



NACIONES UNIDAS



SEDE SUBREGIONAL EN MÉXICO

CENTROAMÉRICA: ESTADÍSTICAS DEL SUBSECTOR ELÉCTRICO, 2010

Título	Centroamérica : Estadísticas del subsector eléctrico, 2009
Editorial	México, D.F.: CEPAL, 2010
Materias	ELECTRICIDAD ENERGÍA ELÉCTRICA ESTADÍSTICAS DE ENERGÍA AMÉRICA CENTRAL
Autor(es)	UN, CEPAL, Sede Subregional en México

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

ÍNDICE

Resumen	1
<i>Abstract</i>	1
Presentación	3
Notas aclaratorias	5
Centroamérica: Hechos relevantes en la industria eléctrica durante 2010	8

Índice de cuadros

1	Centroamérica: Resumen de la estadística eléctrica, 2010	11
2	Centroamérica: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1990-2010.....	12
3	Centroamérica: Oferta y suministro de energía eléctrica, 2010	13
4	Centroamérica: Evolución de la capacidad instalada y la generación neta, 1990-2010.....	14
5	Mesoamérica: Flujos de energía en las interconexiones durante 2010	15
6	Centroamérica: Inyecciones y retiros, 2010	16
7	Centroamérica: Tarifas vigentes al 30 de junio de cada año, 2010-2011	17
8	Centroamérica: Evolución de la demanda máxima, 1990-2010	18
9	Centroamérica: Evolución de las pérdidas eléctricas, 1990-2010	20
10	Centroamérica: Participación de los cinco mayores grupos de distribución de electricidad, 2010	21
11	Centroamérica: Agentes en la cadena de la industria eléctrica, 2010	22
12	Centroamérica: Resumen de siglas o abreviaturas utilizadas en la designación de las empresas, 2010	23
13	Costa Rica: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1990-2010.....	28
14	Costa Rica: Evolución de la capacidad instalada y la generación neta, 1990-2010.....	29
15	Costa Rica: Empresas eléctricas generadoras en operación, 2010	30
16	Costa Rica: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1990-2010.....	31
17	Costa Rica: Precios promedio, 1995-2010	32
18	Costa Rica: Evolución del número de usuarios y consumo medio de energía eléctrica por sectores de consumo, 1990-2010.....	33
19	Costa Rica: Índice de electrificación, 1985-2010.....	35
20	Costa Rica: Compras del ICE a los generadores privados, autoprodutores y cogeneradores, 2010	36
21	Costa Rica: Consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados, 2010	37
22	El Salvador: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1990-2010	38
23	El Salvador: Evolución de la capacidad instalada y la generación neta, 1990-2010	39
24	El Salvador: Empresas eléctricas generadoras en operación, 2010	40
25	El Salvador: Distribución de ventas de energía y usuarios por categoría tarifaria, 2010	41
26	El Salvador: Índice de electrificación, 1995-2010	43
27	El Salvador: Evolución reciente de la participación de las distribuidoras en el mercado mayorista de electricidad, 2009-2010.....	44
28	Guatemala: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1990-2010.....	45
29	Guatemala: Evolución de la capacidad instalada y la generación neta, 1990-2010.....	46
30	Guatemala: Empresas eléctricas generadoras en operación, 2010	47

31	Guatemala: Distribución de ventas de energía y usuarios por categoría tarifaria, 2010	49
32	Guatemala: Índice de electrificación, 1985-2010.....	51
33	Guatemala: Evolución del precio promedio de la energía entregada en contrato a término por cogeneradores, autoprodutores y generadores independientes, 1995-2010	52
34	Guatemala: Evolución reciente de las ventas en el mercado mayorista de electricidad, 2009-2010.....	53
35	Guatemala: Evolución reciente y participación de los agentes consumidores en el mercado mayorista de electricidad, 2009-2010	54
36	Honduras: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1990-2010.....	55
37	Honduras: Evolución de la capacidad instalada y la generación neta, 1990-2010	56
38	Honduras: Empresas eléctricas generadoras en operación, 2010	57
39	Honduras: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1990-2010 ...	58
40	Honduras: Precios promedio, 1995-2010	59
41	Honduras: Evolución del número de usuarios y consumo medio de energía eléctrica por sectores de consumo, 1990-2010.....	60
42	Honduras: Índice de electrificación, 1985-2010	62
43	Honduras: Compras de la ENEE a los generadores privados, autoprodutores, y cogeneradores, 2010	63
44	Honduras: Consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados y no regulados, 2010	64
45	Nicaragua: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1990-2010.....	65
46	Nicaragua: Evolución de la capacidad instalada y la generación neta, 1990-2010.....	66
47	Nicaragua: Empresas eléctricas generadoras en operación, 2010	67
48	Nicaragua: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1990-2010 ...	68
49	Nicaragua: Precios promedio, 1995-2010	69
50	Nicaragua: Evolución del número de usuarios y consumo medio de energía eléctrica por sectores de consumo, 1990-2010.....	70
51	Nicaragua: Índice de electrificación, 1985-2010.....	72
52	Nicaragua: Participación reciente de los productores en el mercado mayorista de electricidad, 2009-2010	73
53	Nicaragua: Evolución reciente de la participación de las distribuidoras en el mercado mayorista de electricidad, 2009-2010.....	74
54	Nicaragua: Consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados y no regulados, 2010 ...	75
55	Panamá: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1990-2010	77
56	Panamá: Evolución de la capacidad instalada y la generación neta, 1990-2010.....	78
57	Panamá: Empresas eléctricas generadoras en operación, 2010	79
58	Panamá: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1990-2010	80
59	Panamá: Precios promedio, 1995-2010	81
60	Panamá: Evolución del número de usuarios y consumo medio de energía eléctrica por sectores de consumo, 1990-2010	82
61	Panamá: Índice de electrificación, 1985-2010	84
62	Panamá: Participación reciente de los productores en el mercado mayorista de electricidad, 2009-2010	85
63	Panamá: Evolución reciente de la participación de las distribuidoras y grandes usuarios en el mercado mayorista de electricidad, 2009-2010.....	86
64	Panamá: Consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados y no regulados, 2010	87
65	Centroamérica: Principales páginas de Internet de la industria eléctrica, 2010	89

Índice de gráficos

1	Centroamérica: Precios promedio unitarios de la electricidad en el sector residencial al 30 de junio de 2011	19
2	Costa Rica: Precios promedio unitarios de la electricidad en el sector residencial al 30 de junio de 2011	34
3	El Salvador: Precios promedio unitarios de la electricidad en el sector residencial al 30 de junio de 2011	42
4	Guatemala: Precios promedio unitarios de la electricidad en el sector residencial al 30 de junio de 2011	50
5	Honduras: Precios promedio unitarios de la electricidad en el sector residencial a febrero de 2011	61
6	Nicaragua: Precios promedio unitarios de la electricidad en el sector residencial al 30 de junio de 2011	71
7	Panamá: Precios promedio unitarios de la electricidad en el sector residencial al 30 de junio de 2011	83
8	Centroamérica: Evolución de emisiones de CO2 por consumo de combustibles, 1980-2010	88

RESUMEN

En este documento se presentan los cuadros regionales y nacionales con datos estadísticos de la industria eléctrica en los países de Centroamérica, actualizados a 2010. 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.

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, up dated at 2009. Contain 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.

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 Centro American electrical industry.

PRESENTACIÓN

El presente documento contiene los principales datos estadísticos de la industria eléctrica de los países de Centroamérica, actualizados a 2010. El estudio se divide en siete secciones, la primera 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 en junio, desde 2007.

La información se obtuvo de las instituciones oficiales de los seis países centroamericanos, principalmente de los organismos responsables de regular 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 corresponden a las reportadas por el Ente Operador Regional (EOR), organismo especializado del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA).

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, que complementa y actualiza el informe preliminar del segmento de la producción de la electricidad publicado en abril del presente año. 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
Presidente Masaryk 29, C.P. 11570
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 se mencionan a continuación:

- 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 Telecomunicaciones (MINAET).
- 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 de Energía y Centro Nacional de Despacho (CND) de la Empresa de Transmisión Eléctrica Sociedad Anónima (ETESA).

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

3. 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.

4. 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).

5. 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.

6. 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.

7. 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, salvo en El Salvador y en Guatemala, las tarifas conllevan algunos subsidios, en especial hacia el sector residencial. En su mayor parte son de naturaleza cruzada (es decir, entre tarifas de distintos grupos de usuarios).

c) Además, salvo Costa Rica, el resto de países otorgan subsidios directos no contemplados en los pliegos tarifarios, para el sector residencial de bajo consumo, y en algunos casos hacia grupos específicos de la población (por ejemplo, en Panamá a los de la tercera edad). De igual forma, varios países han otorgado subsidios con el fin de amortiguar los efectos del alza de costos en la generación

termoeléctrica, como consecuencia de la escalada de los precios del petróleo y sus derivados. Esos subsidios no aparecen reflejados en los cuadros del presente informe.

d) 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 1000 kWh mes, y 15% el resto de consumidores. Finalmente, en Panamá no se cobra impuesto alguno.

e) 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; en San Salvador la tasa varía entre 0,1429 dólares/metro lineal al mes hasta 1,6101 dólares/metro lineal al mes, y no se cobra en comunidades en vías de desarrollo. 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.

8. 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

9. 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 2010

A. Adquisiciones y nuevas inversiones

1. En octubre de 2010 la colombiana Empresas Públicas de Medellín (EPM) compró 81% de las acciones de la Empresa Eléctrica de Guatemala (EEGSA), así como otros importantes activos asociados a la actividad eléctrica guatemalteca.¹ Fue una inversión valorada en 605 millones de dólares. Posteriormente, en los primeros meses de 2011 adquirió por 200 millones de dólares, el control accionario de otras dos distribuidoras de electricidad: la panameña ENSA (anteriormente conocida como Elektra Noreste) y la salvadoreña Del Sur, en manos de la firma estadounidense Ashmore Energy International (AEI). Con esas adquisiciones, el grupo colombiano se ha convertido en el segundo mayor agente del mercado de electricidad centroamericano, responsable de 21% de la demanda subregional (equivalentes a 1,6 millones usuarios y el servicio de electricidad para alrededor de 7 millones de personas). Por países, EPM maneja un porcentaje significativo de la demanda de electricidad en los tres países referidos: 51% en Guatemala, 39% en Panamá y 22% en El Salvador.

2. El 87% de la demanda del mercado eléctrico regional ha quedado bajo responsabilidad de cinco agentes o grupos empresariales, los que prestan el servicio a 93% de los usuarios centroamericanos (alrededor de 31 millones de personas). En orden descendente, el grupo español Gas Natural (anteriormente Unión Fenosa), con una participación de 22%; EPM, con 21%; ICE-CNFL, con 19%; ENEE con 15%, y el grupo estadounidense AES, con 10%. ICE-CNFL y ENEE son empresas públicas de Costa Rica y Honduras, respectivamente, y el grupo AES sólo tiene presencia en El Salvador. Gas Natural, al igual que EPM, tiene presencia en tres países (Guatemala, Nicaragua y Panamá en el caso de la española).

3. La subregión reporta un incremento de 4,6% (494 MW netos, cifra que tiene descontados los retiros de centrales por obsolescencia), en comparación con la capacidad instalada en las centrales generadoras de 2009. Se estima que durante 2010 en la región se concluyeron inversiones en nuevas centrales generadoras y reconversiones, que totalizan cerca de 1.100 millones de dólares, resumidas a continuación:

a) Costa Rica. Con una inversión de alrededor de 72,5 millones de dólares, el Consorcio Nacional de Empresas de Electrificación de Costa Rica (Coneléctricas R.L.) que agrupa a cuatro cooperativas de electrificación rural, puso en operación el complejo hidroeléctrico Sigifredo Solís Solís (conformado por las hidroeléctricas Pocosol y Agua Gata), con una capacidad de 26,5 MW. Por su parte, el Grupo ICE inauguró el Proyecto Termoeléctrico Garabito, con una capacidad de 202,7 MW y un costo aproximado de 300 millones de dólares.

b) El Salvador. Este país reporta un aumento de 10 MW en un cogenerador de la industria azucarera.

¹ El 21 de octubre de 2010 Empresas Públicas de Medellín (EPM) anunció la compra de 80% de las acciones de la EEGSA, en poder de Iberdrola, de España, Teco Energy, de los Estados Unidos; y Electricidad, de Portugal. Además de la distribuidora EEGSA, la transacción incluyó a las empresas: Comercializadora Eléctrica de Guatemala, S.A. (Comegsa), Transportista Eléctrica Centroamericana, S.A. (Trec) y otras cuatro sociedades. El Grupo EPM cuenta con 3.500 megavatios de generación en Colombia, posee 25% del mercado de distribución eléctrica de ese país y tienen experiencia en el área de distribución de agua, energía eléctrica y telecomunicaciones.

c) Guatemala. Con una inversión de alrededor de 250 millones de dólares en agosto, el grupo hondureño Terra ² inauguró la hidroeléctrica Xacbal, de 94 MW, que incluye la construcción de una línea de transmisión de 130 km. Ubicada en el área conocida como Triángulo Ixil, en el noroccidental departamento de Quiché, constituye la segunda hidroeléctrica más grande del país y el mayor emprendimiento renovable privado desarrollado en Centroamérica por un grupo inversionista de la subregión. El esquema de negocios también fue novedoso: el grupo inversionista es hondureño, las obras se ubican en Guatemala y parte de la energía será vendida a una distribuidora salvadoreña. Además, el país reporta el ingreso de seis pequeñas hidroeléctricas que totalizan alrededor de 12,3 MW (Panán, Los Cerros, Covadonga y otros).

d) Honduras. Se registra el ingreso de la hidroeléctrica Coronado (4,5 MW), ubicada en la municipalidad de Gualaco, en el Departamento de Olancho.

e) Nicaragua. El parque eólico de Amayo reportó una importante adición de 20 MW, con lo que ha alcanzado una capacidad instalada de 63 MW. En junio el consorcio venezolano-nicaragüense Alba de Nicaragua S.A. (Albanisa) inauguró una nueva termoeléctrica, denominada Solidaridad, con una capacidad instalada de 54 MW y una inversión de 52 millones de dólares. Está ubicada en el municipio de Nagarote, departamento de León, a unos 45 kilómetros al oeste de Managua. Fue construida en el marco de la Alianza Bolivariana de los Pueblos de Nuestra América (ALBA).

f) Panamá. En 2010 entraron en operación cuatro nuevas hidroeléctricas, las que totalizan 53,4 MW. La empresa Electrogeneradora del Istmo SA inauguró la planta Mendre I (18,9 MW). La empresa Bontex S.A. puso en operación la hidroeléctrica Gualaca, en las proximidades de la ciudad del mismo nombre, que utiliza el caudal de los ríos Chiriquí y Estí. En cuanto a adiciones termoeléctricas, la estatal EGESA contrató un arrendamiento para generación termoeléctrica (las centrales Cerro Azul y Charco Azul de 66,2 MW y 44,2 MW, respectivamente). Por su parte, la generadora Bahía de las Minas (cuyo accionista mayoritario es el grupo transnacional Suez Energy) finalizó la conversión a carbón de tres unidades que totalizan 120 MW, cuyas obras constituyen una inversión de alrededor de 140 millones de dólares y requirieron la instalación de una caldera que reemplazará a las tres anteriores que operaban a base de búnker C. En 2010 se hicieron pruebas en dichas unidades, pero su operación comercial se difirió para marzo de 2011.

B. Producción de electricidad

4. La producción de electricidad en los seis países centroamericanos ascendió a 40.668,2 GWh, cifra 2,8% superior a la registrada en 2009, resultado del crecimiento de dicha variable en cinco países (Nicaragua 6,5%; Panamá 5,4%; El Salvador, 3,8%; Costa Rica 2,9%, y Honduras 2,0%), a pesar del decrecimiento en uno (Guatemala, -0,8%). El consumo de energía eléctrica (a nivel de alta tensión) tuvo un crecimiento de 3,7%, con las siguientes tasas por país: Nicaragua 6,5%; Panamá 5,7%; Costa Rica 3%; Honduras 2,8%, y El Salvador y Guatemala, ambos 2,7%. Cabe hacer notar un comportamiento muy parecido entre ambas variables (producción neta y consumo) en casi todos los países, presentándose las mayores diferencias en aquellos que tuvieron mayor actividad en las transacciones subregionales (importaciones y exportaciones).

5. En 2010 se generó energía eléctrica a partir de las siguientes fuentes: hidráulica (51,6%), derivados del petróleo (32,9%), geotermia (7,7%), bagazo de caña en ingenios azucareros (4,4%), carbón

² Sobre el grupo Terra debe referirse que en los últimos años se ha consolidado como el mayor grupo energético de la subregión, con participación en electricidad y en hidrocarburos y presencia en cuatro países.

(2,7%) y viento (1,3%). Lo anterior significa que 64,9% 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)³, cifra que establece un récord histórico en la subregión y se explica por el crecimiento de la producción hidroeléctrica, que en 2010 superó por primera vez el umbral de 20 teravatios-hora (20.974 GWh). Por países, las FRE registraron la siguiente participación: Costa Rica (93%); El Salvador (66%); Guatemala (63%); Panamá (48%); Honduras (48%), y Nicaragua (36%).

C. Distribución y consumo de electricidad

6. Las ventas totales de electricidad (que incluyen a los mercados regulados y libres) ascendieron a 34.579,6 GWh, 3,8% mayor al registrado en 2009. Por países, los crecimientos de las ventas fueron: Panamá (8,6%), Nicaragua (6,8%), Guatemala (3,3%), Costa Rica (3%), El Salvador (1,8%) y Honduras (0,8%).

7. El número de usuarios alcanzó los 8.375.390, entre los que destacan los usuarios de Guatemala (2.539.261), seguido de El Salvador (1.483.584), Costa Rica (1.454.631), Honduras (1.273.018), Nicaragua (814.354) y Panamá (810.542). El índice de electrificación estimado es de 99,2% en Costa Rica; 91,2% en El Salvador; 90,1% en Panamá; 85,3% en Guatemala; 81,3% en Honduras, y 74,6% en Nicaragua.

8. Los índices de pérdidas se mantienen altos en dos países, Nicaragua (25,4%) y Honduras (23,9%). Los otros cuatro registran niveles de pérdidas menores al promedio de la subregión (15%).

D. Interconexiones eléctricas internacionales

9. Al 31 de julio de 2011 el avance global en la construcción de la línea del Sistema de la Interconexión Eléctrica de los países de América Central (SIEPAC) es de 89,1%, con obras prácticamente finalizadas en tres países (Honduras, Nicaragua y Panamá). Cinco de los seis enlaces entre países han sido inaugurados al igual que dos de los cinco tramos nacionales. Las obras deberán quedar concluidas en 2012.

³ 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.

CUADRO 1
CENTROAMÉRICA: RESUMEN DE LA ESTADÍSTICA ELÉCTRICA, 2010
SISTEMAS NACIONALES INTERCONECTADOS

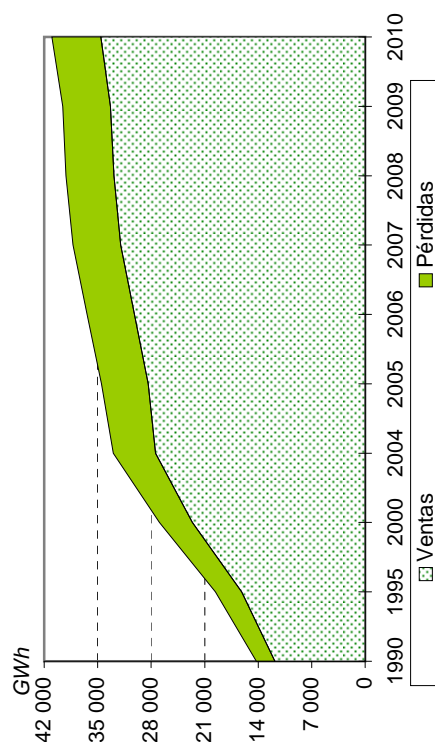
Concepto	Unidad	Total	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Capacidad instalada	MW	11 205,4	2 605,3	1 481,1	2 474,5	1 610,4	1 060,1	1 974,0
Hidroeléctrica	"	4 490,7	1 553,2	486,5	884,7	526,4	105,3	934,7
Geotérmica	"	506,8	165,7	204,4	49,2	-	87,5	-
Térmica	"	6 025,2	766,8	790,2	1 540,6	1 084,0	804,3	1 039,3
Eólica	"	182,6	119,6	-	-	-	63,0	-
Capacidad instalada pública	"	4 364,6	2 132,6	472,0	573,6	588,9	233,2	364,3
Capacidad instalada privada	"	6 840,8	472,7	1 009,1	1 900,9	1 021,5	826,9	1 609,7
Demanda máxima	MW	6 957,8	1 535,6	948,0	1 467,9	1 245,0	538,9	1 222,4
Generación bruta	GWh	41 129,6	9 503,0	6 046,1	7 914,1	6 721,8	3 614,5	7 330,1
Generación neta total	GWh	40 668,2	9 503,0	5 877,6	7 914,1	6 721,8	3 403,2	7 248,5
Hidroeléctrica	"	20 974,4	7 261,7	2 145,4	3 767,0	3 080,2	499,2	4 220,9
Geotérmica	"	3 131,1	1 176,1	1 427,5	259,3	-	268,2	-
Térmica	"	16 043,7	706,6	2 304,8	3 887,7	3 641,6	2 475,4	3 027,5
Eólica	"	519,0	358,7	-	-	-	160,3	-
Generación neta pública	GWh	16 334,0	7 621,1	2 079,0	2 385,0	2 730,7	664,2	854,0
Exportación de electricidad	"	360,4	38,4	89,0	138,9	13,3	43,3	37,5
Importación de electricidad	"	701,8	62,1	174,2	362,3	22,1	10,2	70,7
Generación privada y compras	"	24 334,1	1 881,9	3 798,6	5 529,0	3 991,1	2 739,0	6 394,5
Energía disponible	"	40 646,8	9 526,8	5 859,7	8 137,5	6 730,7	3 287,9	7 104,3
Energía no servida	"	19,7	-	5,0	-	-	14,7	-
Autoproducción	"	362,8	-	103,1	-	-	82,3	177,4
Ventas de electricidad	GWh	34 579,6	8 495,3	5 138,2	7 140,1	5 122,1	2 452,6	6 231,3
Reguladas	"	31 246,0	8 495,3	4 562,9	4 786,9	5 099,5	2 367,7	5 933,7
Residencial	"		3 355,1	1 616,0		2 171,9	822,9	1 974,0
Comercial (general en CR)	"		2 831,7			1 277,3	619,0	2 606,9
Industrial	"		2 088,2			1 267,1	603,3	470,8
Otros	"		220,2	2 946,9		383,1	322,5	882,0
No reguladas	"	3 333,6		575,3	2 353,2	22,7	84,9	297,6
Ingresos ventas reg. (miles de dólares)		5 332 427	1 219 683,7	817 673,7	1 058 055,2	776 129,9	433 519,3	1 027 364,9
Residencial	"		448 498,5	n.d.	n.d.	258 405,1	118 043,3	318 353,8
Comercial (general en CR)	"		466 236,3	n.d.	n.d.	250 283,8	147 479,5	477 925,4
Industrial	"		270 197,4	n.d.	n.d.	195 097,8	109 950,5	90 215,1
Otros	"		34 751,5	n.d.	n.d.	72 343,2	58 046,0	140 870,6
Tipo de cambio (moneda local/dólar)			530,98	8,79	8,06	19,03	21,36	1,00
Precio promedio mercado regulado (dólares/MWh)		170,66	143,57	179,20	221,03	152,20	183,09	173,14
Precio promedio spot (dólares/MWh)		-	-	126,32	103,96	-	125,13	175,36
Usuarios		8 375 390	1 454 631	1 483 584	2 539 261	1 273 018	814 354	810 542
Residencial			1 264 418	1 368 050		1 158 446	757 349	724 414
Comercial (general en CR)			181 084			101 655	47 295	74 587
Industrial			9 129			1 675	7 192	1 612
Otros				115 534		11 242	2 518	9 929
Pérdidas de trans. y distrib.	%	14,9	10,8	12,3	12,3	23,9	25,4	12,3
Factor de carga	%	66,7	70,8	70,6	63,3	61,7	69,6	66,3
Índice de electrificación	%		99,2	91,2	85,3	81,3	74,6	90,1

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

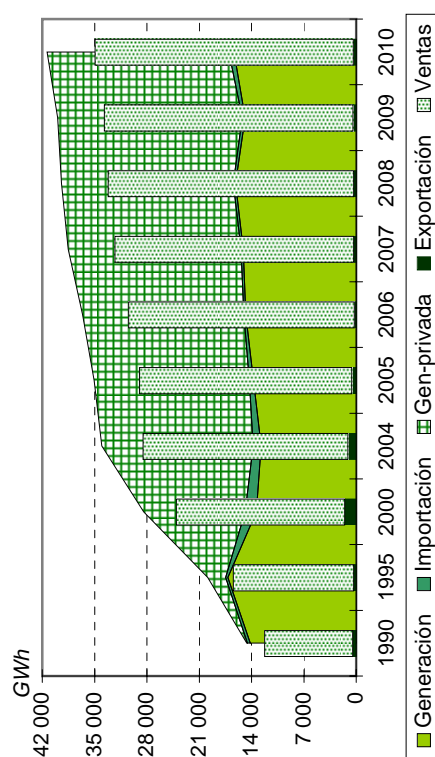
CUADRO 2
CENTROAMÉRICA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 1990-2010

Año	MW		GWh				Autopro- ducción	Energía no servida	Ventas	Pé- didas	Factor de carga
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta Pública	Privada	Exportación	Importación					
1990	4 129,3	2 614,9	14 175,2	83,9	421,5	399,5	14 237,2	92,8	11 813,4	17,0	62,2
1995	5 218,4	3 630,5	17 160,8	2 430,0	290,3	289,9	19 523,8	66,5	16 159,2	17,2	61,4
2000	7 258,3	4 772,4	13 370,6	13 584,8	1 478,6	1 467,3	26 652,0	292,1	22 599,1	15,2	63,8
2004	8 864,7	5 688,0	12 708,1	20 252,1	1 088,6	1 082,6	32 767,2	187,1	27 413,4	16,3	65,8
2005	9 134,0	5 951,8	13 739,6	20 764,4	560,5	562,3	34 099,8	406,0	28 404,4	16,7	65,4
2006	9 368,9	6 285,1	14 790,3	21 589,9	217,6	218,5	36 080,5	300,6	30 202,9	16,3	65,5
2007	9 673,1	6 507,4	15 116,8	23 112,2	291,9	293,1	37 817,6	412,6	31 971,1	15,5	66,3
2008	10 245,5	6 655,4	16 130,4	23 014,7	304,3	295,8	38 813,8	322,8	32 885,4	15,3	66,6
2009	10 711,1	6 757,4	14 835,0	24 709,7	383,7	394,5	39 205,6	350,0	33 324,8	15,0	66,2
2010	11 205,4	6 957,8	16 334,0	24 334,1	360,4	701,8	40 646,8	362,8	34 579,6	14,9	66,7

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE



BALANCE



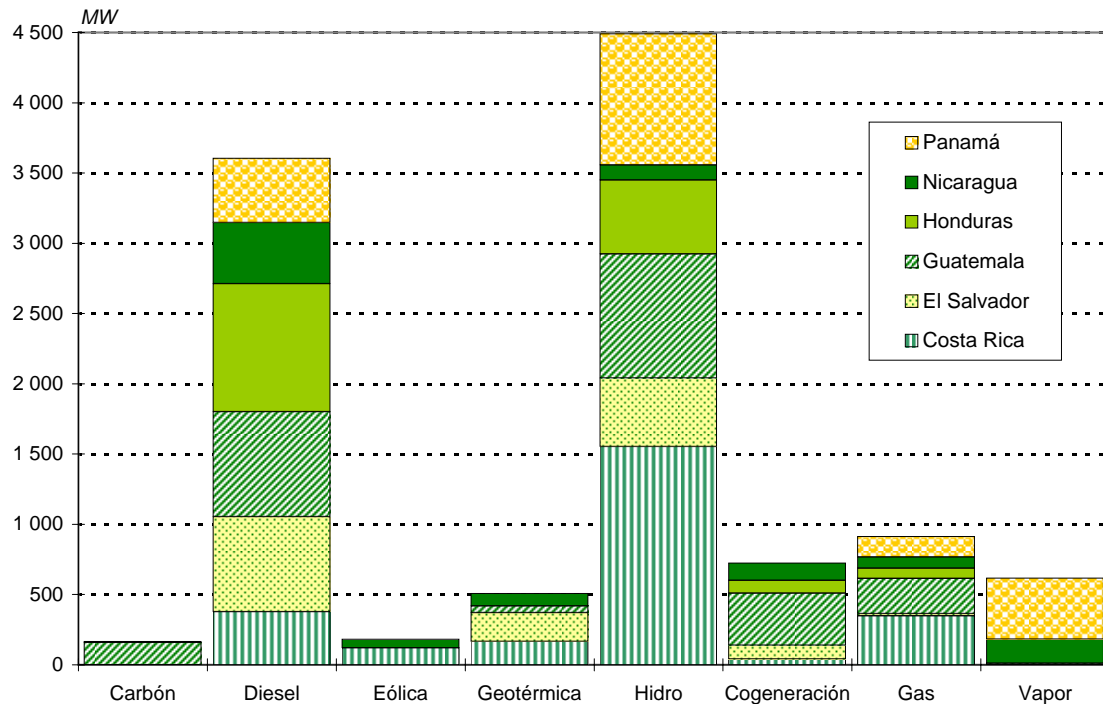
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 3
CENTROAMÉRICA: OFERTA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2010

	Total	Hidroeléctrica	Geotérmica	Vapor	Diésel	Gas	Carbón	Cogeneración	Eólica
Potencia instalada (MW)									
Centroamérica	11 205,4	4 490,7	506,8	616,2	3 605,0	913,1	167,0	723,8	182,6
Costa Rica	2 605,3	1 553,2	165,7	0,0	379,0	347,7	0,0	40,0	119,6
El Salvador	1 481,1	486,5	204,4	0,0	675,0	16,2	0,0	99,0	0,0
Guatemala	2 474,5	884,7	49,2	12,5	746,7	250,9	159,0	371,5	0,0
Honduras	1 610,4	526,4	0,0	0,0	912,0	72,5	8,0	91,5	0,0
Nicaragua	1 060,1	105,3	87,5	169,8	433,7	79,0	0,0	121,8	63,0
Panamá	1 974,0	934,7	0,0	433,9	458,6	146,8	0,0	0,0	0,0
Generación neta (GWh)									
Centroamérica	40 668,2	20 974,4	3 131,1	1 581,9	11 129,1	474,6	1 082,1	1 775,9	519,0
Costa Rica	9 503,0	7 261,7	1 176,1	0,0	392,6	248,7	0,0	65,3	358,7
El Salvador	5 877,6	2 145,4	1 427,5	0,0	1 997,6	24,4	0,0	282,7	0,0
Guatemala	7 914,1	3 767,0	259,3	7,8	1 861,9	3,5	1 035,6	978,9	0,0
Honduras	6 721,8	3 080,2	0,0	0,0	3 441,1	11,9	46,5	142,1	0,0
Nicaragua	3 403,2	499,2	268,2	535,4	1 629,5	3,6	0,0	306,9	160,3
Panamá	7 248,5	4 220,9	0,0	1 038,7	1 806,4	182,4	0,0	0,0	0,0

COMPOSICIÓN POR TIPO



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 4
CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD
INSTALADA Y LA GENERACIÓN NETA, 1990-2010

Capacidad instalada
(En MW)

Año	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diésel	Gas	Carbón	Cogener	Eólica
1990	4 129,3	2 708,6	165,0	519,5	218,5	517,7	0,0	0,0	0,0
1995	5 218,4	2 797,0	235,3	473,8	577,0	1 062,8	0,0	72,5	0,0
2000	7 258,3	3 314,7	405,2	507,6	1 744,8	896,3	142,0	205,3	42,5
2004	8 864,7	3 799,7	427,4	648,8	2 504,3	854,4	142,0	419,5	68,6
2005	9 134,0	3 881,0	437,4	648,6	2 597,2	829,4	142,0	529,8	68,6
2006	9 368,9	4 080,6	433,4	563,2	2 744,1	737,4	139,0	602,6	68,6
2007	9 673,1	4 244,0	501,6	571,1	2 742,1	771,3	139,0	634,1	69,9
2008	10 245,5	4 283,6	501,6	574,1	3 196,1	771,3	160,4	688,4	69,9
2009	10 711,1	4 287,3	506,8	582,1	3 362,2	910,7	167,0	735,3	159,6
2010	11 205,4	4 490,7	506,8	616,2	3 605,0	913,1	167,0	723,8	182,6

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

Generación neta
(En GWh)

Año	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diésel	Gas	Carbón	Cogener	Eólica
1990	14 175,2	12 165,9	747,6	1 013,8	16,5	231,4	0,0	0,0	0,0
1995	19 454,4	11 468,5	1 159,0	1 870,4	2 168,3	2 660,9	0,0	127,4	0,0
2000	26 955,4	15 417,8	1 999,3	1 133,8	6 351,1	590,6	558,4	721,6	182,7
2004	32 960,2	16 062,3	2 504,1	1 732,9	10 295,1	192,5	1 030,0	888,0	255,3
2005	34 504,0	17 050,3	2 461,5	1 611,2	10 601,0	346,5	978,5	1 251,3	203,6
2006	36 380,2	17 790,5	2 635,6	1 967,5	10 789,3	557,7	1 010,5	1 355,6	273,5
2007	38 229,0	17 749,8	2 975,5	2 236,5	11 649,3	737,6	1 037,5	1 601,7	241,1
2008	39 145,1	19 828,2	3 113,3	1 945,8	10 892,9	535,0	1 054,4	1 577,3	198,2
2009	39 544,7	18 660,4	3 149,5	1 924,5	12 419,1	383,4	722,8	1 848,9	436,0
2010	40 668,2	20 974,4	3 131,1	1 581,9	11 129,1	474,6	1 082,1	1 775,9	519,0

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 5
MESOAMÉRICA: FLUJOS DE ENERGÍA EN LAS INTERCONEXIONES DURANTE 2010
(En GWh)

	<u>TOTAL CA + México.</u>		<u>TOTAL CA</u>		<u>Mex-Guate</u>		<u>Guate-El Salva</u>		<u>El Salva-Hondur</u>		<u>Hondur-Nicara</u>		<u>Nicara-C. Rica</u>		<u>C. Rica-Panamá</u>	
	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	N → S	S → N
Total	820,99	221,65	467,34	205,63	353,65	16,02	117,737	0,161	98,029	66,011	85,341	62,208	96,058	39,075	70,175	38,179
Enero	43,770	0,382	43,770	0,382		5,488	0,020	8,227	0,328	9,514	0,031	10,068	0,001	10,475	0,003	0,003
Febrero	48,712	1,526	43,151	1,525	5,561	7,148	0,002	4,849	1,458	7,229	0,062	13,552	0,000	10,373	0,003	0,000
Marzo	95,813	3,441	41,205	2,564	54,608	0,877	12,679	0,000	6,856	2,559	10,458	0,005	10,833	0,000	0,378	0,000
Abril	91,406	25,076	26,902	21,132	64,504	3,944	12,497	0,040	3,648	7,005	3,996	6,994	6,762	2,556	0,000	4,537
Mayo	58,900	40,566	24,029	38,467	34,870	2,099	12,676	0,000	2,729	12,331	2,733	12,658	5,592	5,482	0,300	7,996
Junio	65,859	4,871	46,642	2,620	19,217	2,251	10,317	0,019	7,766	1,378	7,968	1,217	14,394	0,004	6,196	0,003
Julio	85,750	5,582	55,440	2,926	30,310	2,656	7,010	0,016	19,276	1,002	9,770	1,037	10,941	0,040	8,444	0,830
Agosto	77,661	5,151	60,138	2,248	17,523	2,902	3,658	0,036	21,476	0,043	13,754	0,036	10,697	0,234	10,554	1,899
Septiembre	50,122	1,707	50,122	1,707	0,000	0,000	5,535	0,013	13,529	0,024	12,747	0,038	8,055	0,028	10,256	1,605
Octubre	83,909	7,729	43,949	6,603	39,961	1,127	13,406	0,000	9,275	2,056	6,974	2,041	4,715	1,723	9,579	0,782
Noviembre	58,786	67,177	14,913	67,102	43,873	0,076	12,650	0,009	0,382	18,139	0,174	18,040	0,168	15,518	1,539	15,396
Diciembre	60,307	58,445	17,080	58,361	43,227	0,084	14,675	0,007	0,016	19,689	0,026	20,048	0,281	13,490	2,082	5,126

Fuente: EOR, Informes estadísticos mensuales de 2010 y AMM para los intercambios entre México y Guatemala.

