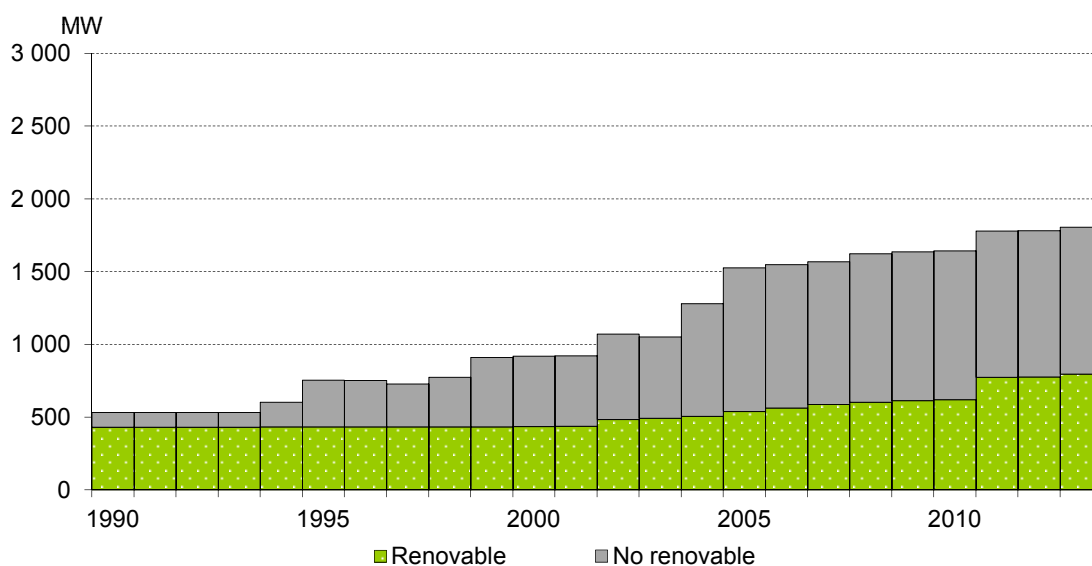
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 39
HONDURAS: CAPACIDAD INSTALADA, 2008-2013

	Unidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	MW	1 622,6	1 635,8	1 642,4	1 780,6	1 782,6	1 806,4
	Porcentaje de crecimiento	3,5	0,8	0,4	8,4	0,1	1,3
Hidro	MW	521,9	521,9	526,4	536,2	537,8	557,9
Eólica	MW	0,0	0,0	0,0	102,0	102,0	102,0
Cogeneración	MW	81,8	91,4	93,5	137,5	137,5	137,5
Térmica	MW	1 018,9	1 022,5	1 022,5	1 005,0	1 005,4	1 009,1
Renovable	MW	603,7	613,3	619,9	775,6	777,2	797,3
No renovable	MW	1 018,9	1 022,5	1 022,5	1 005,0	1 005,4	1 009,1
Pública	MW	589,0	589,0	589,0	589,0	589,0	589,0
Privada	MW	1 033,6	1 046,8	1 053,4	1 191,6	1 193,6	1 217,4

Participación porcentual con respecto al total anual

Renovable	%	37,2	37,5	37,7	43,6	43,6	44,1
No renovable	%	62,8	62,5	62,3	56,4	56,4	55,9
Pública	%	36,3	36,0	35,9	33,1	33,0	32,6
Privada	%	63,7	64,0	64,1	66,9	67,0	67,4



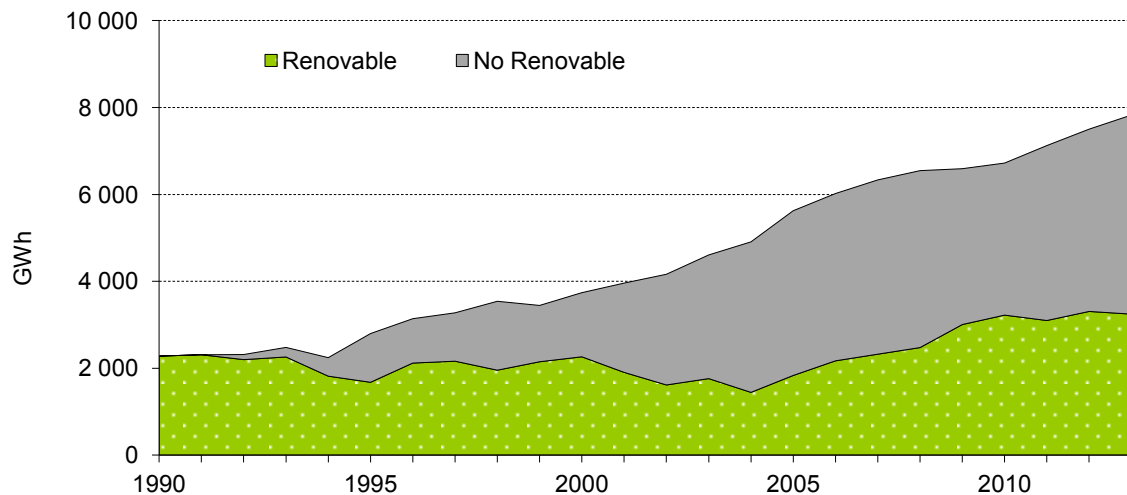
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 40
HONDURAS: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2008-2013

	Unidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	GWh	6 547,0	6 591,8	6 721,8	7 124,6	7 502,5	7 826,7
	Porcentaje de crecimiento	3,4	0,7	2,0	6,0	5,3	4,3
Hidro	GWh	2 290,2	2 796,7	3 080,2	2 806,8	2 786,7	2 739,2
Eólica	GWh	0,0	0,0	0,0	116,7	338,3	310,2
Cogeneración	GWh	185,2	208,6	142,1	174,9	181,5	195,3
Térmica	GWh	4 071,7	3 586,6	3 499,5	4 026,2	4 195,9	4 581,9
Renovable	GWh	2 475,3	3 005,2	3 222,3	3 098,4	3 306,5	3 244,8
No renovable	GWh	4 071,7	3 586,6	3 499,5	4 026,2	4 195,9	4 581,9
Pública	GWh	2 008,6	2 568,3	2 730,7	2 493,1	2 437,5	2 406,5
Privada	GWh	4 538,5	4 023,4	3 991,1	4 631,5	5 065,0	5 420,2

Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	35,0	42,4	45,8	39,4	37,1	35,0
Eólica	%	0,0	0,0	0,0	1,6	4,5	4,0
Cogeneración	%	2,8	3,2	2,1	2,5	2,4	2,5
Térmica	%	62,2	54,4	52,1	56,5	55,9	58,5
Renovable	%	37,8	45,6	47,9	43,5	44,1	41,5
No renovable	%	62,2	54,4	52,1	56,5	55,9	58,5
Pública	%	30,7	39,0	40,6	35,0	32,5	30,7
Privada	%	69,3	61,0	59,4	65,0	67,5	69,3



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 41
HONDURAS: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2013

Empresa	Central	Uni- dades	Capacidad		Generación neta (MWh)	Factor de planta
			Instalada (kW)	Disponible (kW)		
Total		171	1 806 441,0	1 270 800,0	7 826 705,0	
Pública		20	589 000,0	396 700,0	2 406 533,0	
Hidro		14	464 400,0	344 800,0	2 275 066,0	
ENEE		14	464 400,0	344 800,0	2 275 066,0	
	Cañaveral	2	29 000,0	29 000,0	186 087,0	0,73
	El Coyolar	1	1 700,0	0,0	0,0	
	El Nispero	1	22 500,0	22 500,0	70 550,0	0,36
	Francisco Morazán	4	300 000,0	201 500,0	1 411 375,0	0,54
	Nacaome	1	30 000,0	10 600,0	31 143,0	0,12
	Río Lindo	4	80 000,0	80 000,0	574 494,0	0,82
	Santa María del Real	1	1 200,0	1 200,0	1 417,0	0,13
Térmica		6	124 600,0	51 900,0	131 467,0	
ENEE		6	124 600,0	51 900,0	131 467,0	
	Alshton	1	30 000,0	0,0	82 205,0	0,31
	La Ceiba	1	26 600,0	16 500,0	47 770,0	0,21
	LP_Gen_Elec	1	15 000,0	15 000,0	1 008,0	0,01
	LP_Hitachi	1	18 000,0	18 000,0	484,0	0,00
	Santa Fe	2	5 000,0	2 400,0	0,0	
	Sulzer		30 000,0	0,0	0,0	
Privada		151	1 217 441,0	874 100,0	5 420 172,0	
Hidro		21	93 453,0	65 600,0	464 147,0	
Cenit	Zacapa	1	500,0	400,0	2 575,0	0,59
CISA	La Esperanza	4	12 761,0	5 900,0	33 963,0	0,30
Cohcuy	Cuyamel	2	7 800,0	4 500,0	44 403,0	0,65
Congelsa	Cececapa	1	2 856,0	3 000,0	19 688,0	0,79
ECAE	Mangungo I		1 200,0	1 200,0	10 248,0	0,97
EGERETO	Los Laureles		2 500,0	500,0	5 836,0	0,27
El Cisne	El Cisne		711,0	600,0	3 528,0	0,57
Energisa		2	10 000,0	7 300,0	60 231,0	
	Babilonia	2	4 000,0	2 500,0	24 925,0	0,71
	Coronado		6 000,0	4 800,0	35 306,0	0,67
G. Terra Contempo	San Juan		6 400,0	3 900,0	40 437,0	0,72
G. Terra Electrotecnia	Las Glorias	2	5 800,0	2 000,0	28 691,0	0,56
G. Terra Enetran	Cuyamapa	2	12 200,0	11 300,0	64 973,0	0,61
G. Terra Río blanco	Río Blanco	1	5 000,0	5 100,0	36 653,0	0,84
GERSA	Chamelecon		11 157,0	9 500,0	43 105,0	0,44

(continúa)

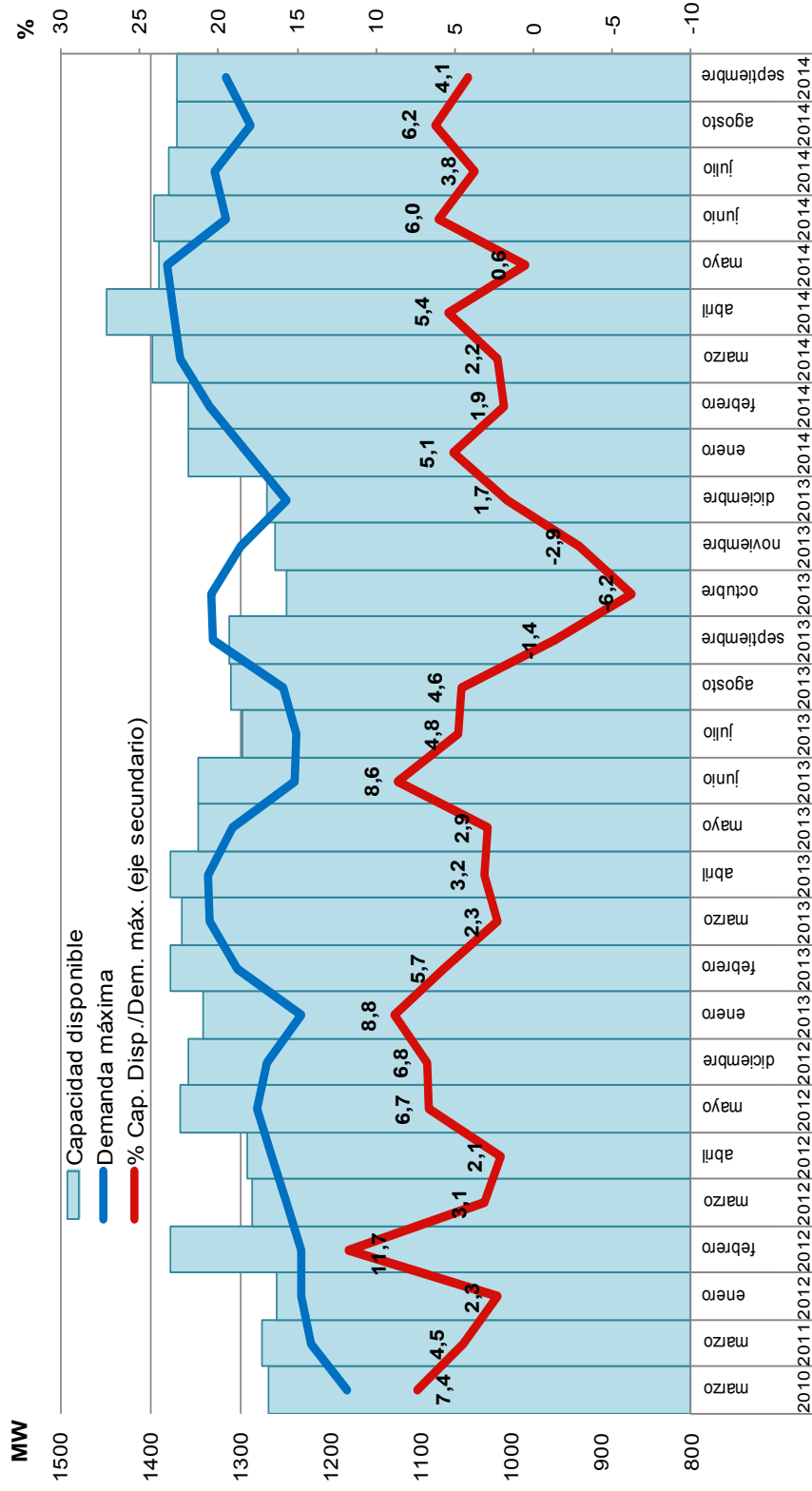
CUADRO 41 (Conclusión)

Empresa	Central	Unidades	Capacidad		Generación neta (MWh)	Factor de planta
			Instalada (kW)	Disponible (kW)		
Hidrocel		4	5 458,0	3 700,0	44 948,0	
	Cortecito	2	3 195,0	2 000,0	24 967,0	0,89
	San Carlos	2	2 263,0	1 700,0	19 981,0	1,01
Ingeniería técnica	Morjas		8 000,0	6 100,0	21 924,0	0,31
Las Nieves	Las Nieves	1	480,0	100,0	427,0	0,10
Yojoa	Yojoa	1	630,0	500,0	2 517,0	0,46
Eólica		51	102 000,0	48 000,0	310 234,0	
EEHSA	Mesoamérica	51	102 000,0	48 000,0	310 234,0	0,35
Cogeneración			137 450,0	500,0	195 313,0	
Aceydesa	Aceydesa		1 100,0	0,0	2 904,0	0,30
Aguan	Aguan		500,0	0,0		
Aysa	Aysa		8 000,0	0,0	0,0	
Azunosa	Azunosa		14 000,0	0,0	18 573,0	0,15
Cahsa	Cahsa		30 000,0	0,0	41 878,0	0,16
Celsur	Celsur		18 750,0	0,0	62 401,0	0,38
Ecopalsa	Ecopalsa		4 600,0	400,0	6 324,0	0,16
La Grecia	La Grecia		25 500,0	0,0	13 779,0	0,06
Lean	Lean		500,0	0,0		
Tres Valles	Tres Valles		12 300,0	0,0	21 405,0	0,20
Yodeco	Yodeco		1 000,0	100,0	638,0	0,07
SER Chumbagua	Chumbagua		20 000,0	0,0	27 411,0	0,16
Eda	Eda		1 200,0	0,0	0,0	
Térmica		79	884 538,0	760 000,0	4 450 478,0	
Ampac	Ampac		10 100,0	0,0	0,0	
Celsur	Celsur (Carbón)		0,0	4 100,0	56 825,0	
Elcatex	Elcatex	2	21 000,0	0,0	21 516,0	0,12
Elcosa	Elcosa	8	80 000,0	80 000,0	164 937,0	0,24
EMCE	EMCE Choloma	5	55 000,0	55 000,0	203 140,0	0,42
Enersa		14	276 000,0	230 000,0	1 800 266,0	
	Enersa	14	246 000,0	200 000,0	1 657 917,0	0,77
	Enersa (Excedente de 30MW)		30 000,0	30 000,0	142 349,0	0,54
ENVASA	Envasa (Carbón)		21 000,0	2 900,0	39 229,0	0,21
Laeiz	Laeisz NACO		0,0	0,0	0,0	
Lufussa		26	387 000,0	357 000,0	2 092 170,0	
	Lufussa I	1	39 500,0	39 500,0	1 050,0	0,00
	Lufussa I (Convenio ENE)	1	30 500,0	30 500,0	116 998,0	0,44
	Lufussa III	16	237 000,0	210 000,0	1 766 876,0	0,85
	Lufussa Valle	8	80 000,0	77 000,0	207 246,0	0,30
N. de Ing. CTE	N. de Ing. CTE	21	20 000,0	20 000,0	49 407,0	0,28
Park Dale	Green Valley	3	14 438,0	11 000,0	22 988,0	0,18

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: La capacidad disponible corresponde al mes de diciembre de 2013.

