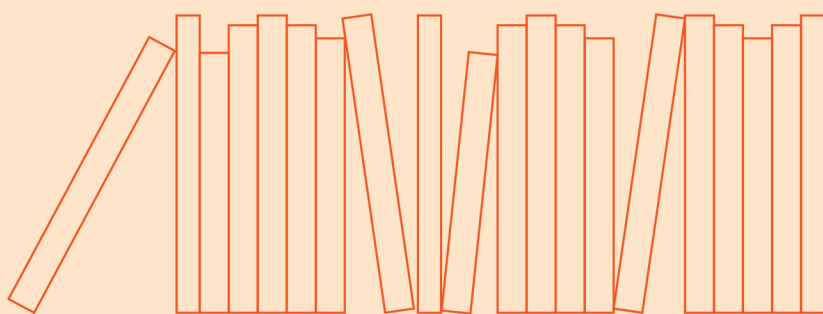


Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**SEDE SUBREGIONAL EN MÉXICO**



# Estadísticas del subsector eléctrico de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), 2017



# Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.



[www.cepal.org/es/suscripciones](http://www.cepal.org/es/suscripciones)

Comisión Económica para América Latina y el Caribe  
**SEDE SUBREGIONAL EN MÉXICO**

## **Estadísticas del subsector eléctrico de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), 2017**



Este documento fue elaborado por Manuel Eugenio Rojas Navarrete, Asistente de Investigación, bajo la supervisión de Víctor Hugo Ventura, Jefe, ambos integrantes de la Unidad de Energía y Recursos Naturales (UERN) de la Sede Subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México.

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

---

Publicación de las Naciones Unidas

LC/MEX/TS.2018/33

Distribución: Limitada

Copyright © Naciones Unidas, diciembre de 2018 • Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Ciudad de México • 2018-045

---

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Publicaciones y Servicios Web, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

## Índice

<b>Resumen</b>	7	
<i>Abstract</i>	8	
<b>Presentación</b>	9	
<b>Notas aclaratorias</b>	11	
<b>Países del sistema de la integración centroamericana: cifras relevantes en la industria eléctrica, 2017</b>	15	
1. Capacidad instalada y adiciones al parque generador	15	
2. Producción y consumo de electricidad	16	
3. Los avances en el ODS 7 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	18	
Acceso a servicios energéticos modernos	18	
Fuentes renovables de energía (FRE)	19	
Eficiencia energética (EE)	19	
4. Mercado eléctrico regional de Centroamérica	19	
5. Mercados regulados y mercados libres	20	
6. Precios al consumidor final	20	
<b>Cuadros</b>		
Cuadro 1	SICA: resumen de información estadística de operación, 2010-2017	22
Cuadro 2	SICA: oferta y suministro de energía eléctrica, 2017	23
Cuadro 3	SICA: evolución de la capacidad instalada, 2011-2017	24
Cuadro 4	SICA: evolución de la generación, 2011-2017	26
Cuadro 5	SICA: evolución de la demanda máxima, 2000-2017	27
Cuadro 6	SICA: ventas, clientes e ingresos de electricidad, 2017	28
Cuadro 7	SICA: precio medio regulado por país, 2012-2017	29
Cuadro 8	SICA: consumo per cápita de electricidad, 2000-2017	30
Cuadro 9	SICA: intensidad del sector eléctrico, 2000-2017	32

Cuadro 10	SICA: precios promedio anuales de la energía en los mercados <i>spot</i> , 2003-2017 .....	33
Cuadro 11	SICA: precios promedio mensuales de la energía en los mercados <i>spot</i> , 2017 .....	34
Cuadro 12	SICA: cobertura eléctrica porcentual 2000, 2007 y 2017 .....	35
Cuadro 13	SIEPAC: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017 .....	36
Cuadro 14	SIEPAC: capacidad instalada, 2011-2017 .....	37
Cuadro 15	SIEPAC: evolución de la generación, 2011-2017 .....	38
Cuadro 16	SIEPAC: ventas y compras entre países, 2017 .....	39
Cuadro 17	SIEPAC: agentes autorizados por el mercado eléctrico regional, 2015-2017 .....	40
Cuadro 18	Belice: balance de energía eléctrica del sistema nacional, 2005-2017 .....	41
Cuadro 19	Belice: capacidad instalada, 2011-2017 .....	42
Cuadro 20	Belice: evolución de la generación, 2011-2017 .....	43
Cuadro 21	Belice: generación bruta de electricidad, 2016 y 2017 .....	44
Cuadro 22	Belice: ventas y usuarios por sectores, 2004-2017 .....	45
Cuadro 23	Belice: ingresos por ventas de electricidad y valores medios, 2011-2017 .....	46
Cuadro 24	Costa Rica: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017 .....	47
Cuadro 25	Costa Rica: capacidad instalada, 2011-2017 .....	48
Cuadro 26	Costa Rica: evolución de la generación, 2011-2017 .....	49
Cuadro 27	Costa Rica: centrales eléctricas generadoras en operación, 2017 .....	50
Cuadro 28	Costa Rica: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2017 .....	53
Cuadro 29	Costa Rica: desglose del índice de cobertura eléctrica, 1991-2017 .....	54
Cuadro 30	Costa Rica: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados, 2017 .....	55
Cuadro 31	El Salvador: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017 .....	56
Cuadro 32	El Salvador: capacidad instalada, 2011-2017 .....	57
Cuadro 33	El Salvador: evolución de la generación, 2011-2017 .....	58
Cuadro 34	El Salvador: capacidad y generación en operación, 2017 .....	59
Cuadro 35	El Salvador: distribución de ventas de energía y usuarios por categoría tarifaria, 2017 .....	61
Cuadro 36	El Salvador: población con servicio de electricidad, 1995-2017 .....	62
Cuadro 37	El Salvador: participación de las distribuidoras, comercializadoras y grandes usuarios en el mercado mayorista de electricidad, 2011-2017 .....	63
Cuadro 38	Guatemala: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017 .....	64
Cuadro 39	Guatemala: capacidad instalada, 2011-2017 .....	65
Cuadro 40	Guatemala: evolución de la generación, 2011-2017 .....	66

Cuadro 41	Guatemala: centrales eléctricas generadoras en operación, 2017.....	67
Cuadro 42	Guatemala: intercambio de energía con México, 2010-2017 .....	71
Cuadro 43	Guatemala: distribución de ventas de energía y usuarios por categoría tarifaria, 2017 .....	72
Cuadro 44	Guatemala: desglose del índice de cobertura eléctrica, 2016 y 2017.....	73
Cuadro 45	Guatemala: mercado a término y mercado de oportunidad, 2017.....	74
Cuadro 46	Guatemala: participación de los agentes consumidores en el mercado mayorista de electricidad, 2011-2017 .....	75
Cuadro 47	Honduras: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017.....	76
Cuadro 48	Honduras: capacidad instalada, 2011-2017 .....	77
Cuadro 49	Honduras: evolución de la generación, 2011-2017 .....	78
Cuadro 50	Honduras: resumen de capacidad y generación en operación, 2017.....	79
Cuadro 51	Honduras: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2017 .....	82
Cuadro 52	Honduras: evolución del índice de cobertura de energía eléctrica, 1999-2017 .....	83
Cuadro 53	Honduras: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados, 2017 .....	84
Cuadro 54	Nicaragua: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017 .....	85
Cuadro 55	Nicaragua: capacidad instalada, 2011-2017.....	86
Cuadro 56	Nicaragua: evolución de la generación, 2011-2017 .....	87
Cuadro 57	Nicaragua: resumen de capacidad y generación en operación, 2017 .....	88
Cuadro 58	Nicaragua: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2017.....	90
Cuadro 59	Nicaragua: evolución de la cobertura eléctrica, 1990-2017 .....	91
Cuadro 60	Nicaragua: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados, 2017 .....	92
Cuadro 61	Panamá: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017.....	93
Cuadro 62	Panamá: capacidad instalada, 2011-2017.....	94
Cuadro 63	Panamá: evolución de la generación, 2011-2017.....	95
Cuadro 64	Panamá: centrales eléctricas generadoras en operación, 2017.....	96
Cuadro 65	Panamá: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2017.....	99
Cuadro 66	Panamá: población con servicio de electricidad, 1990-2017.....	100
Cuadro 67	Panamá: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados y no regulados, 2017 .....	101
Cuadro 68	República Dominicana: resumen del sistema eléctrico nacional interconectado, 2009-2017 .....	102
Cuadro 69	República Dominicana: capacidad instalada, 2011-2017.....	103
Cuadro 70	República Dominicana: evolución de la generación bruta, 2011-2017 .....	104
Cuadro 71	República Dominicana: centrales eléctricas generadoras en operación, 2017 .....	105

Cuadro 72	República Dominicana: evolución del consumo y pérdidas de potencia de punta, 2001-2017 .....	108
Cuadro 73	República Dominicana: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2005-2017 .....	109
Cuadro 74	República Dominicana: transacciones de energía realizadas por los agentes del mercado, 2017 .....	110
Cuadro 75	República Dominicana: energía facturada sectorial por compañía distribuidora, 2004-2017 .....	111
Cuadro 76	República Dominicana: clientes sectoriales por compañía distribuidora, 2004-2017 .....	112
Cuadro 77	República Dominicana: valores facturados y cobrados sectoriales por compañía distribuidora, 2005-2017 .....	113
Cuadro 78	República Dominicana: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados, 2017 .....	114
Cuadro 79	República Dominicana: listado de agentes relacionados con el sector eléctrico, 2017 .....	115
Cuadro 80	SIEPAC: principales páginas de internet de la industria eléctrica, 2017 .....	117

## Gráficos

Gráfico 1	SICA: principales adiciones de capacidad, 2017 .....	25
Gráfico 2	SICA: relación entre el índice de desarrollo humano y el consumo de electricidad per cápita, 2000, 2005, 2010, 2015 y 2017 .....	31
Gráfico 3	Belice y SIEPAC: intercambio de electricidad, 2017 .....	40
Gráfico 4	República Dominicana: cobertura eléctrica, 2010-2017 .....	108



## Resumen

Este documento presenta la información completa de la industria eléctrica de los ocho países que conforman el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). Se consideran dos grupos de países: a) los seis países que integran el Mercado Eléctrico Regional de América Central aparecen bajo la sigla SIEPAC (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá), y b) bajo la sigla SICA se incluyen los ocho países que conforman el organismo de integración referido (los seis ya mencionados bajo SIEPAC más Belice y la República Dominicana). Se presentan cuadros regionales y nacionales con datos estadísticos de la industria eléctrica, actualizados a 2017, que contienen información de los segmentos de producción y distribución de electricidad, de los dos mercados relevantes de electricidad (mercados mayoristas y regulados) y de las transacciones regionales (para los países del SIEPAC) y binacionales de electricidad (para las transacciones de México hacia Belice y Guatemala).

También se han incluido cuadros y gráficos con los precios finales de la electricidad para los principales grupos de consumidores y empresas distribuidoras. En la sección de cifras relevantes se comentan las principales tendencias en el comportamiento de la oferta y el consumo de electricidad, así como importantes indicadores para medir los avances en el ODS 7 (energía) de la “Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” y las metas de la iniciativa “Energía Sostenible para Todos” (SE4all). También se resumen las principales inversiones realizadas en nuevas plantas generadoras de electricidad y la evolución de las transacciones en el mercado eléctrico regional de América Central.

Este es 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 lo pone a disposición esperando que contribuya a un mejor entendimiento de la evolución de la industria eléctrica de los países de Centroamérica y la República Dominicana.

## *Abstract*

This document presents complete information on the electricity industry of the eight countries that make up the Central American Integration System (SICA). Two groups of countries are considered: a) the six countries that make up the Central American Electric Power Market appear under SIEPAC acronym (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua and Panama), and b) SICA acronym considers the eight countries that make up the mentioned integration organization (the six already mentioned under SIEPAC plus Belize and the Dominican Republic). Regional and national tables with statistical data on the electricity industry, updated to 2017, are included. They contain information on the electricity production and distribution segments, the two relevant electricity markets (wholesale and regulated markets), regional transactions (for SIEPAC countries) and binational electricity trading (the latter for Mexico's transactions to Belize and Guatemala).

Tables and graphs have also been included with the final prices of electricity for the main groups of consumers and distribution companies. The section on relevant figures describes the main trends in the behavior of supply and consumption of electricity, as well as important indicators to measure the progress of Development Goal 7 (energy) of "The 2030 Agenda for Sustainable Development" and the initiative "Sustainable Energy for All" (SE4all). It also summarizes the main investments made in new electricity generating plants and the evolution of the regional electricity market in Central America.

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 and Dominican Republic. 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 this regional electrical industry.

## Presentación

El presente documento constituye una publicación anual elaborada por la Sede Subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México. Contiene los principales datos estadísticos de la industria eléctrica de los países de Centroamérica y la República Dominicana actualizados a diciembre de 2017, y representa un documento consolidado del subsector eléctrico de los ocho países que conforman el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA).

El informe se divide en once secciones. La primera contiene un breve recuento de hechos relevantes recientes de la industria eléctrica centroamericana. La segunda sección corresponde a los resúmenes de la evolución reciente de la industria eléctrica de la subregión del SICA y la tercera al SIEPAC. Las siguientes ocho secciones corresponden a las estadísticas de cada país.

La información se obtuvo gracias a la colaboración de las instituciones oficiales de los ocho países referidos, principalmente de los organismos reguladores de la industria eléctrica, las empresas públicas de electricidad, las direcciones especializadas de los Ministerios de Energía y las instancias encargadas de administrar los mercados mayoristas de electricidad. Las cifras referentes al comercio intrarregional de energía eléctrica (importaciones y exportaciones) corresponden a las reportadas por las instituciones encargadas de la operación y administración de los mercados nacionales. Para el Mercado Eléctrico Regional de América Central, la información fue proporcionada por el Ente Operador Regional (EOR), organismo especializado del SICA creado dentro de la iniciativa del Sistema de Interconexión Eléctrica de los países de América Central (SIEPAC).

Con el fin de mejorar la calidad de futuras publicaciones, se agradecerá enviar por la vía postal o electrónica comentarios, observaciones y sugerencias a las direcciones siguientes:

**Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)**

**Sede Subregional de la CEPAL en México**

**Unidad de Energía y Recursos Naturales (UERN)**

Blvd. Miguel de Cervantes Saavedra 193, piso 12

Col. Granada, Alcaldía Miguel Hidalgo

C.P. 11520 Ciudad de México

**Tel.:** (+52 55) 4170-5727

**C.E.:** uern-mex@cepal.org

**Sitio principal CEPAL:** <http://www.cepal.org/es>

**Sitio CEPAL/México:** [www.cepal.org/es/sedes-y-oficinas/cepal-mexico](http://www.cepal.org/es/sedes-y-oficinas/cepal-mexico)

**Sitio UERN:** [www.cepal.org/es/topics/33/offices/8211](http://www.cepal.org/es/topics/33/offices/8211)



## Notas aclaratorias

1. Las instituciones oficiales de los países que proporcionaron la información contenida en este documento son:
  - a) Costa Rica Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y Dirección Sectorial de Energía (DSE) del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE).
  - b) El Salvador Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), Consejo Nacional de Energía (CNE), Unidad de Transacciones (UT) y Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL).
  - c) Guatemala Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE), Dirección General de Energía (DGE) del Ministerio de Energía y Minas (MEM), Administrador del Mercado Mayorista (AMM) e Instituto Nacional de Electrificación (INDE).
  - d) Honduras Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE) y Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).
  - e) Nicaragua Instituto Nicaragüense de Energía (INE), Ministerio de Energía y Minas (MEM) y Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC) de la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL).
  - f) Panamá Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), Secretaría Nacional de Energía y Centro Nacional de Despacho (CND) de la Empresa de Transmisión Eléctrica Sociedad Anónima (ETESA).
  - g) Belice Ministerio de Energía, Ciencia y Tecnología y Empresas de Servicios Públicos (MESTPU) y Belize Electricity Limited (BEL).

- h) República Dominicana      Ministerio de Energía y Minas (MEM), Comisión Nacional de Energía (CNE), Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE), Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana, Inc.(OCE-SENI) y Superintendencia de Electricidad (SIE).
- i) Ente Operador Regional (EOR)
- j) Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE)

2. Se consideran dos grupos de países: a) los seis países que integran el Mercado Eléctrico Regional de Centroamérica (MER) aparecen bajo la sigla SIEPAC <sup>1</sup> (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá), y b) bajo la sigla SICA se incluyen los ocho países que conforman el organismo de integración referido (los seis ya referidos bajo SIEPAC más Belice y la República Dominicana). El sistema eléctrico de Belice todavía no está interconectado con Guatemala y tampoco con el MER. Tanto Belice como Guatemala tienen interconexiones eléctricas binacionales con México.

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

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

- a) La generación ha sido dividida en pública y privada.
- b) La privada incluye a los productores independientes, cogeneradores y autoprodutores, estos últimos en aquellos casos en que vendan excedentes a los mercados adicionales.
- 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.

---

<sup>1</sup> Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC) (Proyecto de Interconexión Eléctrica que une los seis países centroamericanos, inaugurado a finales de 2014).

- Constituyen una porción importante de la generación eléctrica en El Salvador y su potencial de crecimiento en los otros países es grande.
- e) Bajo la columna de autoproducción se incluye la generación eléctrica utilizada para los procesos industriales de los autoprodutores. Como esta energía no ingresa a las redes públicas de transporte no es motivo de transacciones en los mercados mayoristas. Como la mayor parte de los países no cuentan con dichos registros, la cifra reportada sólo representa una pequeña fracción de la energía autogenerada, utilizada en los procesos industriales en los países.
- f) En El Salvador y Guatemala no existen registros actualizados sobre el desglose sectorial de las ventas de las distribuidoras y las comercializadoras a consumidores finales. Las ventas de energía se clasifican únicamente por el nivel de tensión.
5. Las pérdidas se calculan a partir de la generación neta —entregada por los productores en las redes de alta y media tensión— y las ventas al consumidor final. Reflejan el nivel global de pérdidas en los segmentos de la transmisión y la distribución, y consideran tanto las pérdidas a nivel de los mercados mayoristas (alta tensión) como de los minoristas (media y baja tensión y distribución secundaria).
6. El índice de electrificación se calcula a partir del número de usuarios residenciales registrados por las empresas distribuidoras, los habitantes promedio que integran una familia (o una vivienda) y la población total del país. En algunos países ha sido necesario ajustar debido a la información disponible sobre el número de viviendas o a los usuarios conectados en forma irregular a las redes de distribución.
7. Los precios promedio de venta de energía eléctrica a usuarios finales se refieren únicamente a los mercados regulados. Se han calculado a partir de las facturaciones de las principales distribuidoras.
8. A fin de mantener una buena legibilidad en los reportes, se han abreviado los siguientes nombres:

#### Abreviaturas usadas en los cuadros

Abreviatura	Significado
<b>GDR</b>	Generación distribuida renovable
<b>Gen</b>	Generación
<b>Geo</b>	Centrales geotérmicas
<b>Hidro</b>	Centrales hidroeléctricas
<b>Mayorista</b>	Mercado mayorista de electricidad
<b>Minorista</b>	Mercado minorista de electricidad
<b>n.d.</b>	No disponible
<b>R. Dominicana o Rep. Dominicana</b>	República Dominicana

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





## Países del sistema de la integración centroamericana: cifras relevantes en la industria eléctrica, 2017

### 1. Capacidad instalada y adiciones al parque generador

- a) Hasta diciembre de 2017 la capacidad instalada en los ocho sistemas fue de 20.857,5 MW, cifra superior en 2,7% con respecto a la capacidad instalada observada en 2016, lo que representó un incremento de 547 MW netos (cifra que tiene descontados retiros de centrales por finalización de contratos, mantenimientos u obsolescencia). Ese parque generador está repartido en las siguientes proporciones: 19,5% en Guatemala; 17,9% en la República Dominicana; 16,9% en Costa Rica; 16,3% en Panamá; 12,3% en Honduras; 9,2% en El Salvador; 7% en Nicaragua; y 0,8% en Belice. El 58,6% de esa capacidad (12.231 MW) correspondió a plantas que utilizan fuentes renovables de energía (FRE). En el grupo de países del SIEPAC esas cifras de participación renovable fueron de 66,8% y 11.327 MW.
- b) Las principales adiciones a la generación durante 2017 fueron las siguientes:
- i) Costa Rica: tres centrales eólicas (60 MW) y una pequeña planta solar (4,4 MW).
  - ii) El Salvador: ampliación de la capacidad de generación de la Hidroeléctrica 5 de noviembre (2 turbinas con una potencia instalada de 40 MW cada una) y adiciones fotovoltaicas por 96,8 MW efectivos. Destaca la central Providencia Solar (de la empresa francesa Neoen), compuesto por la subcentral Antares y el bloque Spica, con capacidades instaladas de 60 y 19,8 MW respectivamente. Este proyecto inició operaciones en abril de 2017 y se ubica en el departamento de La Paz, a 40 kilómetros de la capital San Salvador.
  - iii) Guatemala: las nuevas centrales totalizan 192,1 MW, conformadas por 87,4 MW hidroeléctricas, 52,8 MW termoeléctricas convencionales, 40,8 MW de adiciones en cogeneración azucarera, 7,5 MW en fotovoltaica solar distribuida y 3,6 MW en una termoeléctrica que utiliza el biogás del principal vertedero metropolitano. Las adiciones hidroeléctricas están conformadas por 58,4 MW de Xachal (ubicada en el

municipio de Chajul, departamento Quiché, en el noroccidente del país), 20 MW en generación distribuida (alrededor de 14 pequeñas y minicentrales hidroeléctricas) y 9 MW en adiciones a centrales existentes.

- iv) Honduras: registra adiciones por 132,3 MW, conformadas por 50 MW de la eólica Chinchayote (municipio de San Marcos de Colón, en el departamento de Choluteca); 35 MW de Geoplatanares (municipio La Unión, departamento de Copán, occidente del país); 41,9 MW de 3 plantas solares y 5,4 MW de la hidroeléctrica Chachaguala.
- v) Nicaragua: agregó 86.2 MW en una central termoeléctrica (73,6 MW) y una planta solar (12,6 MW, Solaris, ubicada en el municipio de Nagarote, departamento de León).
- vi) Panamá: las nuevas centrales totalizaron 62,4 MW, conformadas por 53,8 MW en cinco plantas solares y 8,6 MW de la hidroeléctrica Los Planetas (corregimiento Los Anastacios, distrito Dolega, provincia de Chiriquí).
- vii) República Dominicana: se reportaron incrementos por 124 MW, de los cuales 94,5 MW correspondieron a termoeléctricas y 29,5 MW a cogeneración azucarera (central San Pedro BioEnergy, ubicada en San Pedro de Macorís).
- viii) Belice: registró una expansión a su parque generador por 16 MW de la central de cogeneración SS Energy.

## 2. Producción y consumo de electricidad

a) Durante 2017 la producción de electricidad en los ocho países del SICA ascendió a 68.859,8 GWh (cifra 2,3% superior a la registrada en 2016), distribuidos en los siguientes porcentajes: la República Dominicana 23,7%; Guatemala 16,7%; Costa Rica 16,3%; Panamá 15,9%; Honduras 13,6%; El Salvador 7,4%; Nicaragua 5,9% y Belice 0,6%.

b) Con la excepción de El Salvador y Nicaragua, el resto de los países incrementaron su producción neta de electricidad con respecto a 2016: Belice 7,6%; Honduras 6,4%; Guatemala 5,6%; Costa Rica 4%; la República Dominicana 2,7% y Panamá 1,5%. Los regímenes de lluvia irregulares afectaron la producción de las hidroeléctricas; sin embargo, gracias a la entrada de nuevas hidroeléctricas se logró una producción récord de 29.404 GWh superior en una quinta parte a la generación hidroeléctrica de 2016.

c) El año 2017 representó un hito para la participación de las fuentes renovables de energía en la región. En los seis países interconectados por el SIEPAC las fuentes renovables de energía (FRE) representaron el 73,6% de la producción eléctrica. A nivel de los ocho países del SICA esas fuentes participaron con 60,2%. Por países, las FRE registraron la siguiente participación: Costa Rica (99,7%),

Belice (91,3%)<sup>2</sup>, El Salvador (74,8%)<sup>3</sup>, Panamá (72,3%), Guatemala (68,5%), Honduras (58,2%), Nicaragua (53,8%), y la República Dominicana (16,8%). Costa Rica impuso un nuevo registro histórico en 2017, logrando superar los 300 días con un despacho totalmente renovable y superando, en el cuatrienio 2014-2017, 1.000 días de producción eléctrica 100% renovable (es decir, en dos de cada tres días este país reportó un despacho eléctrico con cero emisiones de gases de efecto invernadero durante el cuatrienio referido).

d) En la región se generó energía eléctrica a partir de las siguientes fuentes: hidráulica (42,7%), hidrocarburos y combustibles fósiles (39,8%), geotermia y viento (5,2% cada una), bagazo de caña en ingenios azucareros (4,8%), solar (2,2%) y una muy pequeña fracción a partir de biogás (0,1%). La producción hidroeléctrica fue la responsable del marcado incremento de la participación de las energías renovables, tanto por el aporte de nuevas centrales hidroeléctricas, como por los beneficios de un régimen de lluvias superior al promedio. De esa forma, por primera vez en varias décadas la producción hidroeléctrica superó a la producción termoeléctrica convencional, a base de combustibles fósiles. En esa producción hidroeléctrica récord (29.404 GWh), los países tuvieron los siguientes aportes: Costa Rica, 29,5%; Panamá 24,7%; Guatemala 19,6%; Honduras 10,5%; la República Dominicana 7,4%; El Salvador 5,8%; Nicaragua 1,6%, y Belice 1%.

e) En 2017 las fuentes renovables no convencionales (eólica y solar fotovoltaica y en menor medida el biogás) continuaron incrementando su participación, 5142 GWh en total. La participación por país la encabeza Honduras con 29,2%; Costa Rica 25,1%; Nicaragua y Panamá rebasan el 12%; Guatemala y la República Dominicana superan el 8%; El Salvador 3,8% y Belice 0,01%.

f) En 2017 el consumo de energía eléctrica (a nivel de alta y media tensión) de los países del SIEPAC fue del orden de 52.535 GWh, registrando un crecimiento de 2,5%, (0,9 puntos porcentuales menos que lo registrado en 2016). Por países, considerando la subregión del SICA, los crecimientos fueron los siguientes: Honduras 7,7%; la República Dominicana 2,7%; Belice 2,4%; Guatemala 2,3%; Panamá 1,7%; Nicaragua 1,5%; Costa Rica 0,9% y El Salvador 0,2%.

g) Las pérdidas de energía eléctrica (técnicas y no técnicas) han continuado incrementándose o se mantienen en niveles altos en al menos cuatro países (la República Dominicana, Nicaragua, Honduras, y Guatemala). En promedio las pérdidas de electricidad de los países del SICA fueron del orden del 21% en 2017. Una reducción al 12% podría representar un incremento en la recaudación de las distribuidoras del orden de 650 millones de dólares anuales (valorando el precio del kilovatio hora en 8 centavos de dólar), correspondiendo el 40% a los tres países del SIEPAC referidos y 60% a la República Dominicana.

<sup>2</sup> Una porción significativa de la demanda eléctrica de Belice es suministrada por medio de la interconexión binacional con México (con energía producida a partir de hidrocarburos).

<sup>3</sup> En El Salvador también una fracción significativa de la demanda de electricidad es suministrada por medio de importaciones provenientes de la interconexión del SIEPAC, principalmente de agentes generadores ubicados en Guatemala.

### 3. Los avances en el ODS 7 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. Este plan será implementado por todos los países y partes interesadas mediante una alianza de colaboración; cuenta con 17 Objetivos y 169 metas<sup>4</sup>. El Objetivo de Desarrollo Sostenible 7 (ODS 7) busca garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos, con el propósito de lograr en 2030: el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos; aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas; duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética, y aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a los servicios modernos de energía. El ODS 7 coincide con una iniciativa en curso, lanzada por el Secretario General de las Naciones Unidas en 2011 (Energía Sostenible para Todos, o SE4all por sus siglas en inglés). Las estadísticas que se presentan en este informe permiten dar seguimiento, en buena medida, a los avances del ODS 7 en los ocho países del SICA, lo cual se resume a continuación:

#### Acceso a servicios energéticos modernos

- a) A diciembre de 2017 se estima que 92% de la población de los países del SICA (90,7% a nivel de los países centroamericanos) tenían acceso a servicios de energía eléctrica, en su mayor parte por medio de conexiones a la red de las empresas distribuidoras de electricidad. Por países, ese indicador muestra los siguientes valores: Costa Rica 99,4%; la República Dominicana 97,6%; El Salvador 96,7%; Belice 94,8%; Panamá 92,9%; Guatemala 92,4%; Nicaragua 92,3%; y Honduras 77,2%. Todos los países, con la excepción de Honduras<sup>5</sup> reportan importantes avances. Esas cifras indicarían que alrededor de 4,6 millones de personas carecen del servicio de electricidad, porcentualmente ubicados en: Honduras 44%; Guatemala 27%; Nicaragua 10%; Panamá y la República Dominicana 6%; El Salvador 5%, Costa Rica 0,7% y Belice 0,4%.
- b) En algunos países se presenta la cobertura de electricidad a nivel de departamento o provincia. En esos casos se pueden apreciar zonas específicas con marcados rezagos en la electrificación.
- c) No se cuenta con suficientes estadísticas sobre la calidad y confiabilidad del servicio. Se sabe que en las zonas rurales y en los servicios irregulares (conexiones directas), las interrupciones tienen mayor frecuencia y duración.
- d) No se aborda en este informe las cifras sobre el acceso a combustibles modernos para la cocción de alimentos por parte de la población<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> La Reunión Plenaria de Alto Nivel de la Asamblea General para la adopción de esta Agenda de desarrollo post-2015 se llevó a cabo del 25 al 27 septiembre de 2015, en Nueva York, durante la Cumbre de las Naciones Unidas.

<sup>5</sup> Las cifras estuvieron sobreestimadas durante muchos años. La carencia de datos confiables pudo deberse a la tercerización de los servicios de medición y facturación de los consumos de electricidad y los altos niveles de pérdidas de electricidad. El censo realizado en 2017 redujo en forma drástica las cifras de electrificación.