Nota: N → S significa: flujo de norte a sur. S → N significa: flujo de sur a norte.

CUADRO 6
CENTROAMÉRICA: INYECCIONES Y RETIROS, 2010

	Total	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
Inyecciones por país (MWh)							
Anual	336 331,5	115 868,1	87 583,7	13 287,4	43 294,8	38 352,1	37 945,4
Enero	21 106,7	5 447,2	13 158,4	1 554,0	547,1	400,0	0,0
Febrero	23 663,8	7 036,6	6 629,9	3 688,4	6 308,9	0,0	0,0
Marzo	24 448,7	12 513,7	5 433,0	6 127,0	375,0	0,0	0,0
Abril	26 472,5	12 179,8	2 470,0	510,0	7 020,6	0,0	4 292,1
Mayo	31 281,1	12 496,8	508,0	0,0	9 832,0	640,0	7 804,3
Junio	21 828,6	10 032,5	3 332,9	543,0	7 340,2	580,0	0,0
Julio	28 533,5	6 790,0	14 935,9	0,0	2 115,0	3 862,6	830,0
Agosto	31 137,1	3 500,4	19 776,4	0,0	80,0	5 284,9	2 495,4
Septiembre	24 784,3	5 422,7	11 451,1	0,0	130,0	6 207,5	1 573,0
Octubre	31 084,2	13 371,6	8 978,4	250,0	320,0	7 334,5	829,7
Noviembre	33 715,9	12 470,5	535,4	60,0	2 486,3	3 160,0	15 003,7
Diciembre	38 275,1	14 606,3	374,3	555,0	6 739,7	10 882,6	5 117,2

Retiros por país (MWh)

Anual	336 332,0	65,0	171 748,1	22 045,0	10 248,8	62 360,1	69 865,0
Enero	21 106,8	25,0	10 709,0	0,0	0,0	0,0	10 372,8
Febrero	23 663,8	0,0	10 189,6	0,0	0,0	3 151,2	10 323,0
Marzo	24 448,8	0,0	13 644,8	0,0	0,0	10 426,0	378,0
Abril	26 472,5	0,0	17 873,2	102,0	0,0	8 497,3	0,0
Mayo	31 281,1	0,0	22 345,1	303,8	0,0	8 332,2	300,0
Junio	21 828,7	40,0	7 054,7	215,0	0,0	8 491,2	6 027,8
Julio	28 533,4	0,0	3 714,6	9 443,6	0,0	7 008,0	8 367,2
Agosto	31 137,1	0,0	2 428,4	7 560,4	3 254,0	7 031,7	10 862,6
Septiembre	24 784,3	0,0	3 671,7	810,0	4 743,5	5 567,3	9 991,8
Octubre	31 084,2	0,0	15 249,0	2 517,3	2 225,3	1 535,8	9 556,8
Noviembre	33 716,0	0,0	30 379,9	180,0	26,0	1 561,1	1 569,0
Diciembre	38 275,3	0,0	34 488,1	912,9	0,0	758,3	2 116,0

Resumen (GWh)

	Total general		Total neto		Contrato		Oportunidad	
	Inyección	Retiro	Inyección	Retiro	Inyección	Retiro	Inyección	Retiro
Total	336,33	336,33	148,85	148,85	319,41	319,44	16,92	16,89
Costa Rica	38,35	62,36		24,01	38,29	61,49	0,06	0,87
El Salvador	87,58	171,75		84,16	72,87	157,67	14,71	14,08
Guatemala	115,87	0,07	115,80		115,85	0,04	0,02	0,03
Honduras	13,29	22,05		8,76	13,29	22,05	0,00	0,00
Nicaragua	43,29	10,25	33,05		42,44	8,33	0,85	1,92
Panamá	37,95	69,87		31,92	36,67	69,87	1,28	0,00

Fuente: EOR, Informes estadísticos mensuales de 2010.

CUADRO 7
CENTROAMÉRICA: TARIFAS VIGENTES AL 30 DE JUNIO
DE CADA AÑO, 2010-2011
(En centavos de dólar/kWh)

	Costa Rica ICE	El Salvador CAESS	Guatemala EEGSA	Honduras ENEE	Nicaragua DN y DS	Panamá ENSA
2010						
Residencial						
50 kWh	11,18	19,82	22,93	7,90	12,59	18,49
99 kWh	11,18	16,13	21,88	7,64	15,27	18,42
200 kWh	11,18	19,81	21,34	11,00	19,15	18,39
751 kWh	22,64	20,53	24,20	15,80	25,75	19,36
Comercial						
1000 kWh	19,26	19,15	24,16	20,45	23,34	19,86
15000 kWh, 41 kW	16,40	16,17	28,92	20,83	22,69	20,17
50000 kWh, 137 kW	16,41	15,69	22,40	20,85	22,70	16,98
Industrial						
15 000 kWh, 41 kW	16,40	16,17	27,41	20,86	20,79	21,24
50 000 kWh, 137 kW	16,41	16,66	21,48	20,85	20,80	16,98
100 000 kWh, 274 kW	16,41	16,65	21,39	14,82	20,85	16,98
930 000 kWh, 2500kW	12,85	16,62	21,27	14,43	18,60	15,67
1488 000 kWh, 4000kW	12,85	16,62	21,27	14,43	18,60	15,67
Tipo de cambio 2010	581,45	8,79	8,08	19,03	21,36	1,00
2011						
Residencial						
50 kWh	12,62	20,88	21,38	7,90	13,24	18,10
99 kWh	12,62	17,17	20,30	7,64	16,06	17,97
200 kWh	12,62	20,83	19,75	11,62	20,14	17,90
751 kWh	22,19	21,57	21,49	16,69	27,08	18,71
Comercial						
1000 kWh	19,96	20,18	21,46	21,60	23,22	19,14
15000 kWh, 41 kW	17,09	17,12	25,98	22,00	23,86	18,96
50000 kWh, 137 kW	17,11	16,72	19,50	22,03	23,88	15,24
Industrial						
15 000 kWh, 41 kW	17,09	17,12	24,46	22,04	21,86	18,96
50 000 kWh, 137 kW	17,11	17,61	18,57	22,03	21,87	15,24
100 000 kWh, 274 kW	17,11	17,60	18,48	15,66	21,92	15,24
930 000 kWh, 2500kW	14,26	17,57	18,36	15,25	19,56	13,68
1488 000 kWh, 4000kW	14,26	17,57	18,35	15,25	19,56	13,68
Tipo de cambio 2011	530,98	8,79	8,06	19,03	21,36	1,00

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

Notas: Los valores calculados no incluyen impuestos y tasas. En el sector residencial se han agregado los subsidios. Véanse las notas aclaratorias al inicio del documento.

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

Para Honduras se consideran ajustes por variación del precio de combustible a febrero de 2011.

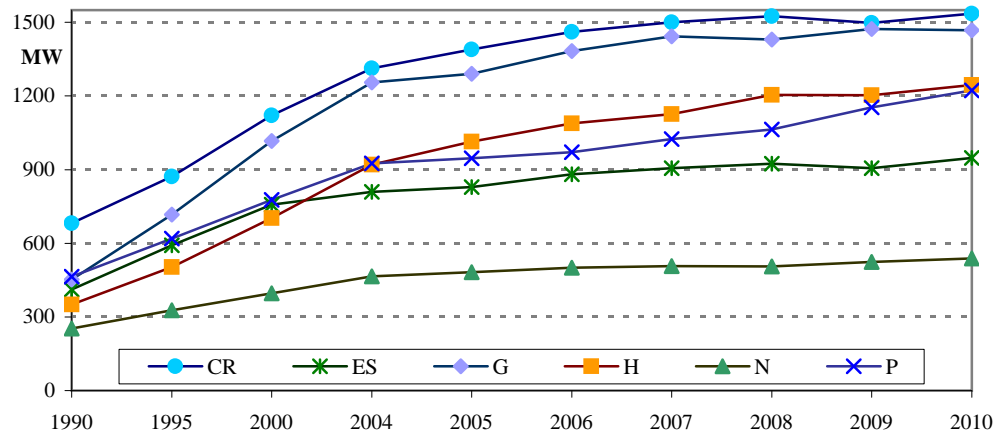
CUADRO 8
CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA MÁXIMA, 1990-2010

Evolución reciente
(En MW)

Año	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
1990	2 614,9	682,0	412,3	452,2	351,0	253,0	464,4
1995	3 630,5	871,9	591,7	717,2	503,5	327,0	619,2
2000	4 772,4	1 121,3	758,0	1 017,3	702,0	396,8	777,0
2004	5 688,0	1 312,1	809,0	1 255,8	920,5	465,6	925,0
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

Tasas de crecimiento

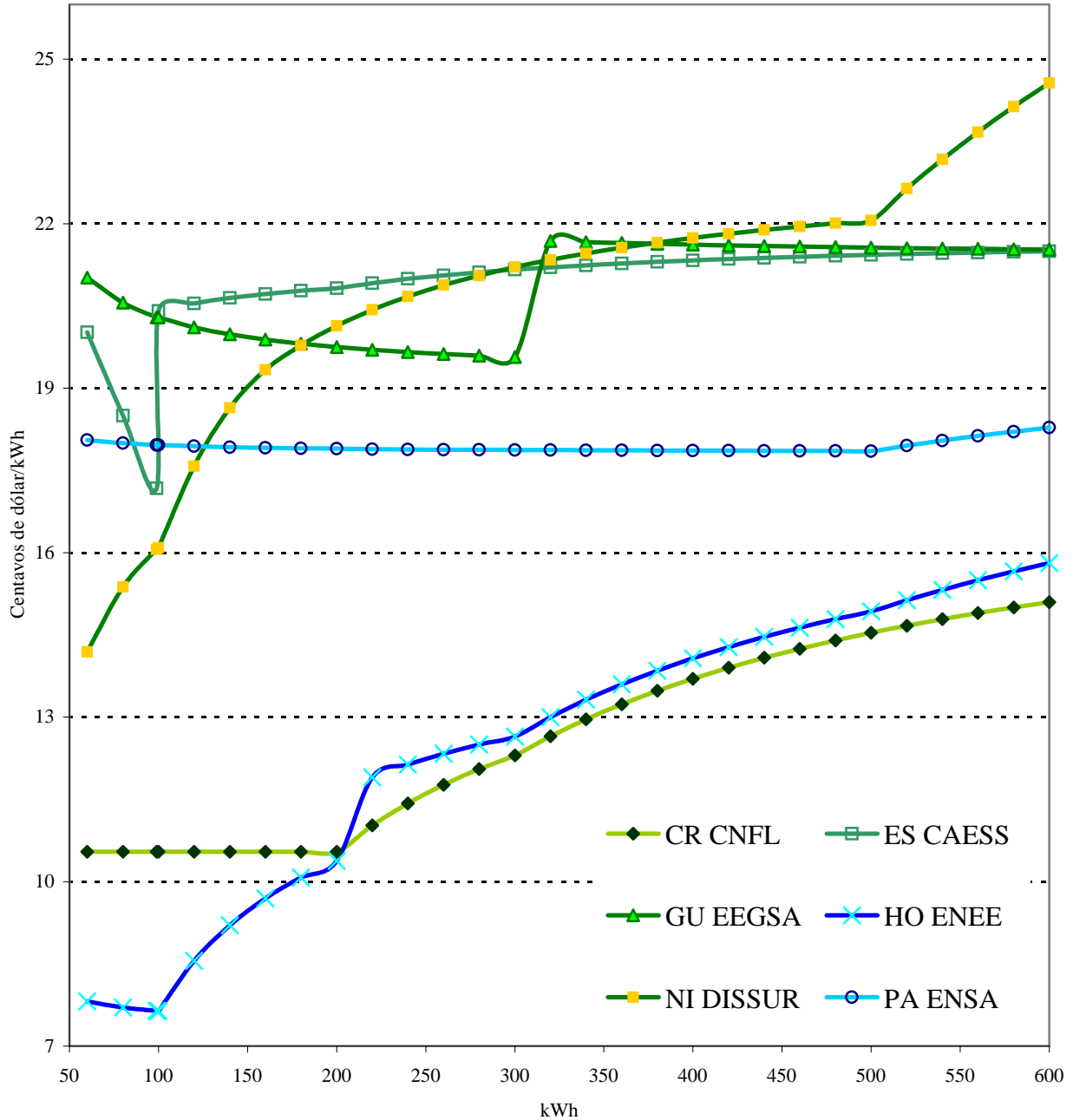
Período	Centroamérica	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
1990 - 1995	6,8	5,0	7,5	9,7	7,5	5,3	5,9
1995 - 2000	5,6	5,2	5,1	7,2	6,9	3,9	4,6
2000 - 2004	4,5	4,0	1,6	5,4	7,0	4,1	4,5
2004 - 2005	4,6	5,9	2,5	2,7	10,2	3,7	2,3
2005 - 2006	5,6	5,2	6,3	7,2	7,3	3,7	2,6
2006 - 2007	3,5	2,7	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



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

GRÁFICO 1
CENTROAMÉRICA: PRECIOS PROMEDIO UNITARIOS DE LA
ELECTRICIDAD EN EL SECTOR RESIDENCIAL AL 30 JUNIO DE 2011

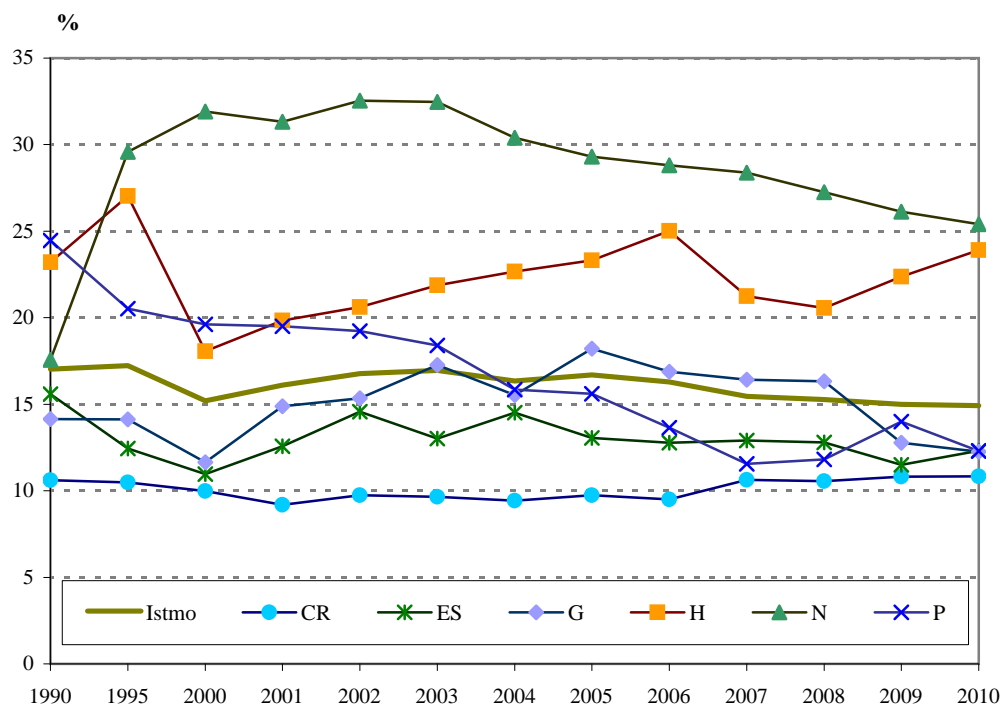


Fuente: Pliegos tarifarios de ARESEP de Costa Rica, SIGET de El Salvador, CNEE de Guatemala, CNE de Honduras, INE de Nicaragua y ASEP de Panamá.

Nota: Para Honduras corresponde a febrero de 2011.

CUADRO 9
CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE LAS PÉRDIDAS
ELÉCTRICAS, 1990-2010
(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
2001	16,1	9,2	12,6	14,9	19,8	31,3	19,5
2002	16,8	9,7	14,6	15,3	20,6	32,5	19,2
2003	17,0	9,7	13,0	17,3	21,9	32,5	18,4
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
2010	14,9	10,8	12,3	12,3	23,9	25,4	12,3



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 10
CENTROAMÉRICA: PARTICIPACIÓN DE LOS CINCO MAYORES
GRUPOS DE DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD, 2010

	Usuarios	Demanda (En GWh)		
		Total	Regulada	Libre
Centroamérica	8 375 390	34 579,6	31 246,0	3 333,6
Total cinco mayores grupos	7 825 719	30 133,4	17 155,1	1 194,3
<i>participación %</i>	93%	87%	55%	36%
1 Gas natural	2 659 637	7 773,9	7 622,1	151,8
<i>participación %</i>	32%	22%	24%	5%
Deocsa	890 203	1 036,4	1 004,5	31,9
Deorsa	518 013	879,1	759,2	119,9
Disnorte	425 095	1 173,1	1 173,1	
Dissur	364 461	1 160,9	1 160,9	
Edemet	354 411	3 023,8	3 023,8	
Edechi	107 454	500,7	500,7	
2 EPM	1 613 290	7 183,1	6 140,7	1 042,4
<i>participación %</i>	19%	21%	20%	31%
EEGSA	943 907	3 648,9	2 606,5	1 042,4
ENSA	348 677	2 409,3	2 409,3	
Del Sur	320 706	1 124,9	1 124,9	
3 ICE-CNFL	1 125 465	6 684,6		
<i>participación %</i>	13%	19%		
ICE	633 258	3 358,1		
CNFL	492 207	3 326,5		
4 ENEE	1 273 018	5 099,5		
<i>participación %</i>	15%	15%		
5 AES	1 154 309	3 392,3	3 392,3	
<i>participación %</i>	14%	10%	11%	
CAESS	529 842	2 005,8	2 005,8	
EEO	242 705	477,1	477,1	
Deusem	64 367	109,6	109,6	
CLESA	317 395	799,7	799,7	

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota. Se debe tener presente que el ingreso del nuevo agente EPM se oficializó entre los meses de octubre de 2010 y marzo de 2011.

CUADRO 11
CENTROAMÉRICA: AGENTES EN LA CADENA DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA, 2010

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Total: 317	39	42	121	32	37	46
Generación 168	1 ICE	1 CEL	1 EGEE	1 ENEE	1 GECSA	1 AES Panamá
	1 CNFL	1 Duke	9 Ingenios	1 Lufussa	1 GEOSA	1 EGE-Fortun
	1 El General	1 LaGeo	1 Duke E.I.G	1 Enersa	1 Hidrogesa	1 Egeminsa
	1 G.G.Ltd.	1 Nejapa	1 Poli watt	1 EMCE	1 Ormat	1 ACP
	1 Coopelesca	1 Invers.Ene	1 San José	1 Elcosa	1 EEC	1 PAN-AM
	1 P.E.S.A.	1 Textufile	1 PQPLLC	1 Cahsa	1 Monte Rosa	1 Pedregal
	1 JASEC	1 CESSA	1 Tampa	1 ELCATEX	1 CENSA	1 COPESA
	1 ESPH	1 Ing. Ángel	1 Renace	1 Nal de Ing	1 NSEL	1 ESEPSA
	1 Movasa	1 CASSA	1 Amatex	1 CISA	1 Tipitapa	1 HidroPanam
	1 Esperanza	1 Ing Cabaña	1 Genor	1 Yojoa	1 PENSA	1 Arkapal
	1 Volcán	1 Borealis	1 Sidegua	1 San Carlos	1 Gesarsa	1 Candela
	1 Taboga	1 CECSA	1 Orzunil	1 Cuyamapa	1 ATDER	1 Egesa
	1 D. Julia	1 EGI Holdco	1 Secacao	1 La Grecia	1 Amayo	1 IDB
	1 Platanar	1 Sensunapán	1 Tecnoguat	1 Park Dale	1 Albanisa	1 Tcaribe
	1 Hidrozarca	1 De Matheu	1 Electrogen	1 Cortecito		1 Istmus
	1 Don Pedro	1 GECSA	1 Montecrist	1 Tres Valle		1 Canopo
	1 Río Lajas	1 Hilcasa	1 Pasabién	1 Río Blanco		1 GENA
1 El Viejo	1 Papaloate	1 Río Bobos	1 Azunosa		1 Bontex	
1 Aeroenergí		1 GECSA	1 ENERGISA		1 Caldera	
1 Matamoros		1 S.Jerónimo	1 Cececapa		1 Paso Ancho	
16 Otros		19 Otros	12 Otros		1 Boquerón	
Transmisión 9	1 ICE	1 Etosal	1 ETCEE	1 ENEE	1 Enatrel	1 ETESA
			1 Trelec			
			1 Duke E.I.T			
			1 Recsa			
Distribución 51	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 Wiwili	
	1 ESPH	1 EDESAL			1 Aprodolbo	
	1 ICE	1 B&D			1 SIUNA	
1 JASEC	1 Abruzzo			5 Otros		
Comercialización 29		1 CEL	1 CCEESA			
		1 Excelergy	1 CECSA			
		1 Duke	1 Comegsa			
		1 LYNX	1 Duke E. C.			
		1 ORIGEM	1 MEL			
	8 Otros	11 Otros				
Grandes consumidores 73		1 ANDA	1 G. Cement		1 Agricorp	1 Bpark
		1 Invinter	1 Olefinas		1 Enacal	1 Cempa
		1 Consor. Int.	1 IRTRA		1 CCN	1 Bofco
		1 Hanesbrand	35 Otros		7 Otros	18 Otros

Fuente: CEPAL, sobre la base de información oficial.

Nota: En el total, los agentes que actúan bajo la misma denominación en dos o más actividades se contabilizan sólo una vez, por ello la sumatoria puede no coincidir.

CUADRO 12
CENTROAMÉRICA: RESUMEN DE SIGLAS O ABREVIATURAS UTILIZADAS EN LA DESIGNACIÓN
DE LAS EMPRESAS, 2010

Actividad	Sigla-abreviación	Significado	País	Actividad secundaria
Integrada	ICE	Instituto Costarricense de Electricidad	Costa Rica	
Integrada	ENEE	Empresa Nacional de Energía Eléctrica	Honduras	
Corporación	INDE	Instituto Nacional de Electrificación	Guatemala	
Transmisión	Etesal	Empresa Transmisora de El Salvador, S.A. de C.V.	El Salvador	
Transmisión	Trelec	Transportista Eléctrica Centroamericana	Guatemala	
Transmisión	ETCEE	Empresa de Transporte y Control de Energía Eléctrica del INDE	Guatemala	
Transmisión	Enatrel	Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica	Nicaragua	
Transmisión	ETESA	Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.	Panamá	Grandes usuarios
Generación	Suerkata	Suerkata S. de R.L.	Costa Rica	
Generación	Zaret-R.Az	Zaret-Río Azul	Costa Rica	
Generación	Caño Grand	Hidro Caño Grande S.A.	Costa Rica	
Generación	Platanar	Hidro Platanar S.A.	Costa Rica	
Generación	Montezuma	Montezuma S.A.	Costa Rica	
Generación	La Lucha	La Lucha S.A.	Costa Rica	
Generación	San Gabrie	Desarrollos Energéticos S.A.	Costa Rica	
Generación	Rebeca	La Rebeca de la Marina S.A.	Costa Rica	
Generación	El Angel	El Angel S.A.	Costa Rica	
Generación	El Viejo	El Viejo	Costa Rica	
Generación	Negritos	Los Negritos (Rodríguez y Mora S.A.)	Costa Rica	
Generación	El General	El General	Costa Rica	
Generación	La Joya	La Joya	Costa Rica	
Generación	S. Lorenzo	Consortio Nal. de Emp. Eléctricas	Costa Rica	
Generación	U. Fenosa	Unión Fenosa (La Joya)	Costa Rica	
Generación	GDF Suez	GDF Suez Energy C.A.	Costa Rica	
Generación	Alston Pow	Alstom Power Rentals Energy	Costa Rica	
Generación	Energy Int	Energy International	Costa Rica	
Generación	Tapezco	Tapezco	Costa Rica	
Generación	Tuis	Hidroeléctrica Tuis S.A.	Costa Rica	
Generación	Río Lajas	Hidroeléctrica Río Lajas S.A.	Costa Rica	
Generación	Embalse	El Embalse S.A.	Costa Rica	
Generación	Volcán	P.H. Río Volcán S.A.	Costa Rica	
Generación	Losko	Losko S.A.	Costa Rica	
Generación	Q. Azul	Ing. Quebrada Azul LTDA	Costa Rica	
Generación	D. Julia	Cia. Hidroeléctrica Doña Julia S.A.	Costa Rica	
Generación	Taboga	Ingenio Taboga S.A.	Costa Rica	
Generación	C. Grande3	Caño Grande III (Hidro Venecia S.A.)	Costa Rica	
Generación	Movasa	Molinos de Viento del Arenal S.A.	Costa Rica	
Generación	Esperanza	La Esperanza (Inversiones La Manguera S.A.)	Costa Rica	
Generación	Don Pedro	P. H. Don Pedro S.A.	Costa Rica	
Generación	Coneléctri	Consortio Nal. de Empresas de Electrificación de Costa Rica	Costa Rica	
Generación	Hidrozarca	Hidroeléctrica Aguas Zarcas S.A.	Costa Rica	
Generación	P.E.S.A.	Plantas Eólicas S.A. (Tilarán)	Costa Rica	
Generación	Matamoros	Empresa Eléctrica Matamoros S.A.	Costa Rica	
Generación	G.G.Ltd.	Geoenergía de Guanacaste Ltd.	Costa Rica	
Generación	Aeroenergí	Aeroenergía S.A. (Tilarán)	Costa Rica	
Generación	Invers.Ene	Inversiones Energéticas	El Salvador	
Generación	LaGeo	LaGeo, S.A. de C.V.	El Salvador	Comercialización
Generación	De Matheu	Empresa Hidroeléctrica Sociedad de Matheu y Compañía	El Salvador	

(Continúa)

CUADRO 12 (continuación)