GRÁFICO 4
HONDURAS: EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA CAPACIDAD DISPONIBLE Y LA DEMANDA MÁXIMA, 2013-2014

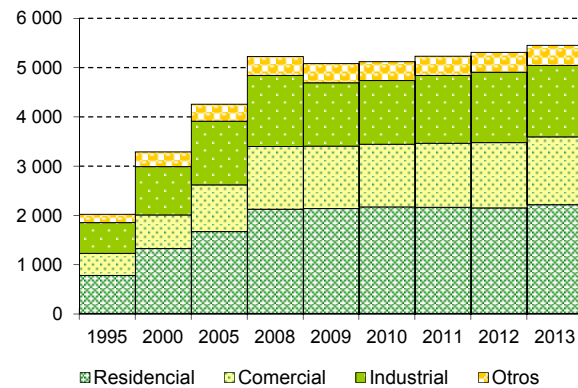


Fuente: CEPAL, elaboración propia sobre la base de los boletines estadísticos mensuales de la ENEE.

CUADRO 42
HONDURAS: VENTAS, USUARIOS Y PRECIO MEDIO POR SECTORES, 1995-2013

VENTAS FÍSICAS (En GWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1995	2 028,0	784,0	452,3	620,7	171,0
2000	3 288,8	1 330,5	683,5	977,3	297,4
2005	4 256,3	1 678,3	943,6	1 295,1	339,2
2008	5 226,7	2 129,7	1 269,3	1 445,0	382,7
2009	5 081,7	2 145,9	1 261,8	1 282,8	391,1
2010	5 122,1	2 171,9	1 277,3	1 289,8	383,1
2011	5 233,9	2 167,5	1 297,7	1 376,0	392,6
2012	5 309,0	2 155,7	1 327,0	1 426,5	399,9
2013	5 454,8	2 217,6	1 378,9	1 449,8	408,5



USUARIOS (En miles)

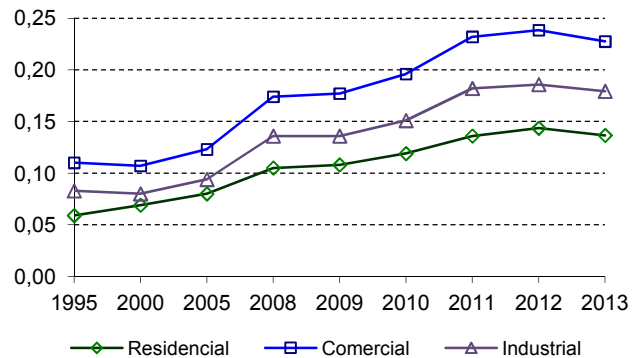
Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1995	454,3	412,9	35,2	1,5	4,7
2000	646,1	588,9	48,9	1,8	6,5
2005	888,8	809,8	69,1	1,8	8,1
2008	1 131,1	1 030,4	89,1	1,7	9,9
2009	1 209,8	1 101,2	96,2	1,7	10,7
2010	1 273,0	1 158,4	101,7	1,7	11,2
2011	1 334,6	1 214,0	107,3	1,6	11,7
2012	1 401,5	1 276,4	111,4	1,6	12,1
2013	1 481,6	1 351,6	115,8	1,6	12,6

CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR
(En MWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1995	4,5	1,9	12,9	415,5
2000	5,1	2,3	14,0	538,5
2005	4,8	2,1	13,7	718,3
2008	4,6	2,1	14,3	832,4
2009	4,2	2,0	13,1	751,1
2010	4,0	1,9	12,6	769,5
2011	3,9	1,8	12,1	843,2
2012	3,8	1,7	11,9	886,2
2013	3,7	1,6	11,9	917,0

PRECIOS PROMEDIO (En dólares/kWh)

Año	Residencial	Comercial	Industrial	L\$/dólar
1995	0,059	0,110	0,083	9,50
2000	0,069	0,107	0,080	15,01
2005	0,080	0,123	0,094	19,00
2008	0,105	0,174	0,136	19,03
2009	0,108	0,177	0,136	19,03
2010	0,119	0,196	0,151	19,03
2011	0,136	0,232	0,182	19,05
2012	0,144	0,238	0,186	19,64
2013	0,137	0,227	0,179	20,50

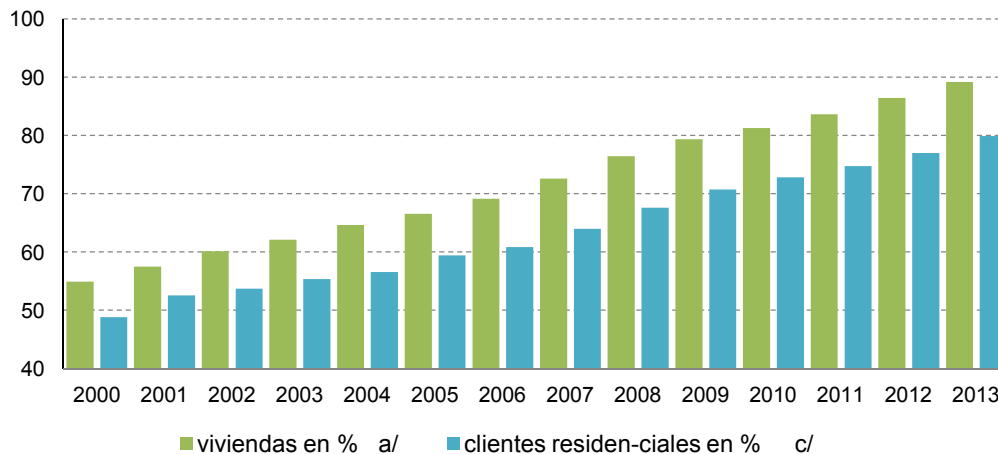


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 43
HONDURAS: COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013

	Viviendas a/	Abonados a/	Cobertura de viviendas en % a/	clientes resi-denciales b/	Cobertura de clientes residen-ciales en % c/
2000	1 206 101	661 973	54,89	588 873	48,82
2001	1 235 529	710 124	57,48	649 358	52,56
2002	1 263 304	759 586	60,13	678 285	53,69
2003	1 299 021	806 563	62,09	718 902	55,34
2004	1 330 744	859 949	64,62	752 667	56,56
2005	1 362 727	906 641	66,53	809 843	59,43
2006	1 430 118	988 696	69,13	869 933	60,83
2007	1 490 517	1 082 170	72,60	953 598	63,98
2008	1 524 128	1 164 517	76,41	1 030 377	67,60
2009	1 557 699	1 235 732	79,33	1 101 193	70,69
2010	1 591 185	1 293 100	81,27	1 158 446	72,80
2011	1 624 672	1 358 411	83,61	1 214 024	74,72
2012	1 658 242	1 433 218	86,43	1 276 419	76,97
2013	1 691 862	1 508 347	89,15	1 351 593	79,89

HONDURAS: COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013



Fuente: CEPAL sobre la base de dos fuentes de la ENEE.

a/ La fuente es ENEE; Cobertura del servicio de energía eléctrica en Honduras 2013; junio 2014; página 17. Cuadro original con datos del Instituto Nacional de Estadística de Honduras y ENEE.

b/ La fuente es ENEE; Anuario estadístico 2013; junio 2014; cuadro 19.

c/ Calculado sobre la base de los clientes residenciales de b/ y las viviendas de a/. La diferencia puede provenir de usuarios no regularizados (sin medidor de consumo eléctrico) en abonados a/.

CUADRO 44
HONDURAS: COMPRAS DE LA ENEE A LOS GENERADORES PRIVADOS,
AUTOPRODUCTORES Y COGENERADORES, 2013

	MWh	Miles de dólares	Miles de lempiras	Centavos de dólar/kWh a/	Lempiras/kWh
Total	5 369 289,4	886 307,1	18 198 923,2	16,51	3,39
Hidroeléctricas	464 146,2	50 514,7	1 039 649,2	10,88	2,24
Hidroyojoa	2 516,9	171,7	3 535,2	6,82	1,40
Comgelsa (CECECAPA I)	19 688,3	1 368,0	28 167,4	6,95	1,43
CENIT (mini Central Zacapa)	2 574,8	179,1	3 688,3	6,95	1,43
La Nieve	426,6	29,7	610,2	6,96	1,43
Río Blanco	36 653,2	2 558,3	52 541,8	6,98	1,43
La Esperanza (CISA)	33 963,2	2 465,7	50 849,0	7,26	1,50
Energisa (Babilonia)	24 925,2	1 848,0	37 944,1	7,41	1,52
San Juan	40 437,0	4 444,8	91 452,2	10,99	2,26
Morja II	21 923,9	2 418,5	50 088,3	11,03	2,28
Chamelecon	43 104,8	4 799,0	99 367,4	11,13	2,31
Egereto (Los Laureles)	5 835,7	686,1	14 079,4	11,76	2,41
Cortecito	24 966,6	3 101,6	63 632,7	12,42	2,55
San Carlos	19 980,9	2 483,2	50 938,1	12,43	2,55
La Gloria	28 690,8	3 569,5	73 260,9	12,44	2,55
Coronado	35 305,9	4 408,7	90 589,0	12,49	2,57
Mangungo 1	10 248,4	1 281,9	26 317,0	12,51	2,57
Cuyamel (Cohcuy)	44 402,8	5 735,3	117 794,4	12,92	2,65
Cuyamapa	64 973,0	8 441,0	174 002,0	12,99	2,68
El Cisne	3 528,4	524,5	10 791,8	14,87	3,06
Eólica	310 234,0	40 057,3	822 171,0	12,91	2,65
Cerro de Hula	310 234,0	40 057,3	822 171,0	12,91	2,65
Biomasa	192 075,9	20 622,6	422 438,0	10,74	2,20
Cahsa (Azucarera Hondureña)	41 878,1	2 809,6	57 404,9	6,71	1,37
Tres Valles	21 404,5	1 484,3	30 425,1	6,93	1,42
La Grecia	17 502,9	1 263,8	25 808,0	7,22	1,47
Azunosa (Invers. Hondureñas)	18 573,9	1 616,7	33 010,8	8,70	1,78
Chumbagua	27 411,3	3 752,5	77 215,6	13,69	2,82
Celsur Gabazo	62 401,4	9 255,2	189 531,1	14,83	3,04
Aceydesa	2 903,9	440,5	9 042,4	15,17	3,11

(continúa)

CUADRO 44 (Conclusión)

	MWh	Miles de dólares	Miles de lempiras	Centavos de dólar/kWh a/	Lempiras/kWh
Biogás	6 323,5	694,8	14 258,3	10,99	2,25
Ecopalsa	6 323,5	694,8	14 258,3	10,99	2,25
Térmicas	4 396 509,8	774 417,6	15 900 406,7	17,61	3,62
Celsur Carbón	50 855,9	7 854,5	162 585,1	15,44	3,20
Lufussa III	1 766 876,3	274 831,3	5 643 195,3	15,55	3,19
Enersa (200 MW)	1 657 917,2	260 285,7	5 343 912,8	15,70	3,22
Envasa Cont. No. 03-2008	10 642,9	1 726,8	35 299,0	16,22	3,32
Envasa Cont. No. 02-2008	28 650,8	4 728,8	97 001,9	16,51	3,39
Parkdale	24 321,3	4 372,4	88 194,2	17,98	3,63
Elcatex	21 524,9	4 087,1	84 050,3	18,99	3,90
Enersa (30 MW)	142 349,4	33 091,6	679 893,8	23,25	4,78
EMCE II Choloma	203 139,8	49 806,5	1 022 378,0	24,52	5,03
Lufusa II (Valle)	207 246,2	54 390,2	1 117 902,6	26,24	5,39
Lufusa I y convenio	118 047,8	32 145,2	660 446,1	27,23	5,59
Elcosa	164 937,4	47 097,5	965 547,7	28,55	5,85

Fuente: ENEE.

a/ El tipo de cambio promedio en 2013 fue de 20,50 lempiras/dólar.