<sup>6</sup> El gas licuado de petróleo y la leña (en las áreas rurales) son los energéticos más utilizados en la cocción de alimentos. Con excepción de Costa Rica, solo una fracción muy pequeña de la población usa cocinas eléctricas.

### Fuentes renovables de energía (FRE)

d) Como ya fue referido, en el subsector eléctrico se registran los mayores avances, que permitieron en 2017 que los seis países interconectados por el SIEPAC produjeran el 73,6% de su electricidad con FRE. A nivel de los ocho países del SICA estas fuentes participaron con 60,2%.

e) El abatimiento de costos en las energías renovables no convencionales (en especial la solar y la eólica) y la abundancia de esos recursos, permiten suponer y esperar que la participación de esas tecnologías continuara en crecimiento meteórico. La hidroeléctrica podría ralentizarse como consecuencia de las dificultades crecientes para la obtención de los licenciamientos sociales y ambientales. La geotermia continúa con un crecimiento muy lento, tendencia que se explica por los altos costos y riesgos en las fases de preinversión (exploración) y en algunos casos, por conflictos ambientales. No obstante, durante 2017 Honduras se sumó al grupo de países centroamericanos que utilizan dicha tecnología (El Salvador, desde la década de los setenta del siglo pasado, Nicaragua, Costa Rica y Guatemala de manera más reciente).

### Eficiencia energética (EE)

f) El menor crecimiento de la demanda de electricidad que han experimentado los países podría reflejar un uso más racional de la energía eléctrica (la generación distribuida no contabilizada podría también incidir en este efecto). La irrupción de tecnologías eficientes de iluminación (desde hace más de una década), así como otras medidas que han tomado los países permiten suponer que ha habido mejoras en la EE. Un examen de la intensidad del subsector eléctrico (la energía eléctrica utilizada para producir un millón de dólares del PIB), muestra una reducción paulatina de ese indicador a partir de 2005. En 2017 los países del SICA utilizaron 244 MWh para producir 1 millón de dólares de su PIB (10% menos que en 2005). Es necesario contar con más información de las demandas de electricidad (por sectores y subregiones) y en balances de energía útil para tener información concluyente sobre estos temas. De igual forma se debe analizar en conjunto con los indicadores de intensidad energética total e intensidad energética de hidrocarburos y combustibles fósiles.

## 4. Mercado eléctrico regional de Centroamérica

a) En 2017 el volumen anual de transacciones internacionales (importaciones más exportaciones) tuvo un significativo avance registrando la cifra récord de 5.785 GWh (26% más alto que en 2016). Un examen de la serie de importaciones muestra que en 2017 estas ascendieron a 3.260 GWh, equivalentes al 6,2% de la energía producida por los seis países que conforman el SIEPAC. Guatemala sigue siendo el mayor exportador, responsable del 70% de las exportaciones hacia el mercado eléctrico regional (MER) del SIEPAC, seguido de Panamá (13%) y Costa Rica (8%). En posiciones importadoras están El Salvador (65%) y Honduras y Nicaragua (ambas con 13%).

b) En las cifras anteriores juegan un papel importante las transacciones de energía eléctrica entre Guatemala y México. En 2017 el primer país importó del segundo 816,5 GWh y a la vez le exportó 103,8 GWh, lo cual da un balance de importador neto a Guatemala de alrededor de 713 GWh, cifra superior en 38% al valor registrado en 2016. En alguna forma puede decirse que la posición exportadora de Guatemala al MER (1.741 GWh en 2017) ha estado apalancada en las

importaciones de México. Los límites técnicos en la red del SIEPAC habrían restringido un mayor volumen de transacciones provenientes de Guatemala.

c) Los precios de ocasión de los mercados mayoristas explican el sentido de los flujos de las transacciones dentro del MER (mayoritariamente corresponden a intercambios de ocasión y solo una fracción corresponde a transacciones a término, con plazos menores a 12 meses). Durante 2017, en promedio, los precios del mercado de ocasión de Guatemala estuvieron por debajo de los precios de los otros mercados: 45% por debajo del nicaragüense, 44% El Salvadoreño (igual cifra que el dominicano, que no está en el MER) y 12% del panameño. La figura de mercado de ocasión no existe en Costa Rica ni en Honduras, ambos con mercado de comprador único, el segundo en fase de transición hacia un mercado competitivo.

## 5. Mercados regulados y mercados libres

a) Cinco de los ocho países del SICA (El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Panamá y la República Dominicana), tienen mercados mayoristas de electricidad (MME) en los cuales los agentes compran la energía para entregarla a sus clientes finales o bien para su propio consumo, en el caso de grandes usuarios. En esos países existen dos mercados de electricidad, uno regulado (conformado por los clientes o usuarios finales servidos por las empresas distribuidoras de electricidad, cuyo precio final es establecido por los entes reguladores) y otro libre (con precios establecidos entre oferentes y consumidores). Costa Rica, Honduras y Belice tienen un mercado de comprador único, totalmente regulado. El segundo país está en el proceso de conformación de su MME.

b) En 2017 los mercados regulados de electricidad de los países del SICA representaron el 90,2% de las ventas finales de electricidad, correspondiendo el 9,8% a los mercados libres. Por países, estos últimos registraron las siguientes participaciones: Guatemala 30,5%; la República Dominicana 16,2%; El Salvador 8,1% y Panamá 4,7%.

## 6. Precios al consumidor final

La comparación de precios finales de electricidad solo es posible para los usuarios del servicio regulado. Es una tarea complicada por los diversos pliegos tarifarios existentes (cada distribuidora tiene sus propios pliegos, existiendo alrededor de 40 empresas distribuidoras en los países del SICA). En varios segmentos, generalmente para los bajos consumos residenciales y los servicios básicos como el agua, se aplican subsidios, en su mayor parte directos (financiados por el gobierno) y en algunos casos cruzados (entre sectores de usuarios o bien de las generadoras estatales). En cada país se muestran los precios en las principales categorías de usuarios (o de consumo) y principales distribuidoras. Una comparación de precios promedio al consumidor final de los mercados regulados de electricidad (calculado a partir del cociente de la energía facturada y cobrada por las distribuidoras de electricidad) muestra lo siguiente:

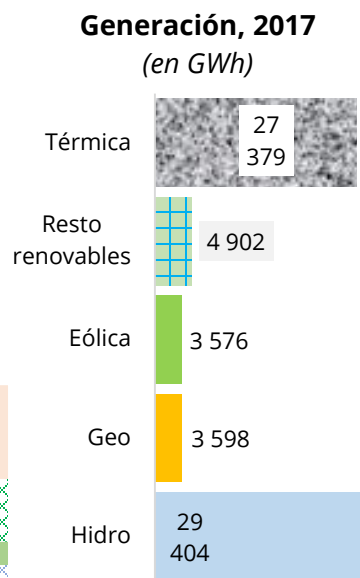
a) Una reducción fuerte del precio de la electricidad entre 2013 y 2016, explicada en términos generales por la mayor participación de energía proveniente de fuentes renovables de energía y por un menor precio del petróleo.

- b) Incrementos en los precios (de moderados a significativos) en 2017 ocasionados por condiciones de sequía en 2016 y el incremento en precios del petróleo.
- c) Marcadas diferencias de los precios entre países, que son en el orden de 9,3 (en 2012) a 4,4 (en 2017) centavos de dólar /kWh.
- d) En 2017 los precios promedio al consumidor final fueron (centavos de dólar /kWh): Belice 18,9; Guatemala y Nicaragua 18,8; El Salvador 17,4; Panamá 17,3; la República Dominicana 17; Costa Rica 14,7, y Honduras 14,5.

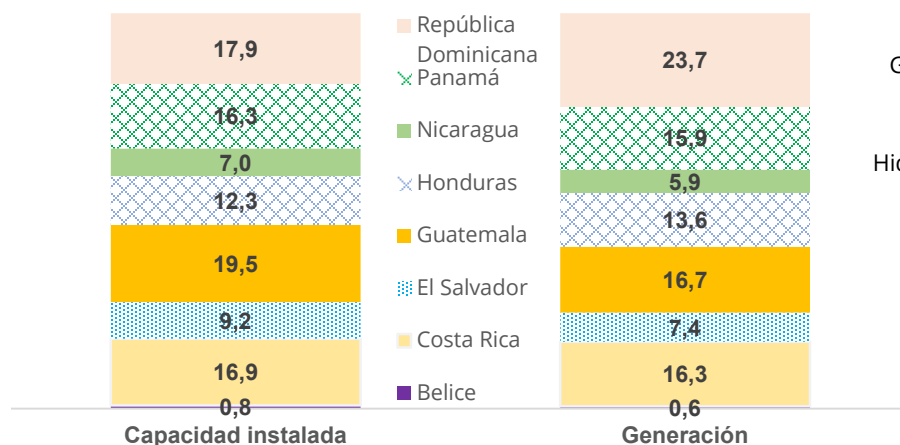
Los datos anteriores deben tomarse como referencias generales que no necesariamente reflejan un proceso de formación de precios eficiente. Los precios promedio finales tienen incluido el efecto de los subsidios (directos y cruzados).

**Cuadro 1**  
**SICA: resumen de información estadística de operación, 2010-2017**

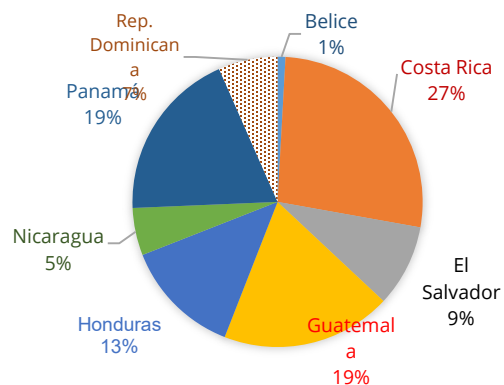
Año	<i>(En MW)</i>		Generación <i>(en GWh)</i>		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Total	Renovable	No renovable
2010	14 319,3	8 833,6	53 263,0	28 146,2	25 116,8
2011	14 899,2	9 055,5	55 091,9	28 048,4	27 043,5
2012	15 766,5	9 527,4	57 930,0	30 754,3	27 175,8
2013	16 663,0	9 793,4	60 218,0	32 243,4	27 974,5
2014	17 350,6	9 889,5	61 494,5	31 328,1	30 166,4
2015	18 922,5	10 270,6	64 831,2	33 801,6	31 029,7
2016	20 310,3	10 613,0	67 290,4	36 094,0	31 196,4
2017	20 857,5	10 820,0	68 859,8	41 480,4	27 379,4



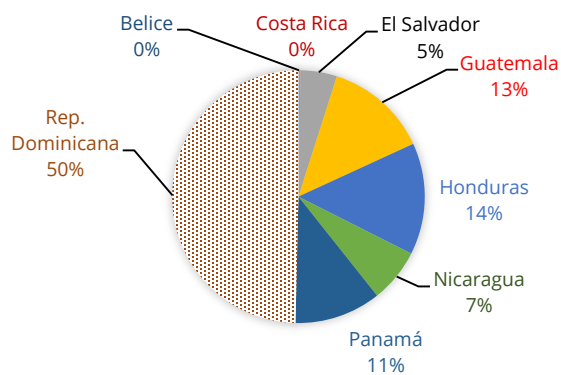
**SICA: participación porcentual por país, 2017**



**Generación con energía renovable, 2017**  
41 840,4 GWh



**Generación con energía no renovable, 2017**  
27 379,4 GWh



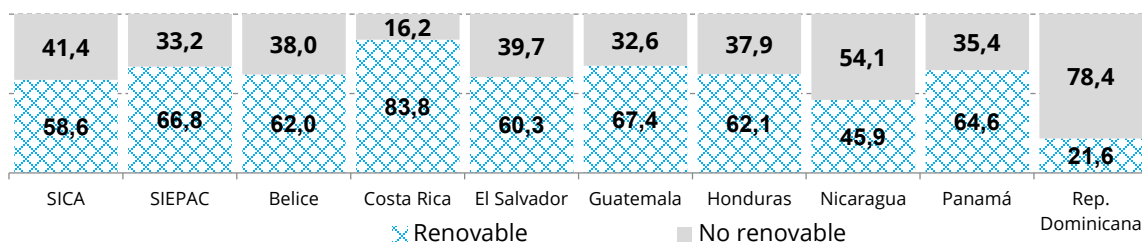
**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales. Las cifras de 2017 son preliminares.



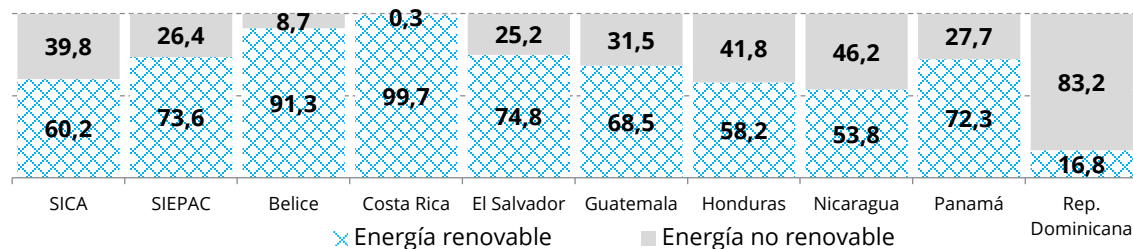
**Cuadro 2**  
**SICA: oferta y suministro de energía eléctrica, 2017**

	Total	Hidro	Geo	Eólica	Biomasa	Solar	Biogás	Térmica	Porcentajes
<b>Potencia instalada (en MW)</b>									
SICA	20 857,5	7 602,1	650,0	1 269,9	1 842,7	845,9	20,9	8 626,0	100,0
SIEPAC	16 961,5	6 935,7	650,0	1 134,9	1 769,7	815,4	20,9	5 634,8	81,3
Belice	158,6	54,3			43,5	0,5		60,4	0,8
Costa Rica	3 529,9	2 328,1	206,9	377,8	40,0	5,4		571,7	16,9
El Salvador	1 922,7	574,4	204,4		263,5	109,7	6,9	763,8	9,2
Guatemala	4 068,8	1 437,7	49,2	75,9	1 080,0	92,5	5,9	1 327,7	19,5
Honduras	2 571,2	675,8	35,0	225,0	209,7	450,9		974,9	12,3
Nicaragua	1 467,3	142,5	154,5	186,2	176,6	14,0		793,6	7,0
Panamá	3 401,6	1 777,3		270,0		143,0	8,1	1 203,2	16,3
Rep. Dominicana	3 737,4	612,1		135,0	29,5	30,0		2 930,9	17,9
<b>Generación (en GWh)</b>									
SICA	68 859,8	29 404,4	3 598,4	3 575,5	3 335,2	1 506,0	60,9	27 379,4	100,0
SIEPAC	52 133,2	26 946,4	3 598,4	3 197,6	3 115,8	1 458,1	60,9	13 756,0	75,7
Belice	400,1	282,2			82,3	0,6		34,9	0,6
Costa Rica	11 210,1	8 677,0	1 117,8	1 287,7	87,5	2,7		37,4	16,3
El Salvador	5 072,8	1 699,9	1 459,9		439,1	163,9	33,8	1 276,0	7,4
Guatemala	11 489,9	5 765,3	253,0	218,1	1 418,2	198,2	17,6	3 619,5	16,7
Honduras	9 345,6	3 088,2	92,6	578,1	752,2	923,7		3 910,9	13,6
Nicaragua	4 077,0	462,4	675,0	622,6	418,8	13,6		1 884,5	5,9
Panamá	10 937,8	7 253,5		491,2		155,9	9,50	3 027,7	15,9
Rep. Dominicana	16 326,5	2 175,9		377,9	137,1	47,3		13 588,4	23,7

Composición porcentual de la capacidad instalada, 2017



Composición porcentual de la generación, 2017



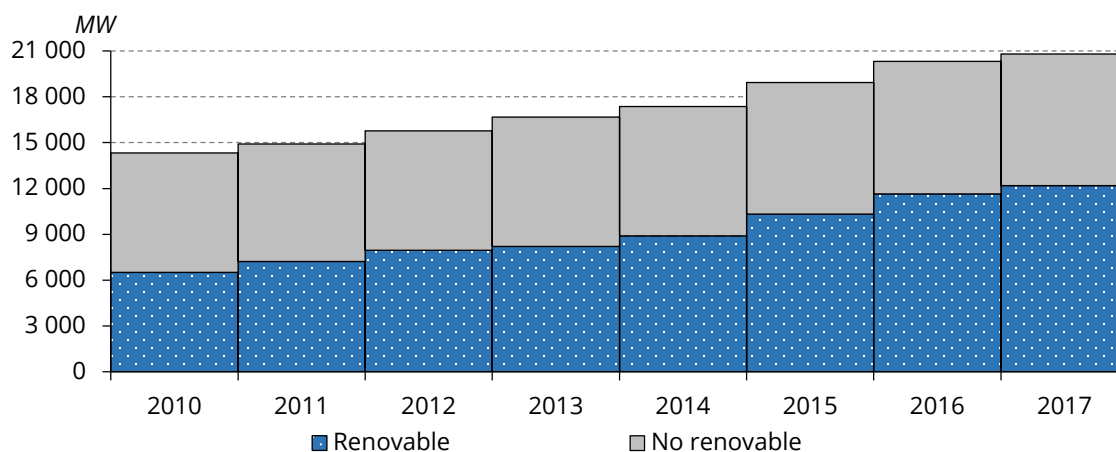
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales preliminares.

**Cuadro 3**  
**SICA: evolución de la capacidad instalada, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	MW	14 899,2	15 766,5	16 628,0	17 350,6	18 917,5	20 310,3	20 857,5
	Porcentaje de crecimiento		5,8	5,5	4,3	9,0	7,4	2,7
Hidro	MW	5 537,8	5 950,4	6 044,8	6 392,9	6 687,7	7 463,5	7 602,1
Geo	MW	558,6	635,6	625,6	625,6	625,5	615,0	650,0
Eólica	MW	331,3	481,3	502,2	675,2	1 030,2	1 161,5	1 269,9
Cogeneración	MW	780,1	876,6	1 017,3	1 179,8	1 439,6	1 755,1	1 842,7
Solar	MW	0,0	1,0	1,5	8,9	528,7	627,8	845,9
Biogás	MW	10,1	10,1	10,1	6,4	8,9	17,1	20,9
Térmica	MW	7 681,4	7 811,6	8 426,7	8 461,9	8 596,8	8 670,2	8 626,0
Renovable	MW	7 217,8	7 955,0	8 201,4	8 888,7	10 320,7	11 640,0	12 231,5
No renovable	MW	7 681,4	7 811,6	8 426,7	8 461,9	8 596,8	8 670,2	8 626,0

Participación porcentual con respecto al total anual

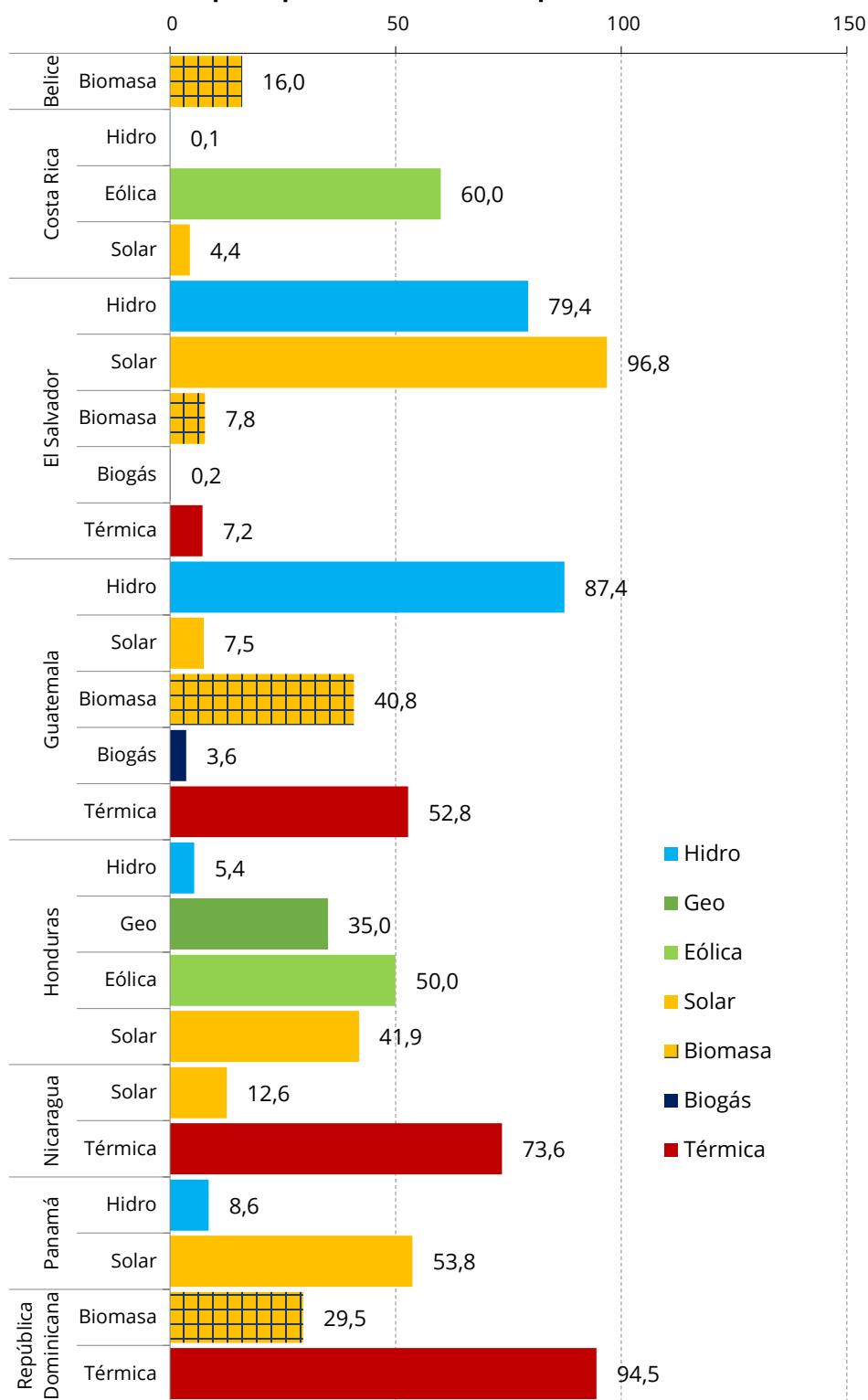
Hidro	%	37,2	37,7	36,4	36,8	35,4	36,7	36,4
Geo	%	3,7	4,0	3,8	3,6	3,3	3,0	3,1
Eólica	%	2,2	3,1	3,0	3,9	5,4	5,7	6,1
Cogeneración	%	5,2	5,6	6,1	6,8	7,6	8,6	8,8
Solar	%	0,00	0,01	0,01	0,05	2,79	3,09	4,06
Biogás	%	0,07	0,06	0,06	0,04	0,05	0,08	0,10
Térmica	%	51,6	49,5	50,7	48,8	45,4	42,7	41,4
Renovable	%	48,4	50,5	49,3	51,2	54,6	57,3	58,6
No renovable	%	51,6	49,5	50,7	48,8	45,4	42,7	41,4



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

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Gráfico 1**  
**SICA: principales adiciones de capacidad, 2017**



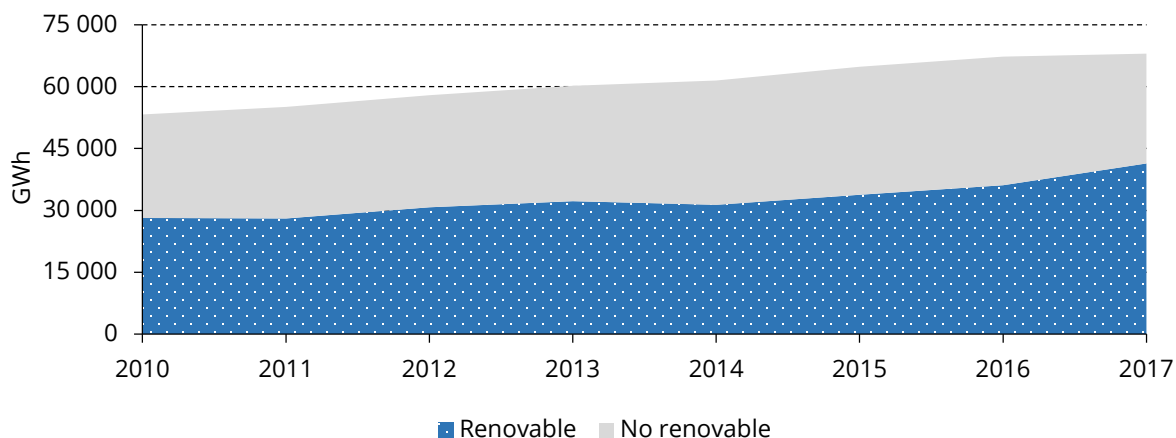
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales preliminares.

**Cuadro 4**  
**SICA: evolución de la generación, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	<i>GWh</i>	55 091,9	57 930,0	60 218,0	61 494,5	64 831,2	67 290,4	68 859,8
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>		5,2	3,9	2,1	5,4	3,8	2,3
Hidro	<i>GWh</i>	22 375,0	24 123,8	24 710,9	22 858,8	23 393,8	24 369,4	29 404,4
Geo	<i>GWh</i>	3 188,2	3 542,4	3 778,8	3 819,0	3 664,6	3 725,3	3 598,4
Eólica	<i>GWh</i>	751,4	1 285,6	1 590,0	2 318,7	3 406,4	3 591,9	3 575,5
Biomasa	<i>GWh</i>	1 714,3	1 779,1	2 128,9	2 287,9	2 698,4	3 208,0	3 335,2
Solar	<i>GWh</i>	0,0	0,3	2,0	10,7	591,4	1 190,8	1 506,0
Biogás	<i>GWh</i>	19,5	23,1	32,8	33,0	46,9	8,6	60,9
Térmica	<i>GWh</i>	27 043,5	27 175,8	27 974,5	30 166,4	31 029,7	31 196,4	27 379,4
Renovable	<i>GWh</i>	28 048,4	30 754,3	32 243,4	31 328,1	33 801,6	36 094,0	41 480,4
No renovable	<i>GWh</i>	27 043,5	27 175,8	27 974,5	30 166,4	31 029,7	31 196,4	27 379,4

Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	40,6	41,6	41,0	37,2	36,1	36,2	42,7
Geo	%	5,8	6,1	6,3	6,2	5,7	5,5	5,2
Eólica	%	1,4	2,2	2,6	3,8	5,3	5,3	5,2
Biomasa	%	3,1	3,1	3,5	3,7	4,2	4,8	4,8
Solar	%	0,0	0,0	0,0	0,017	0,912	1,8	2,2
Biogás	%	0,035	0,040	0,055	0,054	0,072	0,013	0,088
Térmica	%	49,1	46,9	46,5	49,1	47,9	46,4	39,8
Renovable	%	50,9	53,1	53,5	50,9	52,1	53,6	60,2
No renovable	%	49,1	46,9	46,5	49,1	47,9	46,4	39,8



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

Nota: Cifras preliminares para 2017.

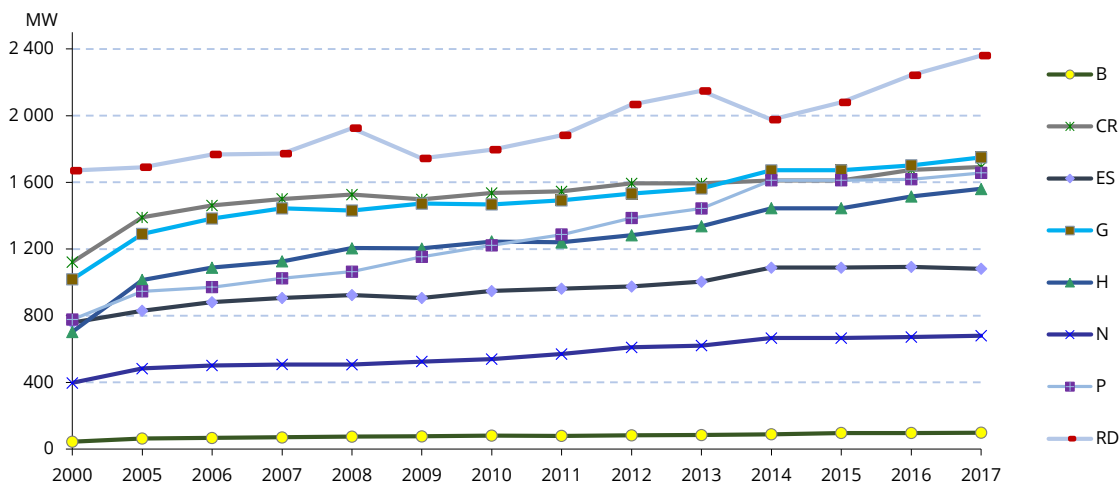
**Cuadro 5**  
**SICA: evolución de la demanda máxima, 2000-2017**

	SICA	SIEPAC	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	República Dominicana
	(En MW)									
2000	6 486,8	4 772,4	44,5	1 121,3	758,0	1 017,3	702,0	396,8	777,0	1 669,9
2005	7 705,8	5 951,8	63,5	1 389,6	829,0	1 290,1	1 014,0	482,8	946,3	1 690,5
2008	8 654,5	6 655,5	74,3	1 525,8	924,0	1 430,1	1 205,0	506,3	1 064,3	1 924,7
2009	8 576,9	6 757,4	76,2	1 497,4	906,0	1 472,5	1 203,0	524,5	1 154,0	1 743,3
2010	8 833,6	6 957,8	80,6	1 535,6	948,0	1 467,9	1 245,0	538,9	1 222,4	1 795,2
2011	9 055,5	7 094,8	79,3	1 545,6	962,0	1 491,2	1 240,0	569,5	1 286,5	1 881,4
2012	9 527,4	7 379,3	82,0	1 593,1	975,0	1 533,0	1 282,0	609,9	1 386,3	2 066,1
2013	9 793,4	7 560,8	84,3	1 592,9	1 004,0	1 563,6	1 336,3	620,1	1 443,9	2 148,3
2014	9 889,5	7 825,1	87,7	1 631,7	1 035,0	1 635,9	1 383,0	636,1	1 503,5	1 976,7
2015	10 270,6	8 095,1	96,0	1 612,0	1 088,6	1 672,1	1 445,0	665,4	1 612,0	2 079,6
2016	10 613,0	8 274,1	96,0	1 674,6	1 093,3	1 701,6	1 514,8	671,8	1 618,0	2 242,9
2017	10 820,0	8 420,3	104,5	1 692,3	1 081,0	1 749,5	1 560,5	680,0	1 657,0	2 295,2

*Tasas de crecimiento medias anuales*

2000-2005	3,5	4,5	7,4	4,4	1,8	4,9	7,6	4,0	4,0	0,2
2005-2008	3,9	3,8	5,4	3,2	3,7	3,5	5,9	1,6	4,0	4,4
2008-2009	2,3	2,3	2,6	1,7	2,0	-0,9	7,0	-0,2	3,9	-9,4
2009-2010	1,5	1,5	5,8	-1,9	-1,9	3,0	-0,2	3,6	8,4	3,0
2010-2011	3,0	3,0	-1,6	2,6	4,6	-0,3	3,5	2,7	5,9	4,8
2011-2012	2,0	2,0	3,4	0,7	1,5	1,6	-0,4	5,7	5,2	9,8
2012-2013	4,0	4,0	2,8	3,1	1,4	2,8	3,4	7,1	7,8	4,0
2013-2014	2,5	2,5	4,0	0,0	3,0	2,0	4,2	1,7	4,2	-8,0
2014-2015	3,9	3,5	9,5	-1,2	5,2	2,2	4,5	4,6	7,2	5,2
2015-2016	3,3	2,2	0,0	3,9	0,4	1,8	4,8	1,0	0,4	7,9
2016-2017	2,0	1,8	8,9	1,1	-1,1	2,8	3,0	1,2	2,4	2,3

SICA: evolución de la demanda máxima



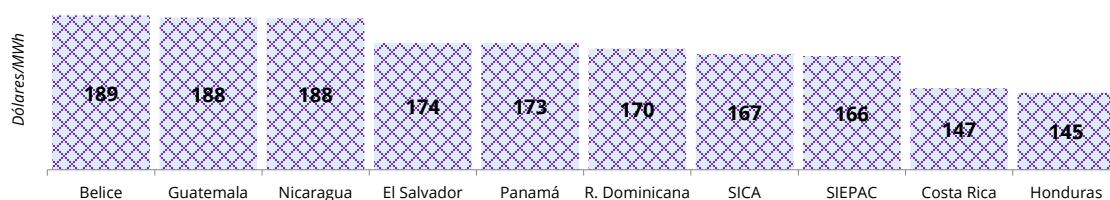
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: La cifra de demanda máxima de Belice en 2017 es estimada.