Actividad	Sigla-abreviación	Significado	País	Actividad secundaria
Generación	EGI Holdco	EGI Holdco	El Salvador	
Generación	Papaloate	Papaloate	El Salvador	
Generación	Inm. Apopa	Inmobiliaria Apopa	El Salvador	
Generación	Ing. Cabaña	Ingenio La Cabaña	El Salvador	
Generación	Ing. Ángel	Ingenio El Ángel	El Salvador	Comercialización
Generación	GECSA	GECSA	El Salvador	
Generación	CEL	Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa	El Salvador	Comercialización
Generación	E Borealis	E. Borealis	El Salvador	
Generación	CASSA	Compañía Azucarera Salvadoreña S.A.	El Salvador	Grandes usuarios
Generación	CECSA	Compañía Eléctrica Cucumacayán S.A.	El Salvador	
Generación	CESSA	Cemento de El Salvador S.A. de C.V.	El Salvador	Grandes usuarios
Generación	Duke	Duke Energy International, S. en C. de C.V.	El Salvador	
Generación	Nejapa	Nejapa Power Company, LLC	El Salvador	
Generación	Sensunapán	Sociedad Hidroeléctrica Sensunapán S.A.	El Salvador	
Generación	Textufil	Textufil S.A. de C.V.	El Salvador	
Generación	La Unión	Ingenio La Unión, S.A.	Guatemala	
Generación	Cuevamaría	Cuevamaría	Guatemala	
Generación	Las Vacas	Hidroeléctrica Río Las Vacas, S.A.	Guatemala	
Generación	Fabrigas	Fabrigas S.A.	Guatemala	
Generación	PQPC	Puerto Quetzal Power LLC	Guatemala	
Generación	Kaplan Cha	Kaplan Chapina	Guatemala	
Generación	Panán	Panán	Guatemala	
Generación	Concepción	Ingenio Concepción, S.A.	Guatemala	
Generación	Amatex	Textiles Amatitlán, S.A.	Guatemala	
Generación	Candelaria	Hidroeléctrica Candelaria S.A.	Guatemala	
Generación	Montecrist	Generadora Montecristo S.A.	Guatemala	
Generación	Elecrystal	Electrogeneración Cristal	Guatemala	
Generación	Hidroxacba	Hidroxacbal	Guatemala	
Generación	Renace	Recursos Naturales y Celulosas S.A.	Guatemala	
Generación	Electrogen	Electrogeneración S.A.	Guatemala	
Generación	Secacao	Hidroeléctrica Secacao	Guatemala	
Generación	Tecnoguat	Tecnoguat S.A.	Guatemala	
Generación	Río Bobos	Río Bobos	Guatemala	
Generación	Pasabién	Hidroeléctrica Pasabién	Guatemala	
Generación	S. Jerónimo	Hidroeléctrica San Jerónimo	Guatemala	
Generación	Orzunil	Orzunil	Guatemala	
Generación	Calderas	Calderas	Guatemala	
Generación	Pap. Elab.	Papeles Elaborados, S.A.	Guatemala	
Generación	G. Occ. Li	Generadora de Occidente Limitada	Guatemala	
Generación	Duke E.I.G	Duke Energy International Guatemala y Cia. S.C.A.	Guatemala	
Generación	Genor	Generadora Eléctrica del Norte Limitada	Guatemala	
Generación	San Diego	San Diego, S.A.	Guatemala	
Generación	Tululá	Ingenio Tululá, S.A.	Guatemala	
Generación	Progreso	Generadora Progreso, S.A.	Guatemala	
Generación	Los Cerros	Los Cerros	Guatemala	
Generación	GEOCONSA	Geoconsa Energy, S.A.	Guatemala	Comercialización
Generación	Libertad	Compañía Eléctrica La Libertad, S.A.	Guatemala	
Generación	COENESA	Coenesa Generación, S.A.	Guatemala	

(Continúa)

CUADRO 12 (continuación)

Actividad	Sigla-abreviación	Significado	País	Actividad secundaria
Generación	DARSA	Distribuidora de Alcoholes y Ronés S.A.	Guatemala	
Generación	Sidegua	Siderúrgica de Guatemala S.A.	Guatemala	
Generación	Pantaleón	Ingenio Pantaleón, S.A.	Guatemala	
Generación	San José	Compañía Eléctrica de Centroamérica S.A.	Guatemala	
Generación	Tampa	Tampa Centroamericana de Electricidad Limitada	Guatemala	
Generación	Covadonga	Covadonga	Guatemala	
Generación	Maravillas	Jesbón Maravillas	Guatemala	
Generación	El Prado	El Prado	Guatemala	
Generación	Oscana	Oscana	Guatemala	
Generación	PQPLLC	PQPLLC	Guatemala	
Generación	Sta. Elena	Santa Elena	Guatemala	
Generación	Coelsi	Coelsi	Guatemala	
Generación	La Laguna	Generadora La Laguna Ltda.	Guatemala	
Generación	Hidrotama	Hidrotama S.A.	Guatemala	
Generación	G E Centra	Generadora Eléctrica Central S.A.	Guatemala	
Generación	A.Ind.Gua.	Central Agro Industrial Guatemalteca, S.A.	Guatemala	
Generación	Magdalena	Ingenio Magdalena, S.A.	Guatemala	
Generación	Intecsa	Intecsa	Guatemala	
Generación	EGEE	Empresa de Generación de Energía Eléctrica del INDE	Guatemala	
Generación	Santa Ana	Compañía Agrícola Industrial Santa Ana, S.A.	Guatemala	
Generación	La Grecia	La Grecia	Honduras	
Generación	Ampac	American Pacific de Honduras	Honduras	
Generación	EDA	EDA	Honduras	
Generación	Lean	Empacadora del Atlántico Lean	Honduras	
Generación	La Nieve	La Nieve	Honduras	
Generación	Tres Valle	Tres Valles	Honduras	
Generación	AYSA	Azucarera Yojoa S.A.	Honduras	
Generación	CISA	Consorcio de Inversiones, S.A.	Honduras	
Generación	Aguan	Empacadora del Atlántico Aguan	Honduras	
Generación	Cenit	Cenit	Honduras	
Generación	ParkDale	ParkDale	Honduras	
Generación	EMCE	Empresas de Mntto., Construcción y Electricidad S.A. de C.V.	Honduras	
Generación	Lufussa	Luz y Fuerza de San Lorenzo S.A.	Honduras	
Generación	Elcosa	Eléctrica de Cortes, S. de R.L. de C.V.	Honduras	
Generación	ENVASA	Energía a Vapor S.A.	Honduras	
Generación	Celsur	Compañía Eléctrica del Sur	Honduras	
Generación	Agroinsa	Agroindustrial Azucarera S.A. (Ingenio Timal)	Honduras	
Generación	Ecopalsa	Ecopalsa	Honduras	
Generación	Chumbagua	Chumbagua	Honduras	
Generación	G. Terra	Grupo Terra	Honduras	
Generación	Hidrosel	Hidrosel	Honduras	
Generación	Cuyamapa	Cuyamapa	Honduras	
Generación	Congelsa	Congelsa	Honduras	
Generación	Azunosa	Azunosa	Honduras	
Generación	Nal de Ing	Nacional de Ingenieros	Honduras	
Generación	Cohcuy	Compañía Hidroeléctrica Cuyamel S.A.	Honduras	
Generación	Energisa	Energisa, S.A.	Honduras	
Generación	Río Blanco	Río Blanco	Honduras	

(Continúa)

CUADRO 12 (continuación)

Actividad	Sigla-abreviación	Significado	País	Actividad secundaria
Generación	Cahsa	Cahsa	Honduras	
Generación	ELCATEX	ELCATEX	Honduras	
Generación	Enersa	Energía Renovable S.A. (C. Choloma III)	Honduras	
Generación	Yojoa	Yojoa	Honduras	
Generación	NSEL	Nicaragua Sugar Estates Ltd. (ISA: Ingenio San Antonio)	Nicaragua	
Generación	Hidrogosa	Generadora Hidroeléctrica, S.A.	Nicaragua	
Generación	CENSA	Central Eléctrica Nicaragua S.A.	Nicaragua	
Generación	EEC	Empresa Energética de Corinto, Ltda.	Nicaragua	
Generación	GECSA	Empresa Generadora Eléctrica Central, S.A.	Nicaragua	
Generación	Gemosa	Ormat Momotombo Power Plant	Nicaragua	
Generación	E. Amayo	Consortio Eólico Amayo S.A.	Nicaragua	
Generación	GEOSA	Empresa Generadora Eléctrica Occidental S.A.	Nicaragua	
Generación	Gesarsa	Generadora San Rafael, S. A. (Gesarsa)	Nicaragua	
Generación	SJP	San Jacinto Power, S.A.	Nicaragua	
Generación	Albanisa	Alba de Nicaragua, S.A.	Nicaragua	
Generación	Monte Rosa	Ingenio Monte Rosa	Nicaragua	
Generación	Tipitapa	Tipitapa Power Company (El Paso)	Nicaragua	
Generación	Egeminsa	Empresa de Generación Eléctrica Bahía de las Minas, S.A.	Panamá	
Generación	ACP	Autoridad del Canal de Panamá	Panamá	
Generación	COPESA	Corporación Panameña de Energía, S.A.	Panamá	
Generación	EGE-Fortun	Empresa de Generación Eléctrica Fortuna, S.A.	Panamá	
Generación	TCaribe	Térmica del Caribe, S.A.	Panamá	
Generación	HidroPanam	Hidro Panamá	Panamá	
Generación	Candela	Candela	Panamá	
Generación	Egesa	Egesa	Panamá	
Generación	Semper	Semper	Panamá	
Generación	Canopo	Canopo	Panamá	
Generación	ESEPSA	Energía y Servicios de Panamá, S.A.	Panamá	
Generación	Istmus	Istmus Hydropower Corp.	Panamá	
Generación	GENA	Generador del Atlántico	Panamá	
Generación	Bontex	Bontex, S.A.	Panamá	
Generación	Arkapol	Arkapol	Panamá	
Generación	AES Panamá	AES Panamá	Panamá	
Generación	Pedregal	Pedregal Power Co. S. de R.L. (El Paso)	Panamá	
Generación	IDB	Inversiones y Desarrollos Balboa, S.A.	Panamá	
Generación	Caldera En	Caldera Energy Corp. S.A.	Panamá	
Generación	Boquerón	Hidro Boquerón, S.A.	Panamá	
Generación	PAN-AM	IGC/ERI Pan-Am Thermal Generating Ltd.	Panamá	
Generación	Petroeléct	Petroeléctrica	Panamá	
Generación	Paso Ancho	Paso Ancho Hydro Power	Panamá	
Distribución	JASEC	Junta Administrativa del Servicio Eléctrico de Cartago	Costa Rica	Generación
Distribución	Coopealfar	Cooperativa Alfaro Ruiz	Costa Rica	
Distribución	CNFL	Compañía Nacional de Fuerza y Luz	Costa Rica	Generación
Distribución	Coopeguana	Cooperativa Guanacaste	Costa Rica	Generación
Distribución	Coopesca	Cooperativa San Carlos	Costa Rica	Generación
Distribución	Coopesanto	Cooperativa Los Santos	Costa Rica	
Distribución	ESPH	Empresa de Servicios Públicos de Heredia	Costa Rica	Generación
Distribución	CLESA	Compañía de Luz Eléctrica de Santa Ana, S.A. de C.V.	El Salvador	

(Continúa)

CUADRO 12 (conclusión)

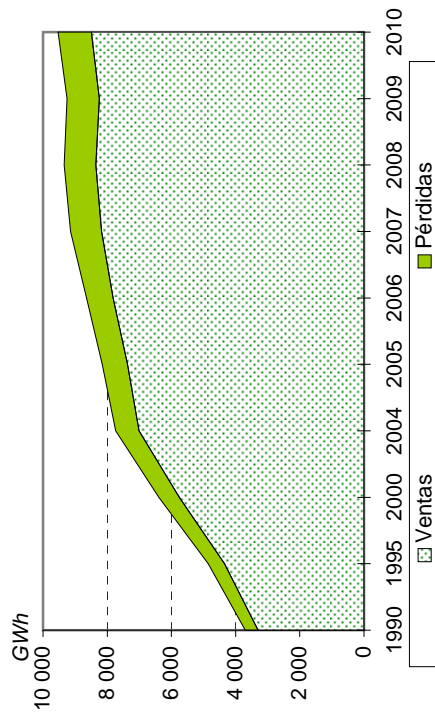
Actividad	Sigla-abreviación	Significado	País	Actividad secundaria
Distribución	CAESS	Compañía de Alumbrado Eléctrico de San Salvador, S.A. de	El Salvador	
Distribución	Deusem	Distribuidora Eléctrica de Usulután	El Salvador	
Distribución	EEO	Empresa Eléctrica de Oriente, S.A. de C.V.	El Salvador	
Distribución	EDESAL	Empresa Distribuidora Eléctrica Salvadoreña, S.A. de C.V.	El Salvador	
Distribución	Delsur	Distribuidor Eléctrico del Sur, S.A. de C.V.	El Salvador	
Distribución	B&D	B&D	El Salvador	
Distribución	Abruzzo	Abruzzo	El Salvador	
Distribución	EEM	Empresas Eléctricas Municipales	Guatemala	
Distribución	Deocsa	Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A.	Guatemala	
Distribución	Deorsa	Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A.	Guatemala	
Distribución	EEGSA	Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.	Guatemala	
Distribución	Wiwilí	Wiwilí	Nicaragua	
Distribución	Aprodelbo	Aprodelbo	Nicaragua	
Distribución	Mulukuku	Mulukuku	Nicaragua	Grandes usuarios
Distribución	SIUNA	SIUNA	Nicaragua	Grandes usuarios
Distribución	Rosita	Rosita	Nicaragua	
Distribución	Kukra Hill	Kukra Hill	Nicaragua	
Distribución	L. Parlas	Laguna de Parlas	Nicaragua	
Distribución	El Bluff	El Bluff	Nicaragua	
Distribución	Bluefields	Bluefields	Nicaragua	
Distribución	Disnorte	Distribuidora de Electricidad del Norte, S.A.	Nicaragua	
Distribución	Dissur	Distribuidora de Electricidad del Sur, S.A.	Nicaragua	
Distribución	ATDER-BL	ATDER-BL	Nicaragua	Generación
Distribución	Bonanza	Bonanza	Nicaragua	
Distribución	Edemet	Empresa de Distribución Eléctrica Metro-Oeste, S.A.	Panamá	Generación
Distribución	ENSA	Empresa de Distribución Elektra Noreste, S.A.	Panamá	
Distribución	Edechi	Empresa de Distribución Eléctrica Chiriquí, S.A.	Panamá	
Comercialización	Excelergy	Excelergy	El Salvador	
Comercialización	ORIGEM	ORIGEM S.A. de C.V.	El Salvador	
Comercialización	LYNX	LYNX S.A. de C.V.	El Salvador	
Comercialización	Cartotec	Cartotécnica Centroamericana	El Salvador	
Comercialización	Conec	Conexión Energética Centroamericana El Salvador S.A. de C.V.	El Salvador	
Comercialización	Contr. Ele	Contrataciones Eléctricas, S.A.	Guatemala	
Comercialización	CoEIPaciSA	Comercializadora Eléctrica del Pacífico S.A.	Guatemala	
Comercialización	CCEESA	Central Comercializadora de Energía Eléctrica, S.A.	Guatemala	
Comercialización	Duke E. C.	Comercializadora Duke Energy de Centroamérica, LTDA	Guatemala	Generación
Comercialización	ECEEINDE	Empresa de Comercialización de Energía Eléctrica del INDE	Guatemala	
Comercialización	Poliwatt	Poliwatt Limitada	Guatemala	Generación
Comercialización	MEL	Mayoristas de Electricidad	Guatemala	
Comercialización	Comegsa	Comercializadora Eléctrica de Guatemala (Iberdrola)	Guatemala	Generación
Comercialización	CEI	Comercializadora de Electricidad Internacional	Guatemala	
Comercialización	Co.Guat.El	Comercializadora Guatemalteca de Electricidad S.A.	Guatemala	
Comercialización	Excelergy	Excelergy, S.A.	Guatemala	
Comercialización	Econoenerg	Econoenergía, S.A.	Guatemala	
Comercialización	Co.El. Sur	Comercializadora Eléctrica del Sur, S.A.	Guatemala	
Comercialización	Electronov	Comercializadora Electronova, S.A.	Guatemala	
Comercialización	Comertitlá	Comercializadora Comertitlán	Guatemala	Generación
Comercialización	CECSA	Comercializadora de Electricidad Centroamericana, S.A.	Guatemala	

Fuente: CEPAL, sobre la base de información oficial.

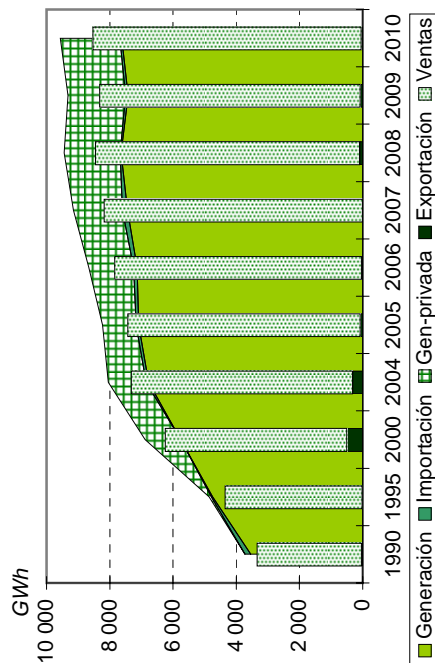
CUADRO 13
COSTA RICA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 1990-2010

Año	MW		GWh					%		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta		Exportación	Importación	Disponibles	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
			Pública	Privada						
1990	888,6	682,0	3 543,0	-	31,9	186,3	3 697,4	3 304,8	10,6	61,9
1995	1 170,5	871,9	4 747,5	78,4	11,0	36,1	4 851,0	4 342,6	10,5	63,5
2000	1 699,1	1 121,3	5 761,2	1 124,5	497,3	0,4	6 388,8	5 750,4	10,0	65,0
2004	1 961,2	1 312,1	6 772,2	1 196,2	311,8	82,2	7 738,7	7 009,5	9,4	67,3
2005	1 961,2	1 389,6	7 081,8	1 064,5	69,8	81,2	8 157,8	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	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	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	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	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	8 495,3	10,80	70,8

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 14
COSTA RICA: EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD
INSTALADA Y LA GENERACIÓN NETA, 1990-2010

Capacidad instalada
(En MW)

Año	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diésel	Gas	Cogeneración	Eólica
1990	888,6	747,3	0,0	10,0	51,5	79,7	0,0	0,0
1995	1 170,5	818,5	60,3	10,0	51,5	222,7	7,5	0,0
2000	1 699,1	1 225,5	145,0	0,0	51,5	222,7	12,0	42,5
2004	1 961,2	1 303,6	165,7	0,0	51,5	347,7	24,0	68,6
2005	1 961,2	1 303,6	165,7	0,0	51,5	347,7	24,0	68,6
2006	2 095,7	1 411,5	165,7	0,0	78,2	347,7	24,0	68,6
2007	2 182,0	1 500,4	165,7	0,0	78,2	347,7	20,0	69,9
2008	2 446,6	1 524,3	165,7	0,0	319,0	347,7	20,0	69,9
2009	2 500,5	1 510,2	165,7	0,0	317,3	347,7	40,0	119,6
2010	2 605,3	1 553,2	165,7	0,0	379,0	347,7	40,0	119,6

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

Generación neta
(En GWh)

Año	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diésel	Gas	Cogeneración	Eólica
1990	3 543,0	3 497,4	0,0	0,0	12,0	33,5	0,0	0,0
1995	4 826,0	3 615,1	468,2	33,1	96,7	610,1	2,8	0,0
2000	6 885,7	5 684,1	937,5	0,0	11,2	51,1	19,1	182,7
2004	7 968,4	6 497,1	1 134,7	0,0	8,0	61,2	12,2	255,3
2005	8 146,3	6 559,9	1 090,1	0,0	31,0	249,2	12,5	203,6
2006	8 563,6	6 594,6	1 146,5	0,0	122,0	414,8	12,2	273,5
2007	8 989,5	6 770,6	1 238,5	0,0	175,6	550,8	12,9	241,1
2008	9 412,9	7 383,5	1 130,9	0,0	312,4	365,5	22,4	198,2
2009	9 235,9	7 224,5	1 185,8	0,0	270,4	181,4	47,6	326,2
2010	9 503,0	7 261,7	1 176,1	0,0	392,6	248,7	65,3	358,7

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

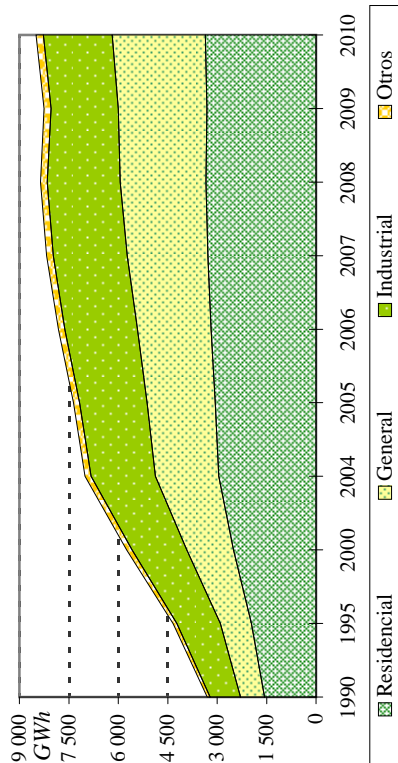
CUADRO 15
COSTA RICA: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2010

Empresa eléctrica	Número de centrales	Potencia instalada (kW)	Generación neta (MWh)
Sistema Nacional Interconectado	65	2 605 295	9 503 002,3
Empresas públicas	36	2 132 560	7 621 087,1
Hidráulica	24	1 349 330	6 213 432,8
CNFL	1	96 503	361 925,0
Coneléctricas	1	26 500	176 401,0
Coopeguanacaste	1	17 500	66 309,5
Coopelesca	1	42 799	98 275,9
ESPH	1	19 850	92 591,4
ICE	18	1 119 709	5 291 523,0
JASEC	1	26 469	126 407,0
Geotérmica	1	136 160	963 837,0
ICE	1	136 160	963 837,0
Eólica	1	19 800	64 312,9
ICE	1	19 800	64 312,9
Térmica	10	627 270	379 504,4
CNFL	1	90 000	43 796,3
ICE	8	533 570	335 637,8
Zaret-Río Azul	1	3 700	70,3
Empresas privadas	29	472 735	1 881 915,2
Hidráulica	20	203 865	1 048 241,9
Caño Grande III	1	3 375	16 037,8
Caño Grande	1	2 905	18 639,0
Doña Julia	1	16 470	98 813,3
Don Pedro	1	14 000	69 621,0
El General	1	42 000	194 916,0
Embalse	1	2 000	9 159,4
Esperanza	1	5 506	34 904,1
Hidrozarcas	1	14 208	74 549,4
La Lucha	1	339	1 851,4
Losko	2	2 753	13 727,3
Matamoros	1	3 819	25 545,7
Platanar	1	14 594	101 203,0
Quebrada Azul	1	0	113,3
Rebeca	1	60	380,8
Rio Lajas	1	11 000	39 268,0
Suerkata	1	3 000	17 521,2
Tapezco	1	136	740,9
U. Fenosa	1	50 700	258 341,0
Volcán	1	17 000	72 909,3
Geotérmica	1	29 550	212 244,0
G.G.Ltd.	1	29 550	212 244,0
Eólica	4	99 820	294 362,2
Aeroenergía	1	6 750	22 339,0
GDF Suez	1	49 700	150 977,0
Movasa	1	20 000	57 092,4
P.E.S.A.	1	23 370	63 953,8
Térmica	4	139 500	327 067,1
Alston Power	1	99 500	163 937,0
El Viejo	1	20 000	29 313,9
Energy Int. (Alquiler)	1	0	97 803,7
Taboga	1	20 000	36 012,5

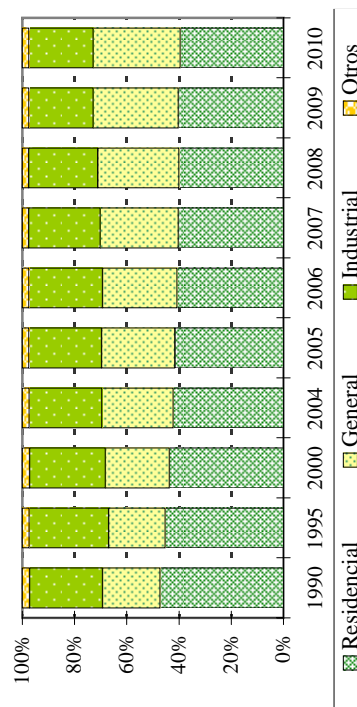
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales preliminares.

CUADRO 16
COSTA RICA: EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR SECTORES DE CONSUMO, 1990-2010
 (En GWh)

Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
1990	3 304,8	1 560,4	729,8	921,1	93,6
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
2004	7 009,5	2 951,0	1 922,3	1 950,6	185,6
2005	7 363,4	3 056,2	2 068,7	2 046,2	192,5
2006	7 820,0	3 183,9	2 235,0	2 204,3	196,8
2007	8 174,0	3 283,5	2 443,1	2 245,7	201,7
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



ESTRUCTURA



TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL (En %)

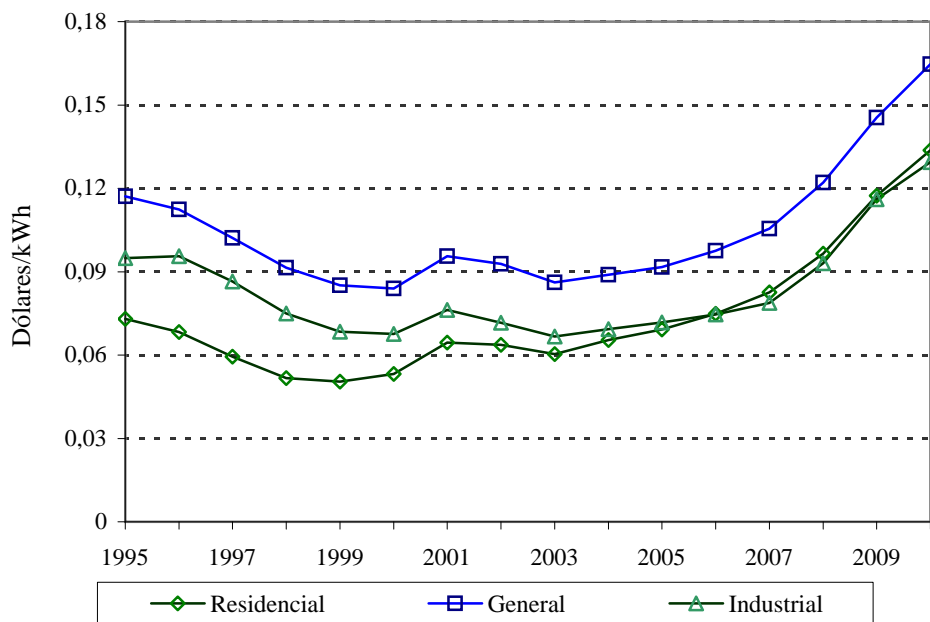
Periodo	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
1990 - 1995	5,6	4,7	5,2	7,4	7,4
1995 - 2000	5,8	5,0	8,5	4,8	4,8
2000 - 2004	5,1	4,1	8,0	4,0	4,0
2004 - 2005	5,0	3,6	7,6	4,9	4,9
2005 - 2006	6,2	4,2	8,0	7,7	7,7
2006 - 2007	4,5	3,1	9,3	1,9	1,9
2007 - 2008	2,3	1,8	6,5	-1,7	-1,7
2008 - 2009	-1,3	-1,0	3,5	-7,9	-7,9
2009 - 2010	3,0	1,3	5,2	2,8	2,8

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 17
COSTA RICA: PRECIOS PROMEDIO, 1995-2010
(En dólares/kWh)

Año	Residencial	General	Industrial	Moneda local/dólar
1995	0,073	0,117	0,095	180,210
1996	0,068	0,112	0,096	207,690
1997	0,059	0,102	0,087	232,590
1998	0,052	0,091	0,075	257,190
1999	0,050	0,085	0,068	285,930
2000	0,053	0,084	0,068	308,440
2001	0,064	0,096	0,076	329,160
2002	0,064	0,093	0,072	360,150
2003	0,060	0,086	0,067	399,100
2004	0,065	0,089	0,069	438,610
2005	0,069	0,092	0,072	478,670
2006	0,075	0,098	0,075	512,570
2007	0,083	0,106	0,079	518,770
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

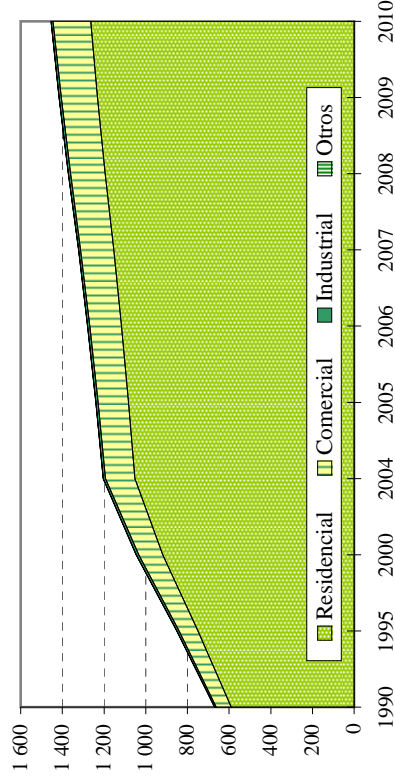


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 18
COSTA RICA: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE USUARIOS Y CONSUMO MEDIO
DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR SECTORES DE CONSUMO, 1990-2010
(En miles)

Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
1990	669,5	589,6	71,5	8,3	0,0
1995	851,3	749,2	91,2	10,9	0,0
2000	1 045,0	917,6	116,0	11,4	0,0
2004	1 203,2	1 051,9	140,7	10,6	0,0
2005	1 239,3	1 083,0	145,7	10,6	0,0
2006	1 279,4	1 116,9	151,9	10,6	0,0
2007	1 322,8	1 153,3	159,5	9,9	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



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (En MWh)

Año	Total	Residencial	General	Industrial
1990	4,94	2,65	10,20	110,60
1995	5,10	2,62	10,30	121,10
2000	5,50	2,73	12,17	145,90
2004	5,83	2,81	13,66	184,10
2005	5,94	2,82	14,20	193,90
2006	6,11	2,85	14,72	208,00
2007	6,18	2,85	15,31	226,30
2008	6,10	2,80	15,58	225,80
2009	5,83	2,69	15,42	214,20
2010	5,84	2,65	15,64	228,70

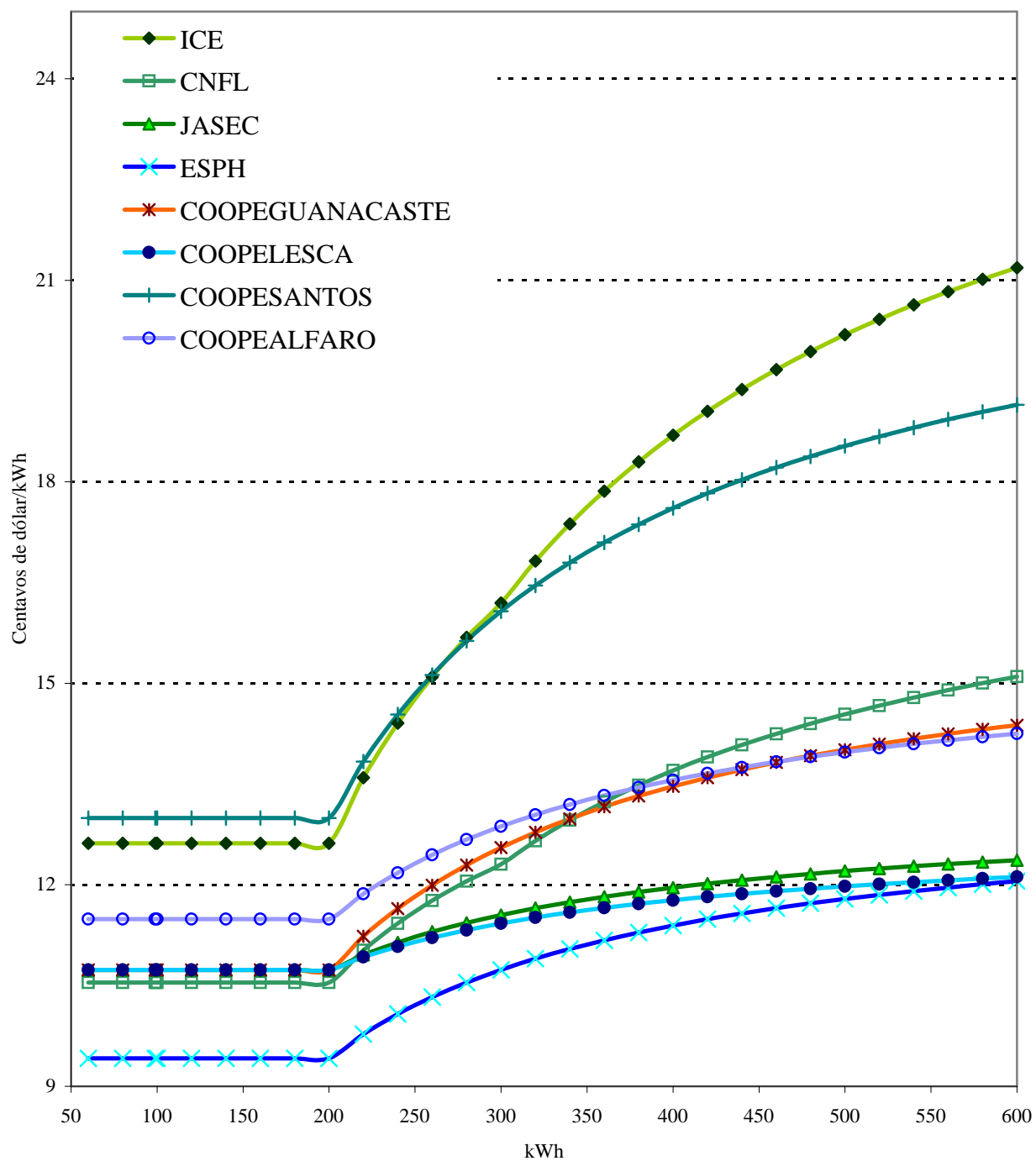
TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL (En %)

Período	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
1990 - 1995	4,9	4,9	5,0	5,5	-5,6
1995 - 2000	4,2	4,1	4,9	0,9	-19,7
2000 - 2004	3,6	3,5	5,0	-1,9	0,0
2004 - 2005	3,0	3,0	3,6	-0,4	0,0
2005 - 2006	3,2	3,1	4,2	0,4	0,0
2006 - 2007	3,4	3,3	5,0	-6,3	0,0
2007 - 2008	3,6	3,5	4,7	-1,5	0,0
2008 - 2009	3,2	3,1	4,5	-2,9	0,0
2009 - 2010	2,8	2,7	3,7	-3,7	0,0

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

GRÁFICO 2
COSTA RICA: PRECIOS PROMEDIO UNITARIOS DE LA ELECTRICIDAD EN
EL SECTOR RESIDENCIAL AL 30 JUNIO DE 2011

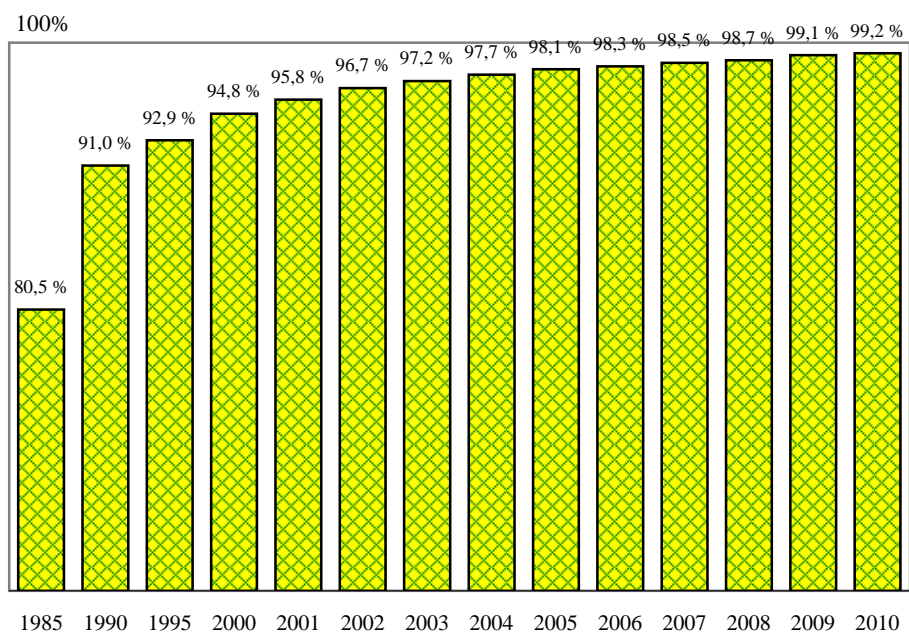


Fuente: Pliegos tarifarios de ARESEP.