CUADRO 45
HONDURAS: CONSUMOS FINALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA
A USUARIOS REGULADOS Y NO REGULADOS, 2013

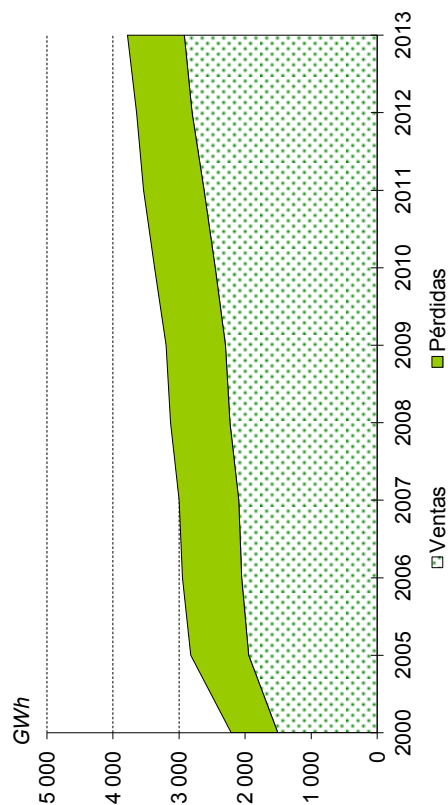
	Ventas (MWh)	Clientes	Ingresos (miles M.N.)	Valor Medio (M.N./kWh)	Consumo medio (kWh/Cliente)	Cargo Medio (M.N./Cliente)
Regulados	5 454 812,2	1 481 596,0	19 840 060,0	3,637	3 682	13 391
ENEE	5 454 812,2	1 481 596,0	19 840 060,0	3,637	3 682	13 391
Residencial	2 217 579,6	1 351 593,0	6 207 217,9	2,799	1 641	4 593
Comercial	1 378 945,2	115 798,0	6 430 347,3	4,663	11 908	55 531
Industrial	610 207,3	1 556,0	2 486 432,3	4,075	392 164	1 597 964
Altos consumos	839 623,5	25,0	2 841 699,8	3,384	33 584 940	113 667 992
Alumbrado público	125 513,4	316,0	451 818,6	3,600	397 194	1 429 806
Gobierno	116 843,5	7 982,0	591 993,0	5,067	14 638	74 166
Entes autónomos	109 747,4	2 076,0	560 745,5	5,109	52 865	270 109
Municipal	56 352,3	2 250,0	269 805,6	4,788	25 045	119 914

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

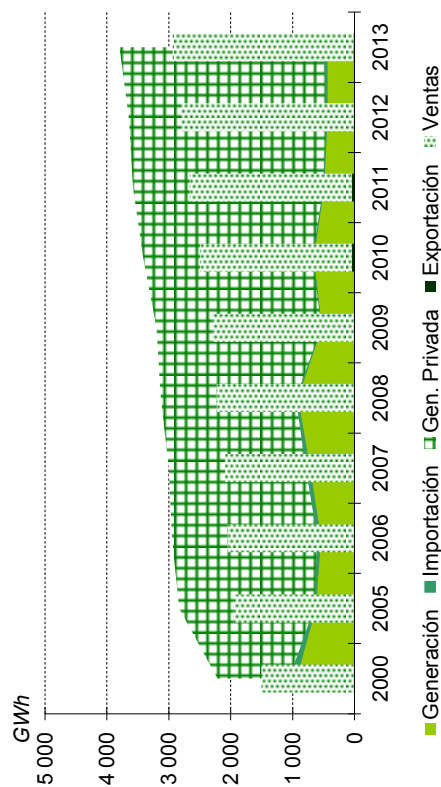
CUADRO 46
NICARAGUA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013

Año	MW		GWh										%	
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación Pública	Generación Privada	Exportación	Importación	Disponible	Autoproducción	Energía no servida	Ventas	Pérdidas	Factor de carga		
2000	633,2	396,8	942,4	1 153,2	1,2	115,8	2 210,2	0,0	9,1	1 504,8	31,9	63,6		
2005	757,6	482,8	630,3	2 178,1	8,3	22,5	2 752,6	70,0	0,0	1 945,8	29,3	65,1		
2006	751,2	500,8	547,6	2 347,3	0,1	53,3	2 882,0	66,2	77,1	2 052,0	28,8	65,7		
2007	818,5	507,4	722,4	2 212,1	0,0	64,0	2 926,7	71,8	147,3	2 096,0	28,4	65,8		
2008	879,7	506,3	920,0	2 180,2	0,0	28,2	3 064,2	64,1	0,0	2 229,1	27,3	69,1		
2009	969,1	524,5	533,8	2 662,1	1,5	1,7	3 110,1	86,0	13,8	2 297,3	26,1	67,7		
2010	1 060,1	538,9	664,2	2 739,0	43,3	10,2	3 287,9	82,3	14,7	2 452,6	25,4	69,6		
2011	1 093,7	569,5	496,9	3 070,5	40,6	9,9	3 453,6	83,1	11,9	2 621,1	24,1	69,2		
2012	1 266,8	609,9	441,1	3 184,9	3,2	20,0	3 642,8	131,6	1,3	2 802,5	23,1	68,2		
2013	1 271,7	620,1	443,3	3 301,4	16,2	52,0	3 780,4	128,0	9,1	2 919,9	22,8	69,6		

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE



BALANCE



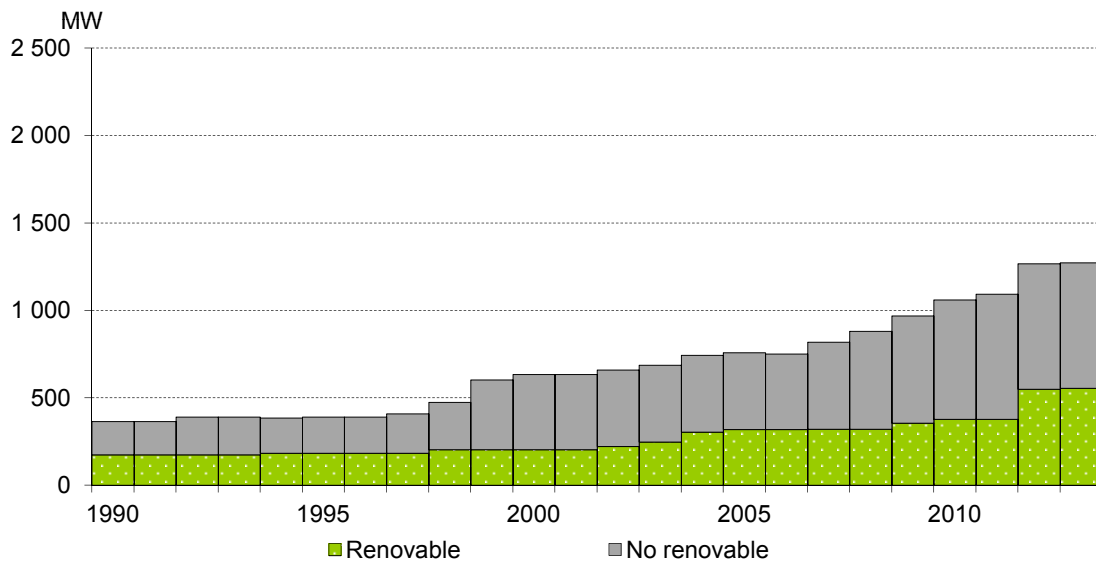
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 47
NICARAGUA: CAPACIDAD INSTALADA, 2008-2013

	Unidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	MW	879,7	969,1	1 060,1	1 093,7	1 266,8	1 271,7
	Porcentaje de crecimiento	7,5	10,2	9,4	3,2	15,8	0,4
Hidro	MW	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	119,7
Geo	MW	87,5	87,5	87,5	87,5	164,5	154,5
Eólica	MW	0,0	40,0	63,0	63,0	145,7	146,6
Cogeneración	MW	126,8	121,8	121,8	121,8	133,8	133,8
Térmica	MW	560,1	614,5	682,5	716,1	717,5	717,1
Renovable	MW	319,6	354,6	377,6	377,6	549,3	554,6
No renovable	MW	560,1	614,5	682,5	716,1	717,5	717,1
Pública	MW	354,4	233,2	233,2	233,2	233,2	232,8
Privada	MW	525,3	735,9	826,9	860,5	1 033,6	1 038,9

Participación porcentual con respecto al total anual

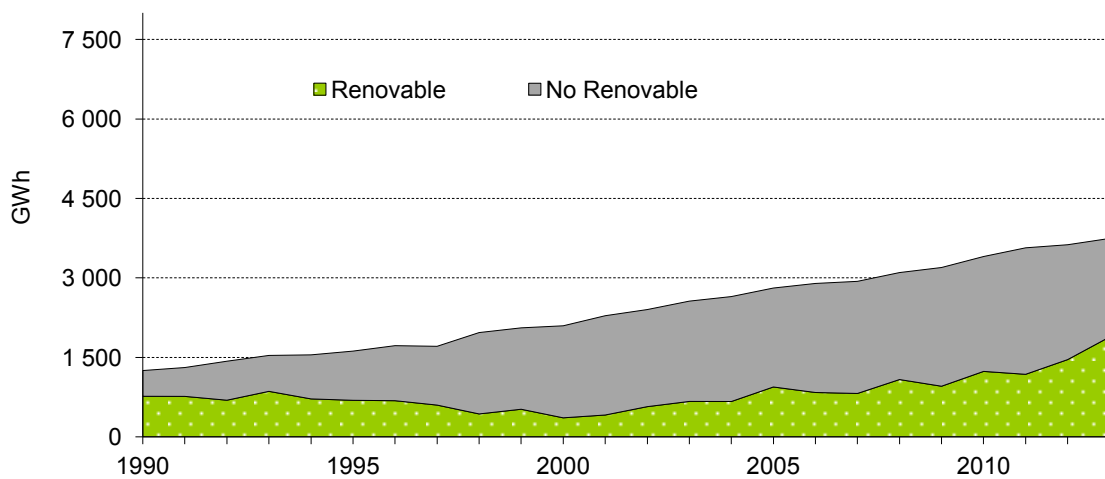
Renovable	%	36,3	36,6	35,6	34,5	43,4	43,6
No renovable	%	63,7	63,4	64,4	65,5	56,6	56,4
Pública	%	40,3	24,1	22,0	21,3	18,4	18,3
Privada	%	59,7	75,9	78,0	78,7	81,6	81,7



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 48
NICARAGUA: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2008-2013

	Unidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	GWh	3 100,2	3 195,9	3 403,2	3 567,3	3 626,0	3 744,7
	Porcentaje de crecimiento	5,6	3,1	6,5	4,8	1,6	3,3
Hidro	GWh	529,5	290,2	499,2	438,2	411,2	448,2
Geo	GWh	289,8	262,8	268,2	241,6	473,8	607,3
Eólica	GWh	0,0	109,8	160,3	206,5	324,8	555,0
Cogeneración	GWh	261,8	292,0	306,9	293,6	248,2	275,2
Térmica	GWh	2 019,2	2 241,1	2 168,5	2 387,4	2 167,9	1 858,9
Renovable	GWh	1 081,0	954,8	1 234,7	1 179,9	1 458,0	1 885,7
No renovable	GWh	2 019,2	2 241,1	2 168,5	2 387,4	2 167,9	1 858,9
Pública	GWh	920,0	533,8	664,2	496,9	441,1	443,3
Privada	GWh	2 180,2	2 662,1	2 739,0	3 070,5	3 184,9	3 301,4
Participación porcentual con respecto al total anual							
Hidro	%	17,1	9,1	14,7	12,3	11,3	12,0
Geo	%	9,3	8,2	7,9	6,8	13,1	16,2
Eólica	%	0,0	3,4	4,7	5,8	9,0	14,8
Cogeneración	%	8,4	9,1	9,0	8,2	6,8	7,3
Térmica	%	65,1	70,1	63,7	66,9	59,8	49,6
Renovable	%	34,9	29,9	36,3	33,1	40,2	50,4
No renovable	%	65,1	70,1	63,7	66,9	59,8	49,6
Pública	%	29,7	16,7	19,5	13,9	12,2	11,8
Privada	%	70,3	83,3	80,5	86,1	87,8	88,2



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 49
NICARAGUA: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2013

Empresa	Central	Uni- dades	Capacidad instalada (kW)	Generación		Factor de planta
				bruta (MWh)	neta (MWh)	
Total		159	1 271 700	4 104 723,9	3 744 658,4	
Pública		13	232 800	450 292,0	443 256,4	
Hidro		4	104 400	427 240,8	421 136,0	
ENEL		4	104 400	427 240,8	421 136,0	
	Carlos Fonseca	2	54 400	175 116,6	171 879,0	0,37
	Centroamérica	2	50 000	252 124,2	249 257,0	0,58
Térmica		9	128 400	23 051,2	22 120,4	
ENEL		9	128 400	23 051,2	22 120,4	
	San Rafael	4	6 000	124,4	117,0	0,00
	Las Brisas	2	65 000	62,4	61,8	0,00
	Planta Managua	3	57 400	22 864,4	21 941,6	0,05
Privada		146	1 038 900	3 654 432,0	3 301 402,0	
Hidro		2	15 300	27 344,7	27 094,6	
ATDER-BL	El Bote	2	900	4 177,3	4 156,5	0,53
HPA	Hidro Pantasma		14 400	23 167,4	22 938,0	0,18
Geotérmica		5	154 500	679 362,4	607 312,3	
MPC	Momotombo	3	77 500	212 382,6	183 314,5	0,31
PENSA	San Jacinto Tizate	2	77 000	466 979,8	423 997,8	0,69
Eólica		74	146 600	561 571,1	554 995,2	
Blue Power & Energy, S.A.	Blue Power	22	39 600	144 092,0	142 271,3	0,42
Consorcio Eólico Amayo, S.A.		30	63 000	244 071,4	239 662,7	
	Planta Amayo I	19	39 900	147 791,2	145 420,1	0,42
	Planta Amayo II	11	23 100	96 280,2	94 242,7	0,48
Eolo de Nicaragua, S.A.	Eolo de Nicaragua	22	44 000	173 407,7	173 061,1	0,45
Cogeneración			133 800	482 107,8	275 179,7	
Monte Rosa, S.A.	Monte Rosa		54 500	245 167,2	166 267,1	0,51
NSEL	NSEL		79 300	236 940,6	108 912,6	0,34
Térmica		65	588 700	1 904 046,0	1 836 820,3	
Albanisa		41	291 200	559 482,2	545 793,0	
	Che Guevara I	1	20 400	28 703,7	28 020,9	0,16
	Che Guevara II	1	20 400	29 254,0	28 455,1	0,16
	Che Guevara III	1	20 400	32 488,3	31 544,0	0,18
	Che Guevara IV	1	20 400	16 026,9	15 565,0	0,09

(continúa)

CUADRO 49 (Conclusión)

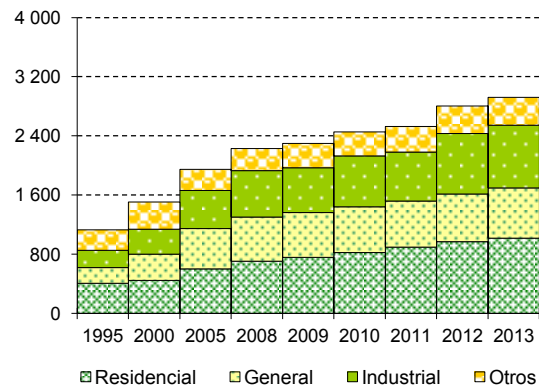
Empresa	Central	Unidades	Capacidad instalada (kW)	Generación		Factor de planta
				bruta (MWh)	neta (MWh)	
	Che Guevara IX	1	47 600	129 285,7	126 100,3	0,31
	Che Guevara V	1	20 400	9 442,7	9 175,6	0,05
	Che Guevara VI	1	13 600	66 456,9	64 984,5	0,56
	Che Guevara VII	1	40 800	187 157,4	183 050,4	0,52
	Che Guevara VIII	1	27 200	58 078,3	56 676,6	0,24
	Hugo Chavez Frias	32	60 000	2 588,5	2 220,6	0,00
CENSA	CENSA	13	65 300	230 091,6	223 201,4	0,40
EEC	Corinto	4	74 000	514 868,5	490 767,3	0,79
GEOSA	Planta Nicaragua	2	106 000	277 069,6	258 431,5	0,30
TPC	Tipitapa	5	52 200	322 534,1	318 627,1	0,71