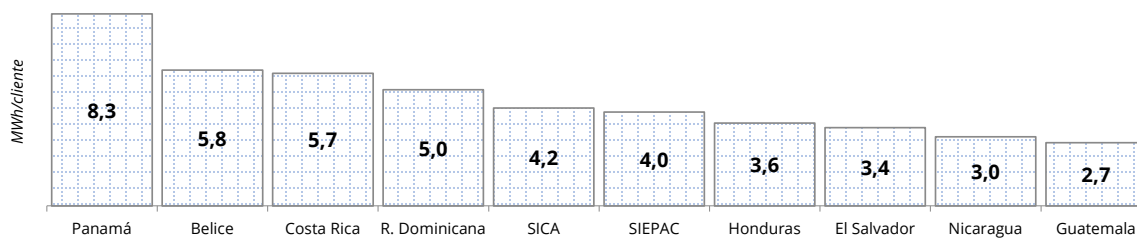
**Cuadro 6**  
**SICA: ventas, clientes e ingresos de electricidad, 2017**

	Ventas			Cientes	Ingresos	Precio
	Totales (en GWh)	Reguladas (en GWh)	No reguladas (en GWh)	(en miles)	(en miles de dólares)	medio regulado (en dólares/MWh)
SICA	54 668,2	49 296,6	5 371,6	12 958,68	8 234 476	167,04
SIEPAC	42 947,3	39 384,3	3 563,0	10 632,56	6 537 435	165,99
Belice	552,5	552,5		94,47	104 660	189,44
Costa Rica	9 803,7	9 803,7		1 717,89	1 444 764	147,37
El Salvador	5 893,4	5 417,8	475,6	1 746,88	939 991	173,50
Guatemala	8 726,8	6 061,7	2 665,1	3 200,03	1 141 310	188,28
Honduras	6 176,3	6 176,3		1 732,61	893 450	144,66
Nicaragua	3 450,1	3 450,1		1 158,96	647 661	187,72
Panamá	8 897,0	8 474,6	422,4	1 076,19	1 470 259	173,49
Rep. Dominicana	11 168,4	9 359,8	1 808,6	2 231,66	1 592 380	170,13

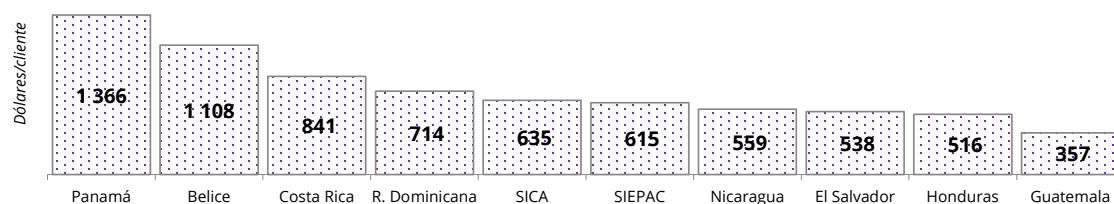
Precio medio regulado según país o región



Consumo medio por cliente regulado según país o región



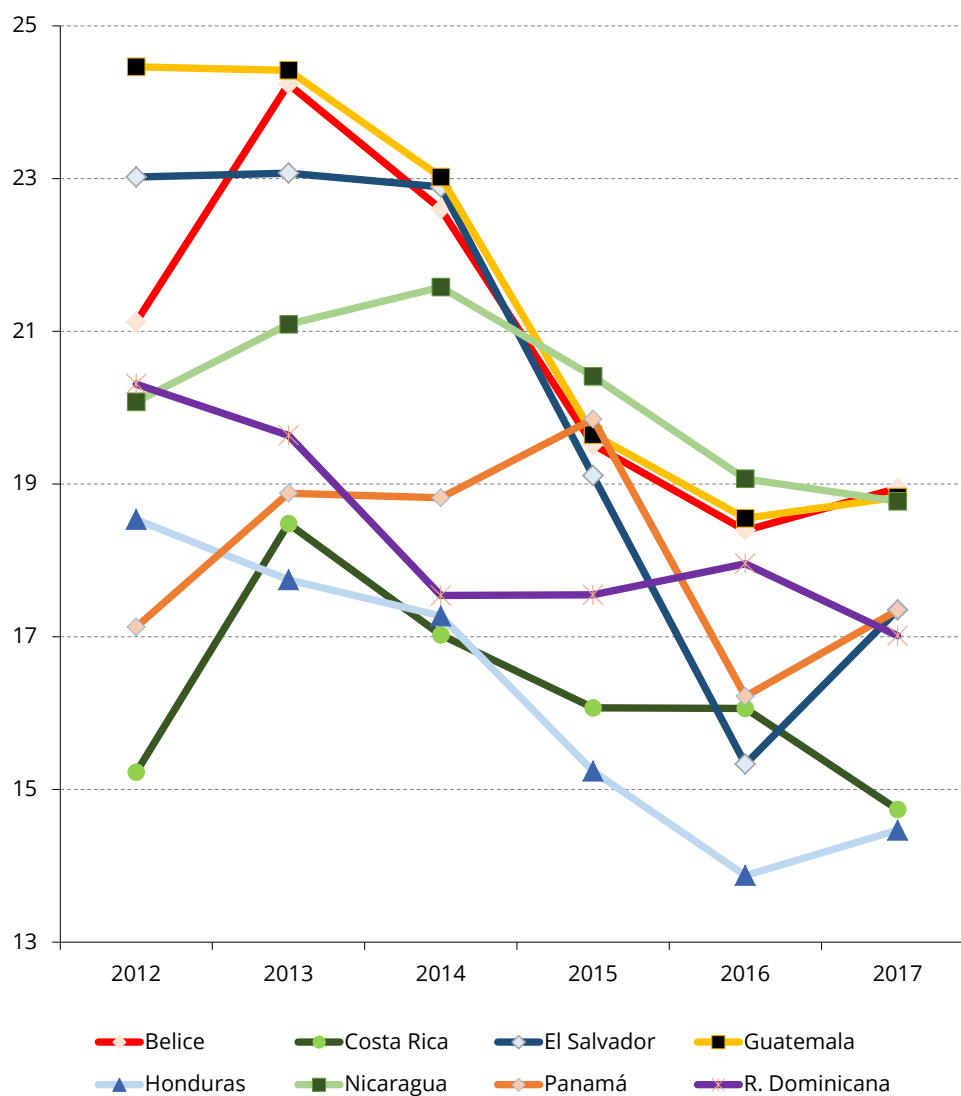
Cargo medio por cliente regulado según país o región



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

**Cuadro 7**  
**SICA: precio medio regulado por país, 2012-2017**  
*(en centavos de dólar/kWh)*

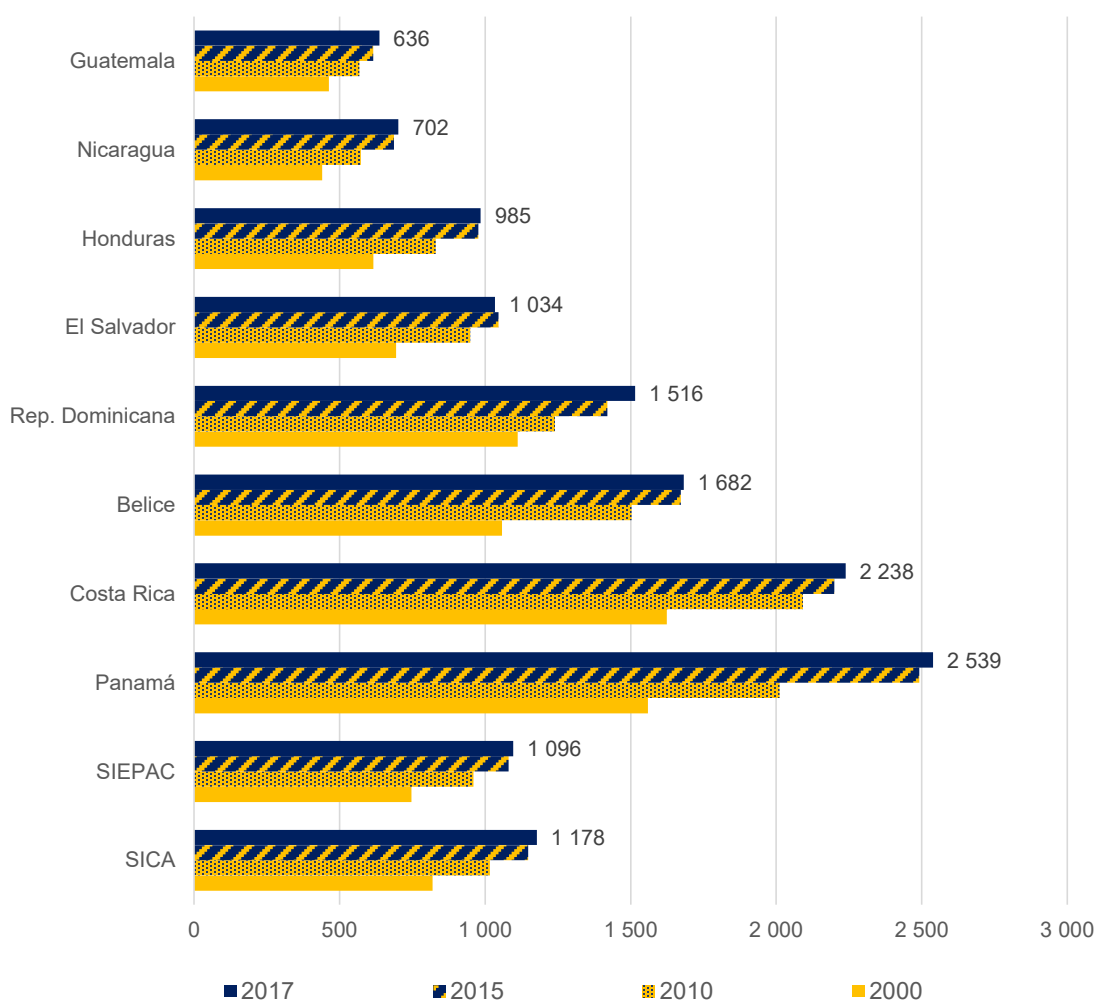
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Belice	21,1	24,2	22,6	19,5	18,4	18,9
Costa Rica	15,2	18,5	17,0	16,1	16,1	14,7
El Salvador	23,0	23,1	22,9	19,1	15,3	17,4
Guatemala	24,5	24,4	23,0	19,6	18,6	18,8
Honduras	18,5	17,7	17,3	15,2	13,9	14,5
Nicaragua	20,1	21,1	21,6	20,4	19,1	18,8
Panamá	17,1	18,9	18,8	19,9	16,2	17,3
R. Dominicana	20,3	19,6	17,5	17,5	18,0	17,0



**Fuente:** CEPAL, sobre la base informes oficiales.

**Cuadro 8**  
**SICA: consumo per cápita de electricidad, 2000-2017**  
*(En kWh/Hab)*

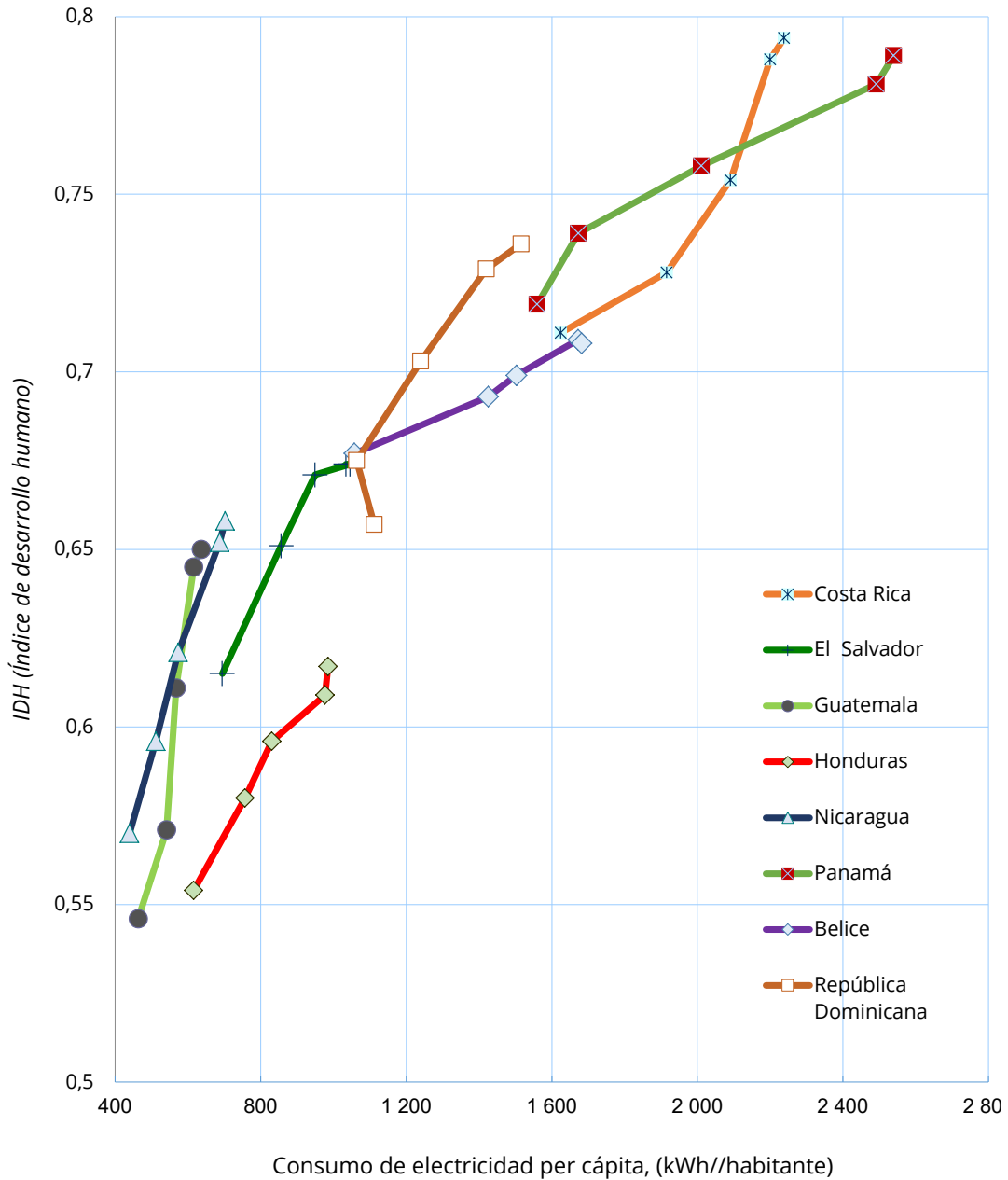
	2000	2005	2010	2015	2016	2017
SICA	819	912	1 016	1 148	1 178	1 178
SIEPAC	747	872	960	1 081	1 102	1 096
Panamá	1 559	1 673	2 011	2 492	2 535	2 539
Costa Rica	1 625	1 916	2 091	2 200	2 241	2 238
Belice	1 058	1 426	1 503	1 673	1 677	1 682
Rep. Dominicana	1 112	1 063	1 240	1 420	1 492	1 516
El Salvador	694	856	949	1 046	1 051	1 034
Honduras	616	757	830	977	1 002	985
Nicaragua	440	512	573	687	705	702
Guatemala	463	541	568	616	634	636



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



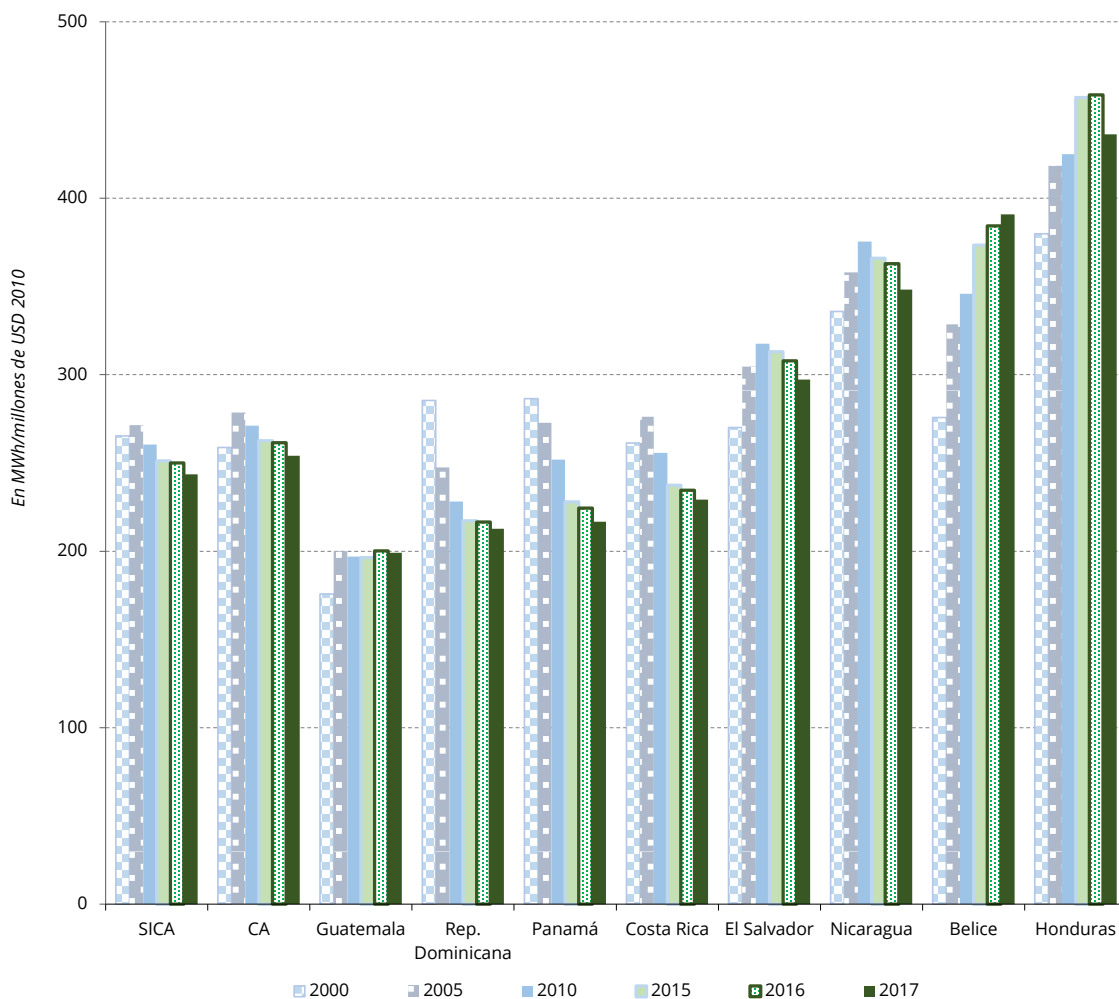
**Gráfico 2**  
**SICA: relación entre el índice de desarrollo humano y el consumo de electricidad per cápita, 2000, 2005, 2010, 2015 Y 2017**



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

**Cuadro 9**  
**SICA: intensidad del sector eléctrico, 2000-2017**  
*(MWh/millones de dólares de 2010)*

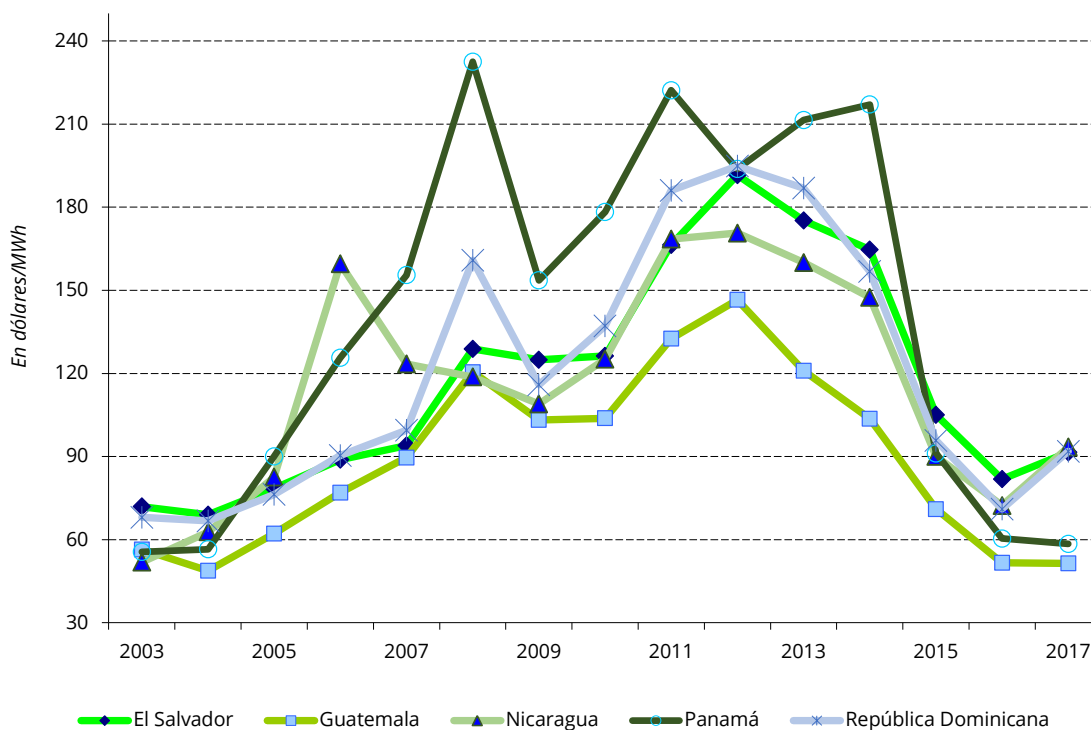
	2000	2005	2010	2015	2016	2017
SICA	265	271	260	251	250	244
CA	259	279	271	263	261	254
Guatemala	176	200	197	196	200	199
Rep. Dominicana	285	248	228	217	217	213
Panamá	286	273	252	228	224	217
Costa Rica	261	276	256	237	234	229
El Salvador	270	305	318	313	308	297
Nicaragua	336	358	375	366	363	348
Belice	276	329	346	373	384	391
Honduras	380	418	425	457	459	436



**Fuente:** CEPAL sobre la base de informes oficiales.

**Cuadro 10**  
**SICA: precios promedio anuales de la energía en los mercados spot, 2003-2017**  
*(En dólares/MWh)*

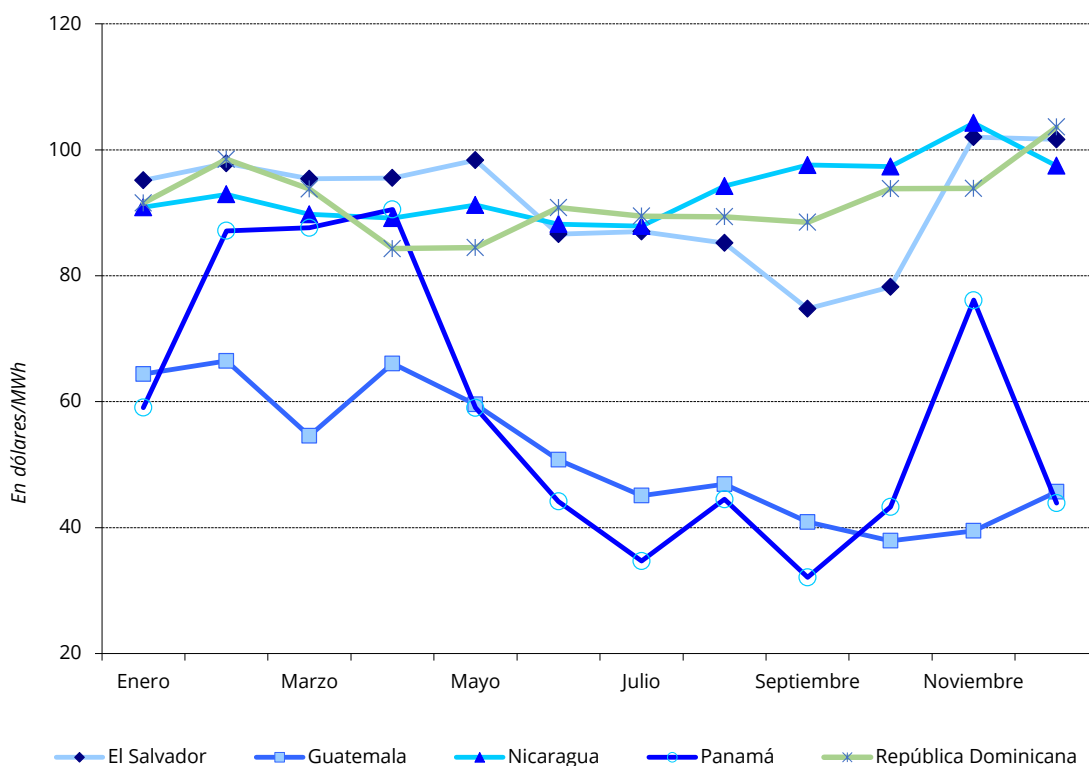
	El Salvador	Guatemala	Nicaragua	Panamá	República Dominicana
2003	72,48	56,46	51,84	55,59	68,03
2004	68,91	48,81	62,81	56,54	66,76
2005	78,65	62,16	82,57	90,00	76,29
2006	89,36	76,93	159,61	125,60	90,37
2007	94,35	89,65	123,42	155,48	99,45
2008	128,88	120,48	118,72	232,50	160,83
2009	124,92	103,24	108,96	153,61	115,88
2010	126,45	103,82	125,13	178,27	137,16
2011	166,35	132,51	168,51	222,21	186,07
2012	191,58	146,55	170,67	193,76	194,86
2013	175,18	120,96	160,00	211,43	186,89
2014	164,67	103,66	147,48	217,06	156,80
2015	105,03	71,06	89,99	91,13	95,79
2016	81,80	51,69	72,31	60,39	71,05
2017	91,47	51,48	93,40	58,51	91,83



**Fuente:** CEPAL, sobre la base de información de: SIGET para El Salvador, AMM para Guatemala, CNDC para Nicaragua, CND para Panamá y CDEEE para República Dominicana.