CUADRO 19
COSTA RICA: ÍNDICE DE ELECTRIFICACIÓN, 1985-2010

Año	Población (miles)	Habitantes por vivienda	Total de viviendas (miles)	Clientes residenciales (miles)	Índice de electrificación (%)
1985	2 666	5,1	522,7	420,9	80,5
1990	3 051	4,7	647,7	589,6	91,0
1995	3 470	4,3	806,6	749,2	92,9
2000	3 929	4,1	967,8	917,6	94,8
2001	4 006	4,0	993,9	952,6	95,8
2002	4 072	4,0	1 023,1	989,1	96,7
2003	4 136	3,9	1 051,7	1 022,3	97,2
2004	4 200	3,9	1 077,0	1 051,9	97,7
2005	4 264	3,9	1 104,5	1 083,0	98,1
2006	4 326	3,8	1 136,7	1 116,9	98,3
2007	4 389	3,8	1 170,4	1 153,3	98,5
2008	4 451	3,7	1 209,6	1 194,1	98,7
2009	4 507	3,6	1 242,2	1 231,0	99,1
2010	4 562	3,6	1 274,3	1 264,4	99,2

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 20
COSTA RICA: COMPRAS DEL ICE A LOS GENERADORES PRIVADOS,
AUTOPRODUCTORES Y COGENERADORES, 2010

	MWh	Miles de dólares a/	Dólares/kWh a/	Miles ¢	¢/kWh
Total	1 597 305	118 666	0,074	63 009 782	39,45
Hidroeléctricas	1 025 673	74 794	0,073	39 714 306	38,72
Dóña Julia	98 669	7 856	0,080	4 171 217	42,28
Platanar	101 144	6 121	0,061	3 250 144	32,13
Aguas Zarcas	74 345	4 598	0,062	2 441 339	32,84
Volcan 3x	72 012	6 949	0,096	3 689 632	51,24
Don Pedro	68 929	4 451	0,065	2 363 350	34,29
Río Lajas	39 140	1 849	0,047	981 656	25,08
La Esperanza	31 630	2 060	0,065	1 093 716	34,58
Matamoros	25 546	1 510	0,059	801 579	31,38
Caño Grande	17 893	1 077	0,060	571 879	31,96
Suerkata	17 466	1 176	0,067	624 436	35,75
Hidrovenecia (Caño Grande III)	15 542	1 031	0,066	547 508	35,23
Embalse	9 058	544	0,060	288 768	31,88
Poás	9 262	855	0,092	453 975	49,01
Río Segundo II (Altrojas)	4 428	253	0,057	134 397	30,35
La Lucha	1 854	92	0,050	49 001	26,42
San Gabriel	622	37	0,060	19 699	31,69
Quebrada Azul	113	7	0,063	3 784	33,40
La Rebeca	381	20	0,051	10 400	27,31
Tapezco	741	36	0,048	18 961	25,59
La Joya	244 201	19 296	0,079	10 245 713	41,96
El General	192 697	14 978	0,078	7 953 154	41,27
Eoloeléctricas	294 170	22 059	0,075	11 712 683	39,82
P.E.S.A.	63 807	4 463	0,070	2 369 581	37,14
Tierras Morenas	57 069	5 045	0,088	2 678 907	46,94
P. E. Guanacaste	150 977	11 388	0,075	6 047 047	40,05
Aeroenergía	22 317	1 162	0,052	617 148	27,65
Geotérmica	212 179	17 205	0,081	9 135 299	43,05
Miravalles III	212 179	17 205	0,081	9 135 299	43,05
Térmicas	65 284	4 609	0,071	2 447 494	37,49
Ingenio Taboga	35 970	2 445	0,068	1 298 393	36,10
El Viejo	29 314	2 164	0,074	1 149 101	39,20

Fuente: ICE y ARESEP.

a/ El tipo de cambio promedio en 2010 fue de 530.98 colones/dólar.

CUADRO 21
COSTA RICA: CONSUMOS FINALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA
A USUARIOS REGULADOS, 2010

	Ventas (MWh)	Clientes	Ingresos (miles M.N.)	Valor Medio (M.N./kWh)	Consumo medio (kWh/Ciente)	Cargo Medio (M.N./Ciente)
Regulados	8 495 280	1454 631	647 630 586	76,23	5 840	445 220
ICE	3 358 079	633 258	267 318 639	79,60	5 303	422 132
Residencial	1 239 131	551 930	99 213 944	80,07	2 245	179 758
General	976 761	76 390	88 670 304	90,78	12 787	1 160 758
Industrial	1 057 298	4 938	72 049 424	68,14	214 115	14 590 811
Otros	84 890		7 384 967	86,99		
CNFL	3 326 481	492 207	256 896 069	77,23	6 758	521 927
Residencial	1 316 456	424 508	89 364 616	67,88	3 101	210 513
General	1 344 552	66 619	118 834 112	88,38	20 183	1 783 787
Industrial	578 607	1 080	41 219 612	71,24	535 747	38 166 307
Otros	86 865		7 477 729	86,08		
Coopealfar	22 075	6 293	1 686 578	76,40	3 508	268 009
Residencial	10 758	4 712	710 003	66,00	2 283	150 680
General	3 629	936	327 608	90,27	3 877	350 008
Industrial	6 819	645	589 554	86,45	10 573	914 038
Otros	869		59 413	68,41		
Coopeguana	339 310	64 124	25 468 801	75,06	5 291	397 180
Residencial	170 648	54 846	11 883 892	69,64	3 111	216 677
General	144 256	8 981	11 639 335	80,69	16 062	1 295 995
Industrial	15 480	297	1 345 523	86,92	52 123	4 530 381
Otros	8 926		600 051	67,23		
Coopelesca	345 028	73 114	21 880 047	63,42	4 719	299 259
Residencial	142 871	63 289	7 974 721	55,82	2 257	126 005
General	108 512	8 335	7 767 721	71,58	13 019	931 940
Industrial	81 339	1 490	5 299 895	65,16	54 590	3 556 976
Otros	12 305		837 711	68,08		
Coopesanto	111 926	36 862	8 807 131	78,69	3 036	238 922
Residencial	60 112	33 568	4 009 345	66,70	1 791	119 439
General	14 990	3 264	1 793 159	119,63	4 592	549 375
Industrial	32 754	30	2 781 604	84,92	1 091 800	92 720 133
Otros	4 071		223 024	54,79		
ESPH	510 884	67 753	34 344 299	67,23	7 540	506 904
Residencial	193 285	59 821	11 635 006	60,20	3 231	194 497
General	132 625	7 667	10 239 890	77,21	17 298	1 335 580
Industrial	176 476	265	11 542 503	65,41	665 949	43 556 615
Otros	8 497		926 900	109,08		
JASEC	481 497	81 020	31 229 021	64,86	5 943	385 448
Residencial	221 832	71 744	13 353 279	60,20	3 092	186 124
General	106 403	8 892	8 291 142	77,92	11 966	932 427
Industrial	139 467	384	8 641 944	61,96	363 197	22 505 063
Otros	13 793		942 656	68,34		

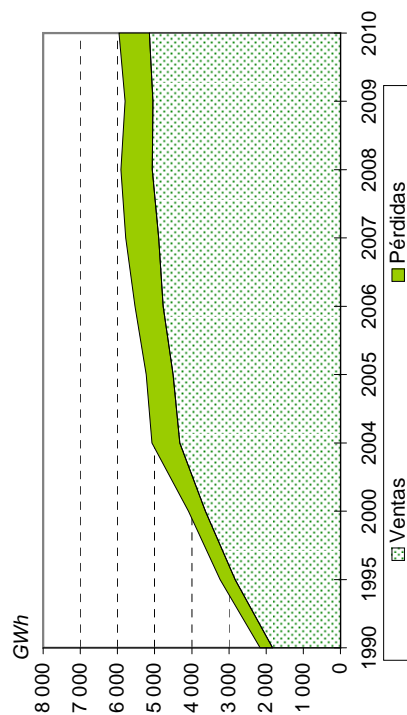
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares.

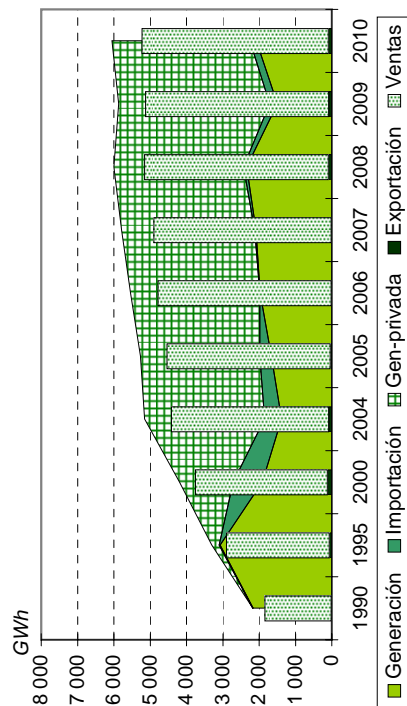
CUADRO 22
EL SALVADOR: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 1990-2010

Año	MW		GWh					%				
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta Pública	Generación neta Privada	Exportación	Importación	Disponible	Autoproducción	Energía no servida	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1990	650,4	412,3	2 164,3	-	9,5	10,8	2 165,7	-	81,3	1 828,2	15,6	60,0
1995	908,5	591,7	3 071,0	199,7	64,9	29,7	3 235,5	-	15,1	2 832,7	12,5	62,4
2000	1 113,8	758,0	1 909,3	1 480,9	111,7	807,7	4 086,2	-	7,1	3 637,8	11,0	61,5
2004	1 197,9	809,0	1 382,5	3 306,5	83,6	466,0	5 061,9	9,5	7,4	4 327,1	14,5	71,4
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

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 23
EL SALVADOR: EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD
INSTALADA Y LA GENERACIÓN NETA, 1990-2010

Capacidad instalada
(En MW)

Año	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diésel	Gas	Cogeneración
1990	650,4	388,0	95,0	63,0	18,6	85,8	0,0
1995	908,5	388,0	105,0	63,0	109,6	242,9	0,0
2000	1 113,8	406,2	161,2	0,0	460,6	85,8	0,0
2004	1 197,9	442,0	151,2	0,0	520,8	22,9	61,0
2005	1 231,8	460,9	151,2	0,0	515,8	22,9	81,0
2006	1 312,8	472,6	151,2	0,0	580,6	22,9	85,5
2007	1 436,5	483,7	204,4	0,0	619,2	16,2	113,0
2008	1 441,3	485,7	204,4	0,0	626,0	16,2	109,0
2009	1 490,3	485,7	204,4	0,0	675,0	16,2	109,0
2010	1 481,1	486,5	204,4	0,0	675,0	16,2	99,0

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

Generación neta
(En GWh)

Año	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diésel	Gas	Cogeneración
1990	2 164,3	1 641,5	384,3	124,9	0,0	13,7	0,0
1995	3 270,7	1 464,9	410,1	275,2	205,0	915,6	0,0
2000	3 390,2	1 213,1	738,9	0,0	1 382,5	55,8	0,0
2004	4 689,1	1 433,4	948,1	0,0	2 173,5	34,7	99,4
2005	4 943,3	1 712,3	985,2	0,0	2 094,0	25,4	126,5
2006	5 529,3	2 009,8	1 069,6	0,0	2 225,1	48,9	175,8
2007	5 749,1	1 787,7	1 293,0	0,0	2 398,3	49,1	220,9
2008	5 916,2	2 093,6	1 420,9	0,0	2 106,0	57,8	237,9
2009	5 663,0	1 560,8	1 420,9	0,0	2 413,0	36,4	232,0
2010	5 877,6	2 145,4	1 427,5	0,0	1 997,6	24,4	282,7

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 24
EL SALVADOR: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2010

Empresa eléctrica	Número de centrales	Potencia instalada (kW)	Generación neta (MWh)
Sistema Nacional Interconectado	24	1 481 096	5 877 602,3
Mercado mayorista	19	1 461 100	5 811 231,0
Empresas públicas	4	472 000	2 078 980,9
Hidráulica	4	472 000	2 078 980,9
CEL	4	472 000	2 078 980,9
Empresas privadas	15	989 100	3 732 250,1
Geotérmica	2	204 400	1 427 458,1
LaGeo	2	204 400	1 427 458,1
Térmica	13	784 700	2 304 792,0
CASSA	1	50 000	174 362,0
CESSA	1	32 600	117 022,5
CLESA	1	0	72,3
Duke	2	338 300	557 292,5
E Borealis	1	13 600	54 972,6
GECSA	1	11 600	56 830,7
Ing. El Ángel	1	22 500	71 455,1
Ing. La Cabaña	1	21 000	36 917,0
Inm. Apopa	1	6 800	38 055,0
Inversiones Energéticas	1	100 200	590 231,2
Nejapa	1	144 000	406 571,1
Textufile	1	44 100	201 010,0
Mercado minorista	5	19 996	66 371,3
Empresas privadas	5	19 996	66 371,3
Hidráulica	4	14 496	66 371,3
CECSA	1	8 200	34 912,1
De Matheu	1	1 500	5 339,2
Papaloate	1	2 000	8 239,4
Sensunapán	1	2 796	17 880,6
Térmica	1	5 500	
EGI Holdco	1	5 500	

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares.

CUADRO 25
EL SALVADOR: DISTRIBUCIÓN DE VENTAS DE ENERGÍA Y USUARIOS POR
CATEGORÍA TARIFARIA, 2010

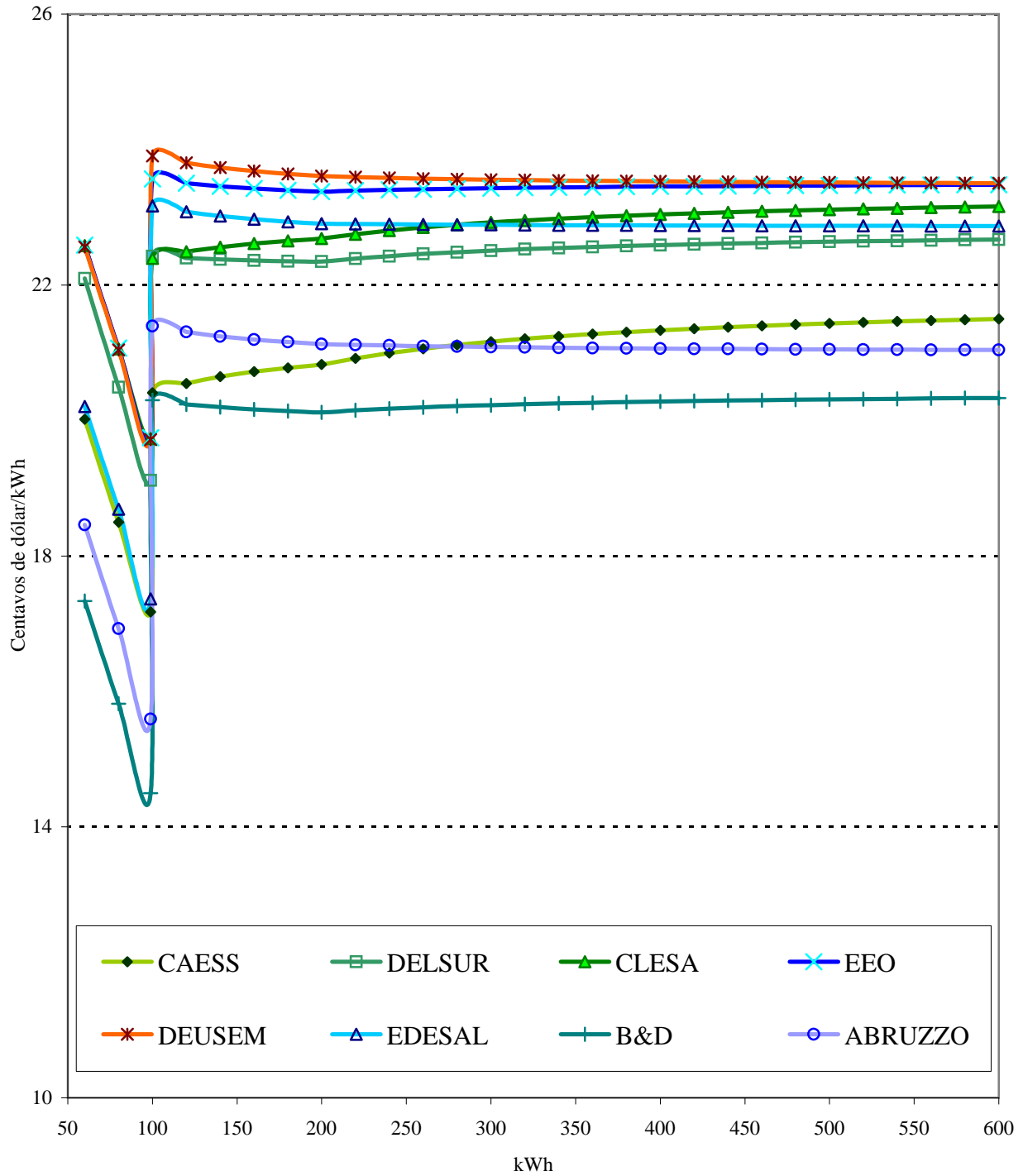
	Total	CAESS	Delsur	EEO	Deusem	AES- CLESA	Edesal	B&D	Abruzzo	Mayoristas a/
MWh										
Total	5 138 197,6	2 005 826,4	1 124 907,9	477 110,2	109 599,3	799 745,1	29 134,5	14 685,8	1 902,0	327 800,0
Baja tensión	2 241 046,3	899 142,5	519 870,9	329 535,2	83 704,9	395 176,4	10 847,0	973,0	1 796,3	
Pequeñas demandas	2 157 730,4	852 167,9	498 911,2	323 835,6	82 541,8	388 808,3	10 372,1	389,7	703,6	
Medianas demandas	80 279,7	45 144,6	20 889,9	5 618,1	1 093,1	5 931,3	49,6	524,2	1 028,9	
Grandes demandas	3 036,2	1 830,0	69,8	81,5	70,0	436,7	425,4	59,1	63,8	
Media tensión	2 321 504,6	1 106 403,7	605 037,0	147 561,9	25 894,4	404 501,7	18 287,4	13 712,7	105,7	
Medianas demandas	299 435,0	102 746,3	80 240,8	43 457,7	12 058,4	60 582,2	341,2	8,4	0,0	
Grandes demandas	2 022 069,6	1 003 657,5	524 796,2	104 104,2	13 836,0	343 919,5	17 946,2	13 704,3	105,7	
Serv.Esp.Prov. p/constr.	360,3	280,2	0,0	13,1		67,0	0,0	0,0		
Ventas Minoristas no reguladas b/	247 486,4	77 227,9	127 829,0	4 573,8	632,9	17 471,4	18 755,7	995,7		
Clientes										
Total	1 483 584	529 842	320 706	242 705	64 367	317 395	8 542	3	21	3
Baja tensión	1 474 687	526 664	318 515	241 461	64 080	315 425	8 519	2	21	
Pequeñas demandas	1 472 716	525 600	317 979	241 305	64 050	315 246	8 516	2	18	
Medianas demandas	1 939	1 042	534	155	28	176	1	0	3	
Grandes demandas	32	22	2	1	2	3	2		0	
Media tensión	8 817	3 121	2 191	1 236	287	1 958	23	1	0	
Medianas demandas	5 863	1 759	1 465	958	234	1 443	3	1	0	
Grandes demandas	2 954	1 362	726	278	53	515	20	0	0	
Serv.Esp.Prov. p/constr.	77	57	0	8	0	12	0	0	0	
Precios promedio (Dólares/kWh)										
Total	0,1823	0,1694	0,1829	0,2118	0,2171	0,1904	0,1766	0,1361	0,1435	
Residencial	0,2108	0,1963	0,2144	0,2236	0,2302	0,2218	0,2119		0,1451	
Baja Tensión	0,2058	0,1925	0,2107	0,2205	0,2252	0,2140	0,2180	0,1547	0,1461	
Media Tensión	0,1596	0,1506	0,1590	0,1925	0,1912	0,1674	0,1575	0,1360	0,0998	
Millones de dólares										
Estimación de ingresos	831,8	339,8	205,7	101,1	23,8	152,3	5,1			

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/ Ventas a terceros y usuarios finales de las distribuidoras y comercializadoras. Representa un valor mayor a la energía demandada en el mercado mayorista, que fue de 535 GWh.

GRÁFICO 3
EL SALVADOR: PRECIOS PROMEDIO UNITARIOS DE LA ELECTRICIDAD
EN EL SECTOR RESIDENCIAL AL 30 JUNIO DE 2011

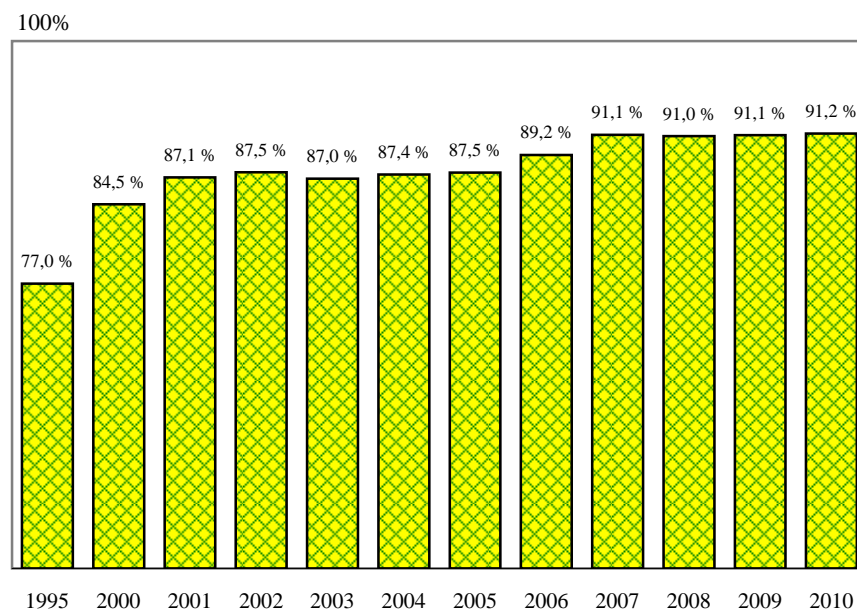


Fuente: Pliegos tarifarios de SIGET.

CUADRO 26
EL SALVADOR: ÍNDICE DE ELECTRIFICACIÓN, 1995-2010

Año	Población (miles)	Total de viviendas	Viviendas con electricidad	Índice de electrificación (%)
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
2001	5 966,7	1 473 334	1 282 741	87,1
2002	5 989,1	1 522 383	1 332 832	87,5
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	1 562 895	1 422 948	91,2

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE



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

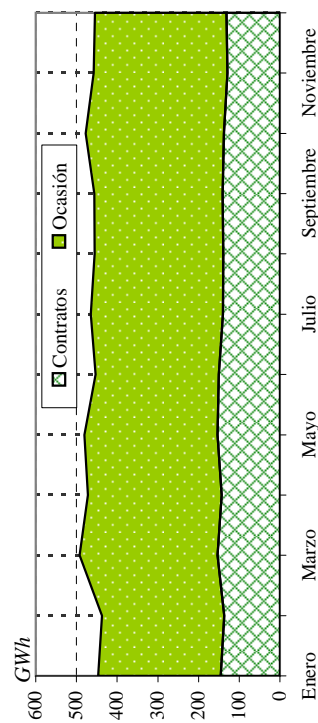
Notas: Cifras preliminares para 2010 estimadas por CEPAL.

La población se calculó por CEPAL sobre la base del VI censo de población.

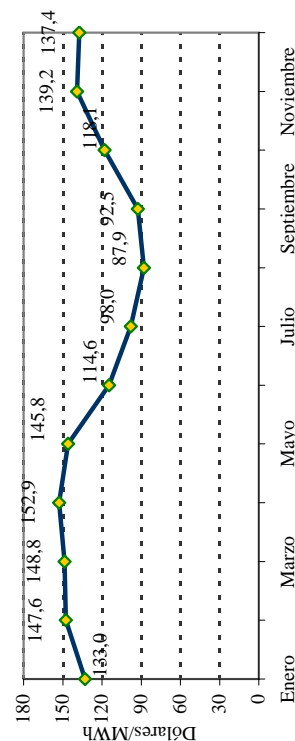
CUADRO 27
EL SALVADOR: EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS DISTRIBUIDORAS
EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2009-2010
(En GWh)

	2010												2009	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		Total
Total demanda	446,5	436,8	492,0	471,9	480,4	452,9	464,6	455,0	456,1	477,1	457,7	454,5	5 545,9	5 486,0
Contratos	145,5	136,7	153,7	142,8	153,5	150,2	140,2	139,0	140,6	137,6	129,3	131,6	1 700,7	1 916,8
CAESS	43,4	40,8	47,1	42,4	46,0	44,3	37,3	36,1	36,6	33,4	32,7	33,0	473,1	557,9
Delsur	37,8	34,2	37,8	36,6	37,8	36,5	37,8	37,8	36,6	37,8	33,6	33,6	437,9	530,9
ANDA	25,6	24,4	25,4	24,6	26,8	27,4	28,4	28,4	27,5	28,4	27,5	28,4	322,8	317,9
Excelergy	11,9	11,0	14,3	14,1	15,2	15,4	15,9	15,1	15,3	15,4	9,2	11,8	164,6	144,6
CLESA	15,7	14,7	16,5	14,7	16,1	15,5	11,8	10,6	10,8	9,6	12,8	13,6	162,4	196,5
Otros	11,1	11,6	12,6	10,4	11,6	11,1	9,0	11,0	13,8	13,0	13,5	11,2	139,9	169,0
Mercado de ocasión	301,0	300,1	338,3	329,1	326,9	302,7	324,4	316,0	315,5	339,5	328,4	322,9	3 845,2	3 569,2
CAESS	137,5	137,8	152,7	150,7	151,9	144,2	153,8	147,9	146,4	159,5	152,8	147,4	1 782,6	1 663,7
Delsur	58,5	59,9	66,5	62,6	63,3	59,4	59,7	57,6	61,1	62,2	60,6	60,3	731,7	652,7
CLESA	53,5	53,1	60,3	59,1	56,9	53,2	58,7	58,7	57,1	63,0	61,0	61,2	695,8	636,7
EEO	37,9	36,9	41,3	41,7	40,6	36,8	39,5	40,1	38,5	41,8	38,2	40,4	473,7	405,8
Deusem	8,7	8,6	9,7	9,8	9,4	8,5	9,3	9,5	9,1	9,8	9,0	7,7	109,1	105,4
Otros	4,9	3,8	7,8	5,2	4,8	0,6	3,4	2,2	3,3	3,2	6,8	5,9	52,3	104,9

EVOLUCIÓN DEL MERCADO MAYORISTA, 2010



PRECIO PROMEDIO DEL MERCADO REGULADOR DEL SISTEMA, 2010

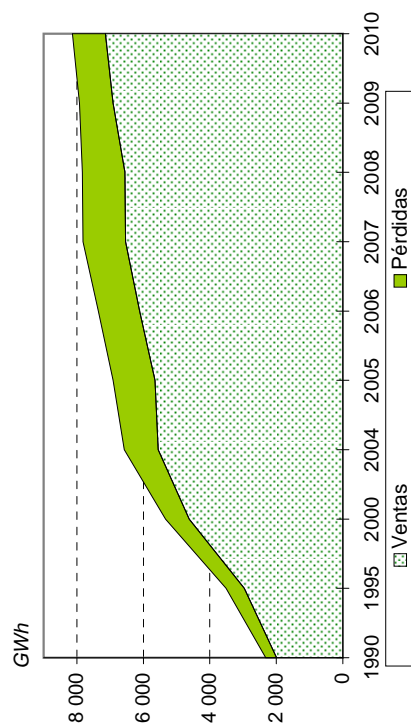


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 2010.