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 50
NICARAGUA: VENTAS, USUARIOS Y PRECIO MEDIO POR SECTORES, 1995-2013

VENTAS FÍSICAS (En GWh)

Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
1995	1 129,8	408,1	213,3	229,8	278,6
2000	1 504,8	446,4	352,7	339,2	366,6
2005	1 945,8	600,4	545,7	514,1	285,7
2008	2 229,1	705,5	596,8	628,8	297,9
2009	2 297,3	756,4	606,6	605,1	329,2
2010	2 452,6	822,9	619,0	688,2	322,5
2011	2 526,4	896,8	622,5	662,8	344,3
2012	2 802,5	968,4	647,9	816,6	369,6
2013	2 919,9	1 017,1	681,1	845,7	376,1



USUARIOS (En miles)

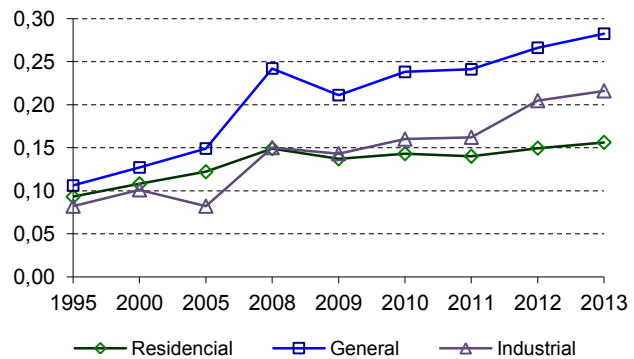
Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
1995	380,6	357,9	14,2	3,8	4,7
2000	434,5	406,4	18,7	4,7	4,8
2005	582,3	542,0	33,1	5,3	1,9
2008	682,1	634,3	39,5	6,0	2,3
2009	720,0	664,8	46,1	6,7	2,4
2010	814,4	757,3	47,3	7,2	2,5
2011	864,2	804,7	49,2	7,6	2,7
2012	902,1	840,7	50,8	7,8	2,9
2013	939,8	876,6	52,2	8,0	3,0

CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR
(En MWh)

Año	Total	Residencial	General	Industrial
1995	3,0	1,1	15,1	60,3
2000	3,5	1,1	18,9	72,7
2005	3,3	1,1	16,5	96,8
2008	3,3	1,1	15,1	105,5
2009	3,2	1,1	13,2	90,1
2010	3,0	1,1	13,1	95,6
2011	2,9	1,1	12,7	87,1
2012	3,1	1,2	12,8	105,0
2013	3,1	1,2	13,0	105,5

PRECIOS PROMEDIO (En dólares/kWh)

Año	Residencial	General	Industrial	C\$/dólar
1995	0,093	0,106	0,082	7,530
2000	0,108	0,127	0,101	12,680
2005	0,122	0,149	0,082	16,730
2008	0,149	0,242	0,150	19,370
2009	0,137	0,211	0,143	20,340
2010	0,143	0,238	0,160	21,360
2011	0,140	0,241	0,162	22,420
2012	0,149	0,266	0,205	23,547
2013	0,156	0,282	0,216	24,723

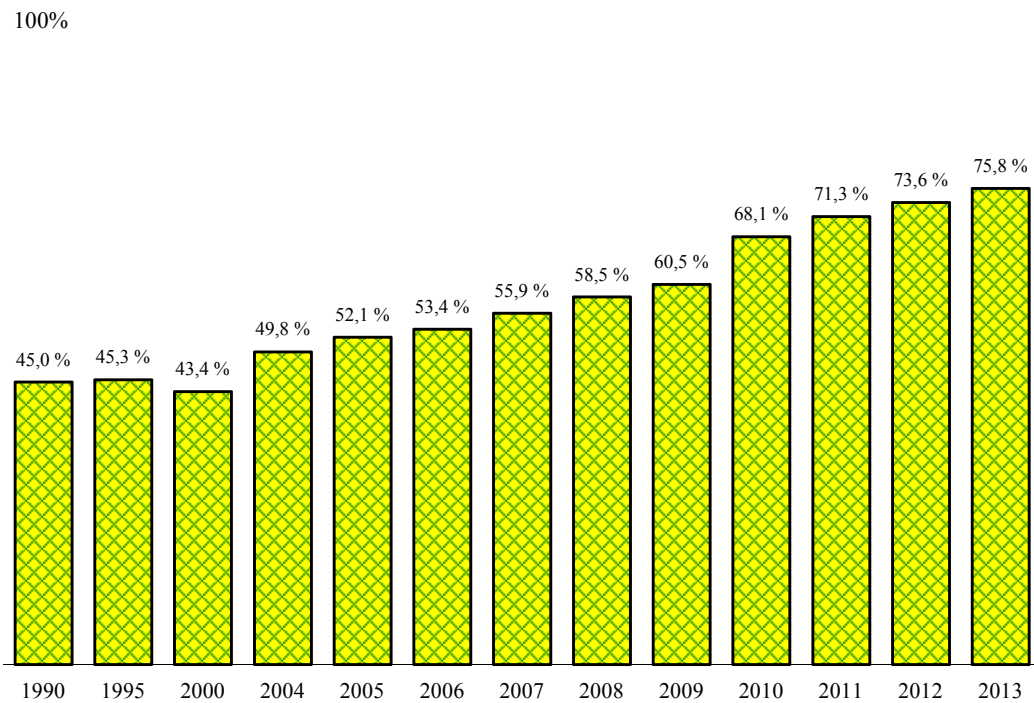


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 51
NICARAGUA: ÍNDICE DE ELECTRIFICACIÓN, 1990-2013

Año	Población (miles)	Habitantes por vivienda	Total de viviendas (miles)	Clientes residenciales (miles)	Índice de electrificación (%)
1990	3 824	6,2	616,7	277,5	45,0
1995	4 658	5,9	789,4	357,9	45,3
2000	5 098	5,5	935,4	406,4	43,4
2004	5 381	5,3	1 022,9	509,3	49,8
2005	5 450	5,2	1 040,2	542,0	52,1
2006	5 523	5,2	1 053,9	563,0	53,4
2007	5 596	5,2	1 067,9	597,2	55,9
2008	5 669	5,2	1 083,9	634,3	58,5
2009	5 742	5,2	1 098,0	664,8	60,5
2010	5 816	5,2	1 112,0	757,3	68,1
2011	5 889	5,2	1 128,2	804,7	71,3
2012	5 963	5,2	1 142,3	840,7	73,6
2013	6 036	5,2	1 156,4	876,6	75,8

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 52
NICARAGUA: PARTICIPACIÓN DE LOS PRODUCTORES EN EL
MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2007-2013
(En GWh)

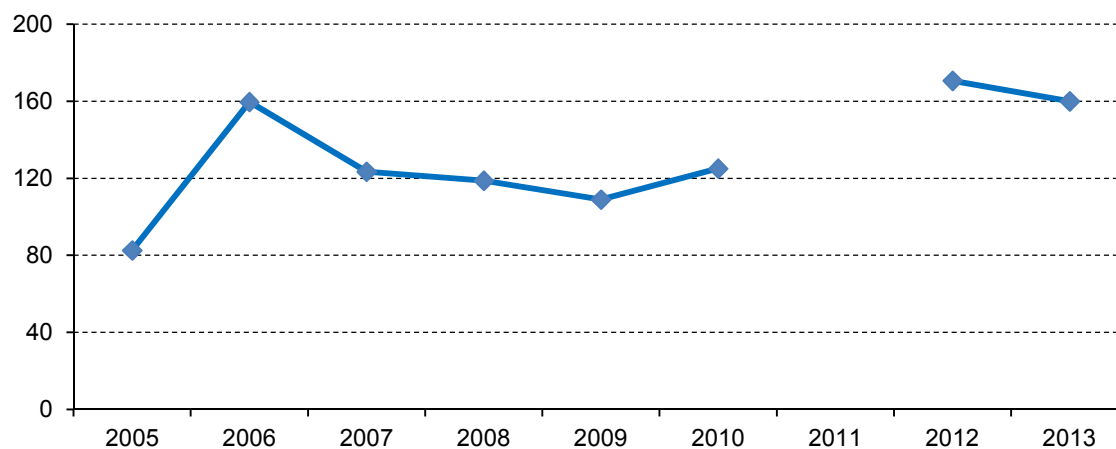
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total oferta	2 908,66	3 147,33	3 069,73	3 283,65	3 499,80	3 602,30	3 748,00
Contratos ventas	2 063,50	2 136,08	1 834,76	2 724,36	3 077,99	3 267,97	3 402,08
EEC	531,47	505,47	502,34	500,19	550,68	485,38	484,32
Albanisa			78,07	488,20	706,09	643,37	524,57
Tipitapa	409,18	392,98	390,56	376,70	392,58	364,53	321,34
GEOSA	116,29	140,66	42,03	368,14	386,89	380,84	255,86
CENSA	209,89	138,32	140,94	239,74	280,99	219,77	221,96
Ormat	151,62	218,29	190,33	199,64	171,01	192,00	183,31
Amayo			107,66	159,48	205,72	259,33	239,64
Monte Rosa	112,90	99,39	117,82	114,05	115,49	154,32	166,33
NSEL	122,52	98,63	91,82	111,44	96,51	93,75	107,61
Hidrogena	88,14	74,17	79,83		98,89	109,22	118,85
GECSA	236,35	245,72					
Otros	85,11	222,45	93,36	166,77	73,14	365,47	778,29
Contratos compras	2,30	11,79					
GECSA		8,26					
Monte Rosa	2,30	3,53					
Ocasión ventas	861,43	1 039,90	1 257,57	589,01	448,72	367,14	375,02
Hidrogena	207,97	444,89	204,44	402,30	332,02	293,57	291,06
GECSA	202,63	137,07	241,17	160,84	56,09	30,23	20,37
Albanisa			336,95	10,25	16,66	16,30	9,15
EEC	22,13	7,99	7,36	6,93	36,61	19,96	51,24
Gesarsa	0,30	3,30	8,93	2,23	3,60	1,51	0,11
GEOSA	395,96	415,76	451,36				0,00
Monte Rosa	0,88	1,89					0,00
Otros	31,56	29,00	7,35	6,46	3,75	5,57	3,09
Ocasión compras	13,97	16,86	22,60	29,71	26,91	32,81	29,10
EEC	3,09	7,48	9,29	8,67	7,06	4,74	3,72
Monte Rosa	1,22	1,32	3,16	3,01	3,02	2,36	1,77
Albanisa			0,14	2,76	3,83	8,03	14,96
Amayo			0,27	0,80	1,38	0,45	0,51
Hidrogena	0,41	0,04	0,31	0,24	0,19	1,26	0,59
GECSA	1,21	1,32	0,35		1,40	1,77	2,24
GEOSA	0,30	0,07			0,26	0,18	0,35
Gesarsa	0,15	0,15			0,19	0,18	0,17
Otros	7,61	6,47	9,08	14,24	9,57	13,84	4,80
M. de ocasión neto	847,46	1 023,04	1 234,97	559,29	421,81	334,33	345,92
% M. de ocasión (%)	29,14	32,51	40,23	17,03	12,05	9,28	9,23

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales del CNDC.

CUADRO 53
NICARAGUA: PARTICIPACIÓN DE LAS DISTRIBUIDORAS Y GRANDES
USUARIOS EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2007-2013
(En GWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	2 910,96	3 010,20	3 069,73	3 283,65	3 499,80	3 602,30	3 748,00
Total distribuidoras	2 834,17	2 938,16	2 989,29	3 197,01	3 403,17	3 507,65	3 650,33
Total grandes usuarios	76,79	72,04	80,44	86,64	96,63	94,65	97,67
Total contratos	2 063,50	1 987,16	1 834,76	2 724,36	3 077,99	3 267,97	3 402,08
Total distribuidoras	1 990,40	1 918,00	1 761,40	2 647,41	2 997,66	3 195,87	3 324,33
Dissur	967,17	939,13	857,09	1 297,16	1 464,79	1 572,33	1 635,36
Disnorte	995,69	950,54	870,19	1 310,48	1 486,19	1 572,33	1 635,36
Bluefields	27,55	28,33	28,13	28,47	28,78	27,58	29,37
Siuna			4,31	6,84	14,34	18,76	18,48
Mulukukú			1,68	4,46	3,56	4,89	5,77
Grandes usuarios	73,10	69,16	73,36	76,95	80,33	72,10	77,75
Total mercado de ocasión	847,46	1 023,04	1 234,97	559,29	421,81	334,33	345,92
Total distribuidoras	843,77	1 020,17	1 227,89	549,60	405,52	311,78	326,00
Dissur	393,60	453,53	582,86	282,76	214,51	149,83	131,19
Disnorte	453,72	570,03	647,27	267,79	190,93	163,90	192,08
Bluefields	-3,56	-4,00	-1,36	-1,04	-0,55	1,53	1,01
Siuna		0,44	-0,66	1,71	0,41	-3,92	0,73
Mulukukú		0,15	-0,22	-1,63	0,21	0,44	0,99
Grandes usuarios	3,69	2,88	7,08	9,70	16,29	22,55	19,92

PRECIO PROMEDIO DEL MERCADO REGULADOR DEL SISTEMA, 2005-2013



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales del CNDC.