**Cuadro 11**  
**SICA: precios promedio mensuales de la energía en los mercados spot, 2017**  
 (En dólares/MWh)

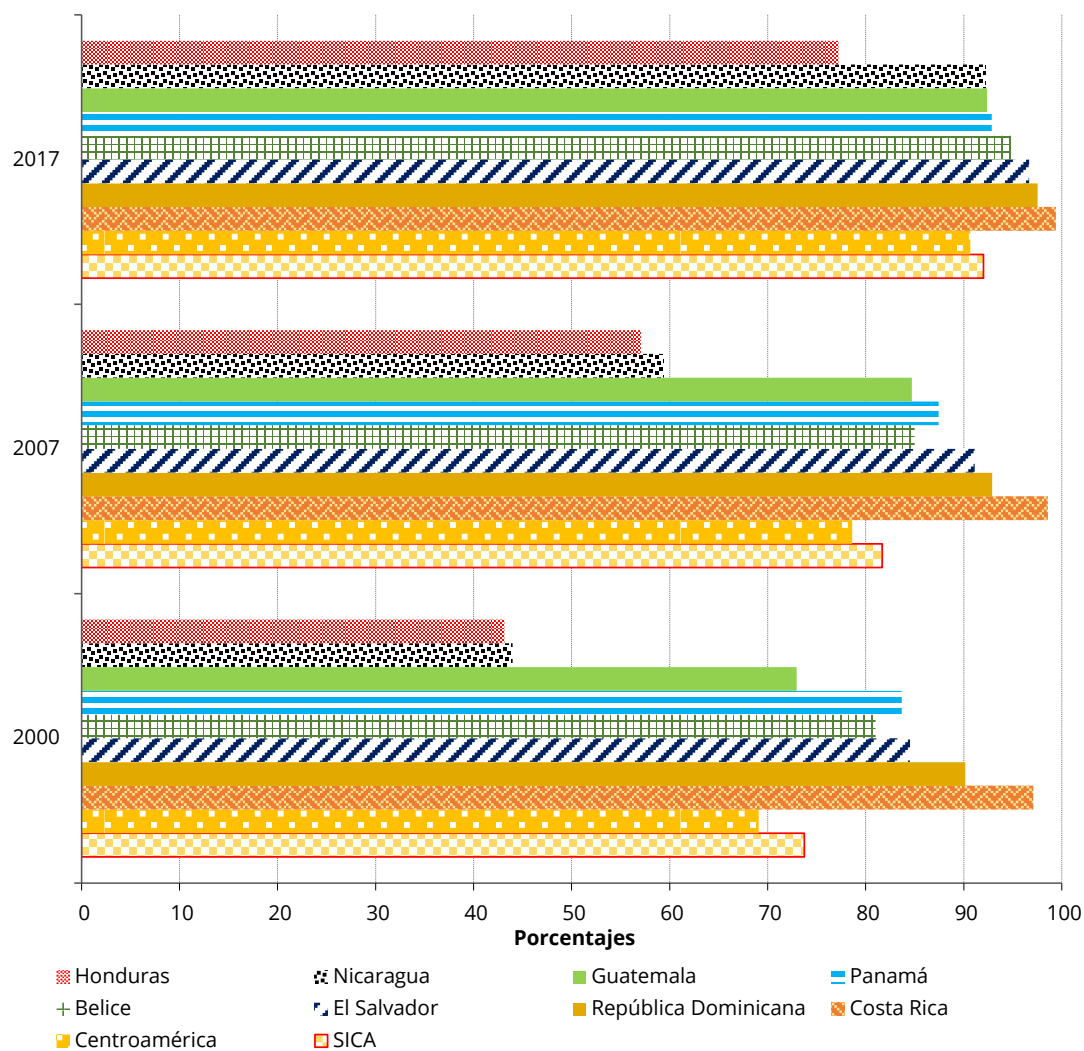
Mes	El Salvador	Guatemala	Nicaragua	Panamá	República Dominicana
Enero	95,14	64,41	90,87	59,05	91,54
Febrero	97,83	66,48	92,93	87,14	98,50
Marzo	95,38	54,57	89,76	87,62	93,75
Abril	95,52	66,05	89,13	90,52	84,30
Mayo	98,35	59,56	91,23	59,04	84,48
Junio	86,60	50,78	88,19	44,17	90,82
Julio	87,01	45,08	87,89	34,70	89,45
Agosto	85,20	46,89	94,23	44,50	89,38
Septiembre	74,77	40,89	97,57	32,11	88,48
Octubre	78,24	37,91	97,33	43,29	93,81
Noviembre	102,00	39,49	104,26	76,11	93,87
Diciembre	101,64	45,68	97,46	43,88	103,60
Promedio	91,47	51,48	93,40	58,51	91,83



**Fuente:** CEPAL, sobre la base de información de: SIGET para El Salvador, AMM para Guatemala, CNDC para Nicaragua, CND para Panamá y CDEEE para República Dominicana.

**Cuadro 12**  
**SICA: cobertura eléctrica porcentual, 2000, 2007 y 2017**

	2000	2007	2017	Habitantes sin electrificar (en miles)
SICA	73,7	81,7	92,0	4 576
Centroamérica	69,1	78,6	90,7	4 293
Costa Rica	97,1	98,6	99,4	30
República Dominicana	90,2	92,9	97,6	264
El Salvador	84,5	91,1	96,7	211
Belice	81,0	85,0	94,8	19
Panamá	83,7	87,4	92,9	292
Guatemala	73,0	84,7	92,4	1 260
Nicaragua	44,0	59,4	92,3	480
Honduras	43,1	57,1	77,2	2 020

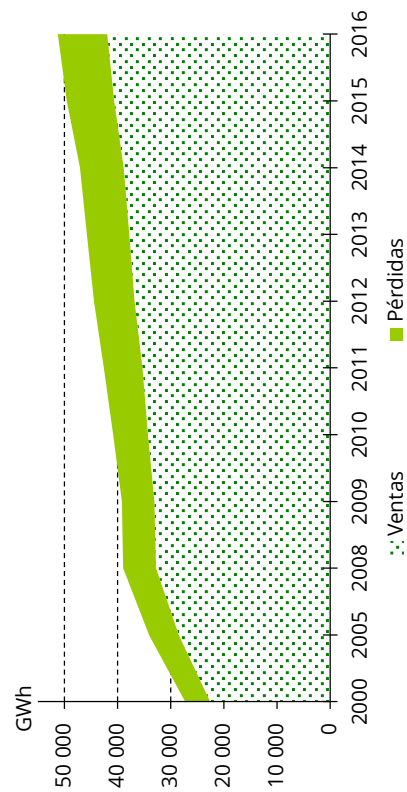


**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales y estimaciones propias.

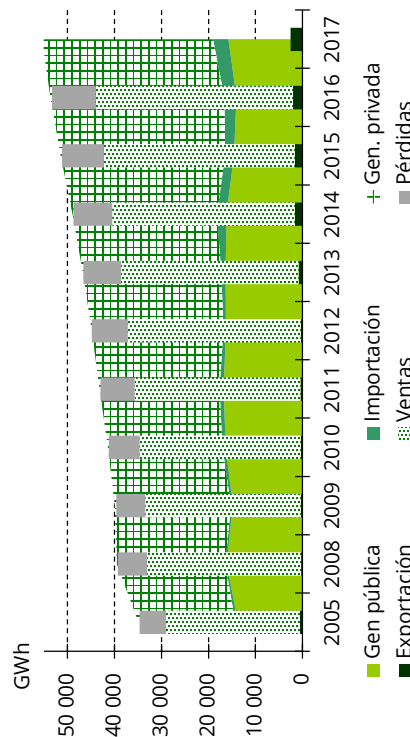
**Cuadro 13**  
**SIEPAC: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017**

Año	MW				GWh				Porcentajes			
	Capacidad Demandada		Generación		Exportación		Importación		Energía no servida			
	instalada	máxima	Pública	Privada	Pública	Privada	no servida	Ventas	Pérdidas	Factor de carga		
2005	9 014,1	5 951,8	13 739,5	20 635,2	560,4	560,4	562,2	34 099,7	10,9	28 498,7	16,4	65,4
2008	10 153,2	6 655,5	16 130,5	23 014,7	304,1	304,1	295,7	38 972,2	155,5	32 773,8	15,9	66,8
2009	10 601,7	6 757,4	14 835,0	24 709,7	383,7	383,7	394,5	39 205,7	6,3	33 089,8	15,6	66,2
2010	11 100,5	6 957,8	16 334,0	24 334,1	360,4	360,4	701,6	40 824,3	20,9	34 265,9	16,1	67,0
2011	11 756,2	7 094,8	16 790,0	25 502,0	387,7	387,7	872,6	42 579,8	20,6	35 306,7	17,1	68,5
2012	12 298,4	7 379,3	16 288,1	27 993,5	359,7	359,7	536,3	44 458,2	17,3	36 820,6	17,2	68,8
2013	12 732,1	7 560,8	16 354,7	29 453,1	793,8	793,8	943,6	45 794,5	4,5	37 811,6	17,4	69,1
2014	13 463,5	7 825,1	16 173,8	30 685,2	1 616,0	1 616,0	2 038,3	47 101,4	13,3	38 869,8	17,5	68,7
2015	15 222,0	8 095,1	14 580,5	34 948,3	1 594,6	1 594,6	1 923,0	49 573,1	12,0	40 652,0	18,0	69,9
2016	16 553,9	8 274,1	14 054,0	36 972,6	2 025,1	2 025,1	2 556,0	51 266,8	14,2	41 970,9	18,1	70,7
2017	16 961,5	8 420,3	15 768,3	36 364,9	2 524,8	2 524,8	3 259,8	52 535,0	n.d.	42 947,3	18,3	71,2

Energía disponible para consumo nacional



Balance



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

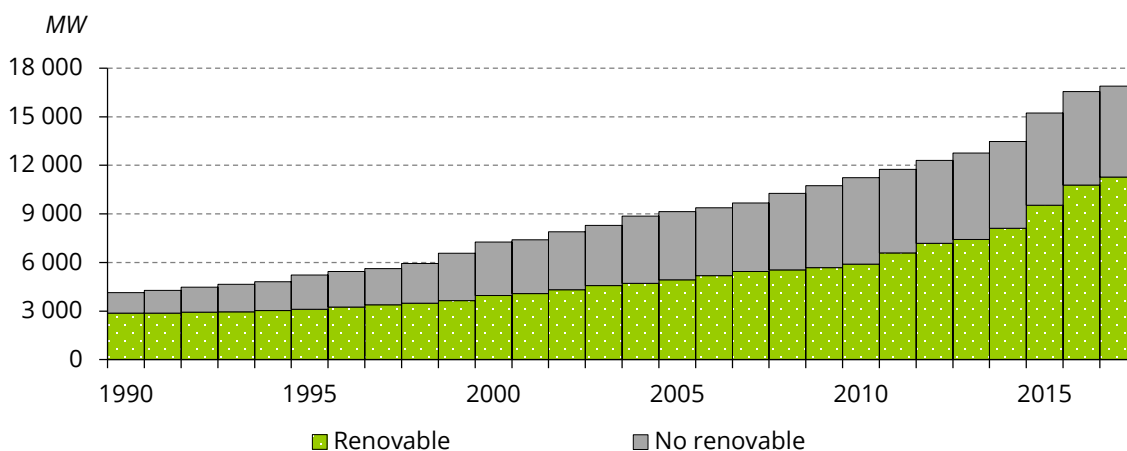
Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 14**  
**SIEPAC: capacidad instalada, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	MW	11 756,3	12 298,4	12 732,1	13 463,5	15 222,0	16 553,9	16 961,5
	Porcentaje de crecimiento	4,7	4,6	3,5	5,7	13,1	8,7	2,5
Hidro	MW	4 961,3	5 284,3	5 378,7	5 722,8	6 017,7	6 797,1	6 935,7
Geo	MW	558,6	635,6	625,6	625,6	625,5	615,0	650,0
Eólica	MW	297,8	395,8	416,7	589,7	944,7	1 026,2	1 134,9
Cogeneración	MW	752,6	849,1	989,8	1 152,3	1 412,1	1 727,6	1 769,7
Solar	MW	0,0	1,0	1,0	8,4	528,3	597,3	815,4
Biogás	MW	10,1	10,1	10,1	6,4	8,9	17,1	20,9
Térmica	MW	5 175,9	5 122,5	5 310,3	5 358,3	5 684,8	5 773,5	5 634,8
Renovable	MW	6 580,4	7 175,9	7 421,8	8 105,2	9 537,2	10 780,4	11 326,6
No renovable	MW	5 175,9	5 122,5	5 310,3	5 358,3	5 684,8	5 773,5	5 634,8
Pública	MW	4 493,2	4 452,5	4 476,4	4 559,5	4 622,9	4 882,1	4 931,6
Privada	MW	7 262,9	7 845,9	8 255,7	8 904,0	10 599,1	11 671,8	12 029,9

Participación porcentual con respecto al total anual

Renovable	%	56,0	58,3	58,3	60,2	62,7	65,1	66,8
No renovable	%	44,0	41,7	41,7	39,8	37,3	34,9	33,2
Pública	%	38,2	36,2	35,2	33,9	30,4	29,5	29,1
Privada	%	61,8	63,8	64,8	66,1	69,6	70,5	70,9



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

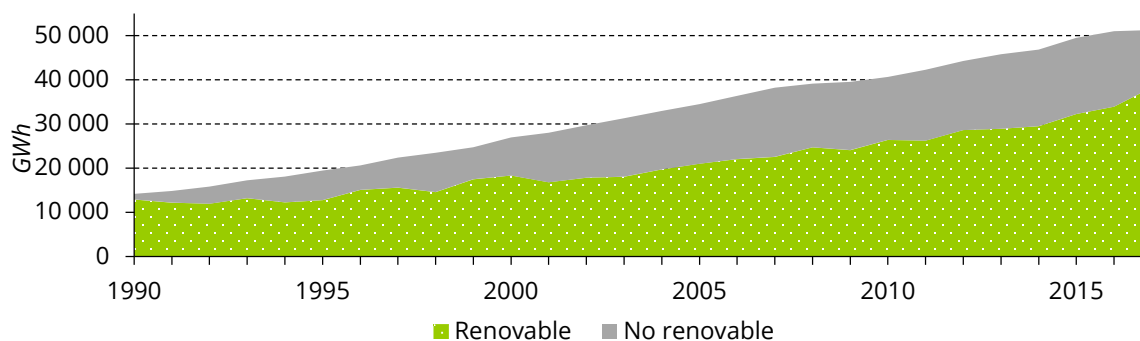
Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 15**  
**SIEPAC: evolución de la generación, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	GWh	42 291,8	44 281,6	45 807,7	46 859,2	49 528,7	51 026,7	52 133,2
	Porcentaje de crecimiento	2,8	4,7	3,4	2,3	5,7	3,0	2,2
Hidro	GWh	20 626,0	22 143,6	21 671,4	21 341,6	22 223,8	22 608,4	26 946,4
Geo	GWh	3 188,2	3 542,4	3 778,8	3 819,0	3 664,6	3 725,3	3 598,4
Eólica	GWh	737,7	1 191,5	1 351,4	2 079,9	3 122,7	3 279,3	3 197,6
Biomasa	GWh	1 643,5	1 714,6	2 080,0	2 221,6	2 615,2	3 129,0	3 115,8
Solar	GWh	0,0	0,3	1,4	10,1	590,7	1 166,7	1 458,1
Biogás	GWh	19,5	23,1	32,8	33,0	46,9	8,6	60,9
Térmica	GWh	16 076,9	15 666,2	16 891,8	17 354,0	17 264,8	17 109,4	13 756,0
Renovable	GWh	26 215,0	28 615,5	28 915,9	29 505,2	32 263,9	33 917,3	38 377,2
No renovable	GWh	16 076,9	15 666,2	16 891,8	17 354,0	17 264,8	17 109,4	13 756,0
Pública	GWh	16 790,0	16 288,1	16 354,7	16 173,8	14 580,5	14 054,0	15 768,3
Privada	GWh	25 502,0	27 993,5	29 453,1	30 685,2	34 948,3	36 972,6	36 364,9

Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	48,8	50,0	47,3	45,5	44,9	44,3	51,7
Geo	%	7,5	8,0	8,2	8,2	7,4	7,3	6,9
Eólica	%	1,7	2,7	3,0	4,4	6,3	6,4	6,1
Biomasa	%	3,9	3,9	4,5	4,7	5,3	6,1	6,0
Solar	%	0,0	0,0	0,0	0,021	1,2	2,3	2,8
Biogás	%	0,046	0,052	0,072	0,070	0,095	0,017	0,117
Térmica	%	38,0	35,4	36,9	37,0	34,9	33,5	26,4
Renovable	%	62,0	64,6	63,1	63,0	65,1	66,5	73,6
No renovable	%	38,0	35,4	36,9	37,0	34,9	33,5	26,4
Pública	%	39,7	36,8	35,7	34,5	29,4	27,5	30,2
Privada	%	60,3	63,2	64,3	65,5	70,6	72,5	69,8



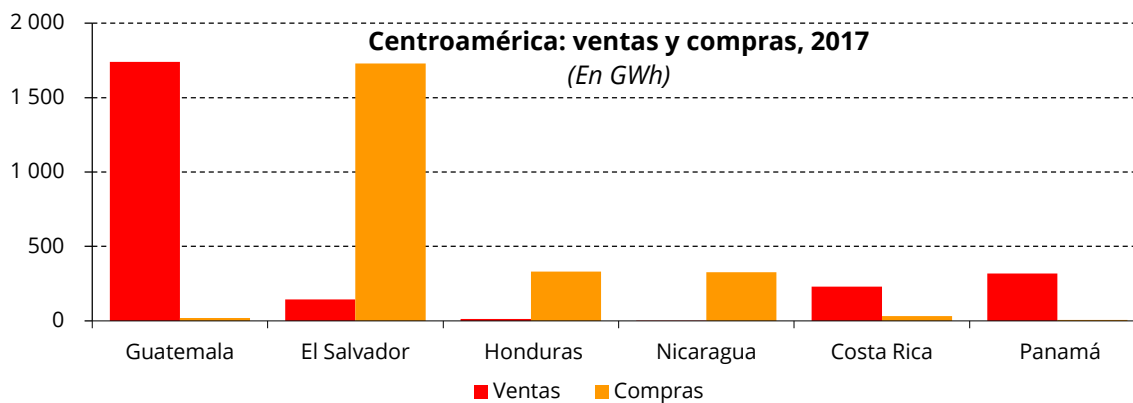
**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2017.



**Cuadro 16**  
**SIEPAC: ventas y compras entre países, 2017**

	Total	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
Ventas por país (en MWh)							
<b>Anual</b>	<b>2 446 849,5</b>	<b>1 741 126,6</b>	<b>143 804,4</b>	<b>12 692,6</b>	<b>1 025,7</b>	<b>229 959,8</b>	<b>318 240,4</b>
Enero	177 882,6	133 030,7	1 079,1	5,3	0,0	24 638,0	19 129,4
Febrero	178 941,6	148 573,5	219,6	3 555,4	0,0	11 182,1	15 411,1
Marzo	218 252,9	182 591,5	5 443,6	3 125,9	120,3	3 309,7	23 661,9
Abril	184 498,9	153 906,8	10 627,8	817,4	416,4	4 242,1	14 488,4
Mayo	183 068,3	126 989,4	24 602,9	2 173,5	489,0	19 354,4	9 459,0
Junio	220 265,3	174 016,3	1 582,4	607,1	0,0	30 814,3	13 245,1
Julio	246 263,9	197 814,7	3 803,2	708,1	0,0	10 055,0	33 883,0
Agosto	230 407,6	158 907,5	9 414,5	391,9	0,0	23 112,0	38 581,8
Septiembre	211 645,2	90 975,1	35 783,6	0,0	0,0	39 199,2	45 687,2
Octubre	210 313,8	105 106,2	23 517,7	2,4	0,0	40 462,9	41 224,6
Noviembre	205 237,1	144 034,6	10 842,4	707,4	0,0	12 658,0	36 994,7
Diciembre	180 072,3	125 180,2	16 887,7	598,1	0,0	10 932,0	26 474,3
Compras por país (en MWh)							
<b>Anual</b>	<b>2 444 416,5</b>	<b>19 243,2</b>	<b>1 729 058,7</b>	<b>331 068,7</b>	<b>326 644,5</b>	<b>31 796,5</b>	<b>6 604,9</b>
Enero	178 610,5	1 353,1	141 196,2	21 487,1	14 572,6	1,6	0,0
Febrero	180 025,8	613,0	117 157,9	31 695,7	19 623,7	9 877,0	1 058,6
Marzo	219 462,5	542,9	155 479,8	33 023,8	12 501,0	13 089,8	4 825,3
Abril	185 809,6	1 091,7	131 816,1	34 722,7	10 442,8	7 036,2	700,0
Mayo	183 634,1	9 378,3	122 141,2	34 238,8	17 782,4	93,3	0,0
Junio	219 822,7	214,8	139 077,3	41 856,0	38 674,5	0,0	0,0
Julio	244 649,0	0,0	182 021,0	37 400,6	25 219,4	8,0	0,0
Agosto	228 664,1	269,9	165 436,0	19 002,2	43 955,2	1,0	0,0
Septiembre	210 087,0	4 332,8	127 244,4	27 119,3	51 369,5	0,0	21,0
Octubre	209 439,7	1 191,3	137 034,2	23 853,6	47 341,7	19,0	0,0
Noviembre	205 141,2	233,4	156 294,7	14 467,5	32 559,0	1 586,5	0,0
Diciembre	179 070,4	22,0	154 160,0	12 201,6	12 602,8	84,0	0,0



**Fuente:** EOR, reportes diarios del último día de cada mes de las transacciones regionales en el MER.

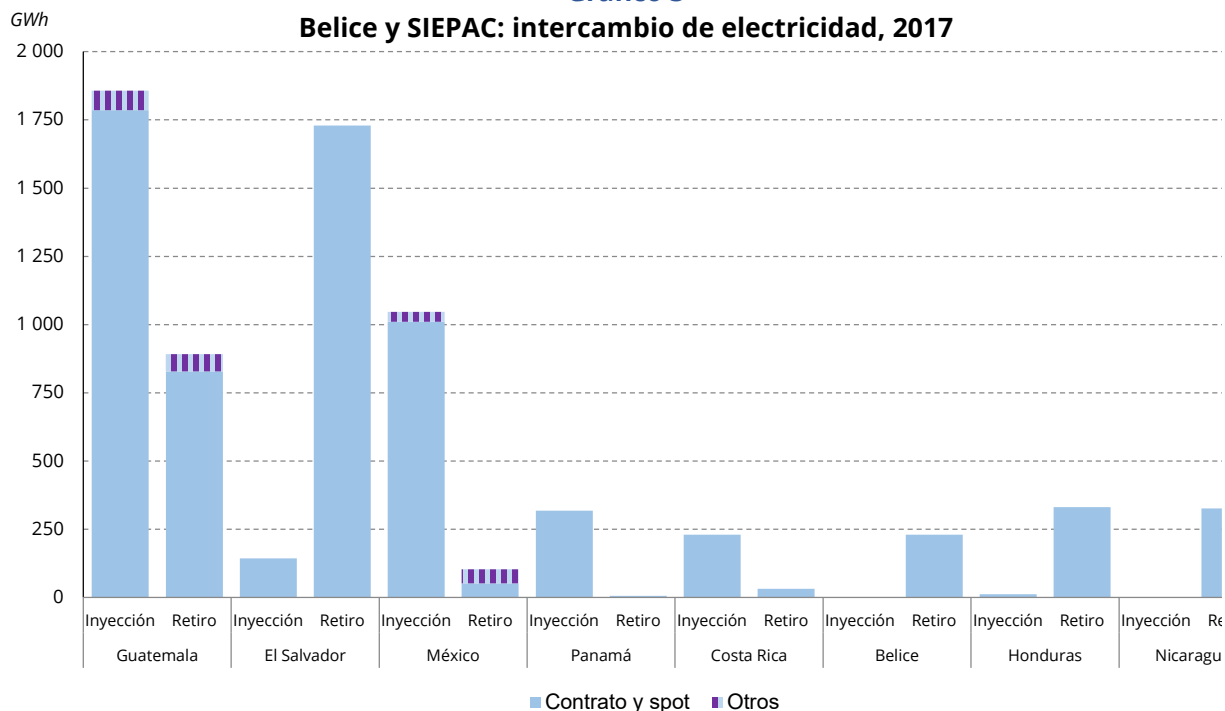
**Cuadro 17**  
**SIEPAC: agentes autorizados por el mercado**  
**eléctrico regional, 2015-2017**

	Total			Generadores			Distribuidores			Comercializadores			Grandes usuarios		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
<b>Total</b>	<b>215</b>	<b>219</b>	<b>232</b>	<b>111</b>	<b>113</b>	<b>120</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>46</b>	<b>48</b>	<b>54</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>41</b>
Guatemala	100	102	108	50	52	56	6	6	6	21	21	23	23	23	23
El Salvador	40	42	47	7	7	8	7	7	7	25	27	31	1	1	1
Honduras	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Nicaragua	33	33	33	14	14	14	2	2	2	0	0	0	17	17	17
Costa Rica	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Panamá	38	38	40	38	38	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Fuente:** Comisión Regional de Interconexión Eléctrica.

Nota: No aparecen las empresas transmisoras cuyo número se estima en alrededor de 16: una regional (EPR del SIEPAC), una empresa estatal por país y nueve empresas transportistas privadas en Guatemala.

**Gráfico 3**  
**Belice y SIEPAC: intercambio de electricidad, 2017**

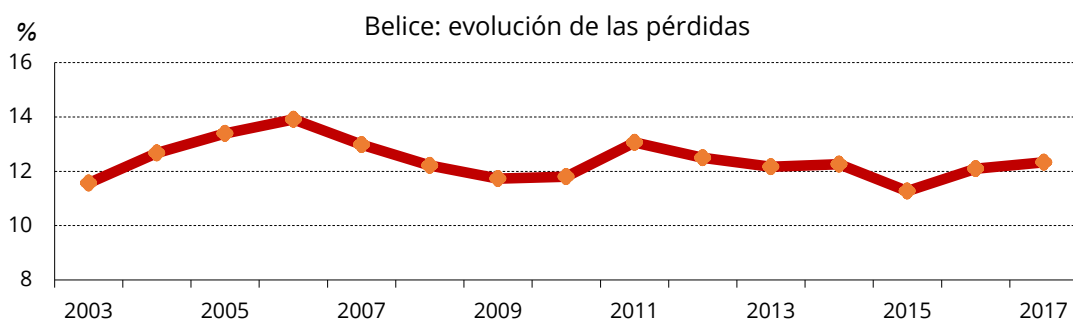
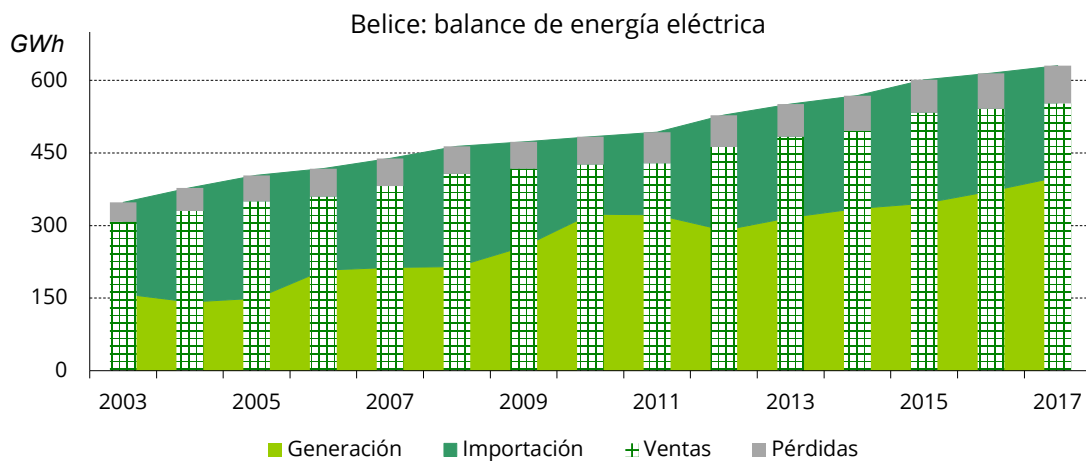


**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales del EOR para Centroamérica y del MESTPU y BEL para Belice.

Para México sólo se consideran los intercambios con Belice y Guatemala (la fuente es MESTPU y AMM, respectivamente). Las "inyecciones" de energía representan la energía exportada hacia países vecinos, en los nodos frontera respectivos. De forma similar, los "retiros" representan la energía importada. El rubro "otros" incluye energía de intercambio por emergencia, inadvertida, bonificaciones y ajustes.

**Cuadro 18**  
**Belice: balance de energía eléctrica del sistema nacional, 2005-2017**

Año	MW	GWh			Porcentajes		
	Demanda máxima	Generación	Importación	Disponible	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
2005	63,5	149,8	254,0	403,8	349,7	13,4	72,6
2006	66,6	207,9	209,8	417,7	359,6	13,9	71,6
2007	70,0	213,5	225,2	438,7	381,8	13,0	71,5
2008	74,3	215,2	248,4	463,6	407,0	12,2	71,2
2009	76,2	256,6	216,2	472,8	417,4	11,7	70,8
2010	80,6	323,4	159,9	483,3	426,2	11,8	68,4
2011	79,3	322,2	170,6	492,8	428,5	13,1	70,9
2012	82,0	290,3	237,9	528,2	462,2	12,5	73,5
2013	84,3	316,9	234,1	551,0	483,9	12,2	74,6
2014	87,7	335,2	233,2	568,4	495,4	12,8	74,0
2015	96,0	345,9	255,0	601,0	533,2	11,3	71,5
2016	96,0	372,0	243,4	615,4	540,9	12,1	73,2
2017	104,5	400,1	230,1	630,2	552,5	12,3	68,8



**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales del MESTPU y Belize Electricity Limited.

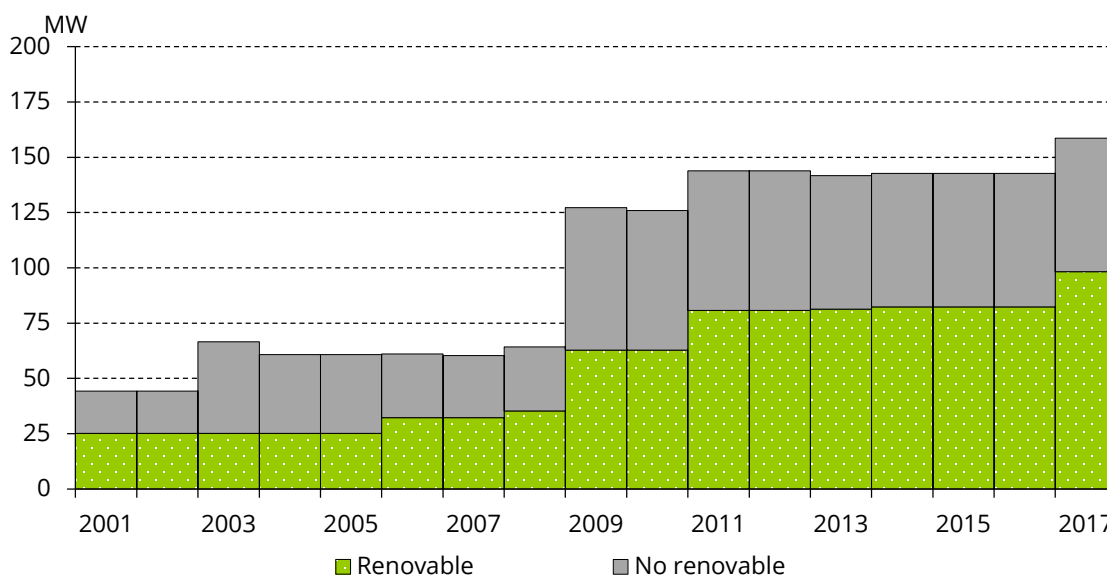
Notas: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 19**  
**Belice: capacidad instalada, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	MW	143,9	143,9	141,7	142,6	142,6	142,6	158,6
	Porcentaje de crecimiento	14,3	0,0	- 1,5	0,7	0,0	0,0	11,2
Hidro	MW	53,3	53,3	53,3	54,3	54,3	54,3	54,3
Cogeneración	MW	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	43,5
Solar	MW			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Térmica	MW	63,1	63,1	60,4	60,4	60,4	60,4	60,4
Renovable	MW	80,8	80,8	81,3	82,3	82,3	82,3	98,3
No renovable	MW	63,1	63,1	60,4	60,4	60,4	60,4	60,4
Pública	MW	28,3	25,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
Privada	MW	115,6	118,9	117,7	118,6	118,6	118,6	134,6

Participación porcentual con respecto al total anual

Renovable	%	56,2	56,2	57,4	57,7	57,7	57,7	62,0
No renovable	%	43,8	43,8	42,6	42,3	42,3	42,3	38,0
Pública	%	19,7	17,4	16,9	16,8	16,8	16,8	15,1
Privada	%	80,3	82,6	83,1	83,2	83,2	83,2	84,9



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

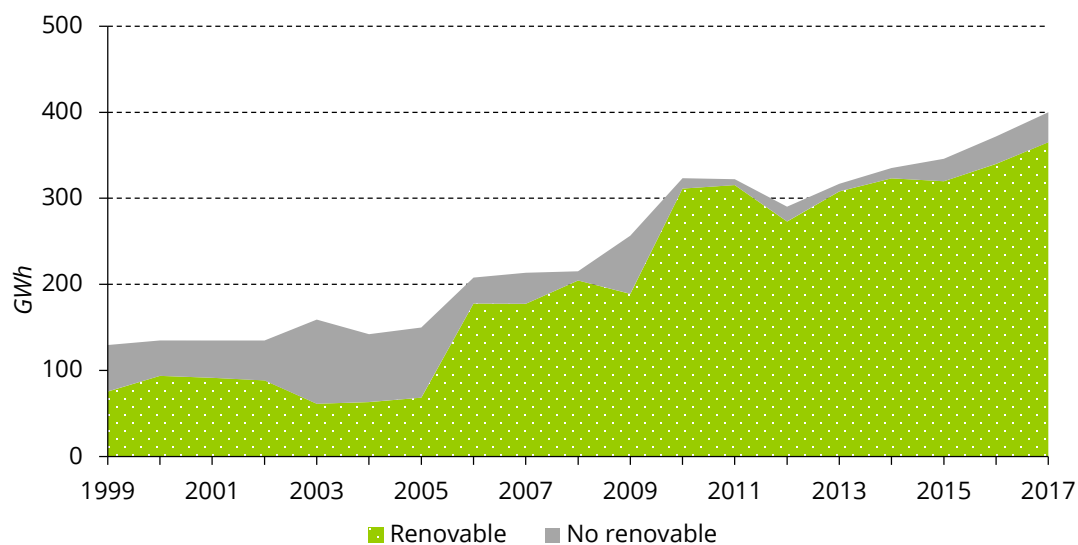
Nota: Cifras preliminares para 2017. Cifras sujetas a revisión de 2011 a 2016.