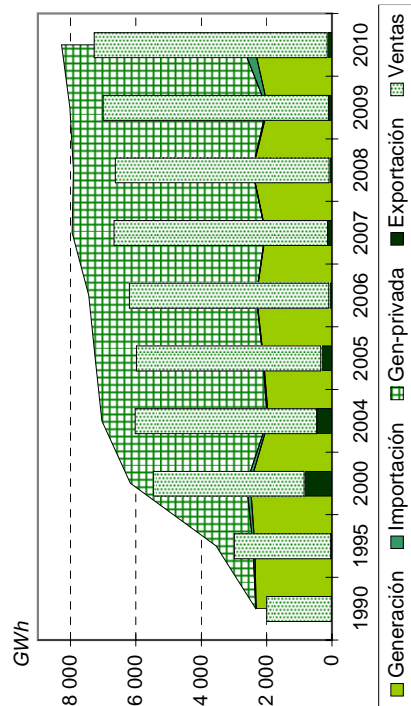
CUADRO 28
GUATEMALA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 1990-2010

Año	MW		GWh					%				
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta Pública	Generación neta Privada	Exportación	Importación	Disponible	Autoproducción	Energía no servida	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1990	810,9	452,2	2 318,4	-	10,8	9,5	2 317,1	-	-	1 989,4	14,1	58,5
1995	1 082,3	717,2	2 356,5	1 122,9	29,7	64,9	3 448,1	66,5	14,1	2 960,7	14,1	54,9
2000	1 670,1	1 017,3	2 495,5	3 552,3	840,9	122,9	5 229,7	100,2	-	4 620,5	11,6	58,7
2004	1 998,5	1 255,8	1 935,8	5 063,2	464,2	40,9	6 575,7	-	-	5 554,8	15,5	59,8
2005	2 088,9	1 290,1	2 095,6	5 125,0	335,4	23,2	6 908,3	-	-	5 650,4	18,2	61,1
2006	2 038,9	1 382,6	2 313,1	5 121,2	88,2	8,4	7 354,5	-	-	6 112,9	16,9	60,7
2007	2 154,0	1 443,4	2 027,7	5 912,7	131,9	8,1	7 816,6	-	-	6 533,6	16,4	61,8
2008	2 257,2	1 430,1	2 431,2	5 472,5	76,0	4,7	7 832,4	-	-	6 553,7	16,3	62,5
2009	2 369,7	1 472,5	1 962,6	6 016,1	94,1	37,2	7 921,9	-	-	6 910,1	12,8	61,4
2010	2 474,5	1 467,9	2 385,0	5 529,0	138,9	362,3	8 137,5	-	-	7 140,1	12,3	63,3

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 29
GUATEMALA: EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD
INSTALADA Y LA GENERACIÓN NETA, 1990-2010

Capacidad instalada
(En MW)

Año	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diésel	Gas	Carbón	Cogeneración
1990	810,9	488,1	0,0	116,0	7,4	199,4	0,0	0,0
1995	1 082,3	502,1	0,0	79,0	128,8	317,4	0,0	55,0
2000	1 670,1	532,7	29,0	79,0	422,2	301,5	142,0	163,7
2004	1 998,5	641,1	33,0	79,0	631,2	289,5	142,0	182,7
2005	2 088,9	701,0	33,0	79,0	631,2	264,5	142,0	238,2
2006	2 038,9	742,7	29,0	0,0	649,2	172,5	139,0	306,5
2007	2 154,0	775,7	44,0	1,5	671,4	215,9	139,0	306,5
2008	2 257,2	776,4	44,0	4,5	713,2	215,9	152,4	350,8
2009	2 369,7	778,4	49,2	12,5	746,7	250,9	159,0	373,0
2010	2 474,5	884,7	49,2	12,5	746,7	250,9	159,0	371,5

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

Generación neta
(En GWh)

Año	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diésel	Gas	Carbón	Cogeneración
1990	2 318,4	2 140,6	0,0	81,2	1,5	95,1	0,0	0,0
1995	3 479,4	1 903,8	0,0	192,4	776,8	491,7	0,0	114,6
2000	6 047,8	2 673,9	202,2	73,3	1 617,6	253,7	558,4	668,6
2004	6 999,0	2 655,9	194,2	76,7	2 433,3	3,4	1 030,0	605,5
2005	7 220,6	2 927,9	145,0	79,8	2 346,4	19,2	978,5	723,7
2006	7 434,3	3 248,4	142,5	0,0	2 210,6	15,3	1 010,5	807,0
2007	7 940,4	3 006,2	232,9	0,0	2 693,1	19,2	1 037,5	951,4
2008	7 903,7	3 585,9	271,7	20,0	2 083,9	24,7	1 047,6	870,0
2009	7 978,7	2 894,1	279,9	17,4	3 006,2	33,9	678,5	1 068,8
2010	7 914,1	3 767,0	259,3	7,8	1 861,9	3,5	1 035,6	978,9

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 30
GUATEMALA: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2010

	Número de centrales	Potencia instalada (kW)	Generación neta (MWh)
Sistema Nacional Interconectado	63	2 474 500	7 914 087,3
Mercado mayorista	55	2 464 900	7 898 975,7
Empresas públicas	11	573 600	2 385 047,2
Hidráulica	9	496 700	2 384 772,5
EGEE	9	496 700	2 384 772,5
Térmica	2	76 900	274,7
EGEE	2	76 900	274,7
Empresas privadas	44	1 891 300	5 513 928,5
Hidráulica	15	378 400	1 367 150,9
Candelaria	1	4 600	23 708,4
Fabrigas	1	3 500	
Gen. de Occidente Limitada	1	48 100	233 372,0
GEOCONSA	1	26 000	140 819,0
Hidroxacbal	1	94 000	259 556,0
Las Vacas	1	45 700	42 323,8
Montecristo	1	13 500	57 306,3
Panán	1	6 900	33,7
Papeles Elaborados	1	12 500	35 213,4
Pasabién	1	12 800	53 804,5
Renace	1	68 100	310 536,0
Río Bobos	1	10 000	52 018,1
San Jerónimo	1	300	326,1
Secacao	1	16 500	94 400,0
Tecnoguat	1	15 900	63 733,6
Geotérmica	2	49 200	259 308,0
Comertitlán	1	25 200	144 879,0
Orzunil	1	24 000	114 429,0
Térmica	27	1 463 700	3 887 469,6
Agro Industrial Guatemalteca	1	28 000	87 927,2
Amatex	1	71 000	130 167,0
COENESA	1	10 000	135,7

(continúa)

CUADRO 30 (Conclusión)

	Número de centrales	Potencia instalada (kW)	Generación neta (MWh)
Concepción	1	27 500	68 544,1
Duke E.I.G	5	333 300	864 021,6
Electro Generación	2	25 800	58 366,9
Gen. Eléctrica Central	1	53 500	57 754,0
Genor	1	46 200	215 690,0
La Unión	1	50 000	151 404,0
Libertad	1	20 000	93 078,3
Magdalena	1	131 000	316 562,0
Pantaleón	1	55 000	181 026,0
Poliwatt	1	129 400	454 749,0
PQPLLC	1	118 000	40 223,4
Progreso	1	22 000	27 108,3
San Diego	2	21 000	39 685,9
San José	1	139 000	942 539,0
Santa Ana	1	40 000	122 506,0
Sidegua	1	44 000	22 692,1
TAMPA	1	80 000	2 026,4
Tululá	1	19 000	11 262,7
Generación distribuida	8	9 600	15 111,6
Hidráulica	8	9 600	15 111,6
Covadonga	1	1 650	1 268,2
Cuevamaría	1	1 500	8 702,7
El Prado	1	0	55,0
Kaplan Chapina	1	2 000	568,7
Los Cerros	1	3 000	2 793,7
Maravillas	1	750	950,4
Oscana	1	0	5,3
Sta. Elena	1	700	767,6

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares.

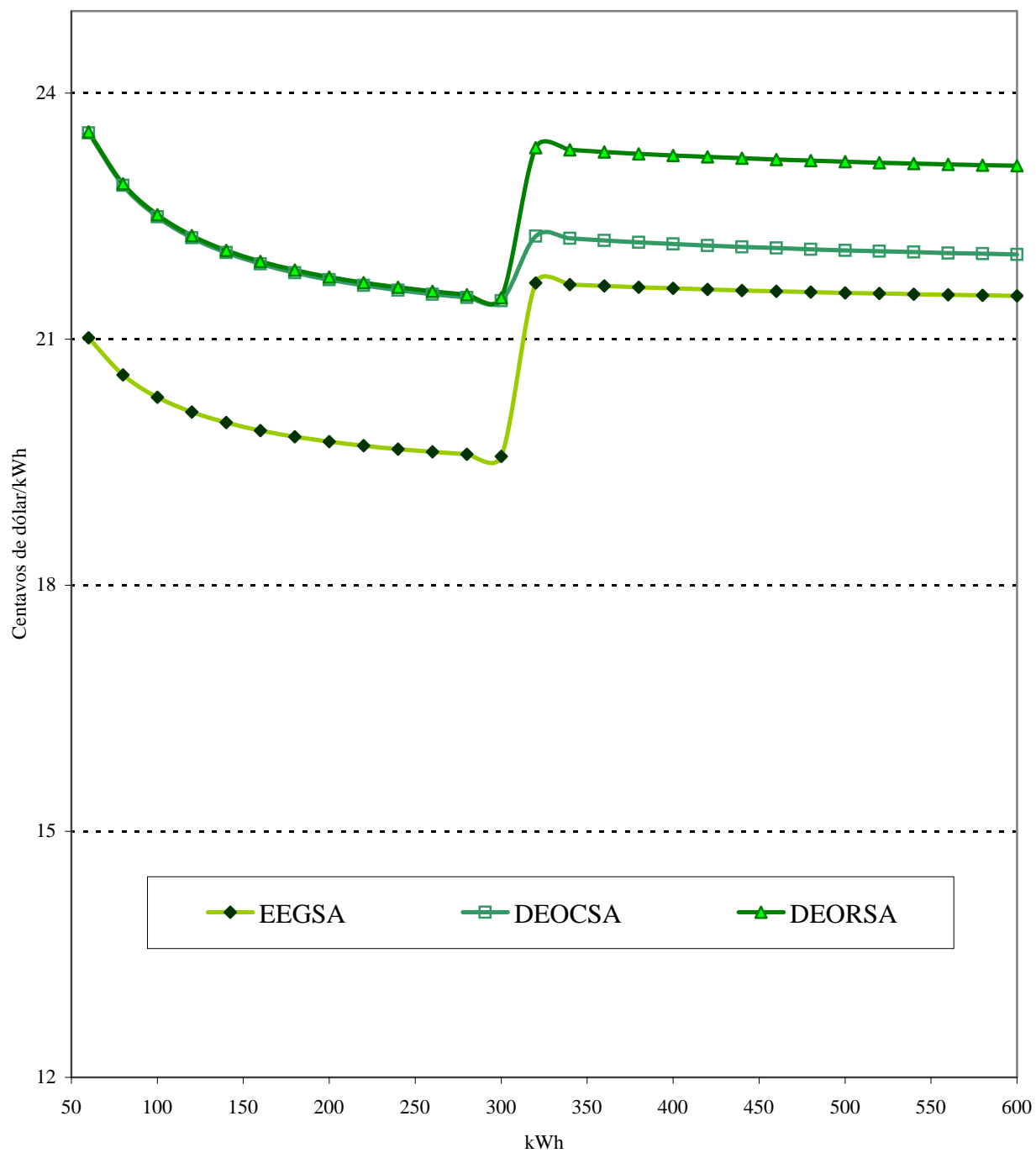
CUADRO 31
GUATEMALA: DISTRIBUCIÓN DE VENTAS DE ENERGÍA Y USUARIOS POR
CATEGORÍA TARIFARIA, 2010

	Total	Deorsa	Deocsa	EEGSA	EEM	Comercia- lizadoras a/	Grandes con- sumidores
MWh							
Total	7 140 090,5	759 161,3	1 004 528,9	2 606 508,5	416 681,8	2 149 330,0	203 880,0
Baja tensión	4 129 118,4	631 435,0	791 456,4	2 307 972,2	398 254,7		
Baja tensión simple	3 298 078,2	517 041,8	691 534,6	1 714 860,9	374 641,0		
Baja tensión con demanda en punta	224 947,2	20 532,2	19 374,6	174 900,7	10 139,6		
Baja tensión con demanda FP	606 092,9	93 861,0	80 547,2	418 210,6	13 474,1		
Media tensión	321 644,4	40 871,2	104 807,8	173 650,6	2 314,9		
Media tensión con demanda en punta	46 429,5	2 059,8	464,4	43 757,3	148,0		
Media tensión con demanda FP	275 214,9	38 811,4	104 343,4	129 893,3	2 166,8		
Alumbrado Público	336 117,7	86 855,1	108 264,7	124 885,8	16 112,2		
Cientes							
Total	2 539 261	518 013	890 203	943 907	187 087	13	38
Baja tensión	2 534 796	517 767	889 913	940 047	187 069		
Baja tensión simple	2 522 998	515 856	888 142	932 254	186 746		
Baja tensión con demanda en punta	1 654	320	281	974	79		
Baja tensión con demanda FP	10 144	1 591	1 490	6 819	244		
Media tensión	577	85	104	370	18		
Media tensión con demanda en punta	63	5	1	55	2		
Media tensión con demanda FP	514	80	103	315	16		
Alumbrado público	3 056	113	177	2 766			
Grandes usuarios	781	48	9	724			
Precios promedio mercado regulado (Dólares/kWh)							
Promedio	0,177	0,208	0,219	0,159	0,161		
Tarifa Social (TS)		0,236	0,234	0,204	0,149		
Baja tensión simple		0,237	0,232	0,219	0,163		
Baja tensión con demanda en punta		0,218	0,193	0,214	0,174		
Baja tensión con demanda FP		0,235	0,216	0,242	0,170		
Alumbrado público		0,281	0,265	0,257	0,167		

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras preliminares.

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

GRÁFICO 4
GUATEMALA: PRECIOS PROMEDIO UNITARIOS DE LA ELECTRICIDAD
EN EL SECTOR RESIDENCIAL AL 30 JUNIO DE 2011

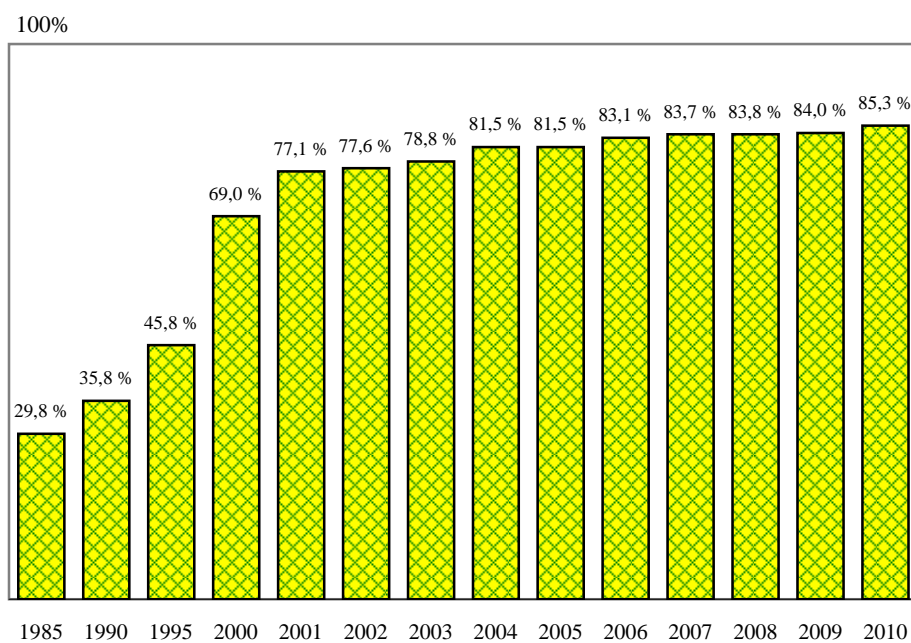


Fuente: Pliegos tarifarios de la CNEE.

CUADRO 32
GUATEMALA: ÍNDICE DE ELECTRIFICACIÓN, 1985-2010

Año	Población (miles)	Habitantes por vivienda	Total de viviendas (miles)	Clientes residenciales (miles)	Índice de electrificación (%)
1985	7 935	5,8	1 368,0	407,7	29,8
1990	8 908	5,9	1 509,8	539,9	35,8
1995	10 004	5,9	1 701,3	778,5	45,8
2000	11 225	5,8	1 925,5	1 328,1	69,0
2001	11 504	5,8	1 976,6	1 523,1	77,1
2002	11 791	5,8	2 029,4	1 575,3	77,6
2003	12 087	5,8	2 084,0	1 643,0	78,8
2004	12 391	5,8	2 140,0	1 743,1	81,5
2005	12 701	5,8	2 197,3	1 790,2	81,5
2006	13 019	5,8	2 256,3	1 875,8	83,1
2007	13 345	5,8	2 312,8	1 936,8	83,7
2008	13 678	5,8	2 370,5	1 985,5	83,8
2009	14 017	5,8	2 429,3	2 040,3	84,0
2010	14 362	5,8	2 489,0	2 123,5	85,3

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE



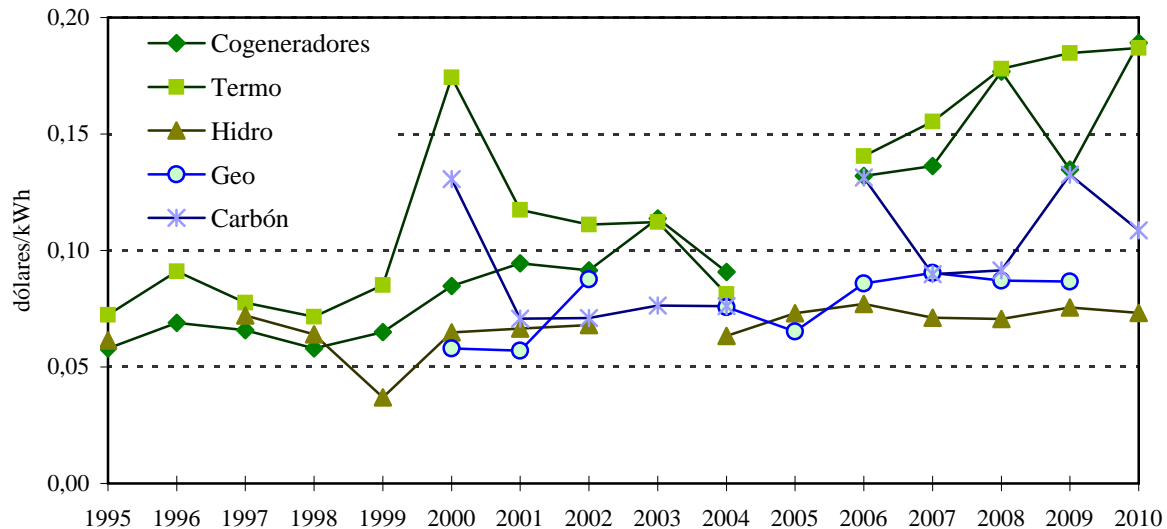
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 33
GUATEMALA: EVOLUCIÓN DEL PRECIO PROMEDIO DE LA ENERGÍA ENTREGADA EN
CONTRATO A TÉRMINO POR COGENERADORES, AUTOPRODUCTORES
Y GENERADORES INDEPENDIENTES, 1995-2010

Año	Energía comprada (GWh)					Precio (dólares/kWh)					Tasa de cambio (Q/dólar)
	Cogeneradores	Autoprodutores y generación independiente				Cogeneradores	Autoprodutores y generación independiente				
		Termo	Hidro	Geo	Carbón		Termo	Hidro	Geo	Carbón	
1995	126,646	902,425	27,298			0,058	0,072	0,061			5,824
1996	243,535	996,991				0,069	0,091				6,097
1997	569,140	1 354,106	44,666			0,066	0,078	0,072			6,075
1998	735,673	1 414,322	68,332			0,058	0,072	0,064			6,402
1999	641,916	1 213,993	0,717			0,065	0,085	0,037			7,393
2000	649,184	692,240	182,592	184,153	509,370	0,085	0,174	0,065	0,058	0,131	7,771
2001	578,850	740,959	100,212	123,213	843,334	0,095	0,117	0,066	0,057	0,071	7,868
2002	594,539	848,510	215,389	130,034	905,626	0,091	0,111	0,068	0,088	0,071	7,832
2003	590,695	993,886	250,429	162,330	842,465	0,114	0,112			0,076	7,953
2004	729,040	1 816,752	275,560	160,040	914,737	0,091	0,081	0,063	0,076	0,076	7,958
2005	724,670	1 489,750	231,652	166,240	979,100			0,073	0,065		7,644
2006	607,546	929,384	218,044	121,747	947,553	0,132	0,140	0,077	0,086	0,131	7,611
2007	725,755	1 084,850	262,280	143,230	969,036	0,136	0,155	0,071	0,090	0,090	7,683
2008	628,840	1 376,299	295,201	198,199	953,512	0,177	0,178	0,071	0,087	0,091	7,572
2009	713,277	739,323	233,045	169,903	563,379	0,135	0,185	0,075	0,087	0,132	8,174
2010	573,989	699,304	218,420	219,096	896,216	0,189	0,187	0,073	0,071	0,109	8,060

EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS PROMEDIO



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

Notas: Los autoprodutores térmicos corresponden a contratos con la empresa ENRON (en Puerto Quetzal y Escuintla), TAMPA (en Alborada, Escuintla).

Los autoprodutores hidroeléctricos son Río Bobos, Pasabién, Secacao, San Jerónimo y Tecnoquat.

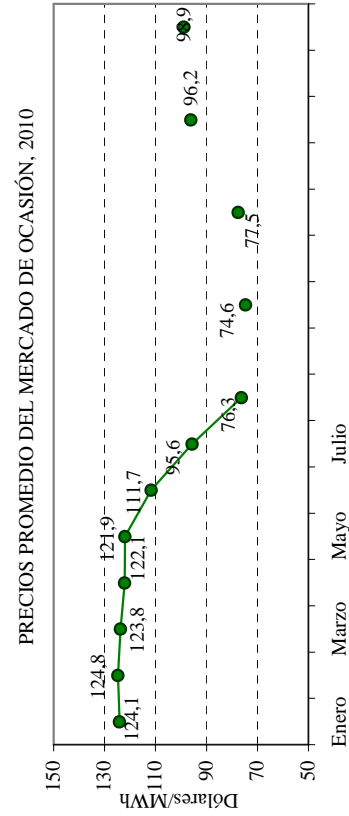
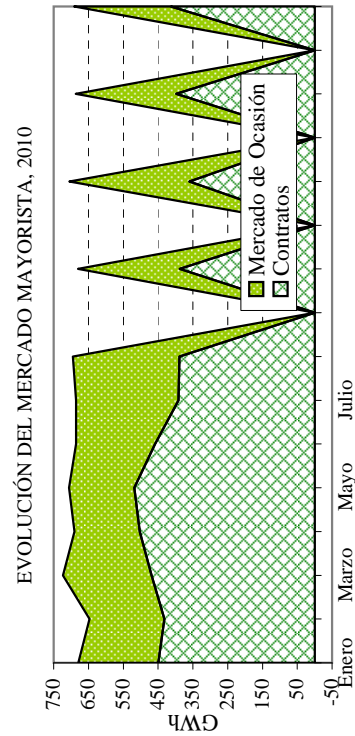
El autoprodutor geotérmico es Zunil. El autoprodutor carboeléctrico es San José.

CUADRO 34
GUATEMALA: EVOLUCIÓN RECIENTE DE LAS VENTAS EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2009-2010
(En GWh)

	2010												2009	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total	
Total oferta	679,2	647,4	723,7	689,8	706,3	685,6	685,9	695,1	680,2	705,0	686,9	691,2	8 276,2	8 014,7
Contratos	448,9	431,7	468,4	502,7	518,6	458,2	391,6	389,0	387,6	360,4	397,5	413,7	5 168,2	5 718,2
EGEE	127,3	112,4	118,5	131,5	157,0	167,5	166,5	155,3	146,3	146,3	137,5	113,3	1 679,2	2 143,8
Cogeneradores	131,3	122,0	136,4	110,9	62,8	27,0	4,8	4,3	2,1	2,5	61,0	139,2	804,2	817,4
San José	83,7	76,0	92,7	90,1	94,3	86,0	53,6	72,6	72,9	76,2	54,5	90,0	942,6	588,7
Duke Energy Int. G. y Cia.	87,5	84,2	96,1	92,3	76,1	63,0	44,2	45,1	47,5	26,2	10,9	4,2	677,2	852,7
P. Quetzal y Poliwatt I/	41,5	69,1	55,7	36,0	49,4	70,9	52,0	26,0	29,2	22,2	25,9	17,1	495,0	724,1
Contrataciones eléctricas	1,5	0,2	0,5	0,3	0,3	0,5	0,3	1,5	2,5	0,8	0,1	0,0	8,4	31,1
Genor	9,3	8,4	10,9	10,3	18,0	15,6	13,8	11,7	10,9	15,3	13,2	12,7	150,0	92,0
Otros	-33,3	-40,6	-42,5	31,4	60,9	27,8	56,5	72,6	76,2	70,9	94,5	37,3	411,6	468,4
Mercado de ocasión	230,3	215,7	255,3	187,1	187,6	227,4	294,4	306,1	292,7	344,6	289,4	277,5	3 108,0	2 296,5
EGEE	0,0	0,0	0,0	0,0	52,1	117,2	136,0	141,5	149,4	163,5	124,6	92,4	976,6	116,3
Contrataciones eléctricas	17,8	10,1	7,3	6,9	16,9	33,2	41,2	43,0	39,2	35,6	12,9	0,0	264,2	184,4
Ingenio Magdalena, S.A.	46,3	40,4	46,5	42,9	24,3	3,7	0,2	0,0	0,0	0,0	9,1	13,4	226,8	251,3
Duke Energy Int. G. y Cia.	31,0	20,7	15,5	16,5	24,1	0,0	0,0	0,0	2,0	11,9	38,9	17,9	178,5	500,2
Genor	12,6	13,7	11,1	10,6	4,6	5,7	3,3	0,1	0,1	0,2	2,5	1,2	65,7	116,4
Otros	122,6	130,7	174,8	110,2	65,6	67,7	113,8	121,5	101,9	133,4	101,6	152,6	1 396,2	1 127,9

Fuente: Administración del Mercado Mayorista (AMM).

Notas: I/ Poliwatt (Enron) maneja la energía de la Esperanza y los excedentes de Puerto Quetzal



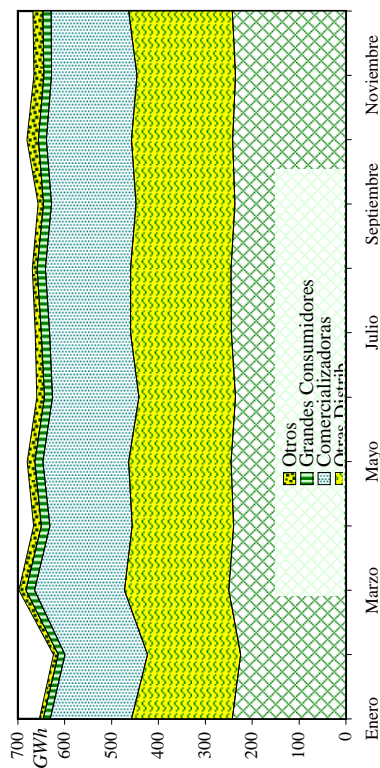
Fuente: Administrador del Mercado Mayorista de Guatemala

CUADRO 35
GUATEMALA: EVOLUCIÓN RECIENTE Y PARTICIPACIÓN DE LOS AGENTES CONSUMIDORES
EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2009-2010
(En GWh)

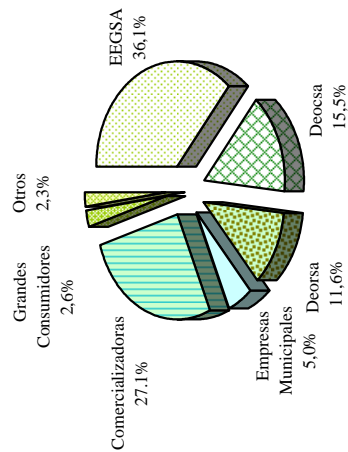
	Cantidad	2010												2009	
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		Total
Total	83	654,3	623,9	698,3	666,5	680,0	659,9	663,4	669,1	657,2	680,8	665,8	667,9	7 986,8	7 691,9
Distribuidoras	19	457,2	423,5	472,9	456,3	463,6	441,7	459,3	459,6	447,7	457,8	445,9	464,0	5 449,5	5 355,5
EEGSA	1	242,7	224,9	250,1	239,6	245,0	235,7	244,6	244,9	237,1	241,9	235,8	242,8	2 885,2	2 863,7
Deocsa	1	106,5	97,6	108,9	103,1	103,0	96,4	102,3	102,8	100,6	105,4	103,7	110,0	1 240,4	1 195,3
Deorsa	1	76,2	70,9	80,0	79,4	80,2	75,8	77,6	77,3	76,2	76,7	74,5	78,4	923,3	873,8
Empresas Municipales	16	31,9	30,1	33,9	34,1	35,4	33,9	34,8	34,5	33,8	33,7	31,9	32,8	400,7	422,7
Comercializadoras	13	174,0	176,3	191,4	175,6	183,1	184,4	173,2	181,6	180,9	181,5	182,2	165,2	2 149,3	2 027,3
Comesga	1	88,0	91,3	97,8	88,9	88,1	92,3	85,0	85,8	89,5	90,5	91,4	73,8	1 062,4	1 051,4
Electronova	1	25,2	26,8	28,1	25,2	28,4	27,8	22,5	28,3	26,3	25,0	24,7	27,6	315,9	315,8
Exceleergy, S.A.	1	10,4	11,1	12,5	12,1	13,2	12,9	13,2	14,7	14,0	14,0	13,9	13,0	155,1	121,2
Otras Comercializadoras	10	50,3	47,1	52,9	49,5	53,4	51,5	52,4	52,8	51,1	52,1	52,2	50,8	616,1	538,9
Grandes consumidores	38	15,2	14,5	19,0	18,4	16,8	16,9	17,6	17,6	16,6	17,2	16,9	17,4	203,9	184,8
Otros	13	7,9	9,6	15,0	16,2	16,5	16,8	13,4	10,4	12,0	24,3	20,9	21,2	184,1	124,3

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

PARTICIPACIÓN MENSUAL EN LA DEMANDA DE ENERGÍA



PARTICIPACIÓN EN LA DEMANDA DE ENERGÍA, 2010

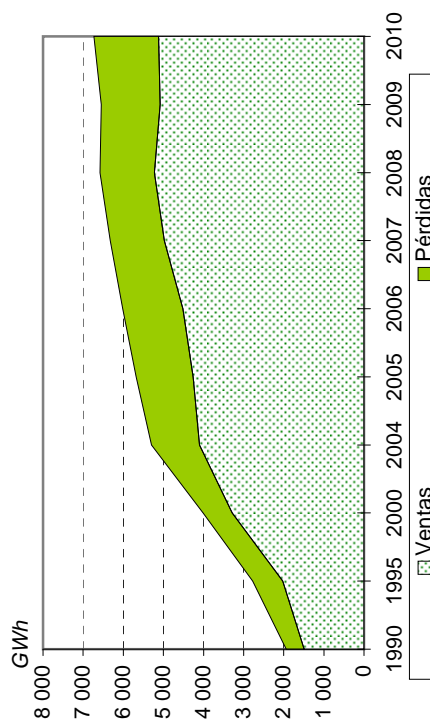


Fuente: Administrador del Mercado Mayorista de Guatemala

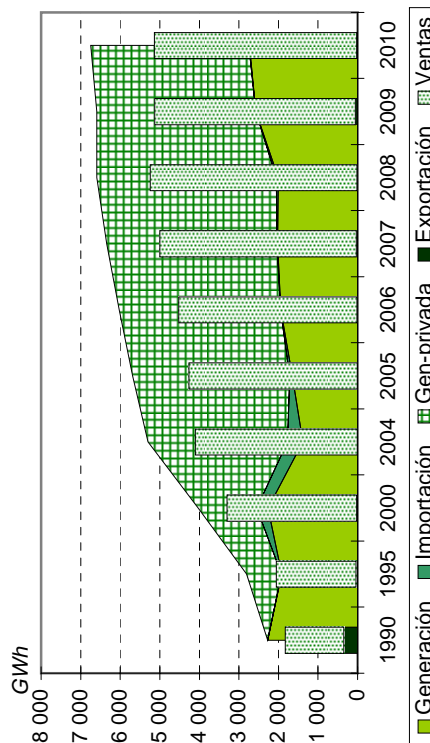
CUADRO 36
HONDURAS: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 1990-2010