CUADRO 54
NICARAGUA: CONSUMOS FINALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA
A USUARIOS REGULADOS Y NO REGULADOS, 2013

	Ventas (MWh)	Clientes	Ingresos (miles M.N.)	Valor medio (M.N./kWh)	Consumo medio (kWh/cliente)	Cargo medio (M.N./cliente)
Regulados	2 823 916,6	939 797	14 700 864	5,206	3 005	15 643
Disnorte	1 420 020,4	494 401	7 484 984	5,271	2 872	15 140
Residencial	499 749,2	461 128	1 857 523	3,717	1 084	4 028
General	386 972,3	26 803	2 740 786	7,083	14 438	102 257
Industrial	347 337,7	4 738	1 875 599	5,400	73 309	395 863
Otros	185 961,2	1 732	1 011 077	5,437	107 368	583 763
Dissur	1 351 654,5	402 924	7 022 861	5,196	3 355	17 430
Residencial	481 291,7	374 509	1 938 606	4,028	1 285	5 176
General	282 081,3	23 989	1 964 796	6,965	11 759	81 904
Industrial	400 290,8	3 230	2 121 230	5,299	123 929	656 728
Otros	187 990,7	1 196	998 228	5,310	157 183	834 639
Aprodelbo	973,2	1 555	5 712	5,869	626	3 673
Residencial	973,2	1 555	5 712	5,869	626	3 673
ATDER-BL	1 860,0	3 329	7 052	3,791	559	2 118
Residencial	1 842,7	3 304	6 992	3,795	558	2 116
General	17,4	25	60	3,429	694	2 381
Bluefields	23 154,6	9 809	69 180	2,988	2 361	7 053
Residencial	12 835,4	9 140	35 802	2,789	1 404	3 917
General	7 336,9	643	24 081	3,282	11 410	37 452
Industrial	1 535,1	5	4 480	2,918	307 016	895 900
Otros	1 447,2	21	4 818	3,329	68 915	229 430
Bonanza	3 988,2	4 264	16 006	4,013	935	3 754
Residencial	3 955,4	4 258	15 919	4,025	929	3 739
General	30,5	3	75	2,457	10 178	25 011
Industrial	2,3	3	12	5,103	755	3 854
El Ayote	1 143,9	1 264	4 654	4,069	905	3 682
Residencial	1 106,4	1 262	4 510	4,076	877	3 573
General	11,6	2	60	5,168	5 807	30 013
Otros	25,9		85	3,269		
El Bluff	955,6	498	2 841	2,973	1 919	5 705
Residencial	463,6	474	1 356	2,926	978	2 862
General	224,5	22	731	3,257	10 207	33 245
Industrial	267,5	2	753	2,816	133 742	376 565
Kukra Hill	1 687,3	1 670	8 793	5,211	1 010	5 265
Residencial	1 193,8	1 623	5 377	4,504	736	3 313
General	493,5	47	3 416	6,922	10 499	72 676
L. de Perlas	1 358,5	1 001	5 869	4,3199	1 357	5 863
Residencial	964,9	965	4 139	4,2894	1 000	4 289
General	339,7	31	1 527	4,4935	10 959	49 244
Industrial	3,0	2	15	4,9490	1 488	7 362
Otros	50,9	3	189	3,7024	16 972	62 837

(continúa)

CUADRO 54 (Conclusión)

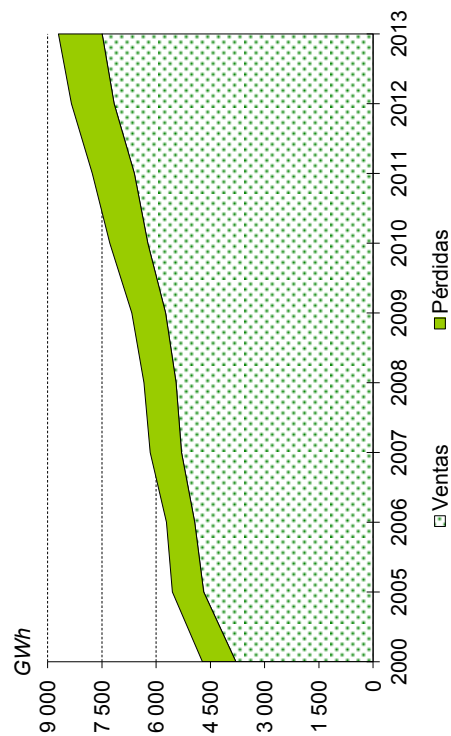
	Ventas (MWh)	Clientes	Ingresos (miles M.N.)	Valor medio (M.N./kWh)	Consumo medio (kWh/cliente)	Cargo medio (M.N./cliente)
Mulukukú	3.935,7	4 359	16.274	4,135	903	3 733
Residencial	3.079,7	4 212	11 956	3,882	731	2 839
General	772,9	144	3 899	5,045	5 367	27 079
Industrial	8,5	1	37	4,357	8 478	36 934
Otros	74,6	2	381	5,112	37 300	190 659
Plan de Gramma	179,0	492	660	3,684	364	1 340
Residencial	179,0	492	660	3,684	364	1 340
Rosita	4.543,0	4 100	19.715	4,340	1 108	4 809
Residencial	2.917,1	3 897	11 190	3,836	749	2 871
General	1.474,6	187	7 866	5,335	7 885	42 066
Industrial	151,3	16	659	4,357	9 454	41 186
SAHSA	376,4	715	1.484,5	3,944	526	2 076
Residencial	370,7	709	1 455	3,925	523	2 052
General	5,1	2	26	5,158	2 535	13 073
Industrial	0,7	4	4	5,178	171	884
SIUNA	5.408,4	4 822	23.513	4,348	1 122	4 876
Residencial	3.691,2	4 628	14 602	3,956	798	3 155
General	1.287,1	181	6 731	5,229	7 111	37 186
Industrial	37,7	11	164	4,357	3 428	14 935
Otros	392,4	2	2 016	5,139	196 176	1 008 074
Tabaspauni	104,3	278	469	4,496	375	1 687
Residencial	104,3	278	469	4,496	375	1 687
Tortuguero	89,6	751	390	4,353	119	520
Residencial	55,8	646	260	4,660	86	402
General	21,4	101	114	5,359	212	1 134
Otros	12,5	4	16	1,263	3 124	3 947
Wamblan	112,6	302	418	3,709	373	1 383
Residencial	112,6	302	418	3,709	373	1 383
Wiwili	2.165,2	2 960	8.844	4,084	731	2 988
Residencial	2.047,6	2 941	8 237	4,023	696	2 801
General	43,2	18	223	5,159	2 400	12 379
Otros	74,4	1	384	5,160	74 357	383 711
Zelaya Luz, S.A.	206,2	303	1.146	5,557	681	3 782
Residencial	173,7	303	929	5,346	573	3 065
Otros	32,5		217	6,687		
No regulados	96.023,6	4			24 005 910	

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales preliminares.

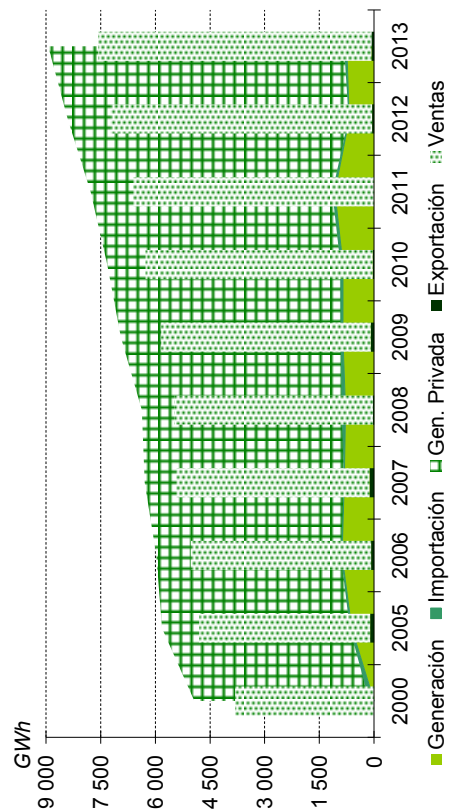
CUADRO 55
PANAMÁ: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000-2013

Año	MW		GWh							%	
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación Pública	Generación Privada	Exportación	Importación	Disponible	Autoproducción	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
2000	1 222,4	777,0	0,0	4 797,2	14,9	132,5	4 723,0	191,9	3 796,8	19,6	69,4
2005	1 567,7	946,3	614,6	5 146,0	106,3	54,9	5 552,4	156,8	4 686,5	15,6	67,0
2006	1 582,3	971,3	878,7	5 059,0	83,4	34,4	5 715,7	173,0	4 935,4	13,7	67,2
2007	1 509,3	1 024,2	819,4	5 462,5	125,0	8,7	6 165,6	173,5	5 299,3	14,1	68,7
2008	1 623,5	1 064,3	783,7	5 481,3	31,5	105,0	6 338,5	158,5	5 450,0	14,0	68,0
2009	1 771,1	1 154,0	855,0	6 024,3	95,2	64,3	6 673,6	175,0	5 739,4	14,0	66,0
2010	1 974,0	1 222,4	854,0	6 394,5	37,5	70,7	7 281,7	177,4	6 231,3	14,4	68,0
2011	2 294,6	1 286,5	1 076,1	6 626,4	8,1	72,2	7 766,6	172,4	6 603,1	15,0	68,9
2012	2 392,9	1 386,3	682,6	7 702,4	59,0	16,9	8 342,8	163,7	7 162,6	14,1	68,7
2013	2 516,2	1 443,9	749,9	8 112,1	71,4	75,4	8 702,9	163,0	7 493,9	13,9	68,8

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE



BALANCE



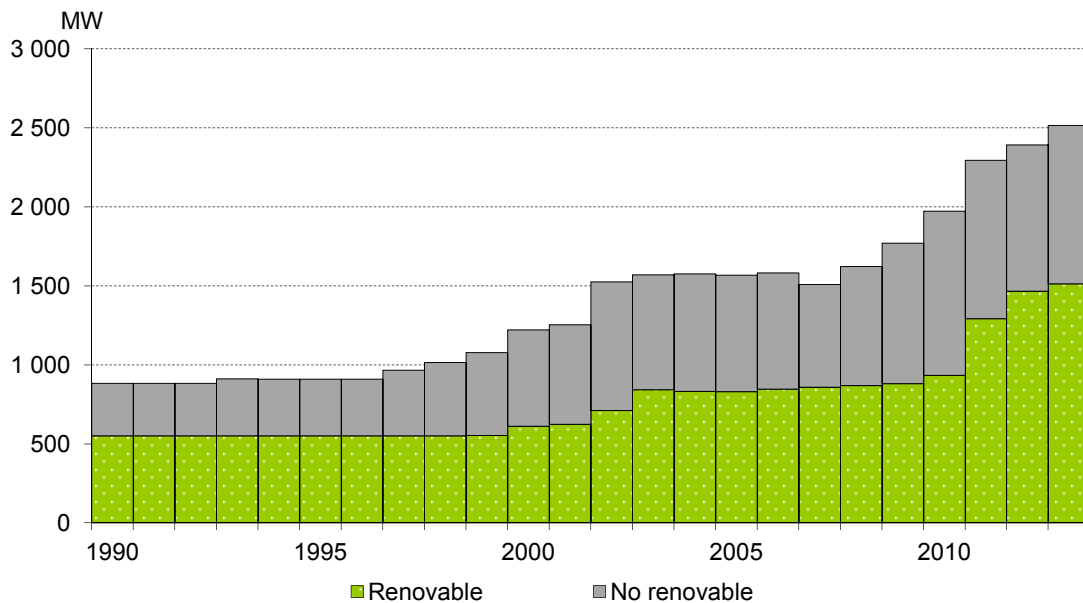
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 56
PANAMÁ: CAPACIDAD INSTALADA, 2008-2013

	Unidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	MW	1 623,5	1 771,1	1 974,0	2 294,6	2 392,9	2 516,2
	Porcentaje de crecimiento	7,6	9,1	11,5	16,2	4,3	5,2
Hidro	MW	870,0	881,3	934,7	1 293,4	1 468,1	1 493,8
Eólica	MW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
Térmica	MW	753,6	889,8	1 039,3	1 001,2	924,8	1 002,4
Renovable	MW	869,9	881,3	934,7	1 293,4	1 468,1	1 513,8
No renovable	MW	753,6	889,8	1 039,3	1 001,2	924,8	1 002,4
Pública	MW	179,8	219,8	364,3	364,3	256,2	333,8
Privada	MW	1 443,7	1 551,3	1 609,7	1 930,3	2 136,7	2 182,4

Participación porcentual con respecto al total anual

Renovable	%	53,6	49,8	47,4	56,4	61,4	60,2
No renovable	%	46,4	50,2	52,6	43,6	38,6	39,8
Pública	%	11,1	12,4	18,5	15,9	10,7	13,3
Privada	%	88,9	87,6	81,5	84,1	89,3	86,7



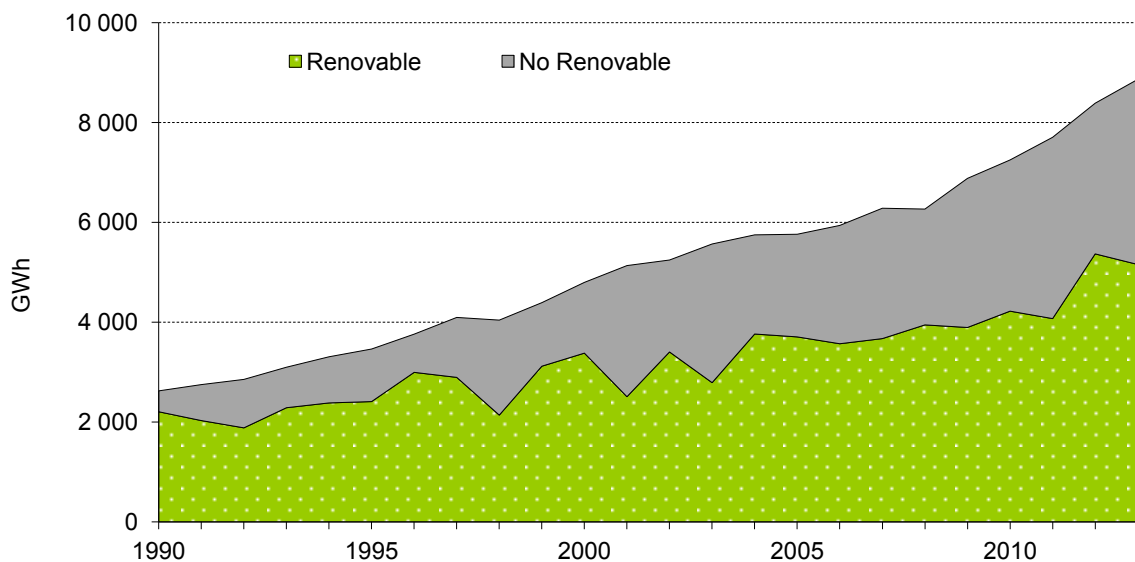
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 57
PANAMÁ: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2008-2013

	Unidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	GWh	6 265,0	6 879,4	7 248,5	7 702,5	8 384,9	8 862,0
	Porcentaje de crecimiento	-0,3	9,8	5,4	6,3	8,9	5,7
Hidro	GWh	3 945,6	3 894,2	4 220,9	4 071,9	5 368,0	5 154,3
Eólica	GWh						1,6
Térmica	GWh	2 319,4	2 985,1	3 027,5	3 630,5	3 016,9	3 706,0
Renovable	GWh	3 945,6	3 894,3	4 221,0	4 072,0	5 368,0	5 155,9
No renovable	GWh	2 319,4	2 985,1	3 027,5	3 630,5	3 016,9	3 706,0
Pública	GWh	783,7	855,0	854,0	1 076,1	682,6	749,9
Privada	GWh	5 481,3	6 024,3	6 394,5	6 626,4	7 702,4	8 112,1

Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	63,0	56,6	58,2	52,9	64,0	58,2
Eólica	%						0,0
Térmica	%	37,0	43,4	41,8	47,1	36,0	41,8
Renovable	%	63,0	56,6	58,2	52,9	64,0	58,2
No renovable	%	37,0	43,4	41,8	47,1	36,0	41,8
Pública	%	12,5	12,4	11,8	14,0	8,1	8,5
Privada	%	87,5	87,6	88,2	86,0	91,9	91,5