**Cuadro 20**  
**Belice: evolución de la generación, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	GWh	322,2	290,3	316,9	335,2	345,9	372,0	400,1
	Porcentaje de crecimiento	-0,4	-9,9	9,2	5,8	3,2	7,5	7,6
Hidro	GWh	244,6	208,6	258,6	256,3	235,9	260,5	282,2
Biomasa	GWh	70,7	64,5	48,9	66,4	83,3	79,0	82,3
Solar	GWh	0,0	0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Térmica	GWh	6,9	17,2	8,8	12,0	26,1	31,9	34,9
Renovable	GWh	315,3	273,1	308,1	323,2	319,8	340,1	365,1
No renovable	GWh	6,9	17,2	8,8	12,0	26,1	31,9	34,9
Pública	GWh	6,9	13,6	7,9	7,8	14,9	14,4	15,5
Privada	GWh	315,3	276,7	309,0	327,4	331,1	357,6	384,6

## Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	75,9	71,9	81,6	76,4	68,2	70,0	70,5
Biomasa	%	21,9	22,2	15,4	19,8	24,1	21,2	20,6
Solar	%			0,19	0,19	0,18	0,16	0,16
Térmica	%	2,1	5,9	2,8	3,6	7,6	8,6	8,7
Renovable	%	97,9	94,1	97,2	96,4	92,4	91,4	91,3
No renovable	%	2,1	5,9	2,8	3,6	7,6	8,6	8,7
Pública	%	2,1	4,7	2,5	2,3	4,3	3,9	3,9
Privada	%	97,9	95,3	97,5	97,7	95,7	96,1	96,1



**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales del MESTPU y Belize Electricity Limited.

Nota: Cifras preliminares para 2017. Cifras sujetas a revisión de 2011 a 2016.

**Cuadro 21**  
**Belice: generación bruta de electricidad en 2016 y 2017**  
**(En MWh)**

	Annual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>2017</b>													
Interconectado	400,1	25,8	26,4	28,2	29,4	35,4	33,3	44,1	39,8	28,7	38,5	42,8	27,7
Hidro	282,2	16,4	15,5	13,2	10,9	14,1	19,7	36,9	30,9	24,2	37,6	38,8	23,8
Bechol Mollejon													
y Chalillo	178,5	10,1	9,7	8,7	7,3	9,8	12,5	24,1	19,8	14,2	23,5	24,3	14,5
Bechol Vaca	89,1	5,3	4,8	4,1	3,3	4,3	6,2	10,6	9,0	8,3	12,0	12,7	8,5
Hydro Maya	14,5	1,0	1,0	0,4	0,2	0,0	1,0	2,2	2,2	1,7	2,2	1,8	0,7
Cogeneración	82,3	8,2	9,2	12,1	13,8	14,5	9,9	5,4	5,1	2,2	0,0	0,1	2,1
Belcogen	63,9	8,2	8,8	9,2	8,3	8,4	6,6	5,0	5,1	2,2	0,0	0,1	2,1
SS Energy	18,4	0,4	0,4	2,9	5,5	6,0	3,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Solar Jica	0,6	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Térmica	34,9	1,2	1,7	2,8	4,7	6,8	3,6	1,8	3,7	2,2	0,8	3,8	1,8
BEL Gas Turbine	15,5	0,8	0,8	1,0	2,2	3,3	1,7	1,1	1,3	0,8	0,8	0,6	1,2
Bapcol	19,4	0,4	0,9	1,8	2,5	3,5	2,0	0,7	2,4	1,4	0,1	3,2	0,6
<b>2016</b>													
Interconectado	372,0	34,0	21,5	31,6	28,4	24,9	25,6	26,9	43,8	43,6	39,6	22,5	29,5
Hidro	260,5	23,2	9,9	19,8	15,2	10,6	11,3	15,2	36,2	39,5	37,4	21,5	20,6
Bechol Mollejon													
y Chalillo	165,0	14,7	5,4	13,1	10,2	7,2	6,2	8,9	23,4	26,1	24,4	12,7	12,7
Bechol Vaca	82,0	7,6	4,1	6,5	5,0	3,4	3,7	4,3	10,8	12,5	10,8	7,0	6,3
Hydro Maya	13,5	0,9	0,4	0,2	0,0	0,0	1,4	2,1	2,0	0,9	2,2	1,9	1,6
Cogeneración	79,0	9,6	9,4	10,0	9,5	7,8	9,0	7,7	5,8	2,2	0,3	0,2	7,5
Belcogen	79,0	9,6	9,4	10,0	9,5	7,8	9,0	7,7	5,8	2,2	0,3	0,2	7,5
SS Energy													
Solar Jica	0,6	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Térmica	31,9	1,1	2,2	1,7	3,7	6,5	5,3	3,9	1,8	1,8	1,9	0,8	1,3
BEL Gas Turbine	14,4	1,1	0,6	0,8	1,9	2,1	2,3	1,1	1,2	0,7	1,0	0,7	0,9
Bapcol	17,5	0,0	1,5	0,9	1,8	4,3	3,0	2,8	0,6	1,1	0,9	0,1	0,4

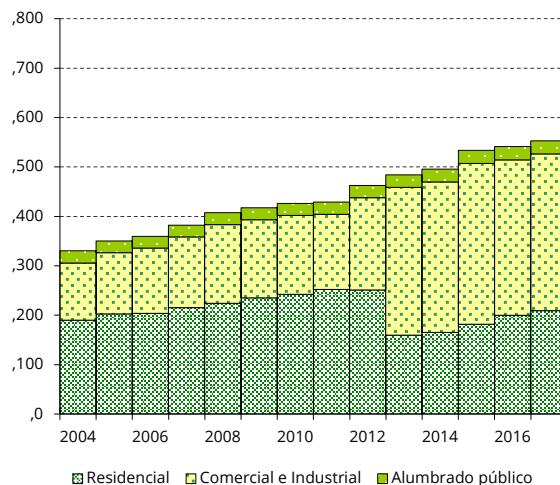
**Fuente:** CEPAL, sobre la base de información del MESTPU.

## Cuadro 22

## Belice: ventas y usuarios por sectores, 2004-2017

Ventas físicas (en GWh)

Año	Total	Residencial	Comercial e Industrial	Alumbrado público
2004	330,0	189,5	116,1	24,4
2005	349,7	202,4	123,7	23,6
2006	359,6	203,4	132,6	23,7
2007	381,8	214,9	143,1	23,7
2008	407,0	224,0	159,0	24,0
2009	417,4	234,6	158,5	24,3
2010	426,2	241,8	159,9	24,5
2011	428,5	251,8	152,2	24,5
2012	462,2	250,9	186,5	24,8
2013	483,9	159,3	299,0	25,5
2014	495,4	164,7	304,6	26,1
2015	533,2	181,5	325,5	26,2
2016	540,9	199,8	314,5	26,6
2017	552,5	209,2	317,1	26,2



## Usuarios

Año	Total	Residencial	Comercial, industrial y alumbrado público
2004	66 081	65 544	537
2005	68 635	68 041	594
2006	70 957	70 279	678
2007	72 691	71 992	699
2008	74 217	73 492	725
2009	75 543	74 819	724
2010	77 046	76 316	730
2011	78 727	78 007	720
2012	80 363	64 705	15 658
2013	82 440	64 977	17 463
2014	84 384	66 835	17 549
2015	86 814	69 185	17 629
2016	90 635	72 632	18 003
2017	94 465	76 255	18 210

Consumo medio por consumidor  
(en MWh)

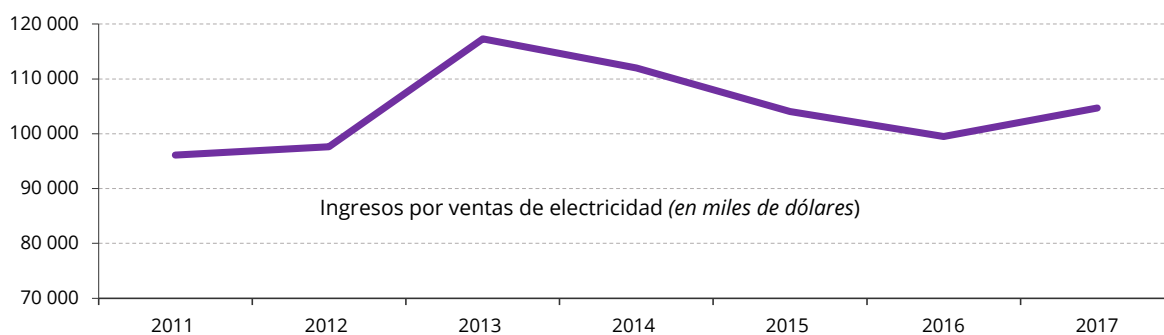
Año	Total	Residencial	Comercial, industrial y alumbrado público
2004	5,0	2,9	261,6
2005	5,1	3,0	248,0
2006	5,1	2,9	230,4
2007	5,3	3,0	238,7
2008	5,5	3,0	252,4
2009	5,5	3,1	252,5
2010	5,5	3,2	252,7
2011	5,4	3,2	245,5
2012	5,8	3,9	13,5
2013	5,9	2,5	18,6
2014	5,9	2,5	18,8
2015	6,1	2,6	20,0
2016	6,0	2,8	18,9
2017	5,8	2,7	18,9

Fuente: CEPAL, sobre la base de información presentada por BEL.

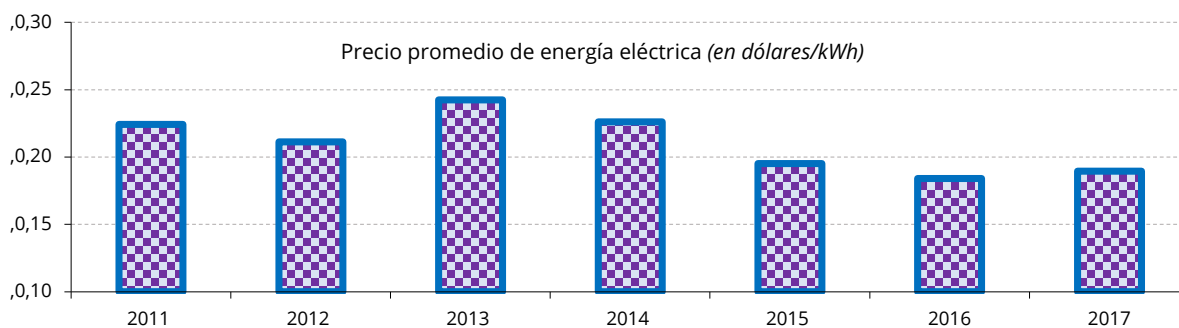
Notas: En 2012 se realizó una reclasificación de usuarios del sector comercial al sector residencial. En 2011 y años anteriores la reclasificación no afecta la información estadística.

**Cuadro 23**  
**Belice: ingresos por ventas de electricidad y valores medios, 2011-2017**

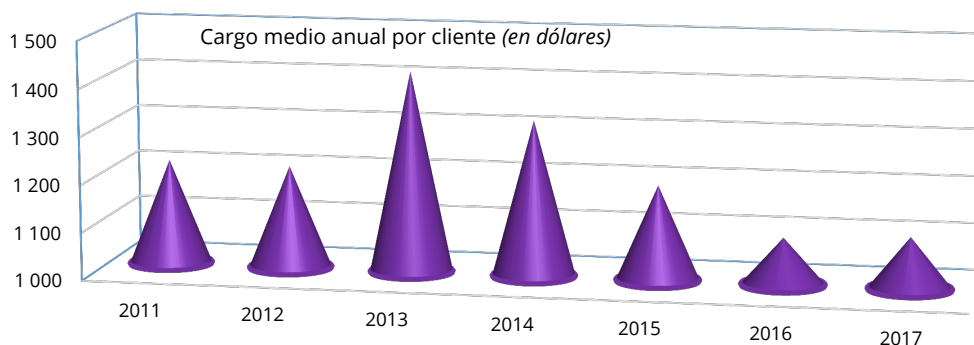
	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	<i>Miles de dólares de Belice</i>	190 245	193 294	232 233	221 692	206 024	197 001	207 227
	<i>Miles de dólares</i>	96 083	97 623	117 289	111 966	104 053	99 495	104 660



Ventas totales	<i>GWh</i>	428,5	462,2	483,9	495,4	533,2	540,9	552,5
Precio promedio	<i>BZD/kWh</i>	0,4440	0,4182	0,4799	0,4475	0,3864	0,3642	0,3751
	<i>Dólares/kWh</i>	0,2242	0,2112	0,2424	0,2260	0,1951	0,1839	0,1894



Clientes totales		78 727	80 363	82 440	84 384	86 814	90 635	94 465
Carga medio anual	<i>Miles de dólares de Belice</i>	2 416,5	2 405,3	2 817,0	2 627,2	2 373,2	2 173,6	2 193,7
	<i>Dólares</i>	1 220,5	1 214,8	1 422,7	1 326,9	1 198,6	1 097,8	1 107,9

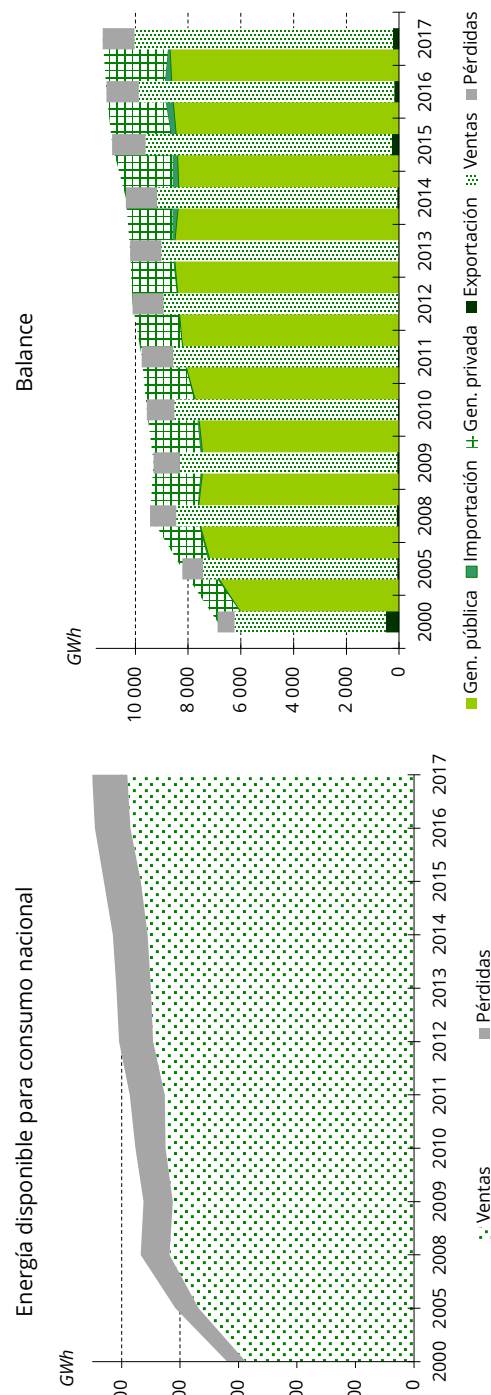


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales de BEL.



Cuadro 24  
Costa Rica: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017

Año	MW		GWh					Porcentajes			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación Pública	Generación Privada	Exportación	Importación	Disponible	Energía no servida	Pérdidas	Factor de carga	
2005	1 961,2	1 389,6	7 081,8	1 064,5	69,8	81,2	8 157,8	2,2	7 363,4	9,7	67,0
2008	2 446,6	1 525,8	7 640,7	1 772,2	96,0	30,0	9 346,9	0,7	8 359,5	10,6	69,9
2009	2 500,5	1 497,4	7 414,8	1 821,1	68,0	82,0	9 249,8	1,1	8 248,6	10,8	70,5
2010	2 605,3	1 535,6	7 621,1	1 881,9	38,4	62,1	9 526,8	0,9	8 495,3	10,8	70,8
2011	2 650,4	1 545,6	8 183,7	1 575,9	42,9	4,8	9 721,5	0,9	8 522,6	12,3	71,8
2012	2 723,2	1 593,1	8 361,3	1 715,1	22,8	34,3	10 087,9	n.d.	8 922,2	11,6	72,3
2013	2 731,2	1 592,9	8 536,6	1 599,6	19,6	61,3	10 177,8	n.d.	8 998,9	11,6	72,9
2014	2 884,8	1 631,7	8 339,1	1 779,3	69,7	251,5	10 300,1	n.d.	9 108,7	11,6	72,1
2015	3 067,6	1 612,0	8 415,8	2 297,9	280,1	172,5	10 606,1	n.d.	9 343,7	11,9	75,1
2016	3 466,7	1 674,6	8 600,5	2 181,2	181,2	313,4	10 913,8	n.d.	9 698,4	11,1	74,4
2017	3 529,9	1 692,3	8 704,0	2 506,0	234,3	31,8	11 007,6	n.d.	9 803,7	10,9	74,3



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.  
Nota: Cifras preliminares para 2017.

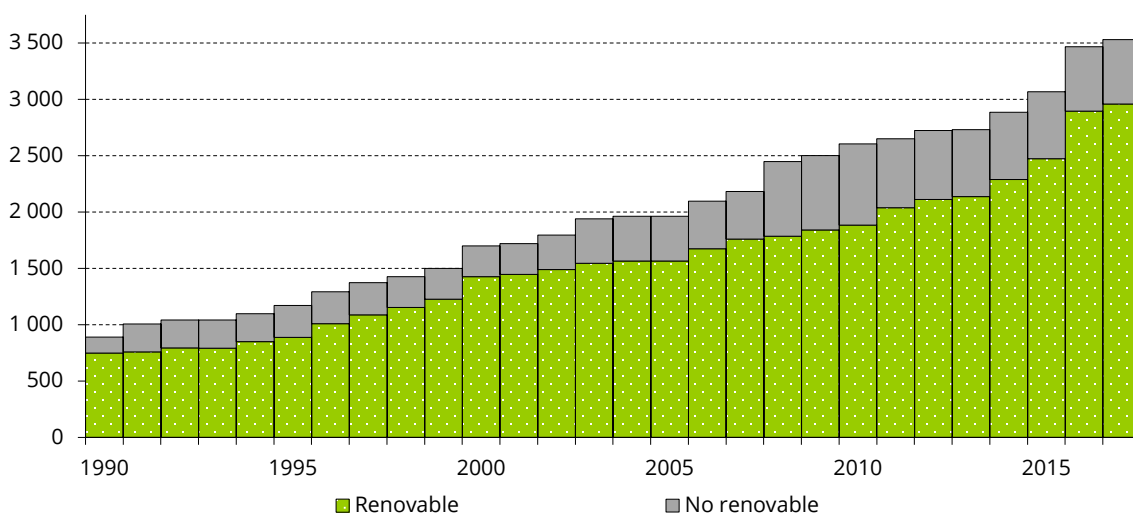
**Cuadro 25**  
**Costa Rica: capacidad instalada, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	MW	2 650,4	2 723,2	2 731,2	2 884,8	3 067,6	3 466,7	3 529,9
	Porcentaje de crecimiento	1,7	2,7	0,3	5,6	6,3	13,0	1,8
Hidro	MW	1 643,9	1 700,3	1 725,3	1 834,2	1 935,4	2 328,1	2 328,1
Geo	MW	217,5	217,5	217,5	217,5	217,4	206,9	206,9
Eólica	MW	132,8	148,1	148,1	196,5	278,1	319,1	377,8
Cogeneración	MW	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Solar	MW	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,4
Biogás	MW	3,7	3,7	3,7				
Térmica	MW	612,6	612,6	595,7	595,7	595,7	571,7	571,7
Renovable	MW	2 034,1	2 110,6	2 135,5	2 289,1	2 471,9	2 895,1	2 958,2
No renovable	MW	616,3	612,6	595,7	595,7	595,7	571,7	571,7
Pública	MW	2 276,1	2 342,9	2 351,0	2 456,1	2 537,6	2 839,3	2 842,4
Privada	MW	374,3	380,2	380,2	428,7	529,9	627,4	687,5

Participación porcentual con respecto al total anual

Renovable	%	76,7	77,5	78,2	79,4	80,6	83,5	83,8
No renovable	%	23,3	22,5	21,8	20,6	19,4	16,5	16,2
Pública	%	85,9	86,0	86,1	85,1	82,7	81,9	80,5
Privada	%	14,1	14,0	13,9	14,9	17,3	18,1	19,5

MW



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

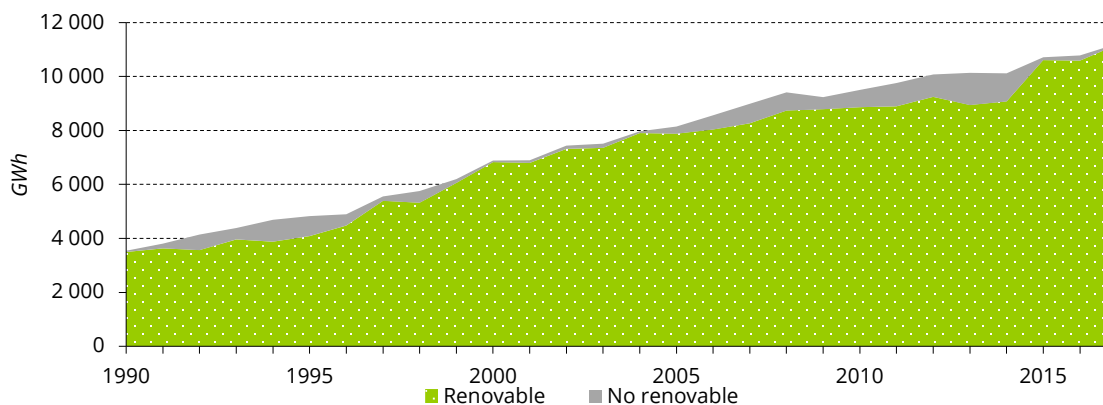
Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 26**  
**Costa Rica: evolución de la generación, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	<i>GWh</i>	9 759,6	10 076,3	10 136,1	10 118,3	10 713,7	10 781,7	11 210,1
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>	2,7	3,2	0,6	-0,2	5,9	0,6	4,0
Hidro	<i>GWh</i>	7 134,6	7 233,2	6 851,0	6 717,2	8 066,6	8 025,9	8 677,0
Geo	<i>GWh</i>	1 279,5	1 402,6	1 516,7	1 538,1	1 375,6	1 339,5	1 117,8
Eólica	<i>GWh</i>	414,5	528,4	484,6	734,8	1 079,5	1 147,3	1 287,7
Biomasa	<i>GWh</i>	67,6	81,6	86,3	83,6	82,3	74,5	87,5
Solar	<i>GWh</i>	0,0	0,3	1,4	1,5	1,5	1,4	2,7
Biogás	<i>GWh</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Térmica	<i>GWh</i>	863,3	830,3	1 196,0	1 043,2	108,1	193,0	37,4
Renovable	<i>GWh</i>	8 896,3	9 246,1	8 940,1	9 075,1	10 605,5	10 588,7	11 172,7
No renovable	<i>GWh</i>	863,3	830,3	1 196,0	1 043,2	108,1	193,0	37,4
Pública	<i>GWh</i>	8 183,7	8 361,3	8 536,6	8 339,1	8 415,8	8 600,5	8 704,0
Privada	<i>GWh</i>	1 575,9	1 715,1	1 599,6	1 779,3	2 297,9	2 181,2	2 506,0

## Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	73,1	71,8	67,6	66,4	75,3	74,4	77,4
Geo	%	13,1	13,9	15,0	15,2	12,8	12,4	10,0
Eólica	%	4,2	5,2	4,8	7,3	10,1	10,6	11,5
Biomasa	%	0,7	0,8	0,9	0,8	0,8	0,7	0,8
Solar	%	0,0	0,0	0,0	0,014	0,014	0,013	0,024
Biogás	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Térmica	%	8,8	8,2	11,8	10,3	1,0	1,8	0,3
Renovable	%	91,2	91,8	88,2	89,7	99,0	98,2	99,7
No renovable	%	8,8	8,2	11,8	10,3	1,0	1,8	0,3
Pública	%	83,9	83,0	84,2	82,4	78,6	79,8	77,6
Privada	%	16,1	17,0	15,8	17,6	21,4	20,2	22,4



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

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 27**  
**Costa Rica: centrales eléctricas generadoras en operación, 2017**

Central	Uni- dades	Capacidad		Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)		
Total	523	3 529 874	653 711	11 210 098,2	
Pública	197	2 842 421		8 704 049,1	
ICE	111	2 480 529		7 352 518,0	
Hidro	43	1 683 818		6 141 178,8	
Reventazón	5	306 868		979 820,8	0,36
Miguel Dengo	3	174 012		730 772,4	0,48
Angostura	3	172 202		654 222,4	0,43
Arenal	3	157 399		642 770,3	0,47
Garita	4	134 740		625 855,6	0,53
Pirris	2	140 272		548 628,4	0,45
Río Macho	5	135 680		498 425,1	0,42
Cachí	4	152 000		392 740,6	0,29
Cariblanco	2	87 941		254 722,4	0,33
Toro II	2	73 040		241 399,0	0,38
Toro III	2	47 520		176 757,8	0,42
Peñas Blancas	3	38 172		153 468,3	0,46
Sandillal	2	31 977		118 696,1	0,42
Toro I	2	27 300		90 703,3	0,38
Echandi	1	4 696		32 196,4	0,78
Geotérmica	7	206 860		1 117 832,2	
Pailas	2	51 750		314 387,3	0,69
Miravalles I	1	55 080		290 775,5	0,60
Miravalles II	1	55 080		244 835,6	0,51
Miravalles III	1	29 450		184 886,4	0,72
Miravalles V	1	10 500		49 989,3	0,54
Boca de pozo I	1	5 000		32 958,0	0,75
Eólica	26	17 160		54 869,9	
Tejona	26	17 160		54 869,9	0,37
Solar	10	1 000		1 221,7	
Solar Miravalles	10	1 000		1 221,7	0,14
Térmica	25	571 691		37 415,4	
Garabito	11	202 708		36 320,7	0,02
San Antonio gas	2	44 299		458,3	0,00
Moín gas	4	156 450		319,8	0,00
Barranca gas	2	53 280		106,7	0,00
Moín gas-C.N.F.L.	2	90 000		100,5	0,00
Orotina	2	10 686		58,9	0,00
Guápiles	2	14 267		50,6	0,00
Moín pistón					
Otras empresas	86	361 892		1 351 531,1	
Hidro	53	329 442		1 287 818,4	
CNFL	22	126 337		455 347,8	0,41

(continúa)