Año	MW		GWh				%				
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación pública	Generación neta privada	Exportación	Importación	Disponible	Autoproducción	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1990	532,6	351,0	2 273,6	-	337,4	3,2	1 939,4	-	1 489,5	23,2	63,1
1995	755,9	503,5	1 914,9	882,7	30,0	11,7	2 779,4	-	2 028,0	27,0	63,0
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
2004	1 387,4	920,5	1 383,2	3 524,7	-	392,2	5 300,1	-	4 098,9	22,7	65,7
2005	1 526,8	1 014,0	1 652,8	3 972,0	2,8	58,3	5 550,9	129,3	4 256,3	23,3	62,5
2006	1 588,0	1 088,0	1 939,5	4 080,9	11,3	7,3	6 016,4	-	4 511,2	25,0	63,1
2007	1 572,8	1 126,0	2 022,8	4 310,8	23,4	11,8	6 322,0	-	4 979,3	21,2	64,1
2008	1 597,1	1 205,0	2 008,6	4 538,5	11,7	44,7	6 580,0	-	5 226,7	20,6	62,3
2009	1 610,4	1 203,0	2 568,3	4 023,4	46,2	0,8	6 546,4	-	5 081,7	22,4	62,1
2010	1 610,4	1 245,0	2 730,7	3 991,1	13,3	22,1	6 730,7	-	5 122,1	23,9	61,7

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 37
HONDURAS: EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD
INSTALADA Y LA GENERACIÓN NETA, 1990-2010

Capacidad instalada
(En MW)

Año	Total	Hidro	Diésel	Gas	Carbón	Cogener
1990	532,6	431,0	86,6	15,0	0,0	0,0
1995	755,9	434,2	205,7	116,0	0,0	0,0
2000	919,8	435,2	382,1	102,5	0,0	0,0
2004	1 387,4	475,9	809,0	72,5	0,0	30,0
2005	1 526,8	479,1	915,4	72,5	0,0	59,8
2006	1 588,0	502,9	952,8	72,5	0,0	59,8
2007	1 572,8	519,7	912,8	72,5	0,0	67,8
2008	1 597,1	522,0	912,8	72,5	8,0	81,8
2009	1 610,4	526,4	912,0	72,5	8,0	91,5
2010	1 610,4	526,4	912,0	72,5	8,0	91,5

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

Generación neta
(En GWh)

Año	Total	Hidro	Diésel	Gas	Carbón	Cogener
1990	2 273,6	2 278,6	-5,0	0,0	0,0	0,0
1995	2 797,6	1 675,9	882,3	239,4	0,0	0,0
2000	3 738,9	2 262,3	1 440,6	35,5	0,0	0,5
2004	4 907,9	1 401,3	3 396,4	67,1	0,0	43,1
2005	5 624,8	1 718,2	3 764,3	27,1	0,0	115,1
2006	6 020,4	2 070,1	3 840,8	9,5	0,0	100,0
2007	6 333,6	2 213,5	4 006,5	4,2	0,0	109,4
2008	6 547,0	2 290,2	4 007,8	57,0	6,9	185,2
2009	6 591,8	2 796,7	3 486,3	55,9	44,4	208,6
2010	6 721,8	3 080,2	3 441,1	11,9	46,5	142,1

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

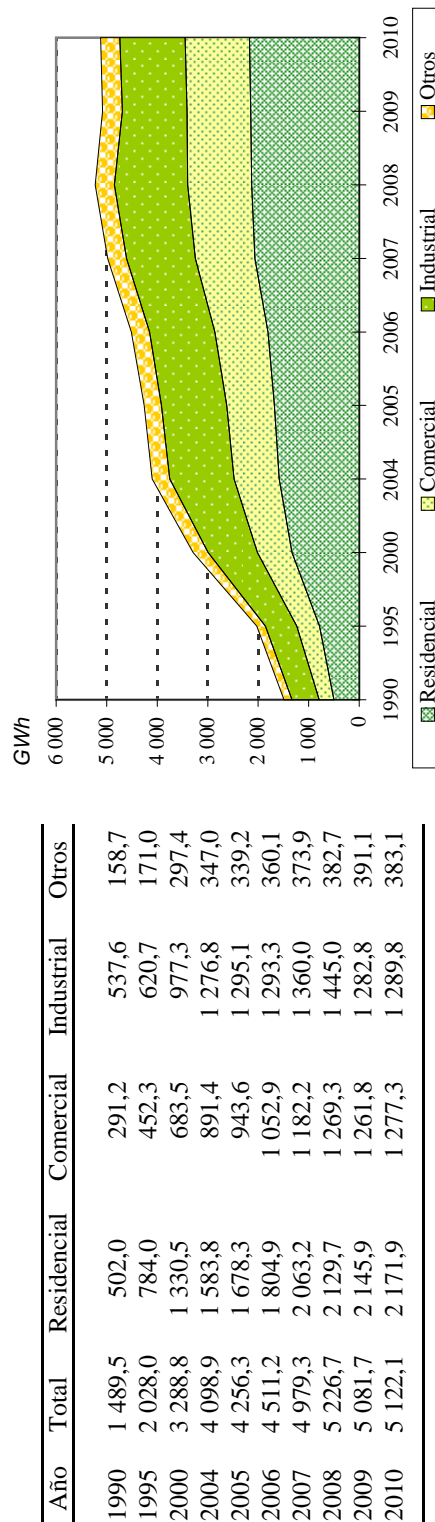
Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 38
HONDURAS: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2010

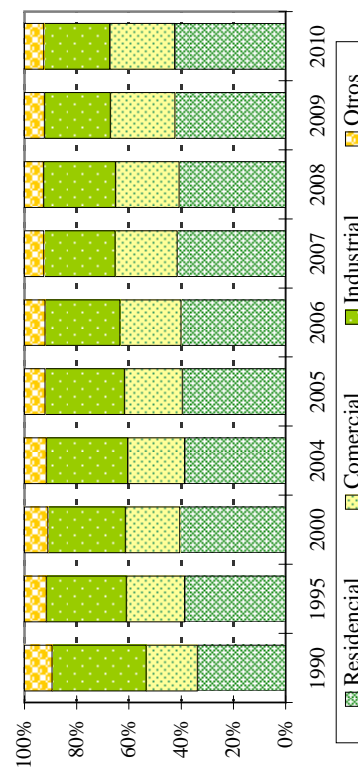
	Número de centrales	Potencia instalada (kW)	Generación neta (MWh)
Sistema Nacional Interconectado	48	1 610 371	6 721 800
Empresas públicas	13	588 900	2 730 700
Hidráulica	7	464 300	2 707 400
ENEE	7	464 300	2 707 400
Térmica	6	124 600	23 300
EMCE	1	26 600	22 800
ENEE	5	98 000	500
Empresas privadas	35	1 021 471	3 991 100
Hidráulica	13	62 071	372 800
Cenit	1	500	3 000
CISA	1	12 761	52 800
Cohcuy	1	7 800	42 700
Congelsa	1	2 900	15 400
Cuyamapa	1	12 200	64 700
Energisa	2	8 500	72 800
Grupo Terra	1	5 800	30 400
Hidrosel	2	5 500	48 400
La Nieve	1	480	800
Río Blanco	1	5 000	38 700
Yojoa	1	630	3 100
Térmica	22	959 400	3 618 300
Aguan	1	500	
AMPAC	1	10 100	
AYSA	1	8 000	
Azunosa	1	4 000	11 000
Cahsa	1	25 800	39 800
Celsur	1	16 700	53 500
Chumbagua	1	14 000	
Ecopalsa	1	1 000	
EDA	1	1 200	
ELCATEX	1	21 800	600
ELCOSA	1	80 000	110 400
EMCE	1	55 000	86 400
Enersa	1	276 100	1 433 500
ENVASA	1	8 000	46 500
La Grecia	1	12 000	17 100
Lean	1	500	
Lufussa	3	386 900	1 771 400
Nacional de Ing.	1	20 000	19 000
Park Dale	1	10 000	8 400
Tres Valles	1	7 800	20 700

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

CUADRO 39
HONDURAS: EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR SECTORES DE CONSUMO, 1990-2010
 (En GWh)



ESTRUCTURA



TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL (En %)

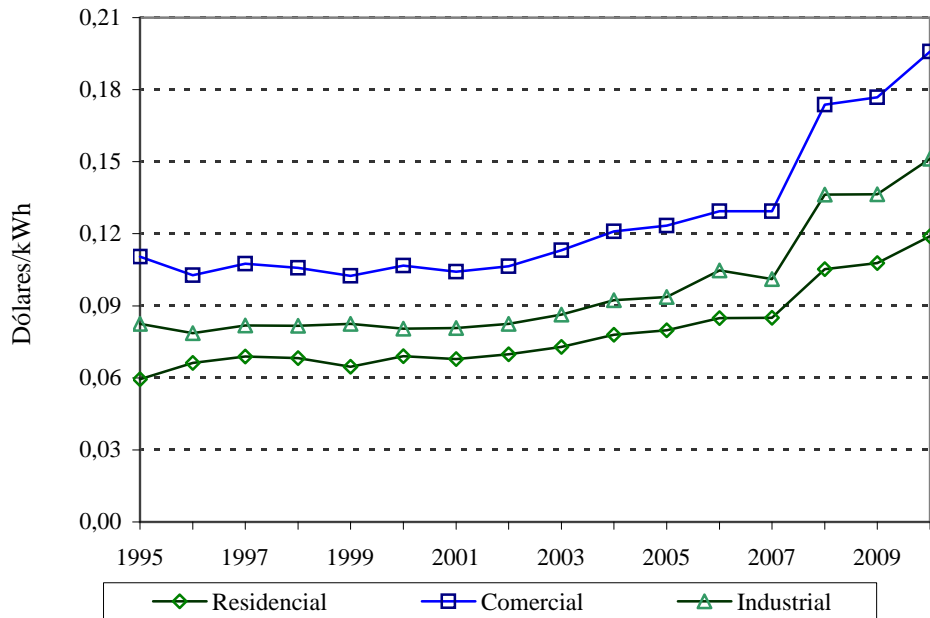
Período	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1990 - 1995	6,4	9,3	9,2	2,9	2,9
1995 - 2000	10,2	11,2	8,6	9,5	9,5
2000 - 2004	5,7	4,5	6,9	6,9	6,9
2004 - 2005	3,8	6,0	5,9	1,4	1,4
2005 - 2006	6,0	7,5	11,6	-0,1	-0,1
2006 - 2007	10,4	14,3	12,3	5,2	5,2
2007 - 2008	5,0	3,2	7,4	6,3	6,3
2008 - 2009	-2,8	0,8	-0,6	-11,2	-11,2
2009 - 2010	0,8	1,2	1,2	0,5	0,5

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 40
HONDURAS: PRECIOS PROMEDIO, 1995-2010
(En dólares/kWh)

Año	Residencial	Comercial	Industrial	Moneda local/dólar
1995	0,059	0,110	0,083	9,500
1996	0,066	0,103	0,079	11,840
1997	0,069	0,108	0,082	13,130
1998	0,068	0,106	0,082	13,540
1999	0,065	0,103	0,083	14,350
2000	0,069	0,107	0,080	15,010
2001	0,068	0,104	0,081	15,650
2002	0,070	0,106	0,082	16,610
2003	0,073	0,113	0,086	17,550
2004	0,078	0,121	0,092	18,410
2005	0,080	0,123	0,094	19,000
2006	0,085	0,129	0,105	19,030
2007	0,085	0,129	0,101	19,030
2008	0,105	0,174	0,136	19,030
2009	0,108	0,177	0,136	19,030
2010	0,119	0,196	0,151	19,030

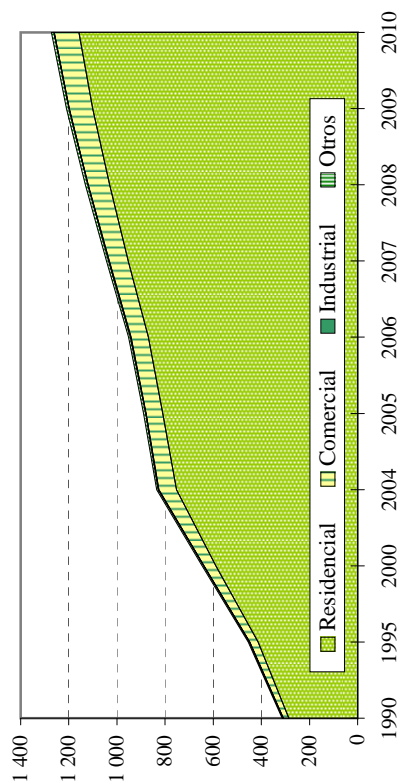


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 41
HONDURAS: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE USUARIOS Y CONSUMO MEDIO
DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR SECTORES DE CONSUMO, 1990-2010
(En miles)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1990	313,7	286,1	22,7	1,5	3,5
1995	454,3	412,9	35,2	1,5	4,7
2000	646,1	588,9	48,9	1,8	6,5
2004	835,3	752,7	72,6	2,4	7,6
2005	888,8	809,8	69,1	1,8	8,1
2006	951,9	869,9	71,7	1,8	8,5
2007	1 043,3	953,6	78,7	1,8	9,2
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



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (En MWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1990	4,75	1,75	12,83	370,80
1995	4,46	1,90	12,86	415,50
2000	5,09	2,26	13,99	538,50
2004	4,91	2,10	12,27	534,00
2005	4,79	2,07	13,66	718,30
2006	4,74	2,07	14,69	719,70
2007	4,77	2,16	15,02	775,40
2008	4,62	2,07	14,25	832,40
2009	4,20	1,95	13,12	751,10
2010	4,02	1,87	12,57	769,50

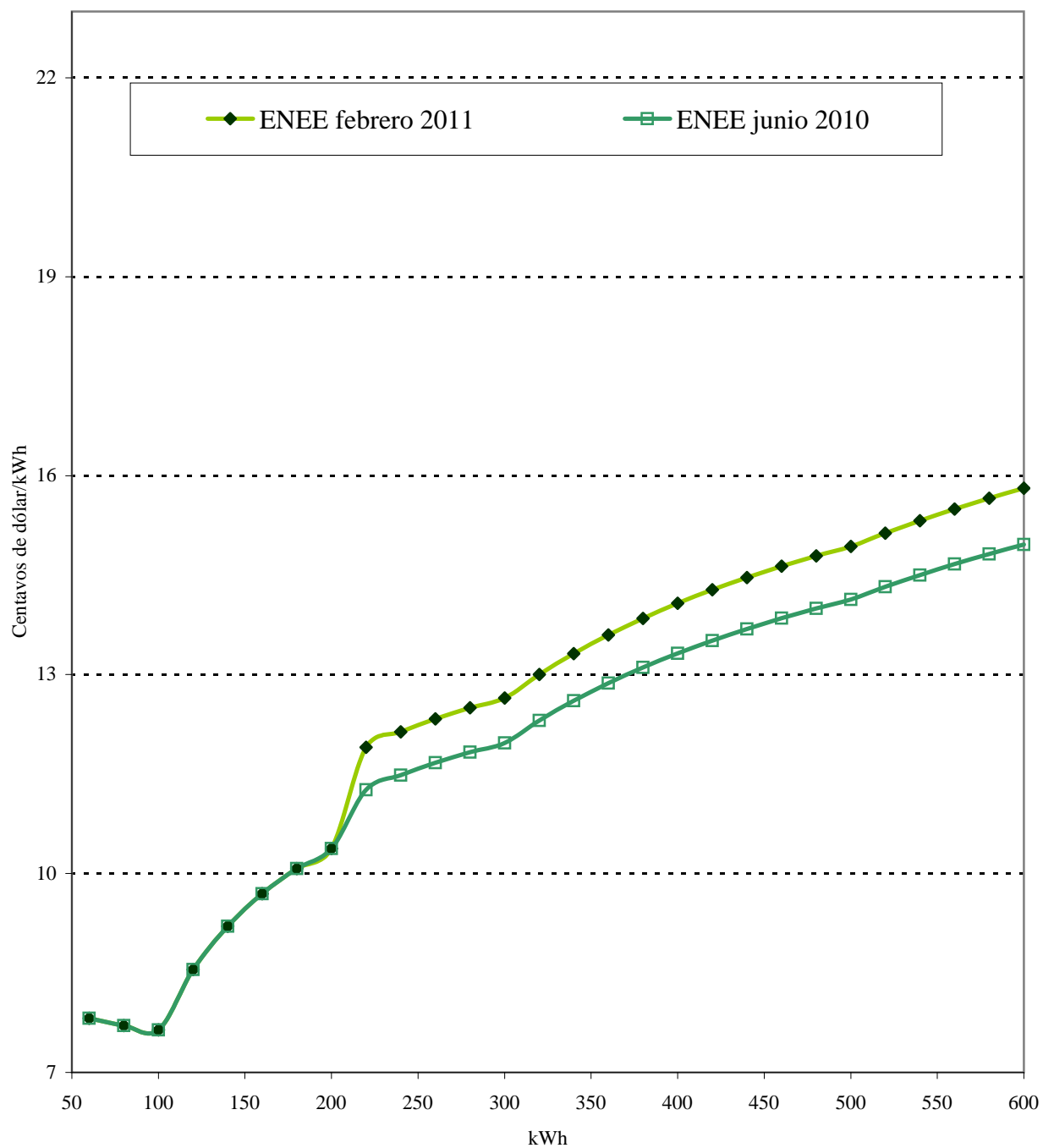
TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL (En %)

Período	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1990 - 1995	7,7	7,6	9,2	0,6	6,0
1995 - 2000	7,3	7,4	6,8	4,0	6,7
2000 - 2004	6,6	6,3	10,4	7,1	4,1
2004 - 2005	6,4	7,6	-4,9	-24,6	5,5
2005 - 2006	7,1	7,4	3,8	-0,3	5,9
2006 - 2007	9,6	9,6	9,8	-2,4	8,0
2007 - 2008	8,4	8,1	13,1	-1,0	7,8
2008 - 2009	7,0	6,9	8,0	-1,6	8,0
2009 - 2010	5,2	5,2	5,7	-1,9	4,8

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

GRÁFICO 5
HONDURAS: PRECIOS PROMEDIO UNITARIOS DE LA ELECTRICIDAD EN
EL SECTOR RESIDENCIAL, 2010-2011

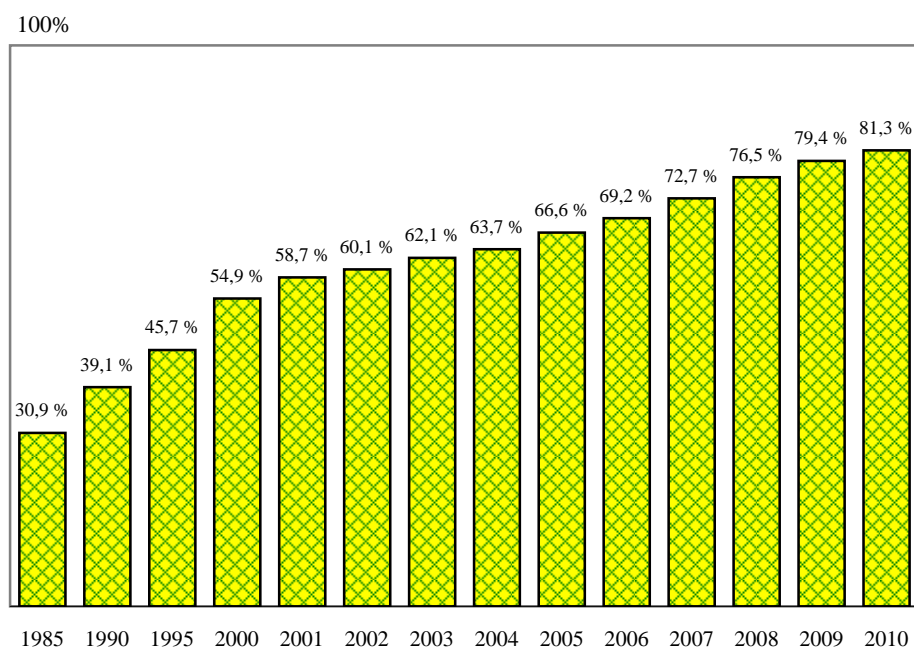


Fuente: Comisión Nacional de Energía.

CUADRO 42
HONDURAS: ÍNDICE DE ELECTRIFICACIÓN, 1985-2010

Año	Población (miles)	Habitantes por vivienda	Total de viviendas (miles)	Clientes residenciales (miles)	Índice de electrificación (%)
1985	4 041	6,5	621,6	192,0	30,9
1990	4 758	6,5	732,0	286,1	39,1
1995	5 603	6,2	903,7	412,9	45,7
2000	6 363	5,9	1 072,8	588,9	54,9
2001	6 530	5,9	1 106,8	649,4	58,7
2002	6 695	5,9	1 129,0	678,3	60,1
2003	6 861	5,9	1 157,0	718,9	62,1
2004	7 028	5,9	1 182,2	752,7	63,7
2005	7 197	5,9	1 215,8	809,8	66,6
2006	7 367	5,9	1 257,2	869,9	69,2
2007	7 537	5,8	1 311,0	953,6	72,7
2008	7 707	5,7	1 347,4	1 030,4	76,5
2009	7 877	5,7	1 386,7	1 101,2	79,4
2010	8 046	5,6	1 425,3	1 158,4	81,3

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 43
HONDURAS: COMPRAS DE LA ENEE A LOS GENERADORES PRIVADOS,
AUTOPRODUCTORES Y COGENERADORES, 2010

	MWh	Miles de dólares a/	Miles de Lempiras	Centavos de dólar/kWh a/	Lempiras/kWh
Hidroeléctricas	403 300,0	28 680,2	545 784,3	7,11	1,35
Río Blanco	38 700,0	2 593,6	49 356,8	6,70	1,28
Hidro Yojoa	3 100,0	203,1	3 864,8	6,55	1,25
Zacapa	3 000,0	202,4	3 850,7	6,75	1,28
Cececapa	15 400,0	1 022,6	19 459,8	6,64	1,26
Babilonia	30 900,0	2 119,2	40 328,1	6,86	1,31
La Nieve	800,0	51,8	986,0	6,48	1,23
La Esperanza	52 800,0	3 607,4	68 649,2	6,83	1,30
Cuyamel	42 700,0	2 837,5	53 996,7	6,65	1,26
Cuyamapa	64 700,0	3 888,1	73 990,0	6,01	1,14
San Carlos	21 700,0	1 404,3	26 724,7	6,47	1,23
Cortecito	26 700,0	1 734,6	33 008,7	6,50	1,24
Nacaome	72 400,0	7 033,6	133 850,3	9,71	1,85
Las Glorias	30 400,0	1 982,1	37 718,5	6,52	1,24
Cogeneración	142 100,0	11 094,2	211 122,0	7,81	1,49
Tres Valles	20 700,0	1 502,7	28 595,7	7,26	1,38
La Grecia	17 100,0	1 502,7	28 595,7	8,79	1,67
Azunosa	11 000,0	696,5	13 253,7	6,33	1,20
Cahsa	39 800,0	2 600,1	49 479,1	6,53	1,24
Celsur	53 500,0	4 792,3	91 197,7	8,96	1,70
Térmicas	3 457 200,0	503 719,7	9 585 785,0	14,57	2,77
EMCE II (Choloma)	86 400,0	24 254,2	461 557,8	28,07	5,34
Enersa	1 433 500,0	192 529,6	3 663 838,3	13,43	2,56
Lufussa	11 400,0	12 073,9	229 765,4	105,91	20,15
Lufussa II (Valle)	157 400,0	39 681,7	755 141,9	25,21	4,80
Lufussa III	1 602 600,0	196 599,6	3 741 290,1	12,27	2,33
ELCOSA	110 400,0	31 431,9	598 149,3	28,47	5,42
Elcatex	600,0	3,0	56,4	0,49	0,09
Parkdale	8 400,0	1 278,3	24 326,0	15,22	2,90
Envasa	46 500,0	5 867,6	111 659,7	12,62	2,40

Fuente: ENEE.

a/ El tipo de cambio promedio en 2010 fue de 19,03 lempiras/dólar.

CUADRO 44
HONDURAS: CONSUMOS FINALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA
A USUARIOS REGULADOS Y NO REGULADOS, 2010

	Ventas (MWh)	Clientes	Ingresos (miles M.N.)	Valor Medio (M.N./kWh)	Consumo medio (kWh/Ciente)	Cargo Medio (M.N./Ciente)
Regulados	5 099 469	1273 018	14 769 753	2,896	4 006	11 602
ENEE	5 099 469	1273 018	14 769 753	2,896	4 006	11 602
Residencial	2 171 893	1158 446	4 917 449	2,264	1 875	4 245
Comercial	1 277 347	101 655	4 762 901	3,729	12 566	46 854
Industrial	1 267 113	1 675	3 712 712	2,930	756 485	2 216 544
Otros	383 116	11 242	1 376 691	3,593	34 079	122 460
No regulados	22 652					
Heco	22 652					

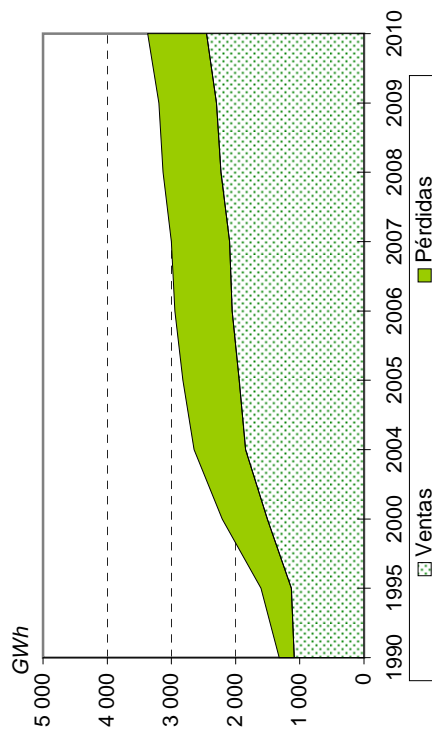
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales preliminares.

Nota: Las ventas de Heco terminaron en junio de 2010; luego se convirtió en cliente de la ENEE.

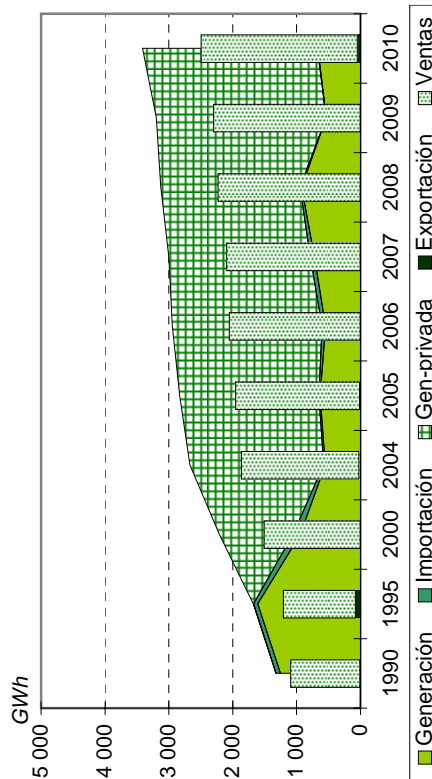
CUADRO 45
NICARAGUA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 1990-2010

Año	MW										%		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta		Exportación	Importación	Disponible	Autoproducción	Energía no servida	Ventas	Pérdidas	Factor de carga	
			Pública	Privada									
1990	363,4	253,0	1 251,0	-	3,2	71,2	1 319,0	-	11,5	1 087,3	17,6	59,5	
1995	390,7	327,0	1 608,1	9,9	76,6	62,9	1 604,3	-	64,2	1 129,8	29,6	56,0	
2000	633,2	396,8	942,4	1 153,2	1,2	115,8	2 210,2	-	9,1	1 504,8	31,9	63,6	
2004	742,6	465,6	553,6	2 093,8	21,8	23,3	2 648,9	-	7,8	1 843,6	30,4	64,9	
2005	751,2	482,8	630,3	2 178,1	8,3	22,5	2 752,6	70,0	-	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	-	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	-	28,2	3 064,2	64,1	-	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	

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 46
NICARAGUA: EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD
INSTALADA Y LA GENERACIÓN NETA, 1990-2010

Capacidad instalada
(En MW)

Año	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diésel	Gas	Cogener	Eólica
1990	363,4	103,4	70,0	175,0	0,0	15,0	0,0	0,0
1995	390,7	103,4	70,0	166,3	0,0	41,0	10,0	0,0
2000	633,2	103,4	70,0	157,6	191,6	81,0	29,6	0,0
2004	742,6	104,4	77,5	169,8	190,1	79,0	121,8	0,0
2005	757,6	104,4	87,5	169,8	190,1	79,0	126,8	0,0
2006	751,2	104,4	87,5	163,4	190,1	79,0	126,8	0,0
2007	818,5	105,3	87,5	169,8	250,1	79,0	126,8	0,0
2008	879,7	105,3	87,5	169,8	311,3	79,0	126,8	0,0
2009	969,1	105,3	87,5	169,8	365,7	79,0	121,8	40,0
2010	1 060,1	105,3	87,5	169,8	433,7	79,0	121,8	63,0

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

Generación neta
(En GWh)

Año	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diésel	Gas	Cogener	Eólica
1990	1 251,0	401,7	363,3	481,5	0,0	4,5	0,0	0,0
1995	1 618,0	398,4	280,7	840,9	0,0	88,1	9,9	0,0
2000	2 095,5	204,1	120,8	680,7	999,0	57,6	33,4	0,0
2004	2 647,4	311,4	227,2	727,7	1 227,2	26,0	127,9	0,0
2005	2 808,4	426,2	241,2	598,8	1 243,3	25,3	273,4	0,0
2006	2 894,9	299,3	277,0	726,2	1 262,8	69,1	260,6	0,0
2007	2 934,6	300,6	211,1	731,9	1 276,8	107,1	307,1	0,0
2008	3 100,2	529,5	289,8	780,3	1 224,8	14,1	261,8	0,0
2009	3 195,9	290,2	262,8	667,4	1 565,4	8,3	292,0	109,8
2010	3 403,2	499,2	268,2	535,4	1 629,5	3,6	306,9	160,3

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

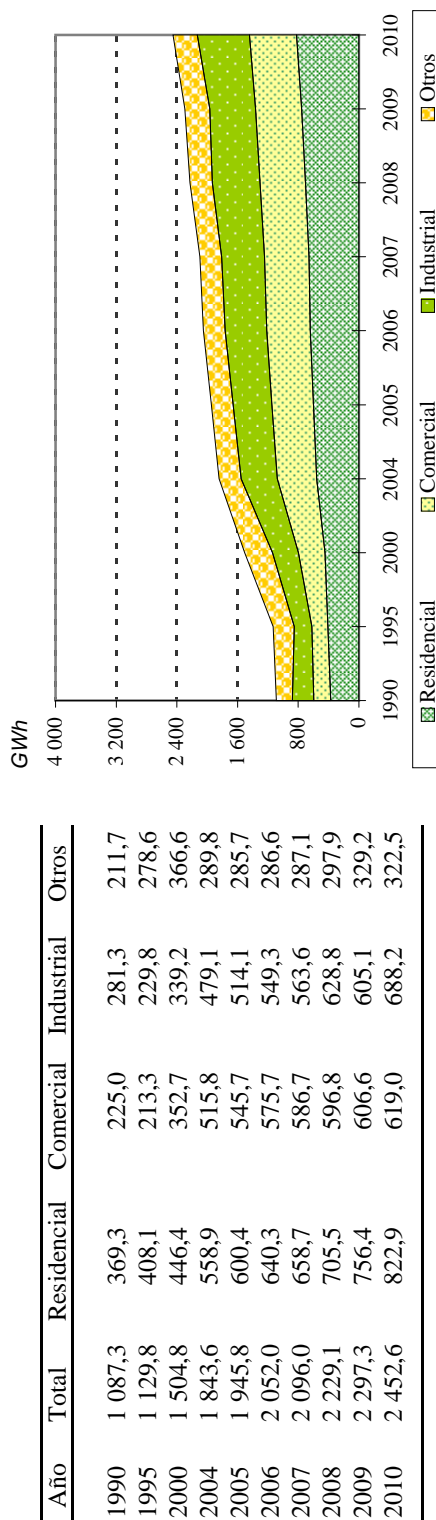
CUADRO 47
NICARAGUA: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2010

	Número de centrales	Potencia instalada (kW)	Generación neta (MWh)
Sistema Nacional Interconectado	18	1 060 100	3 403 213,4
Mercado mayorista	18	1 060 100	3 403 213,4
Empresas públicas	5	233 200	664 214,5
Hidráulica	2	104 400	495 856,7
Hidrogesa	2	104 400	495 856,7
Térmica	3	128 800	168 357,9
GECSA	2	122 400	166 117,8
Gesarsa	1	6 400	2 240,0
Empresas privadas	13	826 900	2 738 998,9
Hidráulica	1	900	3391,07
ATDER-BL	1	900	3391,07
Geotérmica	2	87 500	268 246,5
Gemosa	1	77 500	199 617,8
SJP	1	10 000	68 628,7
Eólica	1	63 000	160 296,4
E. Amayo	1	63 000	160 296,4
Térmica	9	675 500	2 307 065,0
Albanisa	2	243 600	503 557,2
CENSA	1	63 900	240 685,3
EEC	1	74 000	508 610,3
GEOSA	2	120 000	370 661,3
Monte Rosa	1	62 500	111 080,7
NSEL	1	59 300	195 773,0
Tipitapa	1	52 200	376 697,2

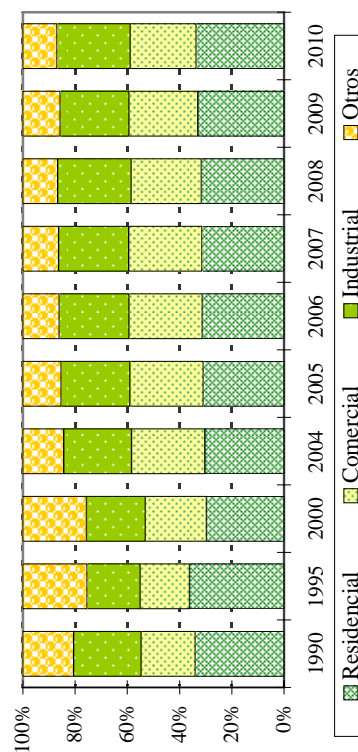
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares.