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 58
PANAMÁ: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2013

Empresa	Central	Uni- dades	Capacidad		Generación bruta (MWh)	Factor de planta
			Instalada (kW)	Efectiva (kW)		
Total		146	2 516 208	2 342 832	8 861 969,8	
Pública		21	333 800	242 770	749 915,3	
Hidro		9	60 000	0	226 345,5	
ACP	Madden-Gatun	9	60 000	0	226 345,5	0,43
Térmica		12	273 800	242 770	523 569,8	
ACP		10	231 000	207 900	487 302,1	
	Miraflores C. I.	5	134 000	120 600	391 926,3	0,33
	Miraflores T. gas	3	38 000	34 200	16 779,0	0,05
	Miraflores vapor	2	59 000	53 100	78 596,8	0,15
EGESA	SE Panamá - TG	2	42 800	34 870	36 267,7	0,10
Privada		125	2 182 408	2 100 062	8 112 054,5	
Eólica			20 000	20 000	1 639,0	
Unión Eólica Panameña	Nuevo Chagres		20 000	20 000	1 639,0	0,01
Hidro		83	1 433 808	1 413 212	4 927 953,0	
AES Panamá		12	704 460	680 440	2 155 296,6	
	A. Villalaz (Bayano)	3	260 000	254 050	608 617,0	0,27
	Changuinola	3	222 460	218 050	720 900,4	0,37
	Estí	2	120 000	105 200	440 658,3	0,42
	La Estrella	2	47 200	48 590	173 035,3	0,42
	Los Valles	2	54 800	54 550	212 085,7	0,44
Alternegy		4	91 930	91 930	299 207,0	
	Lorena	2	35 730	35 730	114 786,0	0,37
	Prudencia	2	56 200	56 200	184 421,0	0,37
Alto Valle	Cochea	2	12 000	12 000	50 343,9	0,48
Arkapal	Hidro Arkapal		675	675	1 112,7	0,19
Bontex	Gualaca	4	25 000	25 000	82 625,6	0,38
Café de Eleta	Candela		550	550	2,9	0,00
Caldera Energy	Mendre 1	2	19 760	20 810	60 261,9	0,35
EGE Fortuna	E. Fábrega (Fortuna)	3	300 000	304 610	1 222 209,9	0,47
Electrogeneradora del Istmo	Mendre 2	2	8 294	8 294	13 322,1	0,18
ENE, S.A.	Bugaba 1	1	4 700	4 700	4 693,8	0,11
ESEPSA		10	22 380	22 380	82 282,6	
	Dolega (Edechi)	3	3 120	3 120	13 152,9	0,48
	La Yeguada (Edemet)	3	7 000	7 000	29 624,1	0,48
	Los Algarrobos (Edechi)	2	9 860	9 860	30 220,0	0,35
	Macho Monte (Edechi)	2	2 400	2 400	9 285,7	0,44

(continúa)

CUADRO 58 (Conclusión)

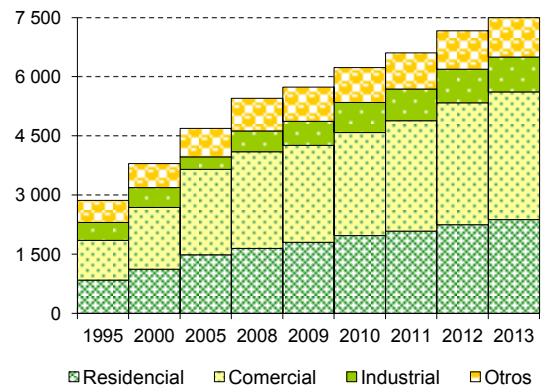
Empresa	Central	Uni- dades	Capacidad		Generación bruta (MWh)	Factor de planta
			Instalada (kW)	Efectiva (kW)		
G. Río Chico	Pedregalito 2	2	12 520	13 420	43 676,4	0,40
Hidro Boquerón	Macano	2	5 800	3 660	23 455,0	0,46
Hidro Piedra	RP490	2	10 000	10 000	66 518,9	0,76
Hidroibérica	El Fraile	2	5 314	5 480	29 428,5	0,63
Hidro-Panamá	Hidro Antón	18	4 200	4 200	15 221,5	0,41
Ideal Panamá		4	141 900	143 360	513 800,5	
	Baitún	2	85 900	85 900	312 241,9	0,41
	Bajo de Mina	2	56 000	57 460	201 558,6	0,41
Isthmus Hydro Power	Concepción	2	10 000	10 000	55 102,4	0,63
Las Perlas Norte	Las Perlas Norte	2	10 000	10 000	52 364,2	0,60
Las Perlas Sur	Las Perlas Sur	2	10 000	10 000	44 457,0	0,51
MELO, S.A.	Canopo		1 073	1 073	1 241,2	0,13
Paso Ancho	Paso Ancho	2	6 000	6 030	23 547,5	0,45
Pedregalito	Pedregalito 1	2	22 500	20 430	66 980,0	0,34
Saltos del Francoli	Los Planetas 1	3	4 752	4 170	20 801,0	0,50
Térmica		42	728 600	666 850	3 182 462,5	0,50
Alternegy	Cativa	10	87 000	81 790	491 644,6	0,65
BLM		7	280 000	230 980	881 955,4	
	9 de Enero - Vapor	3	120 000	106 830	682 756,2	0,65
	9 de Enero (JB) - TG	4	160 000	124 150	199 199,2	0,14
ESEPSA		5	10 000	9 890	18 755,0	
	Agrekko (Edemet)		0	0	2 726,9	
	Capira (Edemet)	3	5 500	5 520	9 347,8	0,19
	Chitré (Edemet)	2	4 500	4 370	6 680,4	0,17
GENA	Termo-Colón	3	150 000	140 500	412 219,4	0,31
IGC/ERI Pan-Am	Pan-am	6	96 000	98 260	687 794,3	0,82
Pedregal	Pacora	3	55 200	55 600	420 146,2	0,87
Térmica del Caribe	El Giral Power Station	8	50 400	49 830	269 947,7	0,61

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 59
PANAMÁ: VENTAS, USUARIOS Y PRECIO MEDIO POR SECTORES, 1995-2013

VENTAS FÍSICAS (En GWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1995	2 865,4	848,2	1 001,1	459,2	556,9
2000	3 796,8	1 117,5	1 568,3	503,8	607,2
2005	4 686,5	1 483,1	2 164,8	318,0	720,6
2008	5 450,0	1 646,3	2 454,3	524,0	825,4
2009	5 739,4	1 801,9	2 462,0	607,4	868,1
2010	6 231,3	1 974,0	2 606,9	768,4	882,0
2011	6 603,1	2 084,1	2 797,1	809,8	912,1
2012	7 162,6	2 248,0	3 092,1	853,1	969,3
2013	7 493,9	2 380,0	3 236,6	882,9	994,4



USUARIOS (En miles)

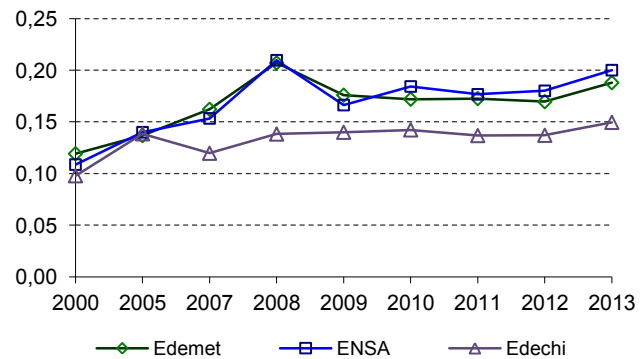
Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1995	507,0	456,8	41,8	1,1	7,4
2000	597,8	533,2	55,6	1,5	7,5
2005	702,9	630,3	62,7	1,4	8,6
2008	761,9	680,2	71,4	1,5	8,9
2009	786,5	704,1	71,4	1,6	9,4
2010	810,6	724,4	74,6	1,6	9,9
2011	840,8	750,6	78,3	1,6	10,3
2012	883,8	789,3	82,2	1,6	10,7
2013	919,7	822,5	84,4	1,8	11,0

CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR
(En MWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1995	5,7	1,9	24,0	429,2
2000	6,4	2,1	28,2	338,8
2005	6,7	2,4	34,6	234,0
2008	7,2	2,4	34,4	352,1
2009	7,3	2,6	34,5	378,2
2010	7,7	2,7	35,0	470,5
2011	7,9	2,8	35,7	506,1
2012	8,1	2,8	37,6	531,9
2013	8,1	2,9	38,3	497,4

PRECIOS PROMEDIO (En dólares/kWh)

Año	Edemet	ENSA	Edechi	B\$/dólar
2000	0,119	0,109	0,098	1,00
2005	0,137	0,140	0,138	1,00
2007	0,162	0,153	0,120	1,00
2008	0,207	0,210	0,138	1,00
2009	0,176	0,166	0,140	1,00
2010	0,172	0,184	0,142	1,00
2011	0,173	0,177	0,137	1,00
2012	0,170	0,180	0,137	1,00
2013	0,188	0,200	0,150	1,00

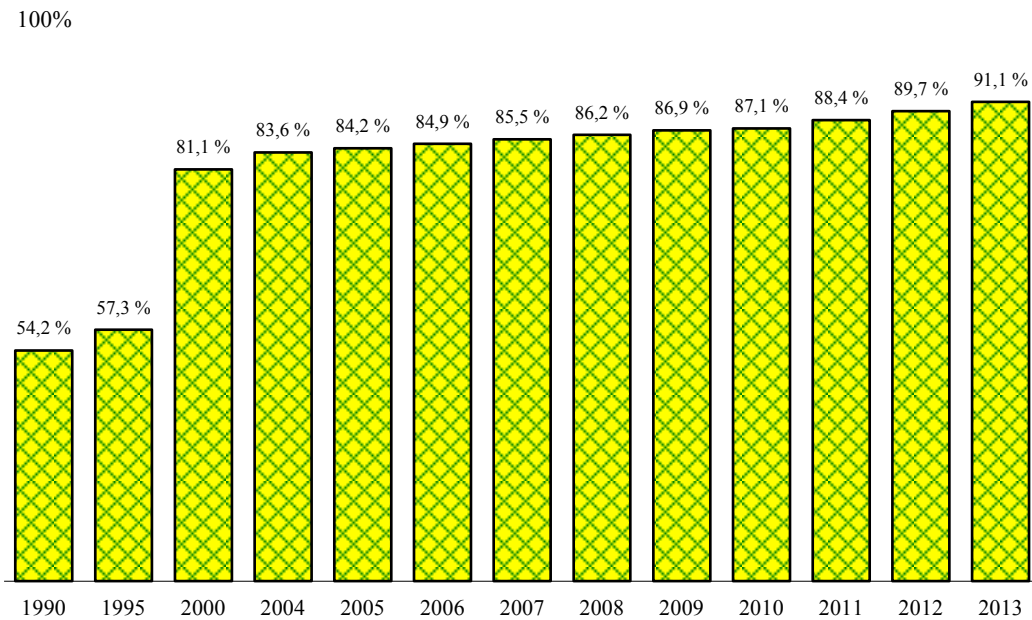


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 60
PANAMÁ: POBLACIÓN CON SERVICIO DE ELECTRICIDAD, 1990-2013

Año	Población a/	Viviendas b/	Clientes resi- denciales c/	Población servida %	Población servida según censos (%)
1990	2 329 329	525 236	284 612 d/	54,2	72,8
1995	2 631 013	597 958	342 650	57,3	
2000	2 948 023	684 560	554 994 e/	81,1	81,4
2004	3 122 763	762 431	637 361	83,6	
2005	3 168 043	783 246	659 796	84,2	
2006	3 213 980	804 628	683 021	84,9	
2007	3 260 583	826 595	707 063	85,5	
2008	3 307 861	849 161	731 952	86,2	
2009	3 355 825	872 343	757 716	86,9	
2010	3 405 813	900 413	784 655 f/	87,1	
2011	3 468 480	918 063	811 333	88,4	
2012	3 532 300	934 956	838 919	89,7	
2013	3 597 294	952 159	867 442	91,1	

PANAMÁ: POBLACIÓN CON SERVICIO DE ELECTRICIDAD



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales de la Secretaría Nacional de Energía.

a/ Población al primero de julio de cada año. Estimación de la Dirección de Estadística y Censo.

b/ Se establece la cantidad de personas por vivienda de acuerdo a los Censos Nacionales.

Promedio de Personas: 1990-1999 (4,4), 2000 - 2009 (4,2), 2010 - 2012 (3,2)

c/ Clientes promedio.

d/ De acuerdo con los Censos Nacionales del año 1990; 382,628 viviendas tienen energía eléctrica.

e/ De acuerdo con los Censos Nacionales del año 2000; 554,994 viviendas tienen energía eléctrica.

f/ De acuerdo con los Censos Nacionales del año 2010; 784,655 viviendas tienen energía eléctrica.