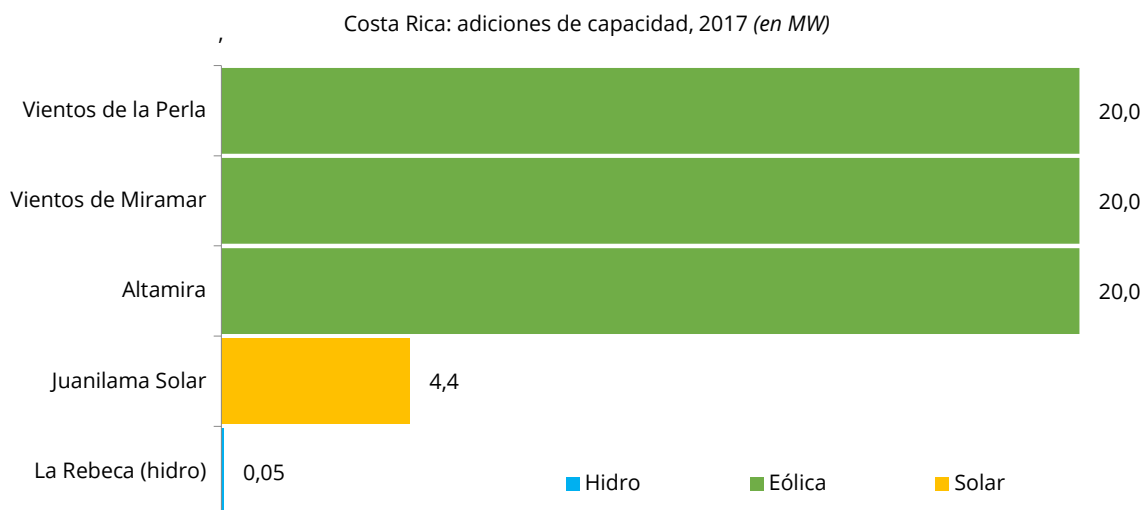
Cuadro 27 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad		Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)		
Coopelesca	6	70 340		226 469,3	0,37
Coneléctricas	5	46 780		202 641,6	0,49
Coopeguanacaste total				150 814,6	
ESPH	6	27 500		133 972,3	0,56
JASEC	10	23 855		118 572,7	0,57
Bijagua	2	17 760			
Canalete	2	16 870			0,00
Eólica	32	28 050		62 238,4	
Los Santos	15	12 750		33 725,6	0,30
Valle Central	17	15 300		28 512,9	0,21
Solar	1	4 400		1 474,3	
Juanilama Solar	1	4 400		1 474,3	0,04
Privada	326	687 453	653 711	2 506 049,0	
Ley 7200 Cap II	122	359 400	338 000	1 359 638,1	
Hidro	9	210 200	189 000	774 988,2	
Torito	2	67 500	50 000	217 823,1	0,37
Chucas	2	50 000	50 000	212 014,9	0,48
El General	2	42 000	39 000	192 065,2	0,52
La Joya	3	50 700	50 000	153 085,0	0,34
Eólica	113	149 200	149 000	584 649,9	
P.E. Chiripa	33	49 500	49 500	223 871,5	0,52
Orosí	25	50 000	50 000	199 095,5	0,45
P.E. Guanacaste	55	49 700	49 500	161 682,9	0,37
Ley 7200 Cap I	204	328 053	315 711	1 146 411,0	
Hidro	46	104 643	103 161	472 975,2	
Doña Julia	2	16 470	17 400	90 826,2	0,63
Platanar	2	14 594	15 000	79 156,1	0,62
Volcán	1	17 000	17 000	58 882,4	0,40
Don Pedro	1	14 000	14 000	57 766,1	0,47
Río Lajas	2	11 000	10 000	40 734,3	0,42
Matamoros	7	4 790	4 828	26 471,2	0,63
El Ángel ampliación	2	5 568	5 000	19 758,7	0,41
El Ángel	2	3 424	3 850	17 325,8	0,58
Caño Grande	13	2 917	2 570	16 615,3	0,65
Suerkata	1	3 000	2 700	15 123,0	0,58
Hidrovenecia	1	3 375	3 280	13 656,6	0,46
Vara Blanca	1	2 677	2 500	11 513,7	0,49
Poas I - Poas II	3	2 125	1 942	9 216,1	0,50
Embalse	2	2 000	1 500	6 814,0	0,39
Río Segundo II	3	1 074	1 030	5 265,2	0,56
Santa Rufina	1	336	290	2 297,3	0,78
Tapezco	1	208	186	994,1	0,55
La Rebeca	1	85	85	559,2	0,75

(continúa)

Cuadro 27 (conclusión)

Central	Uni- dades	Capacidad		Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)		
Hidrozarcas					
Eólica	154	183 410	174 750	585 920,3	
Altamira	10	20 000	20 000	90 596,7	0,52
Campos Azules	10	20 000	20 000	87 072,0	0,50
PE Mogote	7	21 000	20 000	79 537,9	0,43
Tilawind	7	21 000	19 550	63 373,9	0,34
Tilarán	55	22 660	19 800	61 823,2	0,31
Movasa	32	20 000	20 000	49 678,2	0,28
Vientos de la Perla	10	20 000	20 000	45 346,6	0,26
Vientos del Este	4	12 000	9 000	44 516,0	0,42
Vientos de Miramar	10	20 000	20 000	41 626,8	0,24
Aeroenergía	9	6 750	6 400	22 349,1	0,38
Cogeneración					
El Viejo	1	20 000	18 000	52 487,6	0,30
Taboga	3	20 000	19 800	35 027,9	0,20

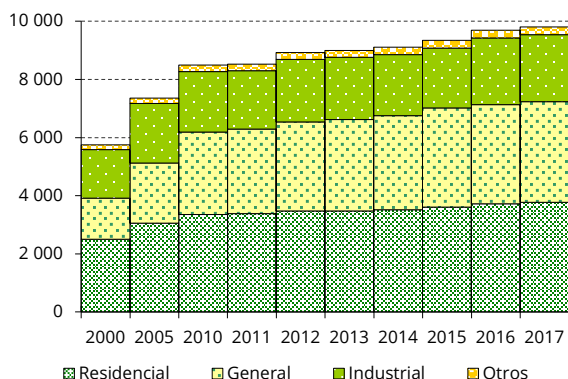


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales del ICE.

**Cuadro 28**  
**Costa Rica: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2017**

Ventas físicas (en GWh)

Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
2000	5 750,4	2 508,2	1 411,8	1 666,7	163,8
2005	7 363,4	3 056,2	2 068,7	2 046,2	192,5
2010	8 495,3	3 355,1	2 831,7	2 088,2	220,2
2011	8 522,6	3 384,1	2 907,0	2 006,8	224,7
2012	8 922,2	3 473,9	3 070,8	2 144,5	232,9
2013	8 998,9	3 476,2	3 150,0	2 134,4	238,3
2014	9 108,7	3 513,5	3 238,0	2 107,5	249,7
2015	9 343,7	3 606,2	3 414,1	2 061,0	262,3
2016	9 698,4	3 719,1	3 416,9	2 291,1	271,3
2017	9 803,7	3 777,2	3 460,2	2 308,6	257,6



Usuarios  
(en miles)

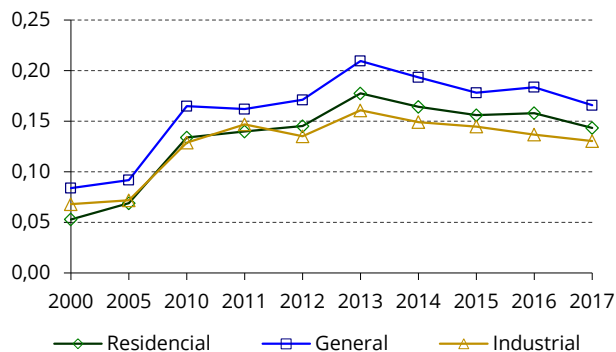
Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
2000	1 045,0	917,6	116,0	11,4	0,0
2005	1 239,3	1 083,0	145,7	10,6	0,0
2010	1 454,6	1 264,4	181,1	9,1	0,0
2011	1 497,0	1 296,0	192,1	8,9	0,0
2012	1 532,4	1 334,4	189,2	8,8	0,0
2013	1 569,1	1 364,8	195,5	8,7	0,0
2014	1 608,7	1 398,7	201,6	8,4	0,0
2015	1 646,7	1 433,1	205,1	8,4	0,0
2016	1 680,2	1 462,5	208,8	8,9	0,0
2017	1 717,9	1 493,6	214,6	9,7	0,0

Consumo medio por consumidor  
(en MWh)

Año	Total	Residencia	General	Industrial
2000	5,5	2,7	12,2	145,9
2005	5,9	2,8	14,2	193,9
2010	5,8	2,7	15,6	228,7
2011	5,7	2,6	15,1	225,1
2012	5,8	2,6	16,2	245,0
2013	5,7	2,5	16,1	244,1
2014	5,7	2,5	16,1	249,8
2015	5,7	2,5	16,6	244,2
2016	5,8	2,5	16,4	257,9
2017	5,7	2,5	16,1	238,6

Precios promedio (en dólares/kWh)

Año	Residencia	General	Industrial	C\$/dólar
2000	0,053	0,084	0,068	308,440
2005	0,069	0,092	0,072	478,670
2010	0,134	0,165	0,129	530,980
2011	0,140	0,162	0,147	511,050
2012	0,145	0,171	0,135	508,355
2013	0,178	0,210	0,161	505,530
2014	0,164	0,194	0,149	544,689
2015	0,156	0,178	0,145	540,675
2016	0,158	0,184	0,137	551,073
2017	0,144	0,166	0,131	572,205

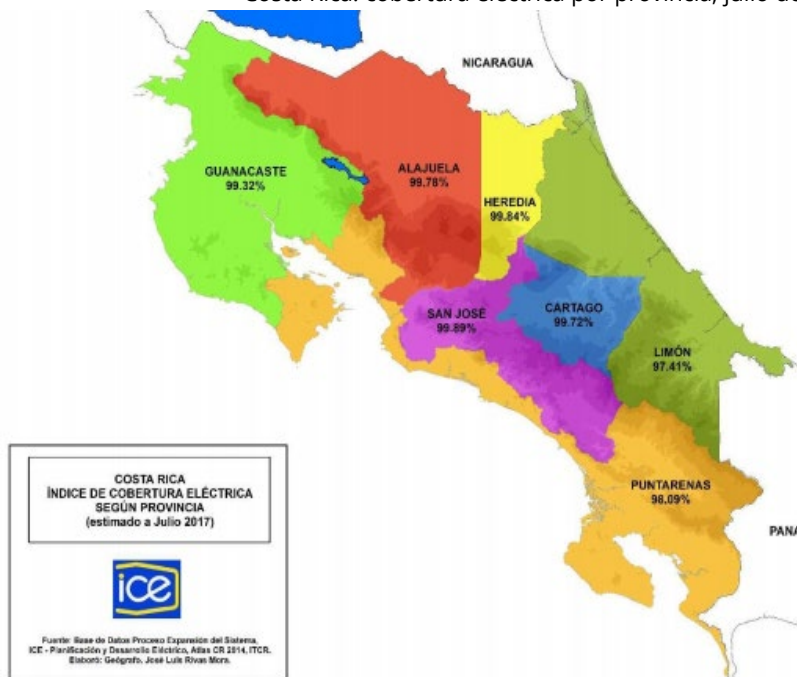


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

**Cuadro 29**  
**Costa Rica: desglose del índice de cobertura eléctrica, 1991-2017**

Evolución del índice de cobertura eléctrica				Cobertura eléctrica por empresa distribuidora, (julio 2017)					
Año		%		Empresa	Viviendas con acceso	Viviendas sin acceso	Clientes residenciales	Viviendas ocupadas	Índice (%)
1991	91,2	2004	97,9						
1992	92,4	2005	98,1	<b>Total</b>	<b>1 215 756</b>	<b>7 444</b>	<b>1 493 594</b>	<b>1 223 200</b>	<b>99,39</b>
1993	92,5	2006	98,4	ICE	501 515	6 681	666 848	508 196	98,69
1994	92,7	2007	98,6	CNFL	376 544	0	479 027	376 544	100,00
1995	92,7	2008	98,6	ESPH	40 499	0	72 499	40 499	100,00
1996	93,0	2009	99,0	JASEC	73 423	0	84 074	73 423	100,00
1997	93,3	2010	99,1	CoopEGUANACASTE	26 179	98	64 699	26 277	99,63
1998	94,1	2011	99,3	CoopELSCA	44 758	166	80 289	44 924	99,63
1999	94,4	2012	99,3	CoopESANTOS	24 229	72	40 291	24 301	99,70
2000	97,1	2013	99,4	CoopELFARO	3 581	0	5 867	3 581	100,00
2001	97,3	2014	99,4	Distritos compartidos	125 028	427		125 455	99,66
2002	97,5	2015	99,3	<i>Cifras a julio de 2017.</i>					
2003	97,7	2016	99,3						

Costa Rica: cobertura eléctrica por provincia, julio de 2017



**Fuente:** CEPAL, sobre la base del documento del ICE "Índice de cobertura eléctrica 2017", octubre 2017.

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



**Cuadro 30**  
**Costa Rica: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados, 2017**

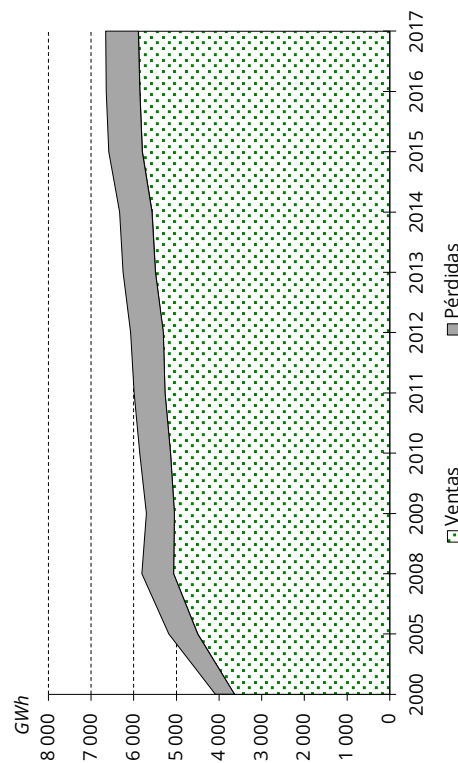
	<b>Ventas</b> <i>(en MWh)</i>	<b>Clientes</b>	<b>Ingresos</b> <i>(en miles M.N.)</i>	<b>Valor medio</b> <i>(en M.N./kWh)</i>	<b>Consumo medio</b> <i>(en kWh/cliente)</i>	<b>Cargo medio</b> <i>(en M.N./cliente)</i>
<b>Regulados</b>	<b>9 803 652</b>	<b>1 717 893</b>	<b>826 700 775</b>	<b>84,33</b>	<b>5 707</b>	<b>481 229</b>
<b>I.C.E.</b>	<b>4 090 834</b>	<b>764 405</b>	<b>352 815 234</b>	<b>86,25</b>	<b>5 352</b>	<b>461 555</b>
Residencial	1 457 289	666 848	132 398 909	90,85	2 185	198 544
General	1 246 676	93 551	123 031 091	98,69	13 326	1 315 123
Industrial	1 265 038	4 006	90 002 020	71,15	315 786	22 466 805
Alumbrado	121 830		7 383 214	60,60		
<b>C.N.F.L.</b>	<b>3 539 277</b>	<b>552 424</b>	<b>300 422 086</b>	<b>84,88</b>	<b>6 407</b>	<b>543 825</b>
Residencial	1 382 860	479 027	106 397 241	76,94	2 887	222 111
General	1 546 571	71 776	146 684 896	94,85	21 547	2 043 648
Industrial	517 589	1 621	41 620 675	80,41	319 302	25 675 925
Alumbrado	92 257		5 719 273	61,99		
<b>J.A.S.E.C.</b>	<b>588 832</b>	<b>95 910</b>	<b>45 380 097</b>	<b>77,07</b>	<b>6 139</b>	<b>473 153</b>
Residencial	247 613	84 074	18 591 251	75,08	2 945	221 130
General	91 275	11 095	8 381 288	91,82	8 227	755 411
Industrial	237 375	741	17 647 452	74,34	320 344	23 815 725
Alumbrado	12 569		760 106	60,47		
<b>E.S.P.H.</b>	<b>574 447</b>	<b>83 992</b>	<b>41 734 145</b>	<b>72,65</b>	<b>6 839</b>	<b>496 882</b>
Residencial	219 368	72 499	15 599 326	71,11	3 026	215 166
General	206 880	11 112	15 718 197	75,98	18 618	1 414 525
Industrial	138 578	381	9 850 137	71,08	363 721	25 853 378
Alumbrado	9 622		566 486	58,87		
<b>Coopesca</b>	<b>457 477</b>	<b>93 309</b>	<b>37 967 690</b>	<b>82,99</b>	<b>4 903</b>	<b>406 903</b>
Residencial	169 052	80 289	12 752 473	75,44	2 106	158 832
General	161 741	11 339	14 625 050	90,42	14 264	1 289 801
Industrial	118 019	1 681	10 063 102	85,27	70 208	5 986 379
Alumbrado	8 666		527 064	60,82		
<b>Coopeguanacast</b>	<b>422 681</b>	<b>75 982</b>	<b>35 241 803</b>	<b>83,38</b>	<b>5 563</b>	<b>463 818</b>
Residencial	218 687	64 699	17 155 393	78,45	3 380	265 157
General	182 834	11 028	16 276 644	89,02	16 579	1 475 938
Industrial	11 965	255	1 190 996	99,54	46 923	4 670 574
Alumbrado	9 195		618 771	67,29		
<b>Coopesantos</b>	<b>105 020</b>	<b>44 668</b>	<b>10 923 647</b>	<b>104,02</b>	<b>2 351</b>	<b>244 552</b>
Residencial	67 733	40 291	6 076 055	89,71	1 681	150 804
General	20 164	4 131	3 137 513	155,60	4 881	759 505
Industrial	14 293	246	1 534 756	107,38	58 101	6 238 846
Alumbrado	2 830		175 323	61,96		
<b>Coopealfaro</b>	<b>25 083</b>	<b>7 203</b>	<b>2 216 072</b>	<b>88,35</b>	<b>3 482</b>	<b>307 660</b>
Residencial	14 577	5 867	1 188 379	81,53	2 485	202 553
General	4 047	590	407 135	100,61	6 859	690 059
Industrial	5 784	746	582 735	100,74	7 754	781 147
Alumbrado	675		37 823	56,02		

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

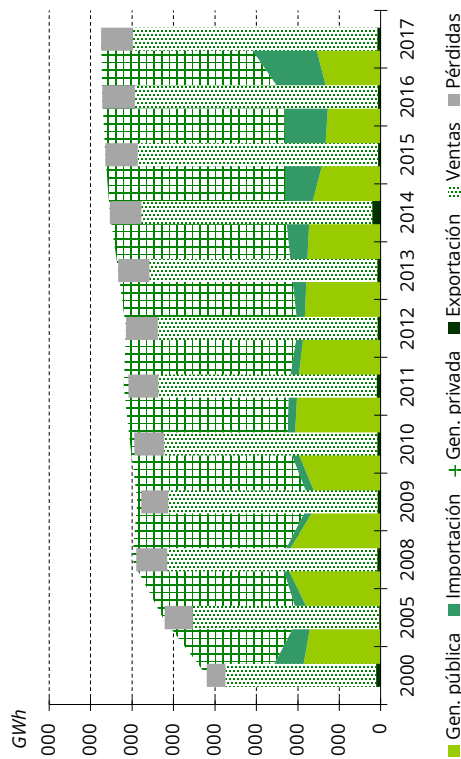
Cuadro 31  
El Salvador: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017

Año	MW		GWh					Porcentajes				
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponible	Autopro-ducción	Energía no servida	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
			Pública	Privada								
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
2008	1 441,3	924,0	2 346,3	3 570,0	88,9	83,1	5 810,2	100,2	5,6	5 066,4	12,8	71,8
2009	1 490,3	906,0	1 500,4	4 162,7	78,7	208,5	5 703,9	89,0	6,0	5 047,7	11,5	71,9
2010	1 481,1	948,0	2 079,0	3 798,6	89,0	174,2	5 859,7	103,1	5,0	5 138,2	12,3	70,6
2011	1 503,5	962,0	2 006,1	3 985,2	101,6	215,8	5 991,5	114,0	4,5	5 267,5	12,1	71,1
2012	1 492,1	975,0	1 841,9	4 146,5	78,0	163,4	6 073,7	167,7	3,2	5 306,4	12,6	71,1
2013	1 584,4	1 004,0	1 784,9	4 182,8	90,8	373,8	6 250,7	173,7	4,2	5 491,8	12,1	71,1
2014	1 587,1	1 035,0	1 713,0	4 238,3	207,8	588,5	6 332,0	n.d.	4,0	5 573,2	12,0	69,8
2015	1 670,1	1 088,6	1 348,9	4 338,2	64,2	963,4	6 586,2	n.d.	3,2	5 800,8	11,9	69,1
2016	1 726,8	1 093,3	1 257,5	4 400,0	77,4	1 065,7	6 645,8	n.d.	2,4	5 857,5	11,9	69,4
2017	1 922,7	1 081,0	1 615,0	3 457,7	89,6	1 674,9	6 658,1	n.d.	2,9	5 893,4	11,5	70,3

Energía disponible para consumo nacional



Balance



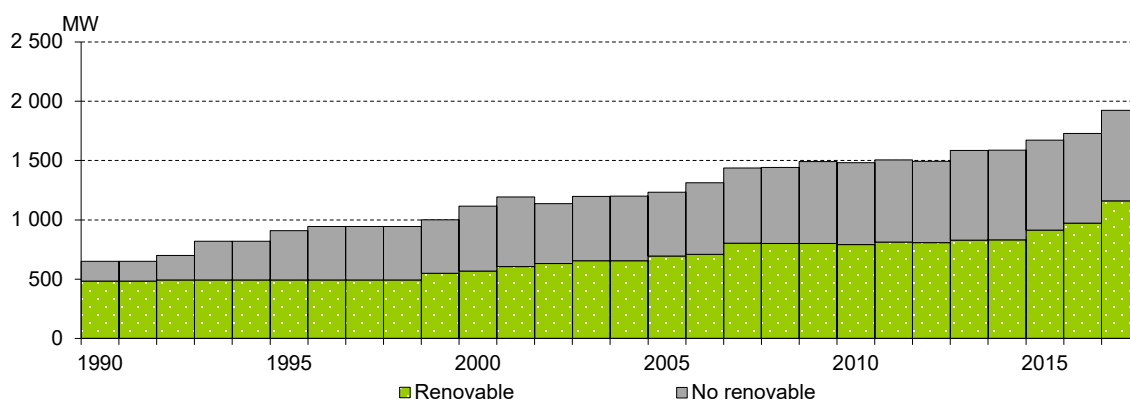
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

**Cuadro 32**  
**El Salvador: capacidad instalada, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	MW	1 503,5	1 492,1	1 584,4	1 587,1	1 670,1	1 726,8	1 922,7
	Porcentaje de crecimiento	1,5	-0,8	6,2	0,2	5,2	3,4	11,3
Hidro	MW	486,5	486,8	487,5	490,2	497,3	495,1	574,4
Geo	MW	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4
Cogeneración	MW	115,0	110,0	129,5	129,5	195,4	252,2	263,5
Solar	MW					9,7	11,7	109,7
Biogás	MW	6,4	6,4	6,4	6,4	6,7	6,8	6,9
Térmica	MW	691,2	684,5	756,6	756,6	756,6	756,6	763,8
Renovable	MW	812,3	807,6	827,8	830,5	913,4	970,2	1 158,9
No renovable	MW	691,2	684,5	756,6	756,6	756,6	756,6	763,8
Pública	MW	472,0	472,6	472,6	472,6	472,6	472,6	552,0
Privada	MW	1 031,5	1 019,5	1 111,8	1 114,5	1 197,5	1 254,2	1 370,7
Mayorista	MW	1 477,1	1 466,0	1 563,1	1 563,1	1 629,1	1 685,9	1 843,7
Minorista	MW	26,4	26,1	21,3	24,0	41,0	41,0	79,0

Participación porcentual con respecto al total anual

Renovable	%	54,0	54,1	52,2	52,3	54,7	56,2	60,3
No renovable	%	46,0	45,9	47,8	47,7	45,3	43,8	39,7
Pública	%	31,4	31,7	29,8	29,8	28,3	27,4	28,7
Privada	%	68,6	68,3	70,2	70,2	71,7	72,6	71,3
Mayorista	%	98,2	98,3	98,7	98,5	97,5	97,6	95,9
Minorista	%	1,8	1,7	1,3	1,5	2,5	2,4	4,1

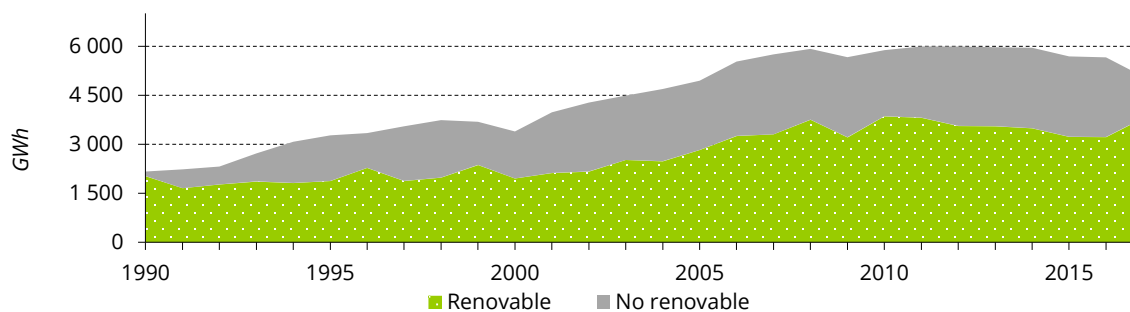


**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 33**  
**El Salvador: evolución de la generación, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	GWh	5 991,4	5 988,3	5 967,7	5 951,3	5 687,0	5 657,5	5 072,8
	Porcentaje de crecimiento	1,9	-0,1	-0,3	-0,3	-4,4	-0,5	-10,3
Hidro	GWh	2 080,3	1 909,6	1 847,8	1 783,7	1 405,2	1 339,0	1 699,9
Geo	GWh	1 430,0	1 420,4	1 442,4	1 443,9	1 432,4	1 467,2	1 459,9
Biomasa	GWh	283,3	207,6	228,6	228,6	344,9	394,8	439,1
Solar	GWh					4,2	19,2	163,9
Biogás	GWh	19,5	23,1	32,8	33,0	41,8	0,0	33,8
Térmica	GWh	2 178,3	2 427,6	2 416,1	2 462,2	2 458,5	2 437,3	1 276,0
Renovable	GWh	3 813,1	3 560,7	3 551,6	3 489,1	3 228,5	3 220,2	3 796,7
No renovable	GWh	2 178,3	2 427,6	2 416,1	2 462,2	2 458,5	2 437,3	1 276,0
Pública	GWh	2 006,1	1 841,9	1 784,9	1 713,0	1 348,9	1 257,5	1 615,0
Privada	GWh	3 985,2	4 146,5	4 182,8	4 238,3	4 338,2	4 400,0	3 457,7
Mayorista	GWh	5 897,7	5 897,5	5 871,9	5 847,7	5 584,7	5 556,8	4 884,8
Minorista	GWh	93,7	90,8	95,7	103,6	102,3	100,7	187,9
Participación porcentual con respecto al total anual								
Hidro	%	34,7	31,9	31,0	30,0	24,7	23,7	33,5
Geo	%	23,9	23,7	24,2	24,3	25,2	25,9	28,8
Biomasa	%	4,7	3,5	3,8	3,8	6,1	7,0	8,7
Solar	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	3,2
Biogás	%	0,3	0,4	0,6	0,6	0,7	0,0	0,7
Térmica	%	36,4	40,5	40,5	41,4	43,2	43,1	25,2
Renovable	%	63,6	59,5	59,5	58,6	56,8	56,9	74,8
No renovable	%	36,4	40,5	40,5	41,4	43,2	43,1	25,2
Pública	%	33,5	30,8	29,9	28,8	23,7	22,2	31,8
Privada	%	66,5	69,2	70,1	71,2	76,3	77,8	68,2
Mayorista	%	98,4	98,5	98,4	98,3	98,2	98,2	96,3
Minorista	%	1,6	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	3,7



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

Notas: Cifras preliminares para 2017.