CUADRO 48
NICARAGUA: EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR SECTORES DE CONSUMO, 1990-2010
 (En GWh)



ESTRUCTURA



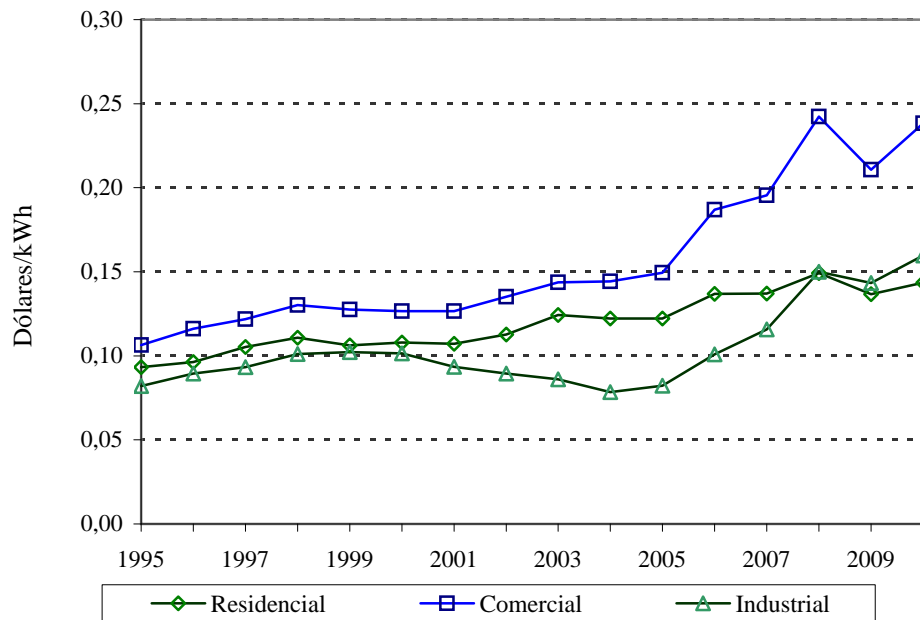
TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL (En %)

Período	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1990 - 1995	0,8	2,0	-1,1	-4,0
1995 - 2000	5,9	1,8	10,6	8,1
2000 - 2004	5,2	5,8	10,0	9,0
2004 - 2005	5,5	7,4	5,8	7,3
2005 - 2006	5,5	6,6	5,5	6,9
2006 - 2007	2,1	2,9	1,9	2,6
2007 - 2008	6,3	7,1	1,7	11,6
2008 - 2009	3,1	7,2	1,7	-3,8
2009 - 2010	6,8	8,8	2,0	13,7

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 49
NICARAGUA: PRECIOS PROMEDIO, 1995-2010
(En dólares/kWh)

Año	Residencial	Comercial	Industrial	Moneda Local/dólar
1995	0,093	0,106	0,082	7,530
1996	0,096	0,116	0,090	8,440
1997	0,105	0,122	0,093	9,450
1998	0,111	0,130	0,101	10,590
1999	0,106	0,127	0,102	11,810
2000	0,108	0,127	0,101	12,680
2001	0,107	0,127	0,093	13,440
2002	0,113	0,135	0,089	14,250
2003	0,124	0,144	0,086	15,110
2004	0,122	0,144	0,078	15,940
2005	0,122	0,149	0,082	16,730
2006	0,137	0,187	0,101	17,570
2007	0,137	0,195	0,116	18,450
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

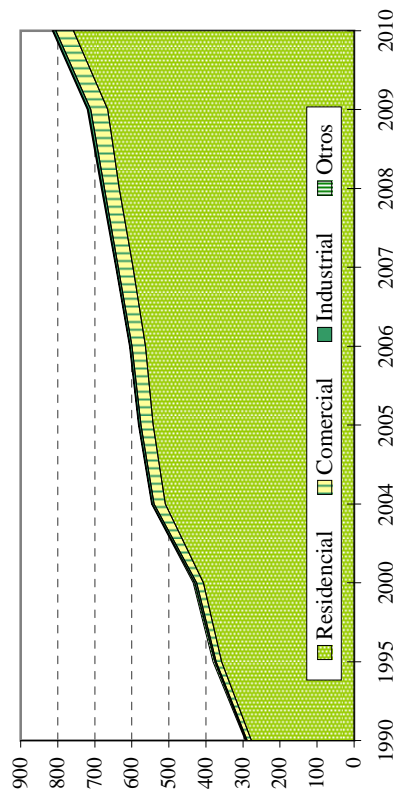


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 50
NICARAGUA: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE USUARIOS Y CONSUMO MEDIO
DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR SECTORES DE CONSUMO, 1990-2010
(En miles)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1990	293,7	277,5	11,2	2,6	2,4
1995	380,6	357,9	14,2	3,8	4,7
2000	434,5	406,4	18,7	4,7	4,8
2004	546,5	509,3	30,5	5,0	1,7
2005	582,3	542,0	33,1	5,3	1,9
2006	606,6	563,0	36,4	5,3	1,9
2007	643,8	597,2	39,1	5,5	2,0
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



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (En MWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1990	3,70	1,33	20,09	109,10
1995	2,97	1,14	15,06	60,30
2000	3,46	1,10	18,89	72,70
2004	3,37	1,10	16,90	96,70
2005	3,34	1,11	16,47	96,80
2006	3,38	1,14	15,82	103,80
2007	3,26	1,10	15,01	101,70
2008	3,27	1,11	15,12	105,50
2009	3,19	1,14	13,16	90,10
2010	3,01	1,09	13,09	95,60

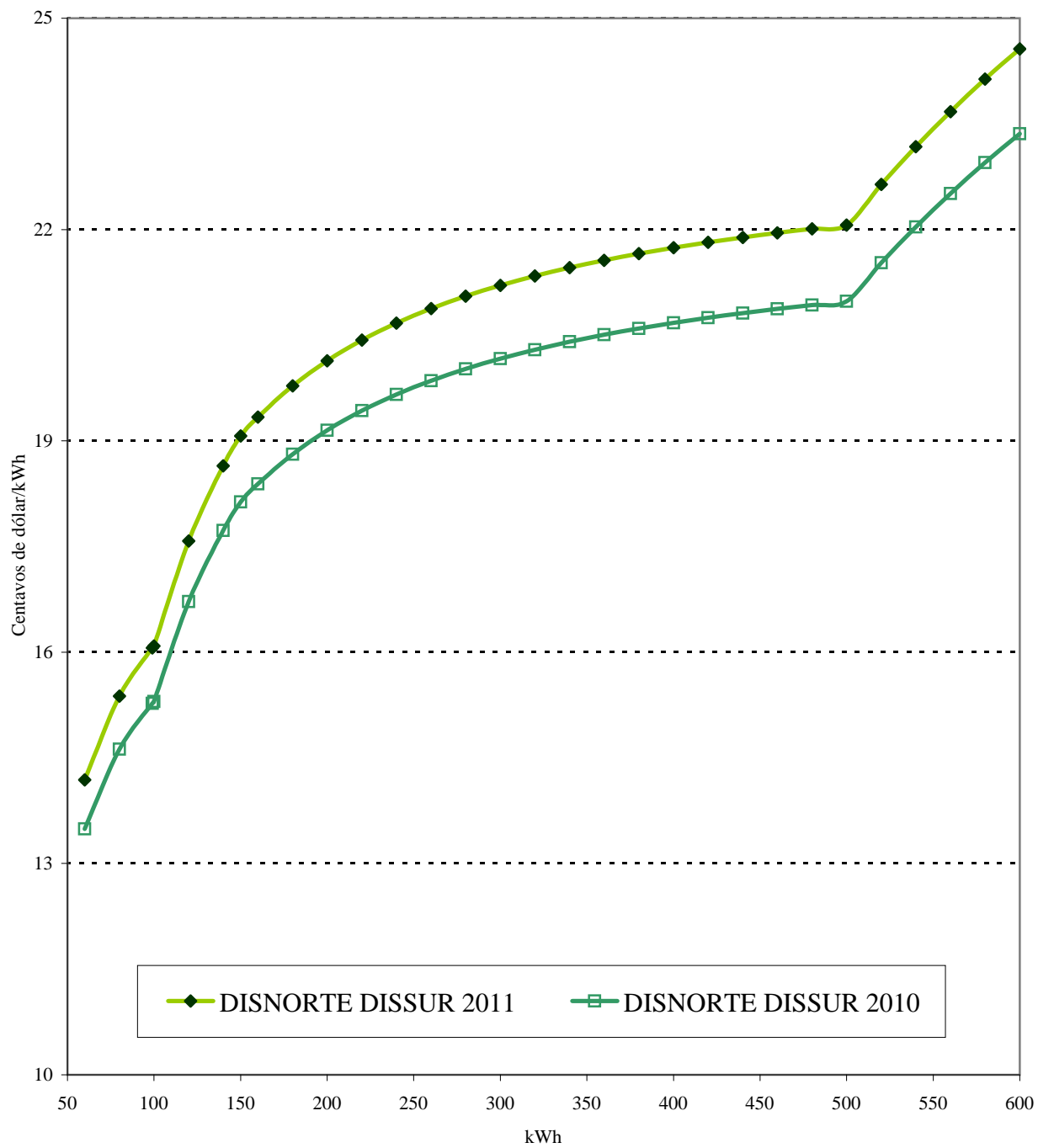
TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL (En %)

Período	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1990 - 1995	5,3	5,2	4,8	8,1	14,3
1995 - 2000	2,7	2,6	5,7	4,1	0,2
2000 - 2004	5,9	5,8	13,1	1,5	-22,3
2004 - 2005	6,6	6,4	8,6	7,2	9,1
2005 - 2006	4,2	3,9	9,8	-0,3	1,8
2006 - 2007	6,1	6,1	7,4	4,7	5,1
2007 - 2008	5,9	6,2	1,0	7,6	13,3
2008 - 2009	5,6	4,8	16,8	12,6	4,7
2009 - 2010	13,1	13,9	2,6	7,3	4,9

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

GRÁFICO 6
NICARAGUA: PRECIOS PROMEDIO UNITARIOS DE LA ELECTRICIDAD EN
EL SECTOR RESIDENCIAL, 2010-2011

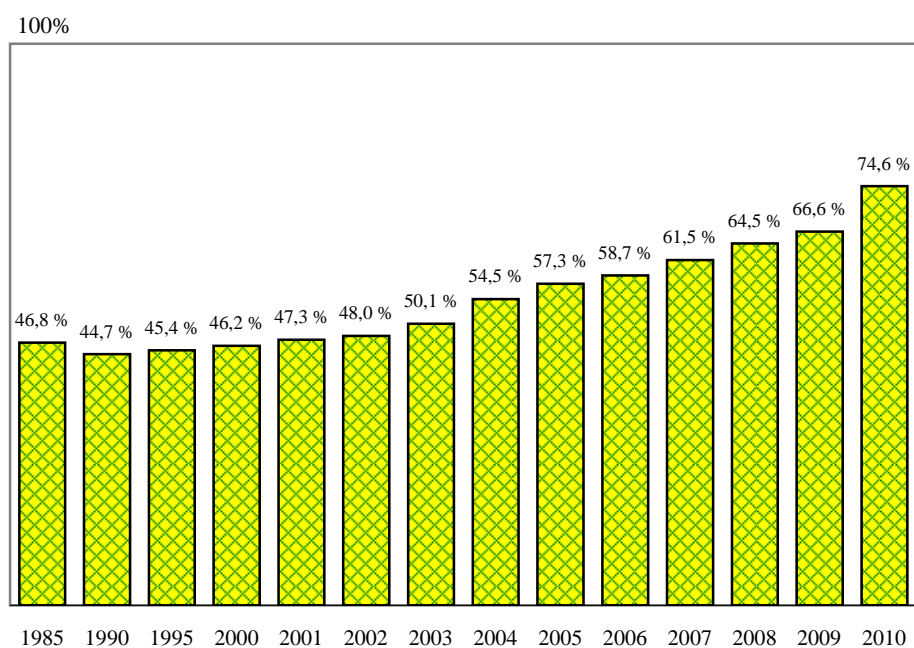


Fuente: INE.

CUADRO 51
NICARAGUA: ÍNDICE DE ELECTRIFICACIÓN, 1985-2010

Año	Población (miles)	Habitantes por vivienda	Total de viviendas (miles)	Clientes residenciales (miles)	Índice de electrificación (%)
1985	3 400	6,2	548,5	256,4	46,8
1990	3 824	6,2	620,7	277,5	44,7
1995	4 658	5,9	788,1	357,9	45,4
2000	5 098	5,8	879,0	406,4	46,2
2001	5 174	5,8	893,6	422,6	47,3
2002	5 245	5,8	907,4	435,6	48,0
2003	5 313	5,8	920,7	461,5	50,1
2004	5 381	5,8	934,1	509,3	54,5
2005	5 450	5,8	946,2	542,0	57,3
2006	5 523	5,8	958,8	563,0	58,7
2007	5 596	5,8	971,4	597,2	61,5
2008	5 669	5,8	984,2	634,3	64,5
2009	5 742	5,8	998,8	664,8	66,6
2010	5 816	5,7	1 014,9	757,3	74,6

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 52
NICARAGUA: PARTICIPACIÓN DE LOS PRODUCTORES EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2009-2010
(En GWh)

	2010												Total	2009
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
Total oferta	266,95	264,62	290,60	286,99	285,03	272,38	272,91	270,07	255,36	275,06	267,76	275,92	3 283,65	3 069,73
Contratos ventas	252,93	250,77	268,52	249,05	230,78	220,12	220,75	205,32	181,08	198,64	210,00	236,41	2 724,36	1 834,76
EEC	40,86	38,83	41,31	43,28	41,72	43,25	44,05	38,50	39,67	41,96	43,07	43,69	500,19	502,34
Albanisa	43,82	52,94	60,30	54,04	43,23	43,38	42,75	39,45	25,94	32,22	37,48	12,67	488,20	78,07
Triptapa	26,49	30,71	35,00	33,12	34,23	31,89	34,05	32,00	27,74	30,40	30,08	30,98	376,70	390,56
GEOSA	37,62	35,83	24,18	14,49	23,61	29,45	35,07	35,35	32,86	34,67	31,28	33,71	368,14	42,03
CENSA	10,83	16,92	22,88	23,33	18,62	21,98	24,08	24,42	19,56	18,39	21,80	16,93	239,74	140,94
Ormat	18,26	16,55	18,33	15,85	17,41	17,42	19,64	19,65	15,10	16,39	8,64	16,40	199,64	190,33
Amayo	20,12	15,40	24,04	17,95	14,63	6,07	4,27	1,90	1,96	7,56	15,98	29,59	159,48	107,66
Monte Rosa	22,72	17,21	16,30	18,94	11,43	2,40	0,00	0,00	0,00	0,00	3,36	21,68	114,05	117,82
NSEL	19,22	14,97	16,48	15,15	12,94	9,69	2,04	0,00	0,00	0,06	4,09	16,81	111,44	91,82
Otros	12,98	11,41	9,70	12,89	12,97	14,59	14,78	14,05	18,26	16,99	14,22	13,93	166,77	173,19
Ocasión ventas	16,52	16,39	25,23	39,63	55,81	54,27	54,52	68,63	77,21	79,42	60,08	41,30	589,01	1 257,57
Hidrogesa	0,56	0,62	2,12	20,43	38,02	39,53	44,24	59,98	60,21	63,25	48,46	24,88	402,30	204,44
GECSA	14,66	13,98	13,95	16,93	15,94	13,37	8,62	7,38	15,61	15,14	9,88	15,35	160,84	241,17
Albanisa	0,14	0,34	7,85	0,59	0,35	0,08	0,09	0,14	0,31	0,21	0,09	0,06	10,25	336,95
EEC	0,60	0,48	0,36	0,88	0,63	0,78	0,74	0,44	0,48	0,42	0,51	0,64	6,93	7,36
Gesarsa	0,26	0,61	0,56	0,24	0,31	0,01	0,15	0,00	0,01	0,00	0,07	0,01	2,23	8,93
Otros	0,29	0,36	0,39	0,56	0,56	0,51	0,67	0,68	0,60	0,40	1,07	0,37	6,46	458,72
Ocasión compras	2,50	2,54	3,15	1,68	1,55	2,01	2,35	3,88	2,94	3,00	2,32	1,79	29,71	22,60
EEC	0,65	0,68	1,35	0,34	0,56	0,37	0,50	1,61	0,65	0,86	0,49	0,60	8,67	9,29
Monte Rosa	0,01	0,01	0,00	0,05	0,15	0,41	0,44	0,44	0,44	0,51	0,49	0,06	3,01	3,16
Albanisa	0,09	0,05	0,06	0,05	0,09	0,13	0,35	0,36	0,38	0,38	0,36	0,45	2,76	0,14
Amayo	0,00	0,01	0,02	0,04	0,06	0,10	0,13	0,15	0,14	0,10	0,04	0,01	0,80	0,27
Hidrogesa	0,06	0,07	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,24	0,31
Otros	1,68	1,72	1,65	1,19	0,69	1,00	0,92	1,31	1,32	1,14	0,94	0,67	14,24	9,43
M. de ocasión neto	14,02	13,85	22,08	37,95	54,25	52,26	52,16	64,75	74,28	76,42	57,76	39,51	559,29	1 234,97
% M. de ocasión	5,25%	5,23%	7,60%	13,22%	19,03%	19,19%	19,11%	23,98%	29,09%	27,78%	21,57%	14,32%	17,03%	40,23%

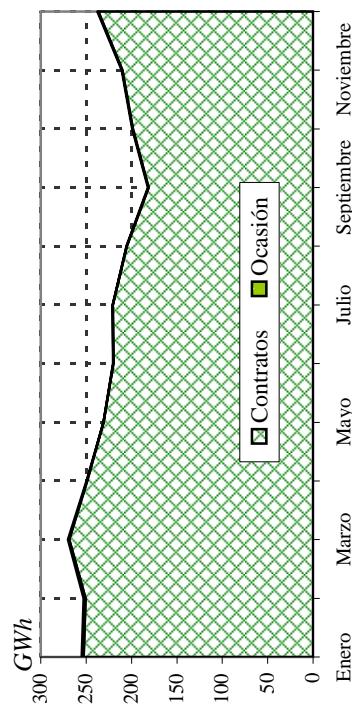
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

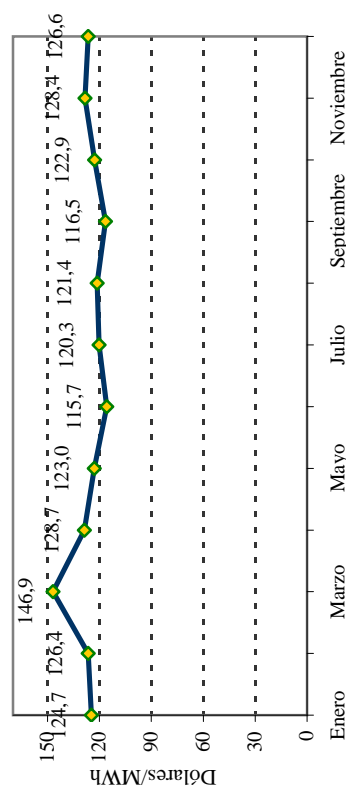
CUADRO 53
NICARAGUA: EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS DISTRIBUIDORAS
EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2009-2010
(En GWh)

	2010												Total	2009
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
Total demanda	254,78	252,62	270,15	249,51	230,86	220,19	220,83	205,46	181,79	199,35	210,82	237,68	2 734,06	3 069,73
Contratos	252,93	250,77	268,52	249,05	230,78	220,12	220,75	205,32	181,08	198,64	210,00	236,41	2 724,36	1 834,76
Disnorte	122,80	122,05	129,99	120,33	110,91	105,70	105,83	97,69	86,16	94,65	100,47	113,90	1 310,48	870,19
Dissur	121,84	121,01	129,17	118,88	109,70	104,31	104,50	97,26	85,11	93,68	99,12	112,57	1 297,16	857,09
Enacal	3,41	2,60	3,36	4,14	4,48	4,40	4,68	4,60	4,19	4,57	4,40	3,97	48,79	45,71
Bluefields	2,40	2,08	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	28,47	28,13
CCN	0,76	0,93	1,11	0,94	0,93	0,88	0,90	0,95	0,89	0,94	1,02	1,03	11,29	10,87
Otros	1,72	2,10	2,50	2,36	2,36	2,42	2,44	2,42	2,33	2,40	2,59	2,53	28,17	22,76
Mercado de ocasión	1,85	1,85	1,63	0,47	0,09	0,08	0,09	0,13	0,71	0,71	0,82	1,27	9,70	1 234,97
Enacal	1,47	1,77	1,49	0,38	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,51	5,65	5,47
CHDN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,63	0,65	0,64	0,59	2,57	0,00
CCN	0,13	0,08	0,13	0,08	0,07	0,06	0,08	0,09	0,06	0,05	0,10	0,12	1,04	1,34
ENSA	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,28	0,04
Agricorp	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,05	0,02	0,14	0,08
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	1 228,04

EVOLUCIÓN DEL MERCADO MAYORISTA, 2010



PRECIO PROMEDIO DEL MERCADO REGULADOR DEL SISTEMA, 2010



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 54
NICARAGUA: CONSUMOS FINALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA
A USUARIOS REGULADOS Y NO REGULADOS, 2010

	Ventas (MWh)	Clientes	Ingresos (miles M.N.)	Valor Medio (M.N./kWh)	Consumo medio (kWh/Ciente)	Cargo Medio (M.N./Ciente)
Regulados	2 367 736	814 354	9 259 414	3,911	2 908	11 370
Disnorte	1 173 067	425 095	4 635 107	3,951	2 760	10 904
Residencial	396 236	394 812	1 182 800	2,985	1 004	2 996
Comercial	346 706	24 571	1 783 541	5,144	14 110	72 587
Industrial	277 384	4 201	1 078 434	3,888	66 028	256 709
Otros	152 741	1 511	590 333	3,865	101 086	390 690
Dissur	1 160 869	364 461	4 521 803	3,895	3 185	12 407
Residencial	404 658	338 715	1 272 693	3,145	1 195	3 757
Comercial	263 767	21 786	1 339 400	5,078	12 107	61 480
Industrial	324 079	2 973	1 265 365	3,904	109 007	425 619
Otros	168 366	987	644 345	3,827	170 583	652 832
Aprodelbo	515	617	2 057	3,999	834	3 334
Residencial	508	611	2 036	4,005	832	3 333
Comercial	6	6	21	3,455	1 021	3 527
ATDER-BL	1 328	2 156	5 615	4,228	616	2 604
Residencial	1 314	2 131	5 573	4,241	617	2 615
Comercial	14	25	43	2,988	570	1 702
Bluefields	20 515	8 495	53 856	2,625	2 415	6 340
Residencial	11 097	7 911	27 234	2,454	1 403	3 443
Comercial	6 459	561	18 298	2,833	11 514	32 617
Industrial	1 811	6	4 426	2,444	301 875	737 653
Otros	1 147	17	3 897	3,397	67 493	229 264
El Bluff	541	470	1 503	2,778	1 151	3 197
Residencial	449	452	1 241	2,763	994	2 746
Comercial	92	18	261	2,852	5 090	14 517
Kukra Hill	765	943	2 909	3,802	811	3 085
Residencial	504	899	1 871	3,714	560	2 081
Comercial	262	44	1 038	3,970	5 944	23 595
L. Parlas	782	783	2 907	3,717	999	3 713
Residencial	610	756	2 219	3,638	807	2 935
Comercial	172	27	689	3,993	6 388	25 506

(Continúa)

CUADRO 54 (Conclusión)

	Ventas (MWh)	Clientes	Ingresos (miles M.N.)	Valor Medio (M.N./kWh)	Consumo medio (kWh/Ciente)	Cargo Medio (M.N./Ciente)
Mulukuku	2 070	2 795	7 206	3,481	741	2 578
Residencial	1 590	2 709	5 153	3,241	587	1 902
Comercial	424	84	1 811	4,269	5 050	21 558
Industrial	7	1	27	3,758	7 316	27 494
Otros	49	1	215	4,403	48 800	214 849
SIUNA	3 449	3 303	12 915	3,744	1 044	3 910
Residencial	2 157	3 138	7 192	3,334	687	2 292
Comercial	1 035	152	4 575	4,422	6 808	30 101
Industrial	38	11	150	3,923	3 476	13 635
Otros	219	2	998	4,555	109 526	498 846
Wiwilí	1 195	1 855	4 109	3,438	644	2 215
Residencial	1 195	1 855	4 109	3,438	644	2 215
Rosita	2 226	2 256	7 979	3,584	987	3 537
Residencial	2 160	2 235	7 684	3,557	967	3 438
Comercial	66	21	295	4,484	3 130	14 036
Bonanza	414	1 125	1 448	3,502	368	1 288
Residencial	414	1 125	1 448	3,502	368	1 288
No regulados	93 051	10			9 305 063	

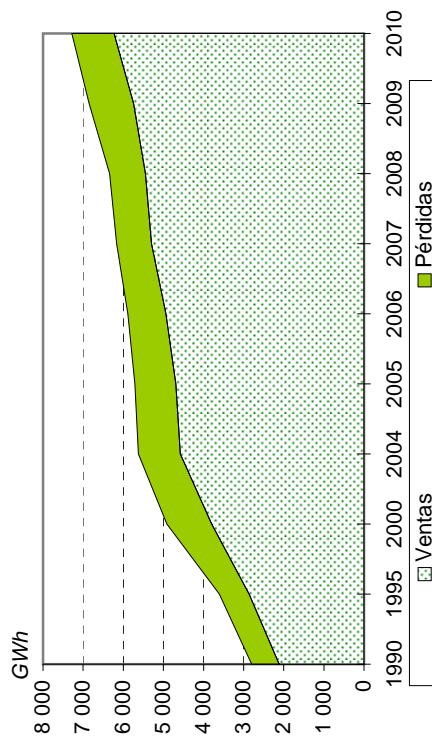
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares.

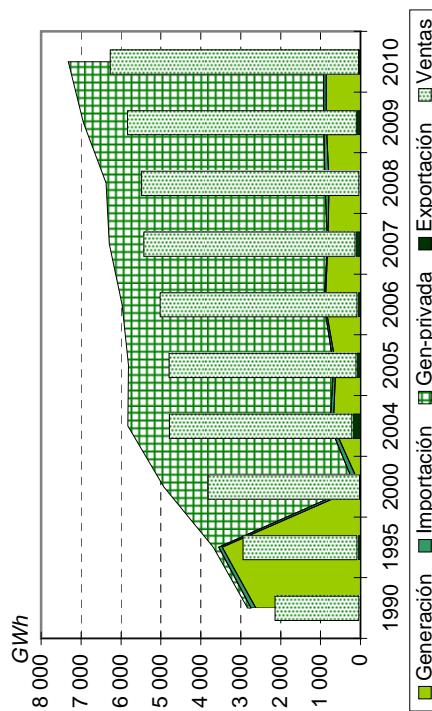
CUADRO 55
PANAMÁ: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 1990-2010

Año	MW		GWh					%			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta Pública	Generación neta Privada	Exportación	Importación	Disponible	Autoproducción	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1990	883,4	464,4	2 624,8	83,9	28,7	118,6	2 798,6	-	2 114,1	24,5	68,8
1995	910,4	619,2	3 462,7	136,4	78,1	84,5	3 605,6	-	2 865,4	20,5	66,5
2000	1 222,4	777,0	-	4 797,2	14,9	132,5	4 723,0	191,9	3 796,8	19,6	69,4
2004	1 577,2	925,0	680,7	5 067,7	207,1	78,0	5 441,8	177,6	4 579,5	15,8	67,2
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	5 992,1	173,5	5 299,3	11,6	66,8
2008	1 623,5	1 064,3	783,7	5 481,3	31,5	105,0	6 180,0	158,5	5 450,0	11,8	66,3
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	7 104,3	177,4	6 231,3	12,3	66,3

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 56
PANAMÁ: EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD
INSTALADA Y LA GENERACIÓN NETA, 1990-2010

Capacidad instalada
(En MW)

Año	Total	Hidro	Vapor	Diésel	Gas
1990	883,4	550,8	155,5	54,3	122,8
1995	910,4	550,8	155,5	81,3	122,8
2000	1 222,4	611,8	271,0	236,8	102,8
2004	1 577,2	832,7	400,0	301,7	42,8
2005	1 567,7	832,0	399,8	293,2	42,8
2006	1 582,3	846,5	399,8	293,2	42,8
2007	1 509,3	859,2	399,8	210,4	40,0
2008	1 623,5	870,0	399,8	313,8	40,0
2009	1 771,1	881,3	399,8	345,6	144,4
2010	1 974,0	934,7	433,9	458,6	146,8

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

Generación neta
(En GWh)

Año	Total	Hidro	Vapor	Diésel	Gas
1990	2 624,8	2 206,0	326,2	7,9	84,7
1995	3 462,7	2 410,4	528,9	207,5	315,9
2000	4 797,2	3 380,3	379,8	900,2	136,8
2004	5 748,4	3 763,1	928,4	1 056,8	0,2
2005	5 760,6	3 705,7	932,6	1 122,0	0,3
2006	5 937,7	3 568,3	1 241,3	1 128,0	0,0
2007	6 281,9	3 671,2	1 504,6	1 098,8	7,2
2008	6 265,0	3 945,6	1 145,5	1 158,0	15,9
2009	6 879,4	3 894,2	1 239,7	1 677,8	67,6
2010	7 248,5	4 220,9	1 038,7	1 806,4	182,4

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

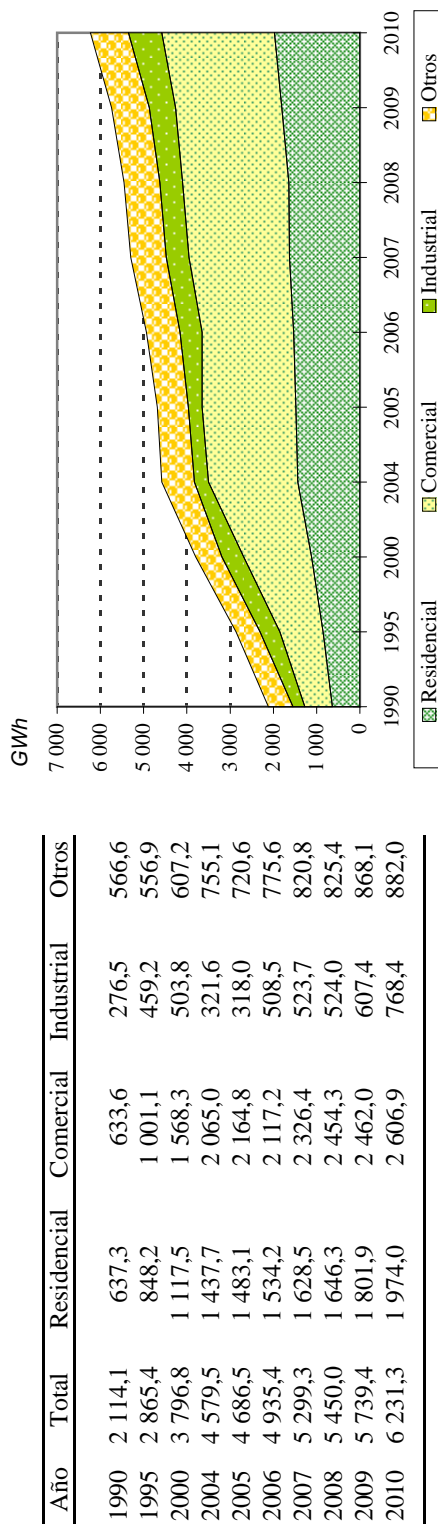
CUADRO 57
PANAMÁ: EMPRESAS ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2010

	Número de Centrales	Potencia Instalada (kW)	Generación Neta (MWh)
Sistema Nacional Interconectado	33	1 973 995	7 248 479,9
Mercado mayorista	33	1 973 995	7 248 479,9
Empresas públicas	6	364 320	854 003,4
Hidráulica	2	60 000	244 700,0
ACP	2	60 000	244 700,0
Térmica	4	304 320	609 303,4
ACP	1	153 920	518 600,0
Egesa	3	150 400	90 703,4
Empresas privadas	27	1 609 675	6 394 476,6
Hidráulica	18	874 675	3 976 233,4
AES Panamá	4	481 960	1 916 911,7
Arkapal	1	675	2 519,7
Bontex	1	25 000	51,0
Boquerón	1	3 420	3 722,9
Caldera Energy Corp.	1	18 940	71 684,0
Candela	1	530	1 379,9
Canopo	1	1 470	2 779,7
Enel Fortuna	1	300 000	1 770 910,1
ESEPSA	4	22 380	118 197,7
Hidro Panamá	1	4 300	19 188,0
Isthmus	1	10 000	63 565,1
Paso Ancho	1	6 000	5 323,8
Térmica	9	735 000	2 418 243,1
COPESA	1	46 000	
Bahía Las Minas Corp.	1	280 000	520 106,9
ESEPSA	2	10 000	14 076,0
GENA	1	106 800	155 773,4
IDB	1	87 000	463 353,3
PAN AM	1	99 000	587 936,3
Pedregal power	1	55 350	355 547,2
Tercaribe	1	50 850	321 450,0

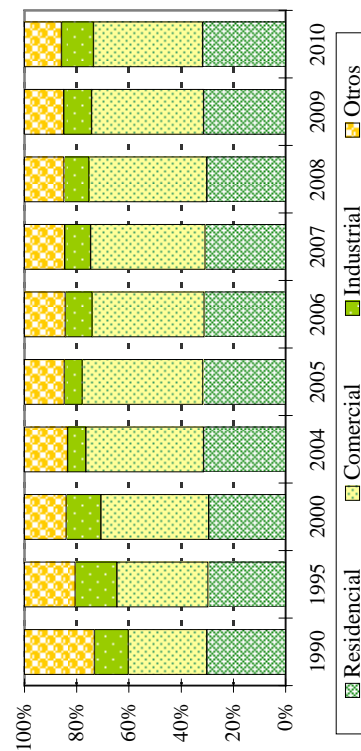
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares.