CUADRO 61
PANAMÁ: PARTICIPACIÓN DE LOS PRODUCTORES EN EL MERCADO MAYORISTA
DE ELECTRICIDAD, 2007-2013
(GWh)

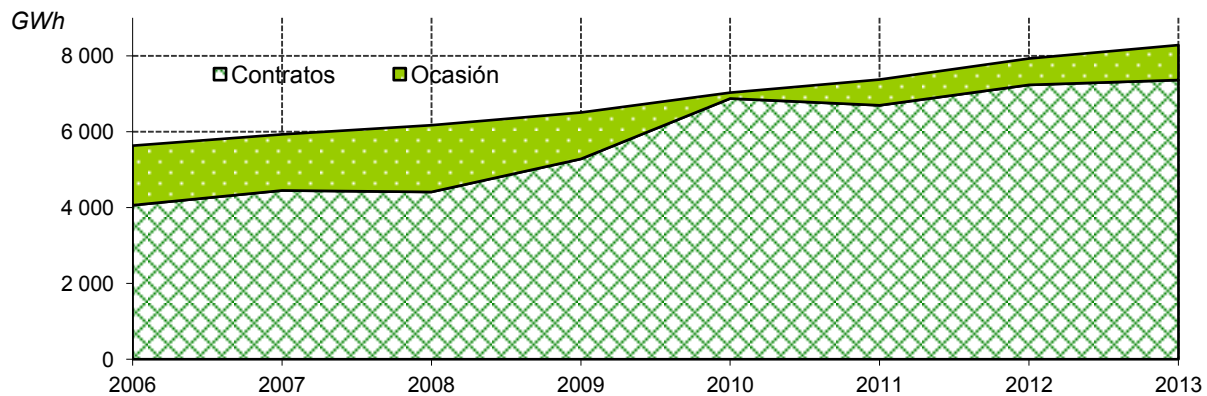
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total oferta	5 941,4	6 148,8	6 473,8	7 027,2	7 371,5	7 926,1	8 280,8
Contratos	4 448,1	4 529,5	5 278,6	6 872,0	6 693,1	7 231,2	7 359,5
EGE-Fortuna	1 295,8	1 263,8	1 521,1	1 696,9	1 513,6	1 606,8	1 363,9
AES Panamá	1 456,8	1 502,6	1 477,5	1 683,6	1 769,7	2 482,5	2 581,7
EGEBLM	624,8	583,4	2,1	722,0	683,4	698,2	684,8
GENA			364,1	623,2	198,8	298,0	182,4
PAN-AM	491,5	469,6	508,6	551,3	600,9	517,2	501,5
IDB			373,8	444,9	425,6	447,6	393,0
Pedregal	271,2	273,4	291,9	357,5	254,2	118,7	165,1
ACP			344,7	367,1	460,7	263,2	82,6
T Caribe			280,8	303,7	274,4	259,9	275,6
Alternegy							482,1
Otros	308,0	436,7	114,2	121,8	511,8	539,1	646,7
Ocasión ventas	2 012,9	2 254,2	2 057,5	1 429,8	2 055,6	1 888,5	2 614,5
AES Panamá	561,0	510,4	310,5	366,4	314,6	309,4	91,4
ACP	377,7	396,9	318,1	218,8	198,4	241,1	454,0
EGE-Fortuna	309,5	633,0	420,7	200,8	299,2	208,0	267,2
EGEBLM	405,4	195,9	483,4	104,0	386,5	166,2	201,0
Pedregal		138,3	131,1	47,8	123,8	242,5	230,5
PAN-AM	182,2	213,3	125,4	101,4	74,9	108,6	174,0
EGESA				75,9	241,8	2,4	38,1
Ideal							492,1
Otros	177,0	166,6	268,3	314,8	416,3	610,2	666,2
Ocasión compras	519,5	634,9	862,4	1 274,5	1 377,2	1 193,6	1 693,2
GENA			311,6	470,5	170,8	231,5	76,1
EGEBLM	71,3	145,8	6,0	309,4	119,5	137,0	103,5
AES Panamá	179,8	189,7	149,6	163,3	482,9	404,6	599,7
EGE-Fortuna	228,7	152,0	164,7	152,3	290,8	259,2	485,2
PAN-AM	16,7		32,2	61,4	117,5	69,8	12,5
Pedregal	21,3			50,4	7,6	0,1	0,4
IDB		43,6		30,9	37,6	31,4	29,7
Tcaribe		24,1	163,6	26,8	41,4	42,6	52,0
Ideal					101,0	0,2	0,5
Alternegy							226,0
Otros	1,8	79,7	34,7	9,5	8,1	17,2	107,5
M. de ocasión neto	1 493,4	1 619,3	1 195,1	155,3	678,4	694,8	921,3
% M. de ocasión	25,1%	26,3%	18,5%	2,2%	9,2%	8,8%	11,1%

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales de CND-ETESA.

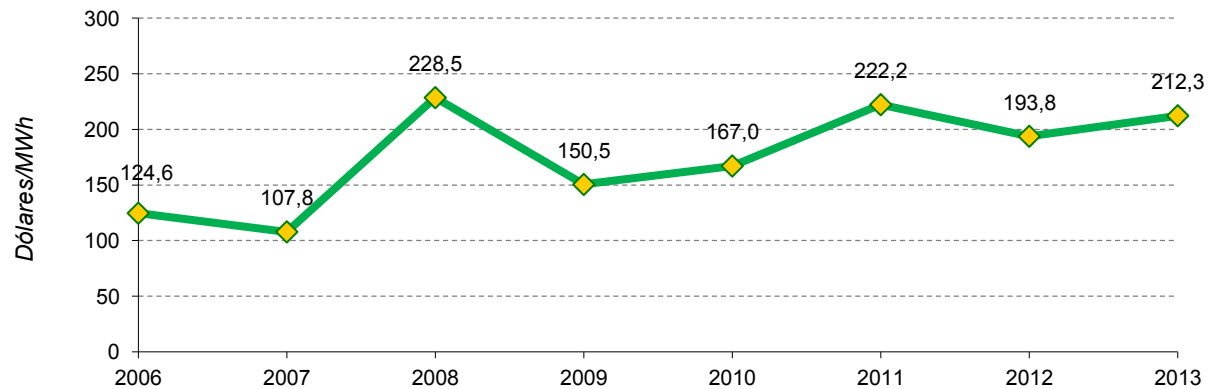
CUADRO 62
PANAMÁ: PARTICIPACIÓN DE LAS DISTRIBUIDORAS Y GRANDES USUARIOS
EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2007-2013
(GWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total demanda	5 926,4	6 168,3	6 502,8	7 027,2	7 371,5	7 926,1	8 280,8
Contratos	4 448,1	4 408,8	5 278,6	6 871,9	6 693,1	7 231,2	7 359,5
Edemet	1 724,8	1 894,2	2 292,1	3 336,7	2 999,8	3 271,0	3 243,7
ENSA (antes Elektra)	2 255,8	2 025,0	2 472,9	2 713,4	2 790,8	2 955,8	3 080,9
Edechi	416,0	435,5	433,3	531,4	565,7	629,2	632,6
Grandes Usuarios	51,5	54,2	80,4	290,5	336,9	375,2	402,3
Mercado de ocasión	1 478,3	1 759,5	1 224,2	155,3	678,4	694,8	921,3
Edemet	1 225,2	1 186,7	952,8	96,2	602,6	608,1	790,6
ENSA	240,2	547,4	215,9	48,3	63,0	81,7	106,2
Edechi	11,7	23,7	53,9	3,7	9,5	5,1	24,5
Grandes Usuarios	1,3	1,7	1,7	7,0	3,2	0,0	0,0

EVOLUCIÓN DEL MERCADO MAYORISTA, 2006-2013



PRECIO PROMEDIO DEL MERCADO REGULADOR DEL SISTEMA, 2006-2013



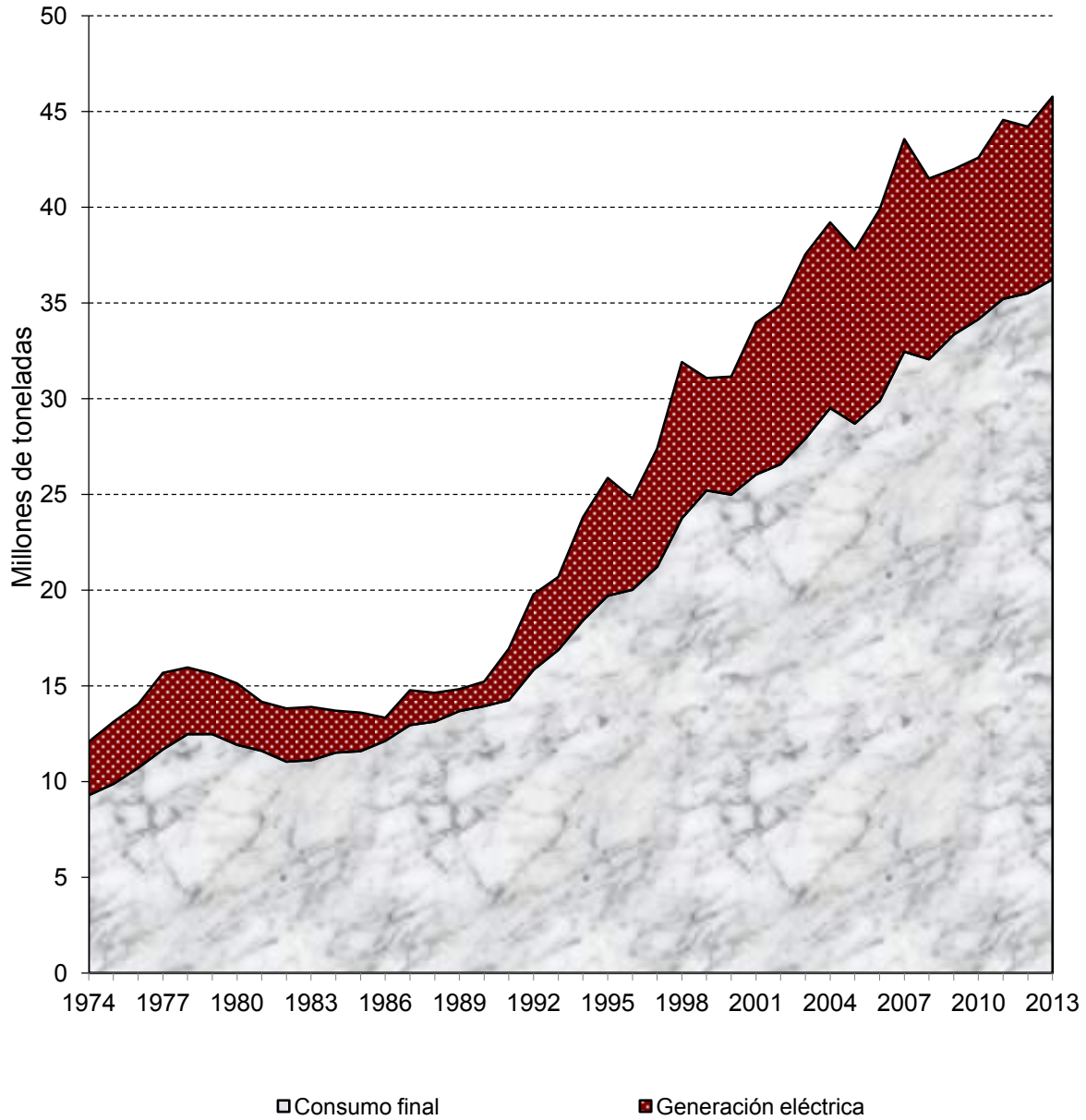
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales de CND-ETESA.

CUADRO 63
PANAMÁ: CONSUMOS FINALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA
A USUARIOS REGULADOS Y NO REGULADOS, 2013

	Ventas (MWh)	Clientes	Ingresos (miles M.N.)	Valor medio (M.N./kWh)	Consumo medio (kWh/cliente)	Cargo medio (M.N./cliente)
Regulados	7 091 536	919 687	1338825	0,189	7 711	1 456
Edemet	3 619 450	408 207	694 715	0,192	8 867	1 702
Residencial	1 116 990	357 501			3 124	
Comercial	1 818 340	43 307			41 987	
Industrial	190 470	1 146			166 204	
Otros	493 650	6 253			78 946	
ENSA	2 855 956	390 818	550 629	0,193	7 308	1 409
Residencial	1 032 117	357 960			2 883	
Comercial	1 171 332	29 463			39 756	
Industrial	241 373	203			1 189 030	
Otros	411 134	3 192			128 801	
Edechi	616 130	120 662	93 481	0,152	5 106	775
Residencial	230 900	106 989			2 158	
Comercial	246 880	11 663			21 168	
Industrial	48 780	426			114 507	
Otros	89 570	1 584			56 547	
No regulados	402 317					
Grandes usuarios	402 317					

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales preliminares.

GRÁFICO 5
CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE EMISIONES DE CO₂
POR CONSUMO DE COMBUSTIBLES, 1974-2013



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales y factores de emisión del IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático) por sus siglas en inglés.

CUADRO 64
CENTROAMÉRICA: PRINCIPALES PÁGINAS DE INTERNET DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA, 2013

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Institución rectora y normativa	MINAE: www.minae.go.cr/	CNE: www.cne.gob.sv/	MEM: www.mem.gob.gt/	SERNA: serma.gob.hn	MEM: www.mem.gob.ni	Sría. Nal. de Energía www.energia.gob.pa
Ente regulador	ARESEP: www.aresep.go.cr	SIGET: www.siget.gob.sv/	CNEE: www.cnee.gob.gt/	CNE: www.cne.gob.hn	INE: www.ine.gob.ni/	ASEP: www.asep.gob.pa/
Empresas estatales	ICE: grupoice.com	CEL: www.cel.gob.sv/	INDE: www.inde.gob.gt/	ENEE: www.enec.hn/	Enatrel: www.enatrel.gob.ni	ETESA: www.etsa.com.pa/
Operador del sistema y del mercado		UT: www.ut.com.sv/	AMM: www.amm.org.gt		CNDC: www.cndc.org.ni	CND www.cnd.com.pa
Productores	(Ver: ICE) www.aeroenergia.com www.acopeco.com	www.duke-energy.com www.lageo.com.sv ingeniolacabana.com	www.santaana.com.gt www.hidrosecacao.com www.pantaleon.com www.liztex.com www.fabrigas.com www.ager.org.gt www.excelergy.com.gt	(Ver: ENEE) www.terra.hn www.alpper.org globaleqmesoamericaenergy.com	www.ornat.com www.censa.com.ni www.enel.gob.ni www.aeenergy.com	enelgreenpower.com www.aespanama.com www.petroterminal.com/ www.pancanal.com/ www.pedregalpower.com generadoradelatlantico.com
Distribuidores	www.cnfl.go.cr www.coopeguanacaste.com www.coopesca.co.cr www.jasec.co.cr www.esph-sa.com www.coopesantos.com	www.aeselsalvador.com www.delsur.com.sv	www.eegsa.com energuat.com		disnorte-dissur.com.ni	gasnaturaliferosa.com www.ensa.com.pa
Comercializadores		www.excelergy.com	www.ccc.com.gt www.comgsa.com.gt www.mel.com.gt			

Entes y asociaciones regionales

CEAC (Consejo de Electrificación de América Central) : www.ceaconline.org EPR (Empresa Propietaria de la Red) : www.eprisepac.com/

EOR (Ente Operador Regional): www.enteoperador.org/ CRIE (Comisión Regional de Interconexión Eléctrica): www.crie.org.gt

UCE-SICA (Unidad de Coordinación Energética del SICA): www.sica.int Proyecto Mesoamérica: www.proyectomesoamerica.org

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de las direcciones de las páginas de Internet de las instituciones y empresas de los países.