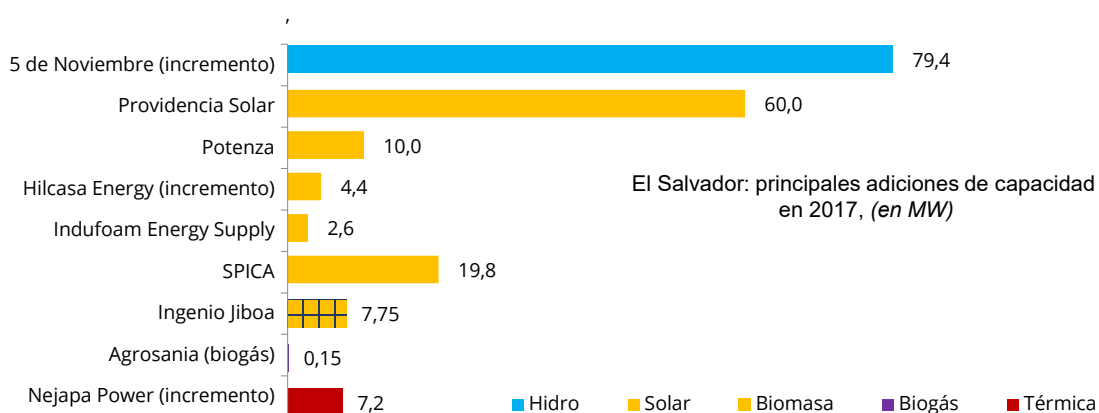
**Cuadro 34**  
**El Salvador: centrales eléctricas generadoras en operación, 2017**

Central	Número de unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
			Bruta (en MWh)	Neta	
Sistema Interconectado Nacional	157	1 922 665	5 520 033,1	5 072 755,2	
Mayorista	120	1 843 701	5 356 602,8	4 884 821,6	
Pública	12	552 000	1 619 097,5	1 615 006,4	
Hidro	12	552 000	1 619 097,5	1 615 006,4	
15 de Septiembre	2	180 000	614 931,7	613 694,4	0,39
5 de Noviembre	7	179 400	496 653,1	494 468,5	0,31
Cerrón Grande	2	172 800	453 522,6	453 042,0	0,30
Guajoyo	1	19 800	53 990,1	53 801,5	0,31
Privada	108	1 291 701	3 737 505,3	3 269 815,2	
Geotérmica	7	204 440	1 569 116,9	1 459 935,4	
Berlín	4	109 440	881 252,8	825 039,5	0,86
Ahuachapán	3	95 000	687 864,1	634 895,9	0,76
Cogeneración	19	263 450	674 129,2	439 076,7	
Chaparrastique	5	78 400	219 496,2	167 578,3	0,24
Ing. El Ángel	4	98 800	191 868,4	134 248,8	0,16
Izalco	2	45 000	144 938,7	77 895,4	0,20
Ing. La Cabaña	4	33 500	87 378,5	53 235,0	0,18
Ingenio Jiboa	4	7 750	30 447,4	6 119,2	0,09
Solar		60 000	94 922,1	94 783,4	
Providencia Solar		60 000	94 922,1	94 783,4	0,18
Térmica	82	763 811	1 399 337,1	1 276 019,7	
Acajutla motores	9	150 000	696 597,0	684 138,7	0,52
Termopuerto	4	73 700	302 070,7	293 217,7	0,45
Ine	9	100 200	242 569,0	237 020,7	0,27
Nejapa Power	27	151 200	24 520,3	22 832,0	0,02
Textufil	7	42 500	18 989,3	18 989,3	0,05
El Ronco	4	25 900	105 301,7	10 569,9	0,05
Soyapango	3	16 200	7 993,0	7 744,5	0,05
GECSA	3	11 611	1 054,3	1 000,9	0,01
CLESA				166,8	
Hilcasa	4	6 800	158,3	156,9	0,00
Delsur				100,8	
Borealis	8	13 600	83,5	81,5	0,00
Acajutla vapor	2	63 000			
Acajutla Fiat-U4	1	27 000			
Acajutla gas	1	82 100			
Minorista	37	78 964	163 430,3	187 933,6	
Privada	37	78 964	163 430,3	187 933,6	
Hidro	16	22 400	69 708,7	84 933,1	
Hidro Juayúa	1	2 500		16 225,3	0,74
Cucumacayán	1	5 100	15 362,3	15 360,7	0,34
Nahuizalco	1	2 800	14 010,0	13 589,7	0,55
Río Sucio	3	3 600	11 285,1	11 282,3	0,36
La Calera	1	1 450	5 608,4	5 276,4	0,42
Papaloate	1	2 000	4 993,1	4 993,0	0,28
San Luis II	1	800	4 407,2	4 406,8	0,63

(continúa)

Cuadro 34 (conclusión)

Central	Número de unidades	Capacidad instalada (en kW)	Inyección (en MWh)	Factor de planta	
Milingo	1	800	4 329,8	4 327,7	0,62
San Luis I	1	1 300	3 900,2	3 816,1	0,34
Bululú	1	700	2 943,5	2 942,6	0,48
Cutumay Camones	1	400	934,5	934,1	0,27
Sonsonate	1	200	917,6	909,0	0,52
Venecia y Prusia	2	750	1 017,0	869,4	0,13
<b>Solar</b>	<b>20</b>	<b>49 650</b>	<b>56 408,3</b>	<b>69 156,3</b>	
SPICA		19 800	32 460,9	32 337,5	0,19
Hilcasa Energy Solar		5 580	8 921,3	8 921,3	0,18
Potenza		10 000	6 628,3	6 614,8	0,08
La Cangrejera	3	1 200		3 098,4	0,29
PVGEN	3	1 200		2 633,7	0,25
Grupo Roca	3	1 200		2 624,7	0,25
Barrio Nuevo	3	1 200	2 610,9	2 610,9	0,25
Renovables El Salvador 1	3	1 200		2 601,6	0,25
Indufoam Energy Supply		2 640	2 475,9	2 475,9	0,11
Solar Internacional	3	1 200	2 203,0	2 183,8	0,21
Solaris Energy	2	800		1 968,6	0,28
ZF San Bartolo		320	543,0	535,0	0,19
El Paseo		430	533,0	533,0	0,14
Consolidado APR		30	27,6	12,7	0,05
AES Moncagua		2 500	4,4	4,3	0,00
Saram		140			
José Castella		10			
Ectropa		100			
Independencia		100			
<b>Biogás</b>	<b>1</b>	<b>6 914</b>	<b>37 313,3</b>	<b>33 844,2</b>	
AES Nejapa	1	6 354	36 511,7	33 056,9	0,59
Agrícola Ganadera ONZA		410	720,5	720,5	0,20
Agrosania		150	81,1	66,7	0,05



**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales preliminares de la CNE y SIGET.

Nota: No se tiene información desagregada de generación de la central Acajutla de Orazul Energy.

**Cuadro 35**  
**El Salvador: distribución de ventas de energía y usuarios por categoría tarifaria, 2017**

	Total	CAESS	Delsur	AES- CLESA	EEO	Deusem	Edesal	B&D	Abruzzo
<b>GWh</b>									
<b>Total ventas</b>	<b>5 893,38</b>								
<b>Ventas reguladas</b>	<b>5 417,82</b>	<b>2 203,91</b>	<b>1 474,00</b>	<b>892,99</b>	<b>573,80</b>	<b>132,01</b>	<b>108,85</b>	<b>28,99</b>	<b>14,39</b>
<b>Baja tensión</b>	<b>2 593,64</b>	<b>981,08</b>	<b>605,24</b>	<b>484,13</b>	<b>398,51</b>	<b>98,04</b>	<b>22,47</b>	<b>1,02</b>	<b>5,52</b>
Residencial	1 877,84	671,10	450,83	361,79	301,41	73,02	18,09	0,72	0,87
Pequeñas demandas	2 502,26	924,59	587,97	475,64	392,38	96,88	22,20	0,98	1,63
Medianas demandas	79,13	46,34	17,02	7,11	10,30	2,11	0,09	0,05	1,51
Grandes demandas	12,25	10,15	0,25	0,88	0,63	0,09	0,23	0,00	2,38
<b>Media tensión</b>	<b>2 823,70</b>	<b>1 222,52</b>	<b>868,77</b>	<b>408,72</b>	<b>175,27</b>	<b>33,96</b>	<b>86,39</b>	<b>27,96</b>	<b>8,87</b>
Medianas demandas	349,73	112,36	100,50	73,08	46,05	14,71	2,51	0,41	0,15
Grandes demandas	2 473,97	1 110,16	768,27	335,65	129,21	19,26	83,87	27,55	8,72
Serv. esp. prov. p/constr.	0,48	0,31		0,14	0,02	0,01			
<b>Ventas mayoristas</b>	<b>418,2</b>								
<b>Ventas minoristas no reguladas<sup>b</sup></b>	<b>57,4</b>								
<b>Clientes</b>									
<b>Clientes totales</b>	<b>1 786 648</b>	<b>599 091</b>	<b>383 849</b>	<b>398 872</b>	<b>306 704</b>	<b>80 028</b>	<b>16 799</b>	<b>1 102</b>	<b>203</b>
<b>Baja tensión</b>	<b>1 775 625</b>	<b>595 302</b>	<b>381 112</b>	<b>396 359</b>	<b>305 187</b>	<b>79 665</b>	<b>16 725</b>	<b>1 082</b>	<b>194</b>
Residencial	1 650 449	545 299	354 669	370 485	287 745	74 869	16 276	1 021	86
Pequeñas demandas	1 773 401	594 043	380 626	396 113	305 032	79 631	16 720	1 076	161
Medianas demandas	2 131	1 193	481	236	148	33	3	6	31
Grandes demandas	93	66	5	10	7	1	2		2
<b>Media tensión</b>	<b>10 885</b>	<b>3 735</b>	<b>2 737</b>	<b>2 440</b>	<b>1 509</b>	<b>361</b>	<b>74</b>	<b>20</b>	<b>9</b>
Medianas demandas	6 946	2 073	1 770	1 738	1 067	263	25	5	5
Grandes demandas	3 939	1 662	967	702	442	98	49	15	4
Serv. esp. prov. p/constr.	137	54		73	8	2			
<b>Precios promedio (en dólares/kWh)</b>									
<b>Precio promedio total</b>	<b>0,1735</b>	<b>0,1596</b>	<b>0,1698</b>	<b>0,1882</b>	<b>0,2108</b>	<b>0,2186</b>	<b>0,1653</b>	<b>0,1075</b>	<b>0,0768</b>
<b>Millones de dólares</b>									
<b>Estimación de ingresos</b>	<b>940,0</b>	<b>351,7</b>	<b>250,3</b>	<b>168,1</b>	<b>121,0</b>	<b>28,9</b>	<b>18,0</b>	<b>3,1</b>	<b>1,1</b>

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

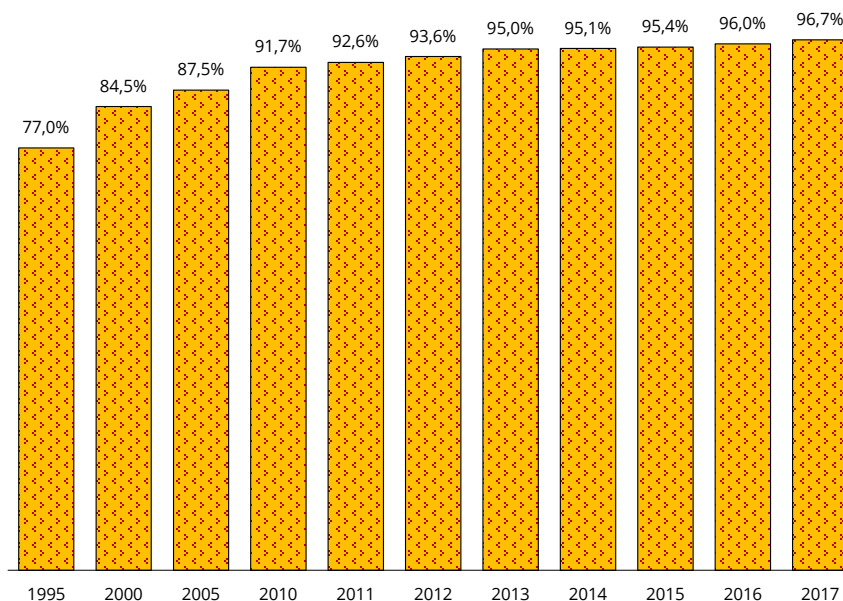
<sup>a</sup> En mayoristas se incluye la energía comprada por usuarios finales conectados al mercado mayorista.

<sup>b</sup> Corresponde al retiro de terceros de las empresas distribuidoras más ventas a pequeños generadores.

**Cuadro 36**  
**El Salvador: población con servicio de electricidad, 1995-2017**

<b>Año</b>	<b>Población (en miles)</b>	<b>Total de viviendas</b>	<b>Viviendas con electricidad</b>	<b>Población servida (en porcentajes)</b>
1995	5 722,6	1 169 454	900 427	77,0
2000	5 886,5	1 438 186	1 215 544	84,5
2003	5 987,1	1 438 897	1 251 281	87,0
2004	6 018,6	1 450 507	1 267 120	87,4
2005	6 049,6	1 472 625	1 288 927	87,5
2006	6 075,1	1 497 547	1 335 834	89,2
2007	6 099,9	1 518 962	1 383 987	91,1
2008	6 124,3	1 529 483	1 391 671	91,0
2009	6 148,5	1 548 108	1 409 834	91,1
2010	6 172,5	1 567 584	1 438 031	91,7
2011	6 197,0	1 592 633	1 474 221	92,6
2012	6 221,4	1 628 106	1 524 702	93,6
2013	6 247,1	1 667 556	1 584 867	95,0
2014	6 272,7	1 722 075	1 637 945	95,1
2015	6 298,5	1 761 772	1 680 596	95,4
2016	6 522,4	1 784 558	1 712 826	96,0
2017	6 581,9	1 831 313	1 770 567	96,7

El Salvador: población con servicio de electricidad



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

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



**Cuadro 37**  
**El Salvador: participación de las distribuidoras, comercializadoras y grandes usuarios en el mercado mayorista de electricidad, 2011-2017**  
*(En GWh)*

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Total</b>	<b>5 705,8</b>	<b>5 874,6</b>	<b>6 042,8</b>	<b>6 050,1</b>	<b>6 251,1</b>	<b>6 300,9</b>	<b>6 289,7</b>
Total distribuidoras	5 109,7	5 306,2	5 413,3	5 462,1	5 836,4	5 857,1	5 823,3
Total comercializadoras	169,6	196,7	264,5	221,4	43,2	43,7	48,3
Total usuarios finales	426,5	371,6	365,0	366,6	371,5	400,1	418,2
<b>Total de contratos</b>	<b>2 742,6</b>	<b>4 334,0</b>	<b>4 668,9</b>	<b>4 925,5</b>	<b>4 742,7</b>	<b>3 931,8</b>	<b>5 037,2</b>
Total de distribuidoras	2 199,8	3 811,4	3 998,9	4 325,7	4 336,3	3 525,8	4 641,3
CAESS	875,1	1 534,5	1 633,6	1 731,6	1 871,4	1 469,9	1 930,2
Delsur	705,9	1 174,6	1 000,9	1 200,3	1 181,2	956,7	1 246,4
AES CLESA	360,0	617,8	756,1	737,3	685,4	573,1	767,9
EEO	200,6	354,0	431,7	460,1	429,2	326,3	494,9
Deusem	37,7	75,4	95,7	99,2	89,4	72,7	110,2
B & D	6,3	21,4	30,7	32,1	29,4	22,2	20,8
Edesal	14,0	33,8	50,2	65,1	48,1	94,1	65,9
Abruzzo	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	11,0	5,0
Comercializadoras	148,1	190,9	264,5	216,4	5,0	5,9	12,7
Usuarios finales	394,7	331,6	405,5	383,4	401,4	400,1	383,1
<b>Total mercado de ocasiór</b>	<b>2 963,2</b>	<b>1 540,6</b>	<b>1 373,8</b>	<b>1 124,3</b>	<b>1 508,6</b>	<b>2 369,0</b>	<b>1 252,6</b>
Total distribuidoras	2 909,9	1 494,8	1 414,3	1 136,2	1 500,2	2 331,2	1 181,9
CAESS	1 390,9	771,6	529,4	414,5	435,6	919,2	455,0
Delsur	511,2	169,2	542,3	361,8	467,4	614,7	310,8
AES CLESA	528,1	260,7	135,5	176,1	286,7	379,2	164,3
EEO	355,8	218,2	159,1	136,7	210,8	330,8	161,6
Deusem	87,1	55,4	39,7	40,3	58,5	78,8	39,5
B & D	20,1	7,2	0,3	-1,3	2,1	8,5	4,3
Edesal	9,5	12,2	8,0	8,1	40,2		33,9
Abruzzo	7,2	0,3	0,0	0,0	-1,1	0,1	12,5
Comercializadoras	21,4	5,8	-0,1	5,0	38,2	37,8	35,6
Usuarios finales	31,8	40,0	-40,4	-16,9	-29,8		35,0

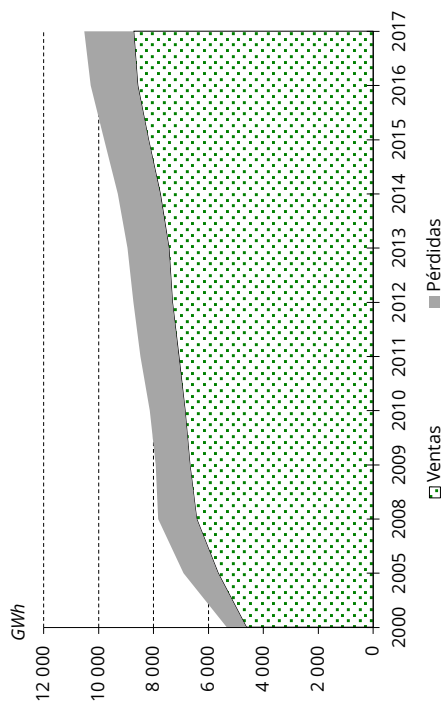
**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales de la Unidad de Transacciones.

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

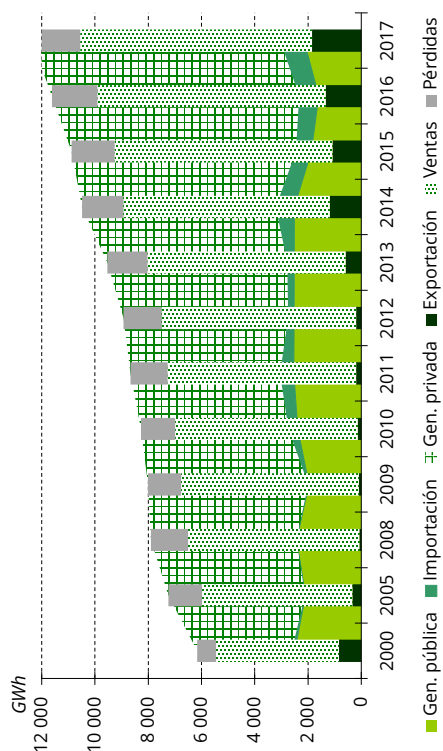
Cuadro 38  
Guatemala: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017

Año	MW		GWh						Porcentajes	
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación Pública	Generación Privada	Exportación	Importación	Disponible	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
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
2008	2 257,2	1 430,1	2 431,2	5 472,5	76,0	4,7	7 832,4	6 430,0	17,9	62,5
2009	2 369,7	1 472,5	1 962,6	6 016,1	94,1	37,2	7 921,9	6 676,5	15,7	61,4
2010	2 474,5	1 467,9	2 385,0	5 529,0	138,9	362,3	8 137,5	6 853,7	15,8	63,3
2011	2 588,6	1 491,2	2 534,1	5 612,5	193,4	525,6	8 478,8	7 085,1	16,4	64,9
2012	2 790,1	1 533,0	2 523,9	6 179,7	195,6	225,8	8 733,8	7 313,9	16,3	65,0
2013	2 968,3	1 563,6	2 515,7	6 754,9	587,9	266,6	8 949,4	7 444,8	16,8	65,3
2014	3 115,7	1 635,9	2 513,9	7 266,8	1 187,0	708,2	9 301,9	7 760,8	16,6	64,9
2015	3 725,2	1 672,1	1 876,4	8 425,6	1 087,2	584,8	9 799,5	8 185,2	16,5	66,9
2016	4 201,0	1 701,6	1 595,8	9 282,1	1 334,8	746,9	10 290,0	8 579,6	16,6	69,0
2017	4 068,8	1 749,5	2 149,3	9 340,6	1 857,8	891,4	10 523,5	8 726,8	17,1	68,7

Energía disponible para consumo nacional



Balance



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

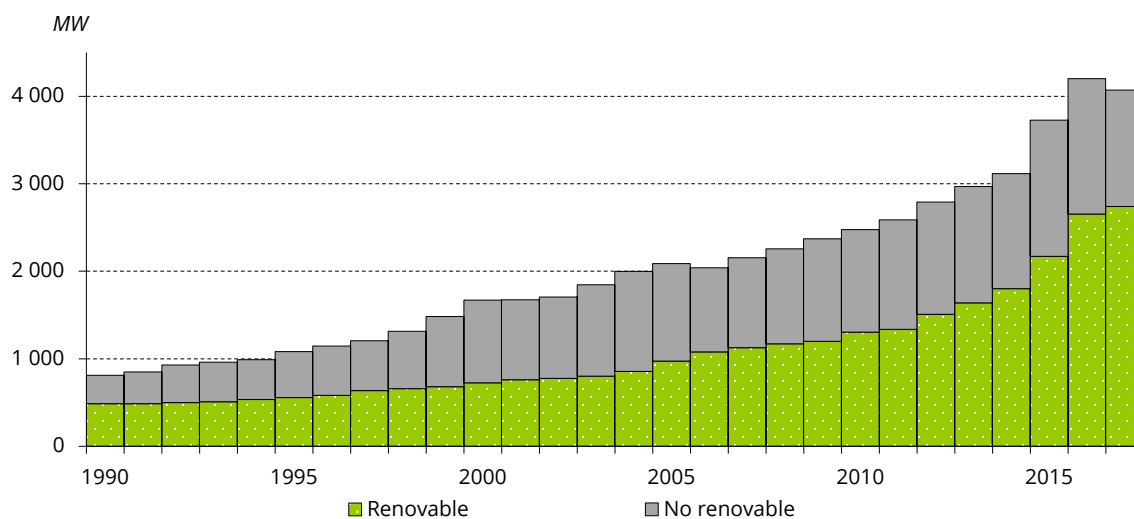
Notas: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 39**  
**Guatemala: capacidad instalada, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	MW	2 588,6	2 790,1	2 968,3	3 115,7	3 725,2	4 201,0	4 068,8
	Porcentaje de crecimiento	4,6	7,8	6,4	5,0	19,6	12,8	-3,1
Hidro	MW	902,3	986,0	996,5	1 032,9	1 087,0	1 392,3	1 437,7
Geo	MW	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2
Eólica	MW					75,9	75,9	75,9
Cogeneración	MW	383,5	473,0	594,2	714,5	870,7	1 049,2	1 080,0
Solar	MW				5,0	85,0	85	92,5
Biogás (GDR)	MW					2,3	2,3	5,9
Térmica	MW	1 253,6	1 281,9	1 328,4	1 314,2	1 555,2	1 547,2	1 327,7
Renovable	MW	1 335,0	1 508,2	1 639,9	1 801,5	2 170,0	2 653,8	2 741,1
No renovable	MW	1 253,6	1 281,9	1 328,4	1 314,2	1 555,2	1 547,2	1 327,7
Pública	MW	558,5	558,5	558,8	558,8	558,8	558,8	525,8
Privada	MW	2 030,0	2 231,5	2 409,5	2 557,0	3 166,4	3 642,2	3 543,0

Participación porcentual con respecto al total anual

Renovable	%	51,6	54,1	55,2	57,8	58,3	63,2	67,4
No renovable	%	48,4	45,9	44,8	42,2	41,7	36,8	32,6
Pública	%	21,6	20,0	18,8	17,9	15,0	13,3	12,9
Privada	%	78,4	80,0	81,2	82,1	85,0	86,7	87,1

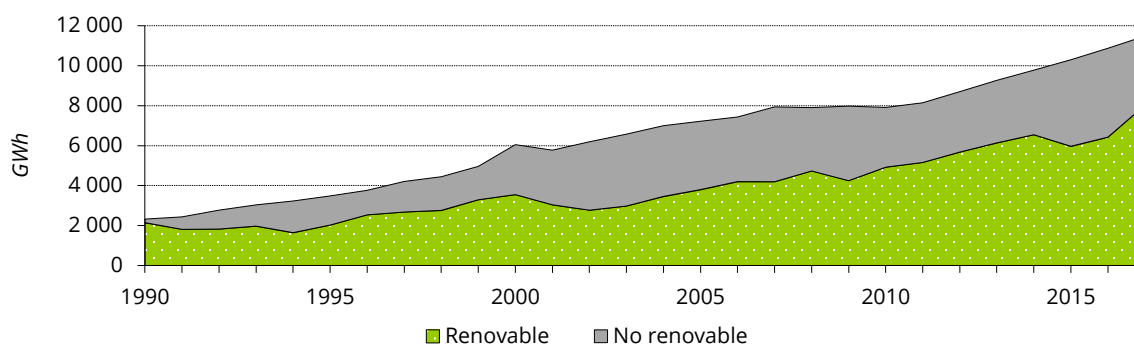


**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 40**  
**Guatemala: evolución de la generación, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	<i>GWh</i>	8 146,6	8 703,6	9 270,6	9 780,7	10 301,9	10 877,9	11 489,9
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>	2,9	6,8	6,5	5,5	5,3	5,6	5,6
Hidro	<i>GWh</i>	4 094,2	4 434,9	4 630,8	4 823,7	3 851,8	3 951,3	5 765,3
Geo	<i>GWh</i>	237,1	245,6	212,3	246,6	251,5	289,1	253,0
Eólica						107,3	215,1	218,1
Biomasa	<i>GWh</i>	824,1	995,5	1 294,6	1 467,3	1 602,4	1 769,4	1 418,2
Solar	<i>GWh</i>				7,1	149,3	191,8	198,2
Biogás	<i>GWh</i>					5,1	8,6	17,6
Térmica	<i>GWh</i>	2 991,2	3 027,5	3 132,8	3 236,1	4 334,5	4 452,6	3 619,5
Renovable	<i>GWh</i>	5 155,4	5 676,1	6 137,8	6 544,6	5 967,4	6 425,3	7 870,4
No renovable	<i>GWh</i>	2 991,2	3 027,5	3 132,8	3 236,1	4 334,5	4 452,6	3 619,5
Pública	<i>GWh</i>	2 534,1	2 523,9	2 515,7	2 513,9	1 876,4	1 595,8	2 149,3
Privada	<i>GWh</i>	5 612,5	6 179,7	6 754,9	7 266,8	8 425,6	9 282,1	9 340,6
Participación porcentual con respecto al total anual								
Hidro	%	50,3	51,0	50,0	49,3	37,4	36,3	50,2
Geo	%	2,9	2,8	2,3	2,5	2,4	2,7	2,2
Eólica						1,0	2,0	1,9
Biomasa	%	10,1	11,4	14,0	15,0	15,6	16,3	12,3
Solar	%				0,1	1,4	1,8	1,7
Biogás	%					0,05	0,08	0,15
Térmica	%	36,7	34,8	33,8	33,1	42,1	40,9	31,5
Renovable	%	63,3	65,2	66,2	66,9	57,9	59,1	68,5
No renovable	%	36,7	34,8	33,8	33,1	42,1	40,9	31,5
Pública	%	31,1	29,0	27,1	25,7	18,2	14,7	18,7
Privada	%	68,9	71,0	72,9	74,3	81,8	85,3	81,3



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

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 41**  
**Guatemala: centrales eléctricas generadoras en operación, 2017**

Central	Uni- dades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
Sistema Interconectado Nacional	352	4 068 794	3 351 444	11 489 898,8	
Mayorista	246	3 960 364	3 245 703	11 158 506,6	
Pública	25	525 780	484 011	2 149 272,4	
Hidro	24	483 930	445 432	2 147 957,8	
Chixoy	5	300 000	285 401	1 551 746,1	0,59
Aguacapa	3	90 000	79 759	253 384,9	0,32
Jurún Marinalá	3	60 000	60 451	246 819,5	0,47
Los Esclavos	2	15 000	6 841	41 335,8	0,31
Santa María	3	6 000	6 029	36 867,4	0,70
Palín 2	2	5 800	3 924	13 474,7	0,27
Chichaíc	2	600	456	3 051,7	0,58
El Salto	2	4 000	2 371	1 277,7	0,04
San Jerónimo	1	250	200		
El Porvenir	1	2 280	0		
Térmica	1	41 850	38 579	1 314,7	
Escuintla gas 5	1	41 850	38 579	1 314,7	0,00
Privada	221	3 434 584	2 761 692	9 009 234,2	
Hidro	74	867 576	776 789	3 323 834,3	
Renace 2	4	114 784	113 964	546 954,3	0,54
Hidro Xacbal	2	94 000	100 004	403 558,5	0,49
Palo Viejo	2	85 000	43 691	307 338,1	0,41
Renace 3	3	66 000	66 005	304 976,7	0,53
Renace	3	68 100	66 788	302 310,6	0,51
El Canadá	2	48 100	45 928	180 900,3	0,43
El Recreo	2	26 000	25 309	120 999,6	0,53
Xacbal Delta	2	58 440	30 016	117 495,4	0,23
Secacao	1	16 500	16 307	102 139,8	0,71
Las Vacas	3	45 000	41 004	99 230,8	0,25
El Recreo 2	2	24 440	21 985	95 868,5	0,45
Matanzas + San Isidro	3	15 932	15 208	70 361,8	0,50
Santa Teresa	2	17 000	16 846	65 398,2	0,44
Oxec	2	26 100	24 838	64 587,3	0,28
El Manantial	12	31 720	27 376	59 798,7	0,22
Río Bobos	1	10 000	10 349	52 153,2	0,60
Montecristo	2	13 500	13 042	49 399,6	0,42
Pasabién	2	12 750	12 429	49 237,0	0,44
El Cafetal	2	8 600	8 487	40 605,3	0,54
Poza Verde	3	12 510	9 881	35 976,9	0,33
Las Fuentes 2	2	14 170	13 733	34 683,7	0,28
Hidro La Libertad	1	9 440	9 554	33 707,2	0,41
Panán	3	7 320	7 486	33 229,1	0,52
Choloma	1	9 700	9 527	31 402,7	0,37
El Cobano	2	11 000	8 851	29 893,3	0,31
Candelaria	1	4 600	4 433	26 450,5	0,66
Finca Lorena	2	4 200	4 482	25 108,6	0,68
Raaxha	2	5 100	5 100	21 478,6	0,48
Hidroaguná	1	2 000	2 086	10 545,1	0,60

(continúa)

Cuadro 41 (continuación)

Central	Uni- dades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
Visión de Aguila	2	2 070	2 080	8 044,7	0,44
El Capulín	2	3 500			
Geotérmica	9	49 200	33 561	253 047,6	
Ortitlán	2	25 200	20 833	144 317,2	0,65
Zunil	7	24 000	12 728	108 730,4	0,52
Eólica	23	75 900	75 000	218 055,0	
San Antonio el sitio	16	52 800	51 900	147 298,7	0,32
Viento Blanco	7	23 100	23 100	70 756,3	0,35
Cogeneración	22	1 076 050	672 177	2 232 642,8	
Magdalena	0	180 000	89 100	706 365,1	0,45
Santa Ana bloque 2	1	64 200	45 339	221 318,8	0,39
Pantaleón	0	60 000	15 742	217 963,4	0,41
Trinidad 5	1	46 000	46 142	166 325,4	0,41
La Unión	0	78 500	37 958	165 200,7	0,24
Palo Gordo bloque 2	1	46 000	42 981	159 176,5	0,40
Trinidad 4	1	46 000	34 638	130 660,0	0,32
Madre Tierra	2	28 000	17 066	83 748,9	0,34
Santa Ana bloque 1	0	40 000	36 205	77 803,6	0,22
San Isidro	1	64 200	57 419	69 601,3	0,12
Concepción	0	27 500	20 574	58 592,4	0,24
Pantaleón bloque 3	1	66 800	44 258	47 638,5	0,08
Santa Lucía	1	44 000	44 889	34 641,4	0,09
Tululá 4	1	19 000	9 465	33 589,5	0,20
El Pilar 3	1	22 850	13 747	29 254,9	0,15
Trinidad 3	1	19 800	13 669	20 121,2	0,12
Tululá	2	31 000	7 265	10 641,0	0,04
El Pilar	2	10 500	0		
San Diego	1	5 000	0		
Biomass	2	124 800	95 720		
Palo Gordo	1	30 900	0		
Trinidad	2	21 000	0		
Solar	11	80 000	80 000	178 257,3	
Horus 1 y 2	11	80 000	80 000	178 257,3	0,25
Térmica	82	1 285 858	1 124 165	2 803 397,2	
Jaguar Energy	2	300 000	279 938	1 142 000,3	0,43
San José	1	139 000	138 087	890 195,5	0,73
Las Palmas II	2	83 000	76 347	222 686,1	0,31
Arizona	10	160 000	160 755	200 116,9	0,14
Generadora Costa Sur	1	30 200	30 249	115 995,5	0,44
Generadora del Este	10	70 000	69 982	76 166,6	0,12
Poliwatt				67 959,3	
La Libertad	1	20 000	17 382	33 722,8	0,19
Electrogeneración	2	15 750	16 326	18 615,0	0,13
Las Palmas	5	66 800	67 018	11 692,5	0,02
Térmica B+B2	4	52 800	45 298	5 732,8	0,01
Genor	4	46 240	40 618	5 262,4	0,01
Puerto Quetzal Power	10	59 000	56 794	3 960,6	0,01
Tampa	2	80 000	75 771	2 900,7	0,00
Electr. Cristal bunker	2	5 000	4 195	2 375,0	0,05