CUADRO 58
PANAMÁ: EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR SECTORES DE CONSUMO, 1990-2010
 (En GWh)



ESTRUCTURA



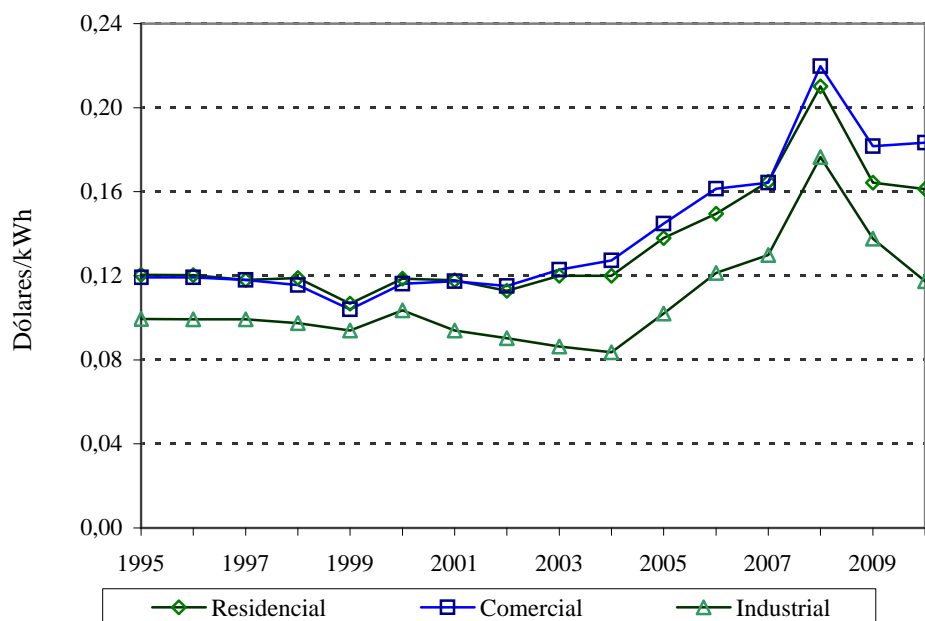
TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL (En %)

Período	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1990 - 1995	6,3	5,9	9,6	10,7
1995 - 2000	5,8	5,7	9,4	1,9
2000 - 2004	4,8	6,5	7,1	-10,6
2004 - 2005	2,3	3,2	4,8	-1,1
2005 - 2006	5,3	3,4	-2,2	59,9
2006 - 2007	7,4	6,1	9,9	3,0
2007 - 2008	2,8	1,1	5,5	0,1
2008 - 2009	5,3	9,5	0,3	15,9
2009 - 2010	8,6	9,6	5,9	26,5

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 59
PANAMÁ: PRECIOS PROMEDIO, 1995-2010
(En dólares/kWh)

Año	Residencial	Comercial	Industrial	Moneda local/dólar
1995	0,120	0,119	0,099	1,000
1996	0,120	0,119	0,099	1,000
1997	0,118	0,118	0,099	1,000
1998	0,119	0,116	0,097	1,000
1999	0,107	0,104	0,094	1,000
2000	0,119	0,116	0,104	1,000
2001	0,118	0,117	0,094	1,000
2002	0,113	0,115	0,090	1,000
2003	0,120	0,123	0,086	1,000
2004	0,120	0,127	0,084	1,000
2005	0,138	0,145	0,102	1,000
2006	0,149	0,161	0,121	1,000
2007	0,165	0,164	0,130	1,000
2008	0,210	0,220	0,176	1,000
2009	0,164	0,182	0,138	1,000
2010	0,161	0,183	0,117	1,000

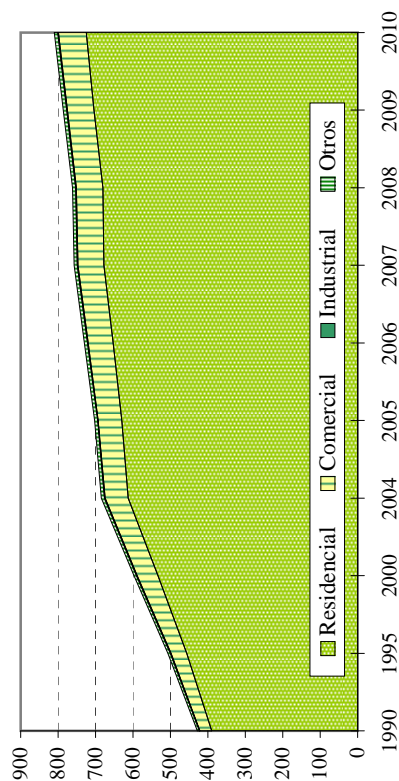


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 60
PANAMÁ: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE USUARIOS Y CONSUMO MEDIO
DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR SECTORES DE CONSUMO, 1990-2010
(En miles)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1990	428,3	390,0	31,1	0,9	6,2
1995	507,0	456,8	41,8	1,1	7,4
2000	597,8	533,2	55,6	1,5	7,5
2004	684,6	613,0	61,6	1,4	8,6
2005	702,9	630,3	62,7	1,4	8,6
2006	729,8	653,3	66,6	1,4	8,4
2007	757,0	677,7	69,3	1,5	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



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (En MWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1990	4,94	1,63	20,37	297,90
1995	5,65	1,86	23,96	429,20
2000	6,35	2,10	28,20	338,80
2004	6,69	2,35	33,51	231,10
2005	6,67	2,35	34,55	234,00
2006	6,76	2,35	31,78	356,10
2007	7,00	2,40	33,58	360,40
2008	7,15	2,42	34,40	352,10
2009	7,30	2,56	34,49	378,20
2010	7,69	2,73	34,95	470,50

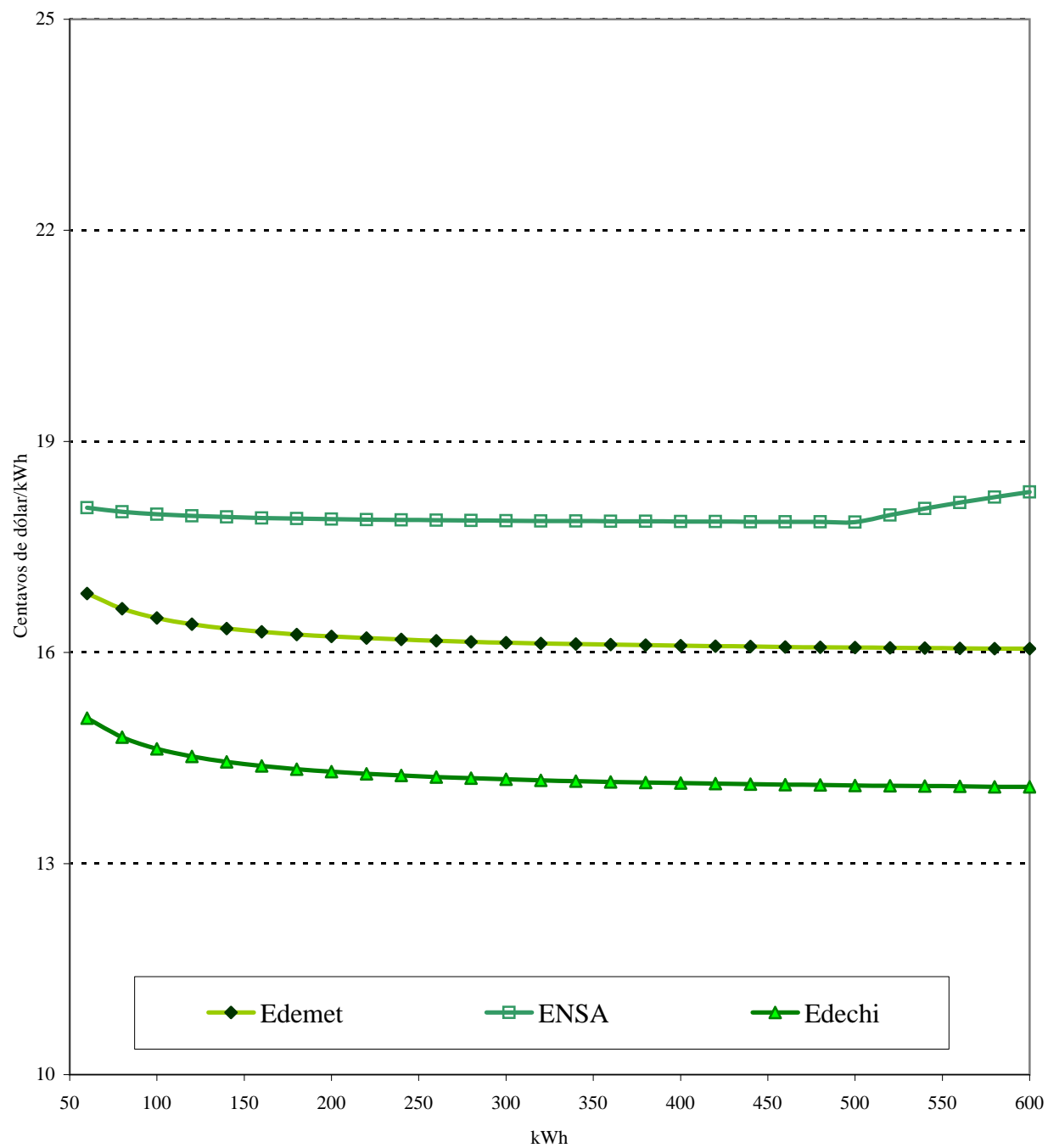
TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL (En %)

Período	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1990 - 1995	3,4	3,2	6,1	2,9	3,6
1995 - 2000	3,3	3,1	5,9	6,8	0,2
2000 - 2004	3,4	3,5	2,6	-1,6	3,6
2004 - 2005	2,7	2,8	1,7	-2,4	0,5
2005 - 2006	3,8	3,7	6,3	5,1	-2,3
2006 - 2007	3,7	3,7	4,0	1,8	2,2
2007 - 2008	0,6	0,4	3,0	2,4	2,8
2008 - 2009	3,2	3,5	0,0	7,9	5,9
2009 - 2010	3,1	2,9	4,5	1,7	5,9

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

GRÁFICO 7
PANAMÁ: PRECIOS PROMEDIO UNITARIOS DE LA ELECTRICIDAD EN EL
SECTOR RESIDENCIAL AL 30 JUNIO DE 2011

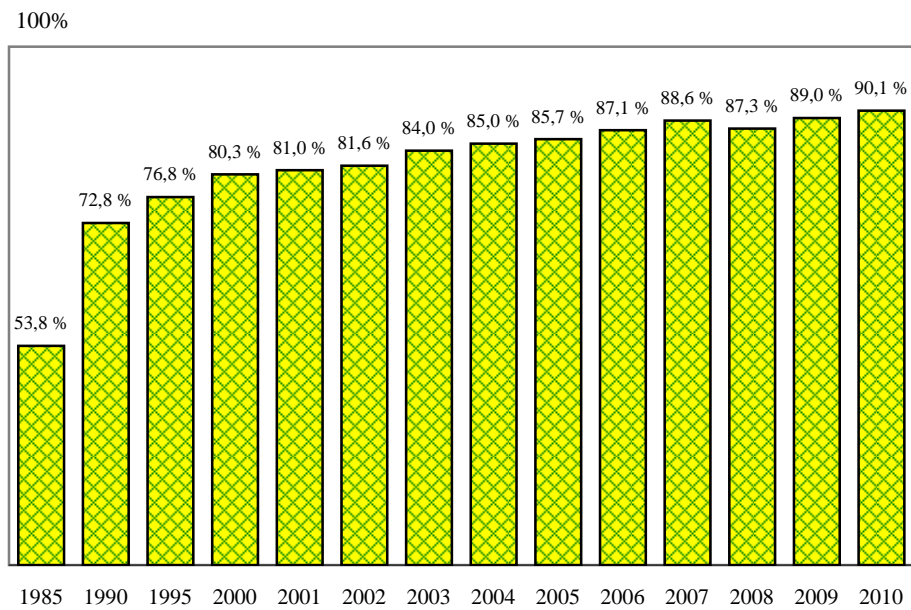


Fuente: ASEP.

CUADRO 61
PANAMÁ: ÍNDICE DE ELECTRIFICACIÓN, 1985-2010

Año	Población (miles)	Habitantes por vivienda	Total de viviendas (miles)	Clientes residenciales (miles)	Índice de electrificación (%)
1985	2 176	4,7	462,9	249,2	53,8
1990	2 411	4,5	535,8	390,0	72,8
1995	2 670	4,5	594,7	456,8	76,8
2000	2 948	4,4	664,0	533,2	80,3
2001	3 004	4,4	678,1	549,0	81,0
2002	3 060	4,4	692,3	565,1	81,6
2003	3 116	4,4	706,6	593,3	84,0
2004	3 172	4,4	721,0	613,0	85,0
2005	3 228	4,4	735,4	630,3	85,7
2006	3 284	4,4	750,1	653,3	87,1
2007	3 340	4,4	765,0	677,7	88,6
2008	3 395	4,4	778,7	680,2	87,3
2009	3 450	4,4	791,4	704,1	89,0
2010	3 505	4,4	803,8	724,4	90,1

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2010.

CUADRO 62
PANAMÁ: PARTICIPACIÓN RECIENTE DE LOS PRODUCTORES EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2009-2010
(En GWh)

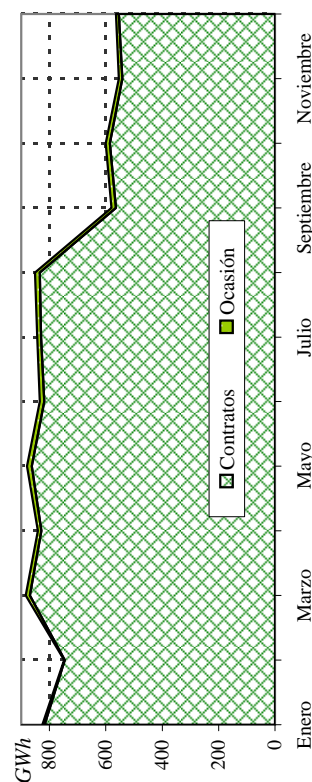
	2010												2009	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total	
Total oferta	568,43	528,54	623,14	600,86	623,06	587,55	593,35	602,39	580,31	600,76	554,29	564,52	7 027,21	6 367,02
Contratos	559,93	525,94	608,68	587,82	606,22	570,91	578,84	584,85	563,38	585,46	541,51	553,84	6 867,37	5 171,91
EGE-Fortun	105,71	115,74	189,71	184,86	161,74	110,35	108,96	109,93	120,15	165,61	156,73	167,37	1 696,85	1 521,05
AES Panamá	116,60	107,27	126,81	122,67	126,91	144,07	182,92	179,45	170,98	147,29	131,92	126,68	1 683,58	1 477,47
Egeminsa	62,49	58,24	65,09	59,81	67,83	65,16	61,03	63,05	55,42	57,15	53,29	53,40	721,96	2,12
GENA	54,39	48,61	56,61	51,99	55,49	52,18	51,42	54,46	50,26	51,59	47,66	48,51	623,17	364,06
PAN-AM	45,99	42,73	47,82	44,81	51,50	48,45	53,29	49,89	44,55	42,71	39,51	40,05	551,29	508,57
Otros	174,75	153,36	122,64	123,67	142,75	150,70	121,22	128,07	122,02	121,10	112,41	117,84	1 590,52	1 298,63
Ocasión ventas	94,75	85,65	106,34	106,02	113,02	118,65	110,52	108,81	115,05	136,20	167,40	167,35	1 429,76	2 057,50
AES Panamá	4,63	1,53	26,72	34,29	64,33	47,09	1,05	0,19	9,78	30,73	70,00	76,07	366,41	310,52
ACP	7,48	3,66	25,38	20,90	7,59	3,86	30,12	28,57	28,64	25,80	17,81	18,99	218,81	318,11
EGE-Fortun	28,50	5,54	15,05	4,96	2,25	21,41	29,11	28,37	31,28	5,55	12,34	16,38	200,75	420,70
Egeminsa	11,37	28,02	9,79	7,18	17,10	19,81	3,62	6,46	0,00	0,00	0,00	0,64	103,98	483,35
PAN-AM	10,31	14,25	9,70	13,13	9,14	10,65	6,00	5,40	5,59	8,88	3,97	4,34	101,36	125,40
Otros	32,46	32,65	19,69	25,56	12,61	15,84	40,62	39,81	39,75	65,24	63,27	50,93	438,44	399,43
Ocasión compras	86,24	83,04	91,87	92,99	96,18	102,01	96,01	91,27	98,11	120,89	154,62	156,67	1 269,92	862,39
GENA	9,62	4,38	54,43	50,26	41,38	32,41	40,58	45,95	46,80	47,88	51,21	45,58	470,50	311,62
Egeminsa	8,06	0,20	11,49	17,28	7,65	6,98	37,23	23,19	34,66	57,43	54,64	50,58	309,39	5,96
AES Panamá	43,18	50,27	20,74	21,81	7,32	0,59	0,79	0,48	0,56	1,38	4,05	12,13	163,31	149,55
EGE-Fortun	18,79	23,86	0,40	0,44	22,13	45,81	9,62	14,91	9,75	1,32	3,55	1,75	152,33	164,69
PAN-AM	0,47	0,78	1,42	0,43	0,40	0,06	0,05	1,38	4,35	8,45	21,24	22,42	61,44	32,25
Otros	6,13	3,55	3,40	2,77	17,30	16,16	7,74	5,37	1,99	4,43	19,92	24,21	112,96	198,32
M. de ocasión neto	8,50	2,60	14,46	13,03	16,84	16,64	14,51	17,54	16,94	15,31	12,78	10,68	159,83	1 195,11
% M. de Ocasión	1,50%	0,49%	2,32%	2,17%	2,70%	2,83%	2,45%	2,91%	2,92%	2,55%	2,31%	1,89%	2,27%	18,77%

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 2010.

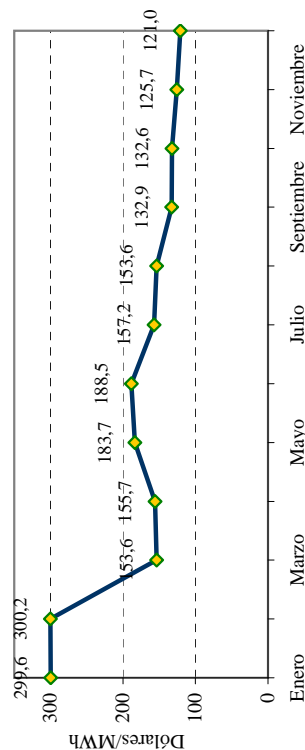
CUADRO 63
PANAMÁ: EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS DISTRIBUIDORAS Y
GRANDES USUARIOS EN EL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD, 2009-2010
(En GWh)

	2010												Total	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
Total demanda	824,96	748,30	883,85	841,11	879,45	834,35	843,27	850,91	580,31	600,76	554,29	564,52	9 006,09	6 502,86
Contratos	816,84	746,05	869,80	828,47	863,01	818,07	829,13	833,75	563,75	585,85	541,88	554,23	8 850,83	5 278,64
Edemet	270,94	253,28	296,90	287,56	294,80	274,87	282,32	285,52	276,52	282,82	261,11	270,01	3 336,65	2 292,07
ENSA	226,41	210,94	239,57	231,21	242,63	228,36	228,88	232,24	222,85	227,46	210,06	212,75	2 713,36	
Ricamar	256,79	219,98	260,97	240,49	256,65	247,04	250,22	248,77	0,00	0,00	0,00	0,00	1 980,91	3,27
Edechi	43,57	41,09	48,38	46,09	46,01	42,78	42,95	44,09	42,93	45,42	42,84	45,19	531,35	433,32
Cemex	7,63	10,55	11,26	10,61	10,10	12,90	12,67	10,84	8,15	12,96	11,70	10,42	129,79	
Otros	11,50	10,21	12,73	12,52	12,81	12,12	12,08	12,29	13,30	17,19	16,17	15,85	158,77	2 549,98
Mercado de ocasión	8,12	2,25	14,05	12,64	16,45	16,27	14,14	17,16	16,57	14,92	12,41	10,29	155,26	1 224,22
Edemet	9,08	5,57	8,42	7,02	10,14	10,15	7,28	10,20	9,04	7,90	6,03	5,39	96,22	952,77
ENSA	-2,57	-4,02	4,81	4,94	5,51	5,24	6,02	6,07	6,66	5,90	5,54	4,17	48,27	0,00
Edechi	0,39	0,16	0,35	0,27	0,40	0,40	0,28	0,40	0,37	0,30	0,21	0,20	3,72	53,86
Cemex	0,13	0,21	0,27	0,23	0,22	0,30	0,34	0,29	0,25	0,42	0,33	0,25	3,24	0,00
Petrotermi	0,94	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17	0,06
Otros	0,14	0,11	0,20	0,18	0,18	0,18	0,21	0,21	0,25	0,39	0,30	0,28	2,63	217,53

EVOLUCIÓN DEL MERCADO MAYORISTA, 2010



PRECIO PROMEDIO DEL MERCADO REGULADOR DEL SISTEMA, 2010



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 2010.

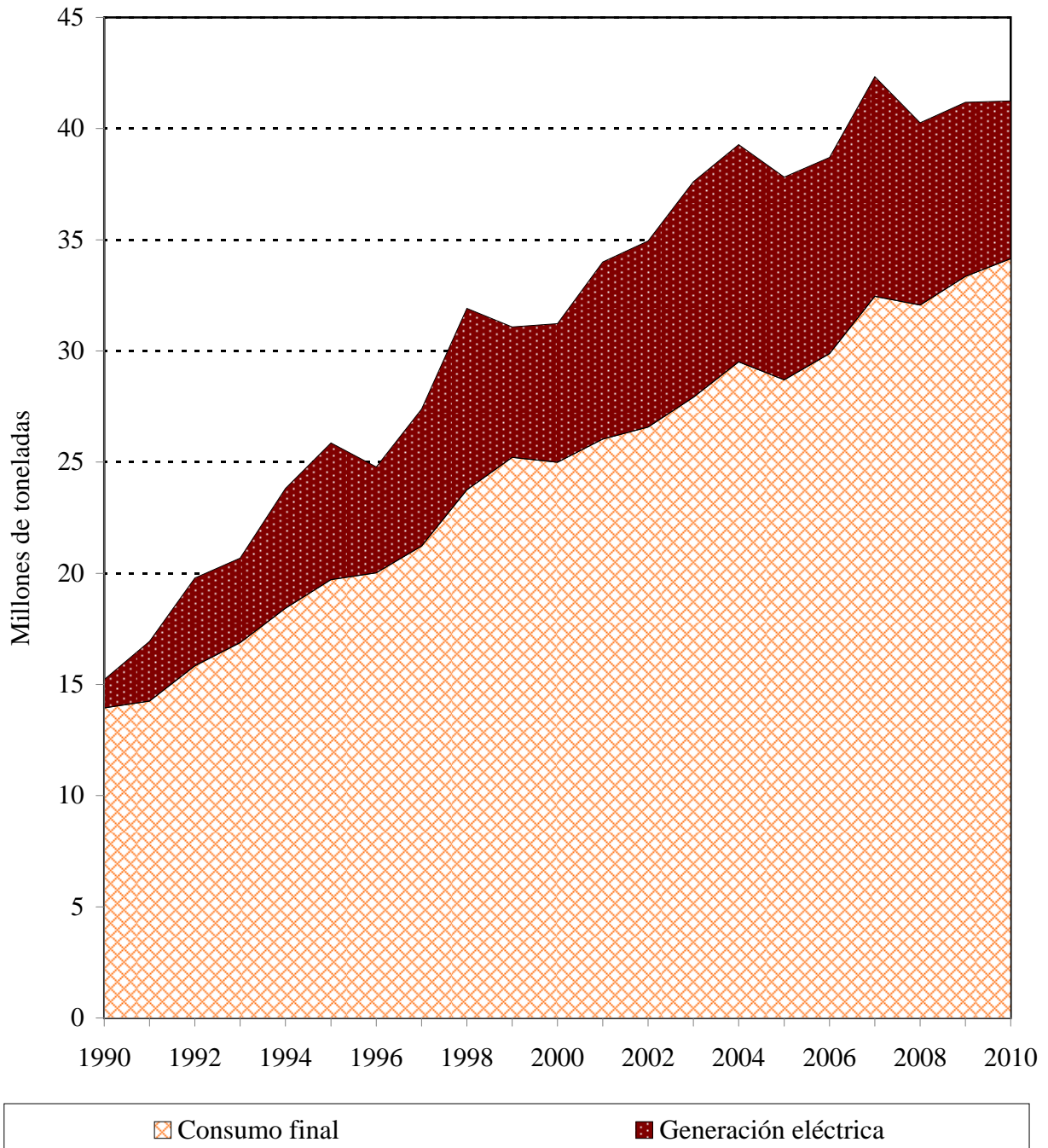
CUADRO 64
PANAMÁ: CONSUMOS FINALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA
A USUARIOS REGULADOS Y NO REGULADOS, 2010

	Ventas (MWh)	Clientes	Ingresos (miles M.N.)	Valor medio (M.N./kWh)	Consumo medio (kWh/Ciente)	Cargo medio (M.N./Ciente)
Regulados	5 933 740	810 542	1 027 365	0,173	7 321	1 268
Edemet	3 023 770	354 411	520 390	0,172	8 532	1 468
Residencial	910 360	309 098	145 394	0,160	2 945	470
Comercial	1 460 800	38 551	261 732	0,179	37 893	6 789
Industrial	191 470	1 000	35 865	0,187	191 470	35 865
Otros	461 140	5 762	77 399	0,168	80 031	13 433
ENSA	2 409 270	348 677	435 724	0,181	6 910	1 250
Residencial	872 380	320 249	145 376	0,167	2 724	454
Comercial	966 880	25 523	190 537	0,197	37 883	7 465
Industrial	226 010	208	45 445	0,201	1 086 587	218 487
Otros	344 000	2 697	54 365	0,158	127 549	20 158
Edechi	500 700	107 454	71 251	0,142	4 660	663
Residencial	191 300	95 067	27 583	0,144	2 012	290
Comercial	179 210	10 513	25 656	0,143	17 047	2 440
Industrial	53 290	404	8 905	0,167	131 906	22 042
Otros	76 900	1 470	9 107	0,118	52 313	6 195
No regulados	297 613	21			14 172 060	
Grandes usuarios	297 613	21			14 172 060	

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares.

GRÁFICO 8
CENTROAMÉRICA: EVOLUCIÓN DE EMISIONES DE CO₂, 1990-2010



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

CUADRO 65

CENTROAMÉRICA: PRINCIPALES PÁGINAS DE INTERNET DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA, 2010

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Institución Rectora y Normativa	MINAET: www.minaet.go.cr/	MINEC: www.minec.gob.sv/	MEM: www.mem.gob.gt/	SERNA: www.ccad.ws/serna	MEM www.mem.gob.ni	Secretaría de Energía www.energia.gob.pa
Ente Regulador	ARESEP: www.aresp.go.cr	SIGET: www.siget.gob.sv/	CNEE: www.cnee.gob.gt/	CNE: www.cne.gob.hn	INE: www.ine.gob.ni/	ANSP: www.asep.gob.pa/
Empresas	ICE: www.ice.go.cr/	CEL: www.cel.gob.sv/	INDE: www.inde.gob.gt/	ENEE: www.enee.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.duke-energy.com	www.santaana.com.gt	(Ver: ENEE) www.terra.hn	www.ormat.com	www.fortuna.com.pa
	www.coopguanacaste.com	www.aeselsalvador.com	www.hidrosecacao.com		www.censa.com.ni	www.aespanama.com
	www.coopalesca.co.cr	www.lageo.com.sv	www.pantaleon.com		www.enel.gob.ni	www.petroterminal.com/
	www.jasec.co.cr	www.ilcabana.com	www.liztex.com		www.aeienergy.com	www.pancanal.com/
	www.esph-sa.com	www.ager.org.gt	www.excelergy.com.gt		www.pedregalpower.com	www.copesa.com.pa
Distribuidores	www.cnfl.go.cr	www.aeselsalvador.com	www.eegsa.com	disnorte-dissur.com.ni	www.ufpanama.com	www.suezenergyca.com
	www.coopeguanaaste.com	www.delsur.com.sv	unionfenosa.com.gt			
	www.coopalesca.co.cr					
Comercializadores			www.ccc.com.gt			
			www.comegsa.com.gt			
			www.mel.com.gt			
			www.cceesa.com			
			www.econoenergy.com.gt			
			Entes y asociaciones regionales			
			www.ceaconline.org	EPR (Empresa Proprietaria de la Red) : www.eprsipac.com/		
			www.enteoperador.org/	CRIE (Comisión Regional de Interconexión Eléctrica): www.crie.org.gt		
			www.sica.int/ucesica/			

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