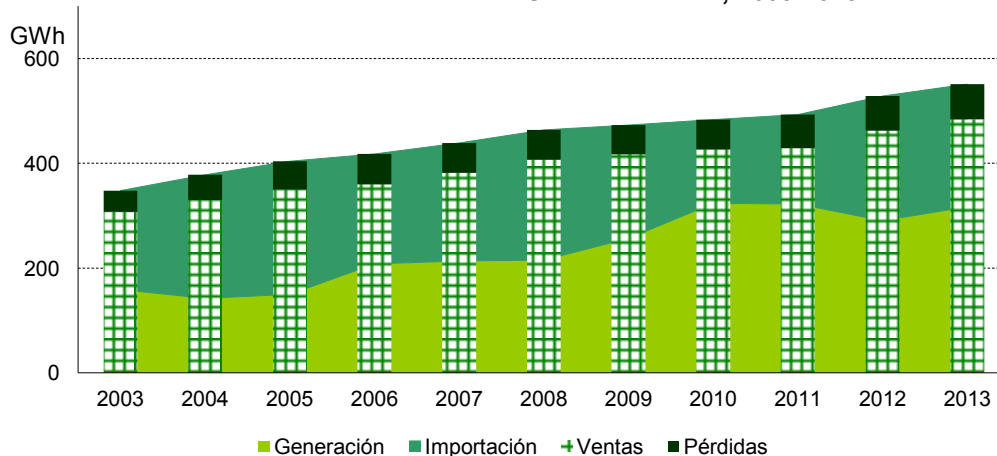
ANEXO

BELICE: ESTADÍSTICAS ELÉCTRICAS, 2012-2013

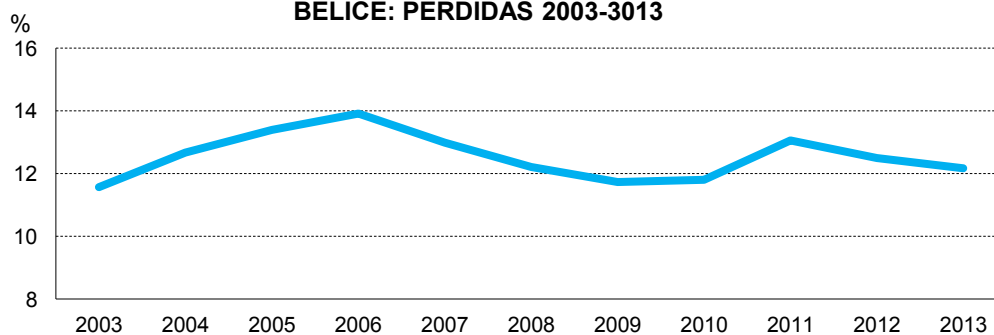
CUADRO A-1
BELICE: BALANCE DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL SISTEMA NACIONAL, 2012-2013

Año	MW	GWh			%		
	Demanda máxima	Generación	Importación	Disponible	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
2003	57,4	159,0	188,7	347,8	307,6	11,6	69,2
2004	61,1	142,1	235,8	377,9	330,0	12,7	70,6
2005	63,5	149,8	254,0	403,8	349,7	13,4	72,6
2006	66,6	207,9	209,8	417,7	359,6	13,9	71,6
2007	70,0	213,5	225,2	438,7	381,8	13,0	71,5
2008	74,3	215,2	248,4	463,6	407,0	12,2	71,2
2009	76,2	256,6	216,2	472,8	417,4	11,7	70,8
2010	80,6	323,4	159,9	483,3	426,2	11,8	68,4
2011	79,3	322,2	170,6	492,8	428,5	13,1	70,9
2012	82,0	290,3	237,9	528,2	462,2	12,5	73,5
2013	84,3	316,9	234,1	551,0	483,9	12,2	74,6

BELICE: BALANCE DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2003-2013



BELICE: PÉRDIDAS 2003-2013



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales de Belize Electricity Limited.

CUADRO A-2
BELICE: GENERACIÓN BRUTA Y NETA EN 2013
(En MWh)

	2013	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Nacional	Bruta	317 554,6	19 803,2	16 199,7	17 028,4	18 226,5	18 254,3	26 324,2	40 829,1	27 688,4	29 495,5	25 691,6	39 781,4	38 232,4
	Neta	316 882,9	19 748,0	16 123,3	16 959,4	18 151,0	18 179,8	26 272,2	40 786,2	27 633,3	29 450,3	25 645,1	39 742,3	38 191,9
Interconectado	Bruta	310 665,6	19 230,3	15 657,4	16 461,6	17 635,8	17 641,3	25 694,1	40 187,5	27 060,4	28 978,9	25 172,3	39 266,4	37 679,6
	Neta	310 024,9	19 177,6	15 583,4	16 395,2	17 563,0	17 569,5	25 645,0	40 147,5	27 008,2	28 936,1	25 128,1	39 229,7	37 641,6
BEL Gas	Bruta	1 512,4	30,7	420,4	44,3	430,6	294,0	80,6	29,4	175,0	4,7	0,0	2,7	0,0
Turbine	Neta	1 000,4	- 6,1	366,6	6,1	371,7	238,6	42,0	- 8,2	124,9	- 29,7	- 37,9	- 31,7	- 35,8
Chalillo	Bruta	31 826,9	786,8	781,6	602,0	1 136,6	1 204,9	2 717,9	5 176,3	3 317,5	2 433,2	2 552,6	5 722,3	5 395,2
	Neta	31 815,1	786,4	781,1	595,2	1 136,1	1 204,8	2 717,3	5 176,2	3 317,2	2 431,5	2 552,4	5 721,8	5 395,2
Mollejon	Bruta	127 465,4	4 343,7	3 438,1	3 566,8	4 627,2	5 457,7	10 421,0	17 952,1	13 209,9	13 515,8	12 118,8	19 530,2	19 284,2
	Neta	127 367,1	4 329,5	3 420,6	3 546,2	4 614,6	5 446,3	10 413,2	17 951,2	13 208,9	13 510,0	12 114,2	19 529,4	19 283,0
VACA	Bruta	83 998,4	4 107,7	2 914,8	2 777,0	2 801,2	3 131,6	7 043,3	10 316,5	8 183,7	10 661,5	8 851,9	11 958,0	11 251,2
	Neta	83 994,7	4 107,4	2 913,5	2 777,0	2 801,2	3 131,4	7 042,1	10 316,0	8 183,7	10 661,5	8 851,9	11 957,8	11 251,2
Hydro Maya	Bruta	15 458,9	1 180,6	565,3	550,5	194,9	46,0	1 470,2	2 076,8	2 038,4	2 131,3	1 599,2	1 986,7	1 619,0
	Neta	15 453,8	1 180,6	565,2	550,5	194,8	42,0	1 470,1	2 076,7	2 038,4	2 131,2	1 598,6	1 986,7	1 619,0
BELCOGEN	Bruta	48 858,7	8 739,4	7 484,2	8 865,7	8 384,7	7 450,9	3 913,1	3 968,4	0,0	0,0	0,0	0,5	51,9
	Neta	48 858,7	8 739,4	7 484,2	8 865,7	8 384,7	7 450,9	3 913,1	3 968,4	0,0	0,0	0,0	0,5	51,9
BAPCOL	Bruta	954,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	613,1	85,5	186,4	5,5	25,4	38,3
	Neta	954,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	613,1	85,5	186,4	5,5	25,4	38,3
JICA	Bruta	590,6	41,4	53,1	55,3	60,7	56,2	48,0	54,9	50,4	46,0	44,3	40,7	39,7
	Neta	580,8	40,5	52,3	54,5	59,9	55,4	47,2	54,1	49,6	45,2	43,4	39,8	38,8
Aislado	Bruta	6 889,0	572,9	542,3	566,8	590,7	613,0	630,0	641,6	628,0	516,6	519,3	515,0	552,8
Caulker Diesel	Neta	6 858,0	570,3	539,8	564,2	588,0	610,3	627,2	638,7	625,2	514,3	517,0	512,6	550,3

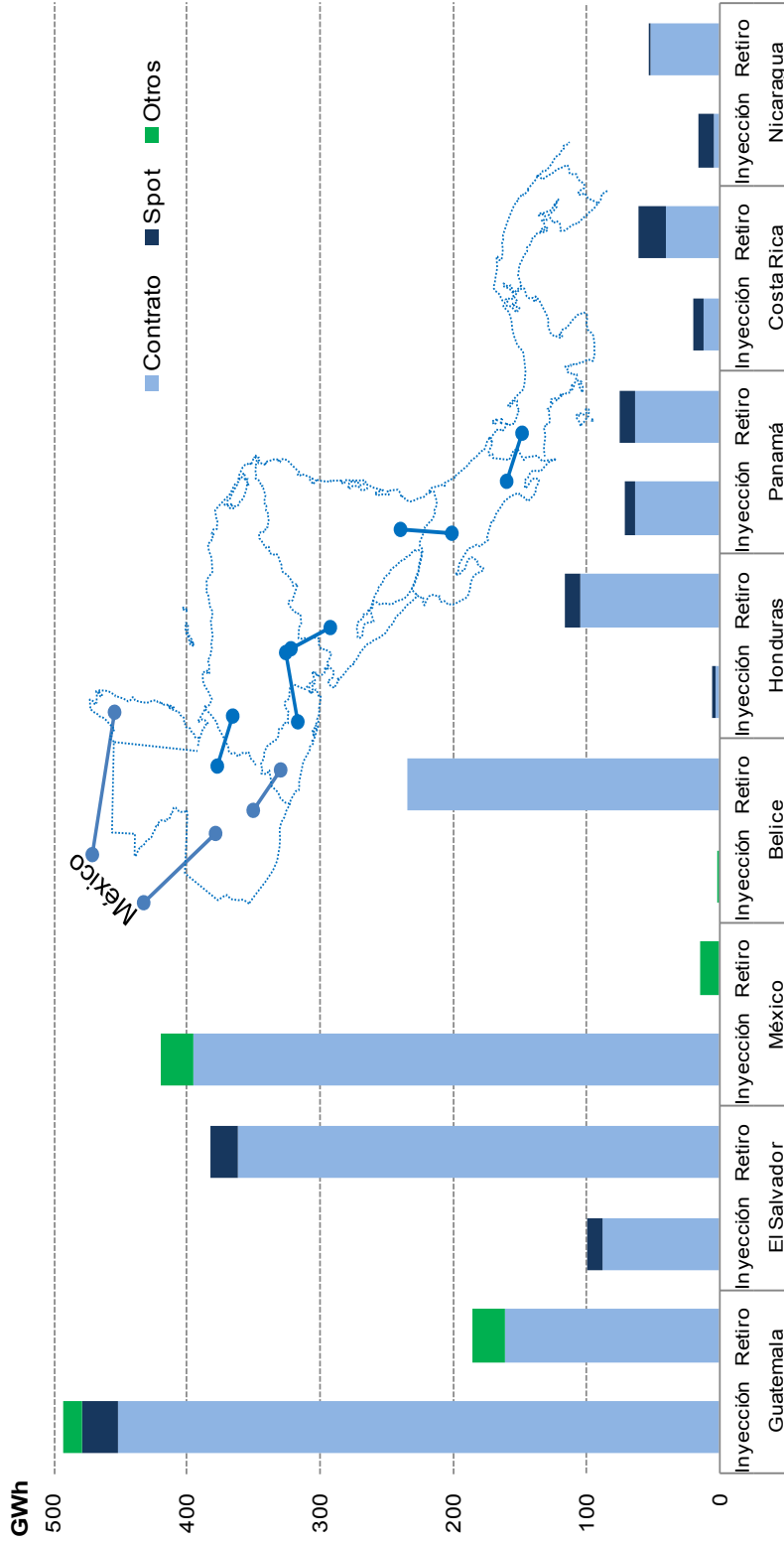
Fuente: CEPAL, sobre la base de información del MESTPU.

CUADRO A-3
BELICE: GENERACIÓN BRUTA Y NETA EN 2012
(En MWh)

	2012												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Nacional	Bruta	290 964,9	27 964,5	28 225,5	22 654,4	29 055,4	32 181,8	28 523,9	26 184,6	23 569,8	13 558,8	10 206,4	21 337,5
	Neta	290 308,1	27 936,1	28 169,3	22 602,6	29 006,8	32 130,1	28 423,9	26 113,3	23 522,7	13 510,4	10 154,7	21 293,6
Interconectado	Bruta	284 585,3	27 464,6	27 686,6	22 104,1	28 506,0	31 639,9	27 914,2	25 590,0	23 069,2	13 079,1	9 745,3	20 778,8
	Neta	283 957,2	27 438,5	26 952,0	22 054,7	28 459,9	31 590,6	27 817,0	25 521,4	23 024,3	13 032,8	9 695,8	20 737,5
BEL Small	Bruta	2,8	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Diesels	Neta	- 14,9	- 7,0	- 6,3	- 4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BEL Gas	Bruta	7 537,7	2,5	34,7	12,8	99,5	315,1	2 080,8	1 172,5	229,1	67,1	0,0	3 517,9
Turbine	Neta	7 041,0	- 2,0	2,0	- 23,6	61,4	271,4	1 986,6	1 105,9	186,4	27,6	- 36,9	3 491,8
Chalillo	Bruta	19 713,2	2 285,6	2 372,7	2 159,4	1 703,3	1 792,8	1 364,1	2 010,3	2 143,9	951,5	837,5	775,7
	Neta	19 703,4	2 283,8	2 371,9	2 158,4	1 701,8	1 792,3	1 362,3	2 009,9	2 143,4	951,5	837,0	775,5
Mollejon	Bruta	107 129,1	8 995,5	9 008,9	8 942,2	9 568,1	13 262,2	11 344,3	12 154,1	12 471,9	5 932,7	4 426,4	4 069,1
	Neta	107 034,5	8 982,8	8 993,1	8 929,8	9 561,8	13 257,8	11 343,5	12 153,4	12 471,2	5 927,1	4 415,1	4 056,7
VACA	Bruta	72 302,5	6 713,0	5 835,8	6 113,3	4 290,4	6 609,0	7 285,8	7 345,4	7 275,1	5 154,6	3 139,5	2 783,1
	Neta	72 300,8	6 712,9	5 835,8	6 113,0	4 290,0	6 609,0	7 285,5	7 345,4	7 275,1	5 154,2	3 139,5	2 783,0
Hydro Maya	Bruta	9 556,2	949,6	832,9	475,7	789,0	979,8	908,6	906,3	894,2	920,7	908,2	440,6
	Neta	9 552,8	949,5	832,9	475,6	788,8	979,1	908,4	906,2	894,1	920,7	908,2	438,9
BELCOGEN	Bruta	64 506,4	8 518,5	8 922,6	9 990,2	9 737,1	5 532,5	2 922,6	380,6	0,0	0,0	386,0	9 139,1
	Neta	64 506,4	8 518,5	8 922,6	9 990,2	9 737,1	5 532,5	2 922,6	380,6	0,0	0,0	386,0	9 139,1
BAPCOL	Bruta	3 578,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 008,1	1 570,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	Neta	3 578,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 008,1	1 570,2	0,0	0,0	0,0	0,0
JICA	Bruta	259,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,6	55,0	52,5	47,6	53,4
	Neta	255,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,8	54,2	51,7	46,8	52,5
Aislado	Bruta	6 379,6	499,8	494,9	538,9	549,4	541,9	609,7	594,6	500,6	479,7	461,1	558,7
Caulker Diesel	Neta	6 350,9	497,6	492,6	536,5	547,8	539,5	607,0	591,9	498,4	477,6	459,0	556,1

Fuente: CEPAL, sobre la base de información del MESTPU.

**GRÁFICO A-1
BELICE Y CENTROAMÉRICA: INTERCAMBIO DE ELECTRICIDAD, 2013**



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales del EOR para Centroamérica y del MESTPU para Belice. Para México sólo se consideran los intercambios con Belice y Guatemala (la fuente es MESTPU y AMM, respectivamente). Las "inyecciones" de energía representan la energía exportada hacia países vecinos, en los nodos frontera respectivos. De forma similar, los "retiros" representan la energía importada. El rubro "otros" incluye energía inadvertida, bonificaciones y ajustes. Los límites que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas. En el mapa no se muestra la red del SIEPAC, sólo se ilustran los enlaces binacionales.