(continúa)

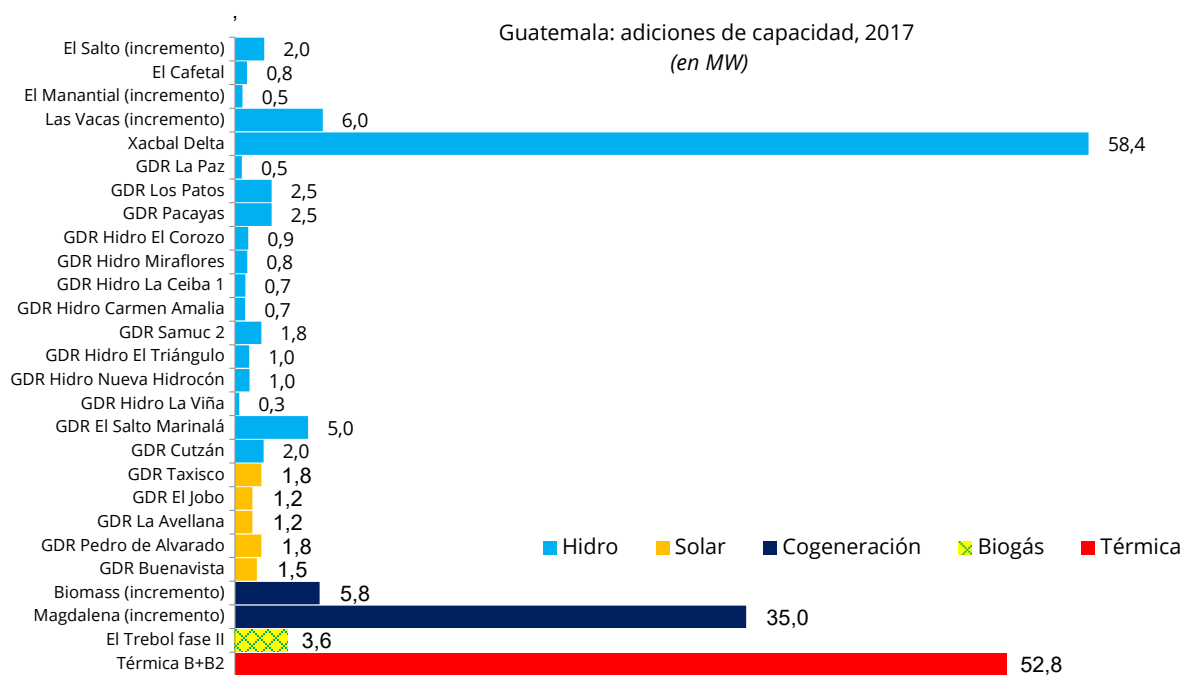
Cuadro 41 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
Genosa	3	18 600	14 704	1 800,8	0,01
Arizona vapor	1	12 500	3 285	1 383,0	0,01
Stewart & Stevenson	1	51 000	21 459	732,6	0,00
Coenesa	5	10 000	5 957	98,9	0,00
Generadora Progreso	6	21 968	0		
Sidegua	10	44 000	0		
Generación distribuida	106	108 430	105 741	331 392,2	
Privada	106	108 430	105 741	331 392,2	
Hidro	71	86 171	84 689	293 536,1	
Cueva Maria 1 Y 2	5	4 950	4 950	23 428,9	0,54
Los Patos	2	5 000	4 630	21 178,3	0,48
El Salto Marinalá	3	5 000	5 000	19 532,4	0,45
El Conacaste	1	3 000	3 000	17 482,4	0,67
Pacayas	2	5 000	5 000	16 185,8	0,37
Xolhuitz	1	2 300	2 300	15 292,3	0,76
Hidropower SDMM	1	2 160	2 035	13 303,0	0,70
Hidro La Perla	1	3 700	3 799	11 238,2	0,35
Hidro Sac-já	2	2 000	2 000	10 090,9	0,58
El Coralito	1	2 100	1 927	9 309,8	0,51
H. Sta Teresa	1	2 171	2 058	8 801,7	0,46
Hidro Covadonga	2	1 600	1 500	8 714,4	0,62
El Brote	2	3 700	3 700	7 621,9	0,24
Hidro Cerro Vivo	1	2 400	2 113	7 531,5	0,36
Las Uvitas	1	1 870	1 870	7 183,0	0,44
Maxanal	1	2 800	2 800	6 309,7	0,26
La Paz	2	950	950	5 849,7	0,70
Guayacán	2	2 900	2 954	5 661,4	0,22
Tuto Dos	1	960	960	5 410,8	0,64
Samuc	1	1 200	1 200	5 100,7	0,49
Hidro San Joaquín	1	950	800	5 001,7	0,60
Samuc 2	1	1 800	1 680	4 966,3	0,31
El Zambo	1	980	980	4 866,4	0,57
Hidro Los Cerros	1	1 250	1 250	4 787,8	0,44
Finca Las Margaritas	5	2 148	2 038	4 553,6	0,24
Mopa	1	975	975	4 222,0	0,49
Kaplan Chapina	1	2 000	2 000	3 974,5	0,23
El Panal	1	2 500	2 500	3 832,7	0,18
Hidro Santa Elena	2	560	560	3 733,7	0,76
Hidro El Corozo	2	900	900	3 503,2	0,44
Hidro Miraflores	1	837	837	3 374,7	0,46
Hidro El Libertador	1	2 000	2 161	2 789,0	0,16
Hidro Monte Maria	2	691	691	2 300,8	0,38
Hidro Carmen Amalia	1	686	686	2 246,7	0,37
Hidro Las Victorias	2	1 200	1 000	2 243,2	0,21
El prado (S. A. Morazán)	1	500	500	2 225,3	0,51
Hidro El Triángulo	1	960	960	2 116,7	0,25
Hidro La Ceiba 1	1	700	686	2 049,2	0,33
Santa Anita	1	1 560	1 560	1 878,1	0,14
Peñaflor	1	499	499	1 301,3	0,30

(continúa)

Cuadro 41 (conclusión)

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
Concepción	1	150	150	1 159,7	0,8826
San José	1	430	430	1 075,4	0,29
Hidro La Viña	1	290	290	104,0	0,04
Hidro Nueva Hidrocón	1	1 000	1 000	2,9	0,00
Cutzán	1	1 950	1 950	0,4	0,00
Hidro Luarca	2	510	510	0,1	0,00
Jesbón Maravillas	2	750	750		
Hidro Ixtalito	1	1 634	1 600		
<b>Cogeneración</b>	<b>4</b>	<b>3 903</b>	<b>3 878</b>	<b>352,4</b>	
G. del Atlántico (biomasa)	1	2 603	2 603	352,4	0,02
G. del Atlántico (biogás)	3	1 300	1 275		
<b>Solar</b>	<b>26</b>	<b>12 500</b>	<b>11 500</b>	<b>19 945,7</b>	
Fotovoltaica Sibó	5	5 000	5 000	12 253,0	0,28
Taxisco	4	1 800	1 500	2 152,9	0,14
La Avellana	4	1 200	1 000	1 690,0	0,16
Pedro de Alvarado	4	1 800	1 500	1 624,1	0,10
El Jobo	4	1 200	1 000	1 260,3	0,12
Buenavista	5	1 500	1 500	965,5	0,07
<b>Biogás</b>	<b>5</b>	<b>5 856</b>	<b>5 674</b>	<b>17 558,0</b>	
El Trebol fase II	3	3 600	3 600	7 121,1	0,23
El Trebol (biogás)	1	1 200	1 018	6 259,9	0,60
Gabiosa (gas metano)	1	1 056	1 056	4 177,0	0,45



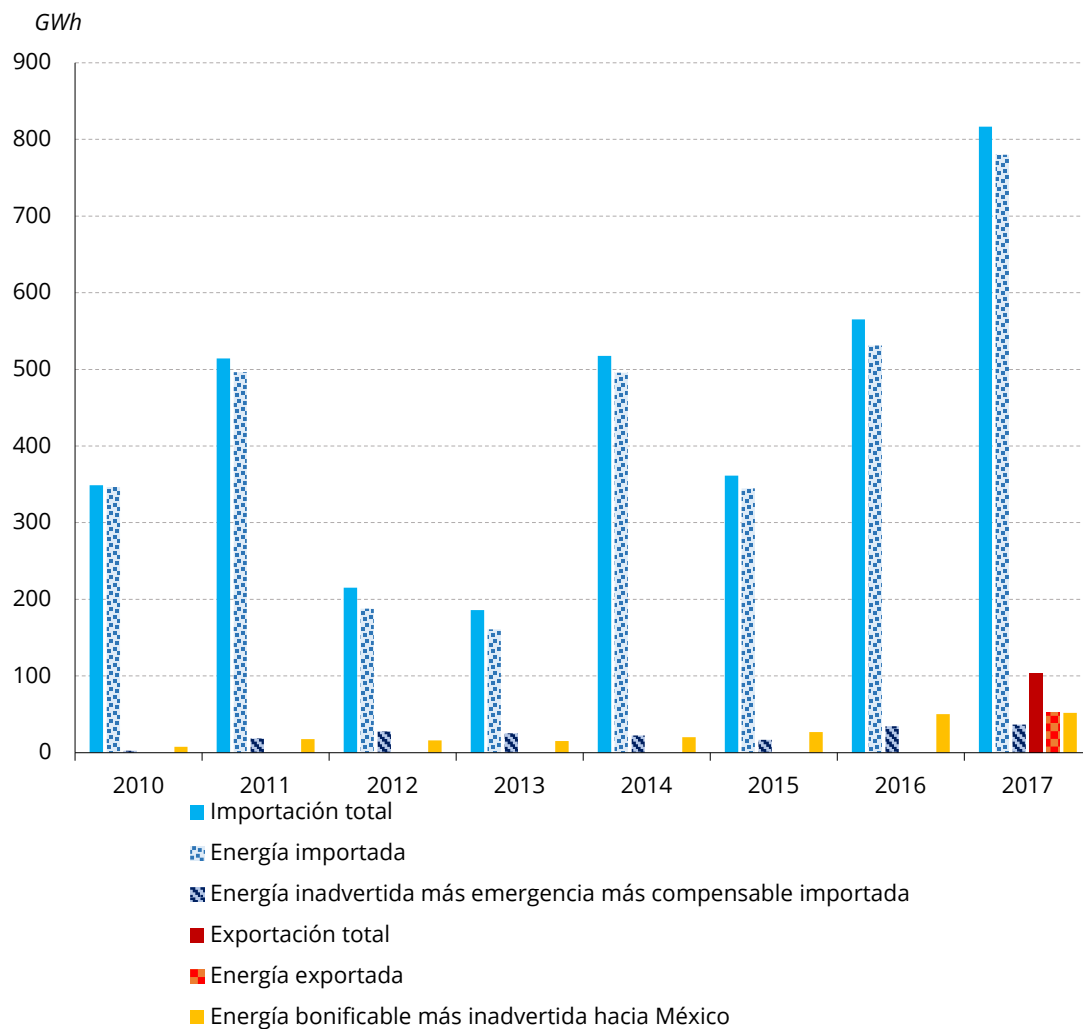
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales del AMM.

Nota: En 2017 se reportan retiros y reducciones de capacidad instalada por un total de 282.3 MW.



**Cuadro 42**  
**Guatemala: intercambio de energía con México, 2010-2017**  
 (En GWh)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Importación total	348,68	514,38	215,22	185,87	517,54	361,34	565,13	816,53
Energía importada	346,28	496,14	187,84	160,67	495,44	344,66	530,97	780,01
Energía inadvertida más emergencia más compensable importada	2	18,24	27,38	25,20	22,10	16,68	34,16	36,52
Exportación total								103,82
Energía exportada								52,09
Energía bonificable más inadvertida hacia México	7	17,65	15,77	14,93	19,87	26,67	50,31	51,73



Fuente: CEPAL, sobre la base de los informes estadísticos del AMM de varios años.

**Cuadro 43**  
**Guatemala: distribución de ventas de energía y usuarios**  
**por categoría tarifaria, 2017**

	<b>Total</b>	<b>EEGSA</b>	<b>Deocsa</b>	<b>Deorsa</b>	<b>EEM</b>	<b>Comercializadoras y grandes usuarios<sup>a</sup></b>
<i>MWh</i>						
<b>Total</b>	<b>8 726 826,9</b>	<b>3 303 282,4</b>	<b>1 241 497,6</b>	<b>993 993,7</b>	<b>522 975,6</b>	<b>2 665 077,7</b>
Baja tensión	5 237 344,0	2 813 284,2	1 051 970,6	876 385,6	495 703,5	
Tarifa social	2 659 886,9	1 269 677,4	714 686,1	491 976,7	183 546,7	
Baja tensión simple	1 615 539,6	874 931,9	222 624,5	244 546,9	273 436,3	
Baja tensión con DP <sup>b</sup>	348 953,3	227 660,8	43 740,6	58 701,0	18 850,9	
Baja tensión con DFP <sup>c</sup>	612 964,1	441 014,1	70 919,4	81 161,0	19 869,6	
Media tensión	388 830,8	300 443,0	51 321,5	33 614,2	3 452,0	
Media tensión con DP <sup>b</sup>	73 260,8	62 011,5	8 593,7	1 591,3	1 064,4	
Media tensión con DFP <sup>c</sup>	315 569,9	238 431,5	42 727,9	32 023,0	2 387,6	
Alumbrado público	435 574,5	189 555,2	138 205,5	83 993,8	23 820,1	
<i>Clientes</i>						
<b>Total</b>	<b>3 200 030</b>	<b>1 226 844</b>	<b>1 060 271</b>	<b>676 796</b>	<b>233 225</b>	
Baja tensión	3 195 429	1 225 477	1 060 127	676 616	233 209	
Tarifa social	2 983 212	1 099 301	1 032 033	649 080	202 798	
Baja tensión simple	197 398	116 007	26 073	25 333	29 985	
Baja tensión con DP <sup>b</sup>	2 776	1 324	587	713	152	
Baja tensión con DFP <sup>c</sup>	12 043	8 845	1 434	1 490	274	
Media tensión	735	524	93	102	16	
Media tensión con DP <sup>b</sup>	122	113	3	5	1	
Media tensión con DFP <sup>c</sup>	613	411	90	97	15	
Alumbrado público	2 894	2 596	180	118	0	
Grandes usuarios	972	843	51	78	0	
<i>Precios promedio mercado regulado (en dólares/kWh)</i>						
<b>Promedio</b>	<b>0,188</b>	<b>0,153</b>	<b>0,248</b>	<b>0,233</b>	<b>0,186</b>	
Tarifa social (TS)		0,164	0,277	0,263	0,186	
Baja tensión simple		0,152	0,230	0,227	0,182	
Baja tensión con DP <sup>b</sup>		0,151	0,169	0,159	0,159	
Baja tensión con DFP <sup>c</sup>		0,154	0,183	0,170	0,265	
Alumbrado público		0,162	0,228	0,225	0,191	

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

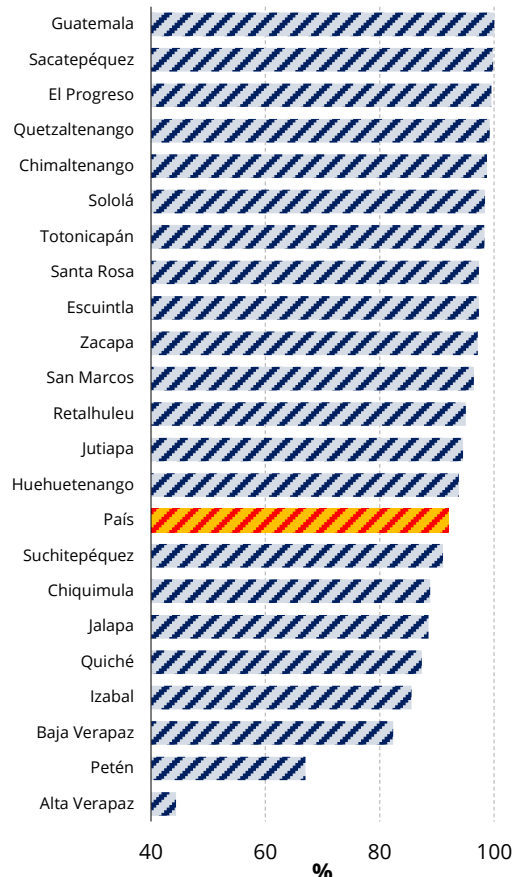
<sup>a</sup> No se tiene la cifra del número de clientes atendidos por las comercializadoras.

<sup>b</sup> DP significa demanda en punta.

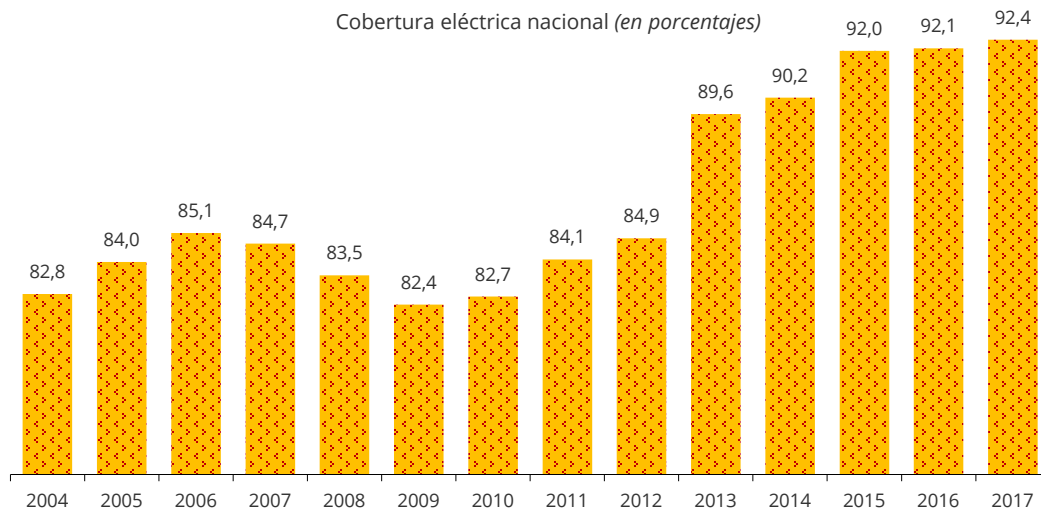
<sup>c</sup> DFP significa demanda fuera de punta.

**Cuadro 44**  
**Guatemala: desgloce del índice de cobertura eléctrica, 2016 y 2017**

Departamento	Total de viviendas	Usuarios con electricidad	Índice %
<b>Total en 2106</b>	<b>3 425 340</b>	<b>3 153 214</b>	<b>92,06</b>
Alta Verapaz	203 945	90 463	44,36
Baja Verapaz	60 900	50 142	82,33
Chimaltenango	121 128	119 599	98,74
Chiquimula	85 489	75 925	88,81
El Progreso	45 327	45 102	99,50
Escuintla	186 096	181 055	97,29
Guatemala	949 704	949 555	99,98
Huehuetenango	222 254	208 490	93,81
Izabal	83 579	71 493	85,54
Jalapa	68 117	60 286	88,50
Jutiapa	113 109	106 916	94,52
Petén	124 183	83 207	67,00
Quetzaltenango	197 081	195 490	99,19
Quiché	167 967	146 722	87,35
Retalhuleu	66 963	63 644	95,04
Sacatepéquez	93 983	93 802	99,81
San Marcos	203 072	195 853	96,45
Santa Rosa	84 848	82 575	97,32
Sololá	80 357	79 058	98,38
Suchitepéquez	111 007	101 031	91,01
Totonicapán	92 242	90 658	98,28
Zacapa	63 989	62 148	97,12



Cobertura eléctrica nacional (en porcentajes)



**Fuente:** CEPAL, sobre la base del documento "Índice de cobertura eléctrica 2016" del Ministerio de Energía y Minas de Guatemala. Cifra estimada para 2017.

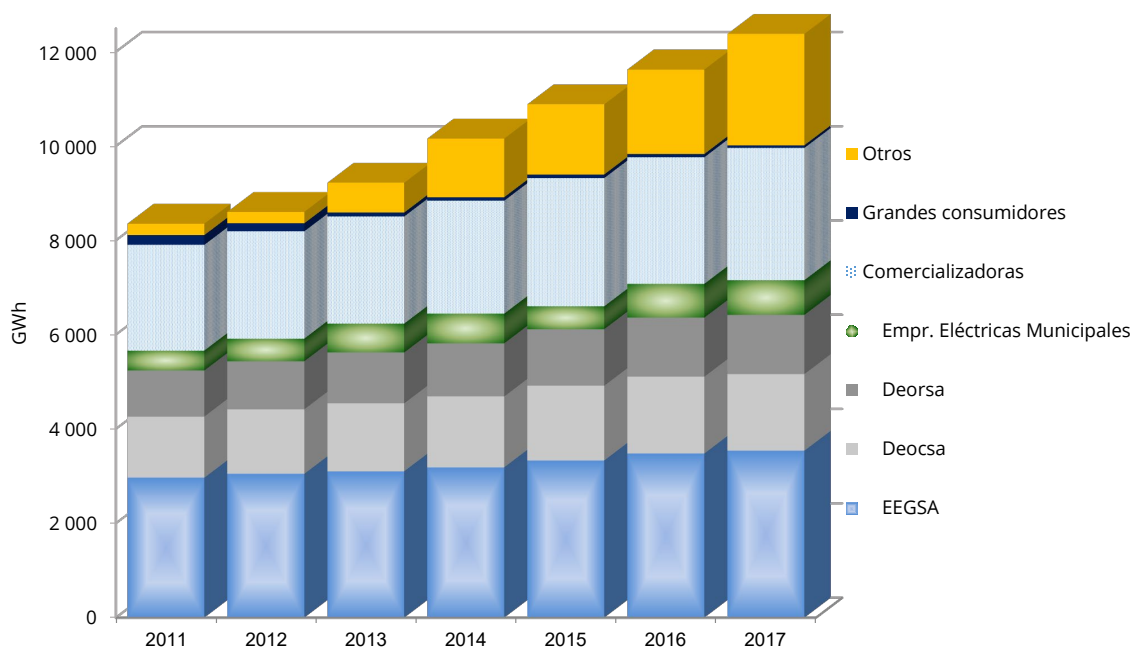
**Cuadro 45**  
**Guatemala: mercado a término y mercado de oportunidad, 2017**

	Total	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Transacciones en el mercado a término por tipo de contrato de energía ( <i>en GWh</i> )													
<b>Total</b>	<b>8 196,6</b>	<b>775,3</b>	<b>716,8</b>	<b>690,6</b>	<b>713,9</b>	<b>653,3</b>	<b>618,1</b>	<b>652,1</b>	<b>713,6</b>	<b>661,9</b>	<b>709,3</b>	<b>672,5</b>	<b>619,1</b>
Por diferencias con curva de carga	3 362,0	292,2	245,1	245,2	233,6	172,9	236,8	274,4	308,9	333,6	354,1	341,9	323,3
De opción de compra de energía	1 564,0	216,8	209,6	159,6	240,7	193,8	111,5	73,3	107,2	57,9	64,9	67,0	61,7
Por diferencias por la demanda faltante	1 656,6	122,1	117,3	133,0	123,0	148,2	145,0	155,0	153,6	149,3	154,4	135,1	120,6
Contratos de energía generada	763,4	66,9	55,4	71,6	46,7	53,4	51,3	70,8	60,8	53,0	68,3	80,6	84,7
Existentes	850,6	77,3	89,4	81,3	70,0	85,0	73,6	78,7	83,0	68,0	67,6	48,0	28,7
Ventas de energía en el mercado de oportunidad ( <i>en GWh</i> )													
<b>Total</b>	<b>4 592,2</b>	<b>363,3</b>	<b>314,6</b>	<b>396,8</b>	<b>360,4</b>	<b>372,5</b>	<b>399,2</b>	<b>458,7</b>	<b>415,9</b>	<b>410,2</b>	<b>398,1</b>	<b>345,1</b>	<b>357,4</b>
Empresa de Generación de Energía Eléctrica del INDE	818,7	0,0	0,0	0,0	0,0	30,2	83,0	138,1	132,2	145,3	151,2	85,6	53,1
Renace, S. A.	640,4	44,7	19,2	33,7	13,2	20,9	82,2	85,4	71,0	64,3	85,3	74,4	46,1
Energía del Caribe, S. A.	588,8	18,7	32,1	73,1	35,0	64,9	55,8	73,6	68,8	40,7	34,9	48,3	43,0
Jaguar Energy Guatemala LLC.	311,7	0,0	0,0	44,9	0,0	20,0	21,3	79,6	58,3	32,7	0,0	8,8	46,1
Compañía Agrícola Industrial Santa Ana, S. A.	191,2	34,3	32,6	27,4	29,6	23,5	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7	33,8
Renovables de Guatemala, S. A.	189,7	27,8	3,0	6,8	0,0	0,7	31,1	16,4	18,8	19,2	21,4	29,3	15,2
Generadora de Occidente, Ltda.	137,4	10,7	7,9	9,6	9,0	7,7	14,6	13,6	12,4	16,8	18,5	8,2	8,3
Duke Energy Guatemala y Cia. S. C. A.	136,4	24,2	31,5	25,4	55,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros participantes	1 578,1	202,9	188,3	176,0	218,4	204,5	109,8	52,0	54,5	91,2	86,7	81,9	111,8
Compras de energía en el mercado de oportunidad ( <i>en GWh</i> )													
<b>Total</b>	<b>4 180,7</b>	<b>329,7</b>	<b>281,5</b>	<b>359,7</b>	<b>323,5</b>	<b>335,4</b>	<b>365,6</b>	<b>424,8</b>	<b>380,6</b>	<b>376,3</b>	<b>362,6</b>	<b>313,7</b>	<b>327,2</b>
EEGSA	594,5	0,0	0,0	0,0	0,0	113,3	88,6	70,0	49,7	40,7	38,6	74,5	119,1
COMEGSA	403,8	20,4	25,1	30,5	26,4	41,2	36,5	48,0	41,7	40,6	44,1	31,6	17,7
Puerto Quetzal Power LLC	250,3	31,5	27,9	31,4	27,9	25,4	28,4	14,9	16,8	9,8	10,2	13,1	13,1
CCEESA	172,4	14,3	13,7	15,6	14,5	15,0	13,4	14,5	14,7	14,3	14,7	14,6	13,1
DEORSA	170,8	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3	25,3	26,3	14,0	34,0	20,7	10,3	22,9
Biomass Energy, S. A.	166,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	29,4	35,0	39,5	40,4	7,0	0,0
Jaguar Energy Guatemala LLC.	164,8	92,4	33,3	0,0	19,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4	0,0	0,0
Cuestamoras Comercializadora Eléctrica, S.A.	151,0	4,5	6,2	21,6	19,7	12,0	19,6	20,4	18,7	7,1	4,7	8,2	8,3
EEGSA (Consumo Tarifa No Social)	150,5	31,3	19,0	52,9	47,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros participantes	1 955,7	135,4	156,3	207,6	168,0	111,2	138,2	201,4	190,1	190,2	169,7	154,4	133,1

**Fuente:** CEPAL sobre la base de información publicada por el AMM.

**Cuadro 46**  
**Guatemala: participación de los agentes consumidores**  
**en el mercado mayorista de electricidad, 2011-2017**  
*(En GWh)*

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Total</b>	<b>8 354,4</b>	<b>8 605,0</b>	<b>9 222,7</b>	<b>10 160,3</b>	<b>10 886,7</b>	<b>11 624,8</b>	<b>12 381,3</b>
<b>Distribuidoras</b>	<b>5 662,0</b>	<b>5 916,1</b>	<b>6 234,8</b>	<b>6 445,5</b>	<b>6 600,8</b>	<b>7 077,6</b>	<b>7 157,0</b>
EEGSA	2 965,3	3 047,2	3 103,2	3 186,3	3 331,6	3 478,3	3 538,0
Deocsa	1 296,7	1 368,1	1 439,4	1 502,3	1 584,6	1 629,1	1 625,7
Deorsa	978,7	1 020,8	1 081,1	1 128,3	1 200,8	1 253,2	1 255,4
Empr. Eléctricas Municipales	421,4	479,9	611,1	628,6	483,9	717,0	737,9
<b>Comercializadoras</b>	<b>2 242,8</b>	<b>2 275,9</b>	<b>2 274,0</b>	<b>2 396,9</b>	<b>2 721,5</b>	<b>2 685,8</b>	<b>2 805,0</b>
Comegsa	978,3	1 021,9	778,8	767,1	779,3	744,5	
Electronova	451,9	484,4	492,9	514,0	483,5	501,6	
CCEESA	104,7	161,4	182,6	183,8	207,6	206,7	
Com. Ene. para el Desarrollo	0,0	0,0	202,3	213,9	189,4	210,5	
Mayoristas de Electricidad	137,7	113,3	95,8	93,9	97,5	91,5	
Com. San Diego					66,2	233,8	
Ion Energy, S.A.					150,7	230,9	
Com. Eléctrica La Unión					136,4	144,9	
Otras comercializadoras	570,2	494,8	521,6	624,0	611,0	321,3	
<b>Grandes consumidores</b>	<b>206,4</b>	<b>169,5</b>	<b>82,1</b>	<b>72,8</b>	<b>75,8</b>	<b>69,3</b>	<b>56,4</b>
Otros	243,1	243,5	631,8	1 245,1	1 488,5	1 792,1	2 362,9

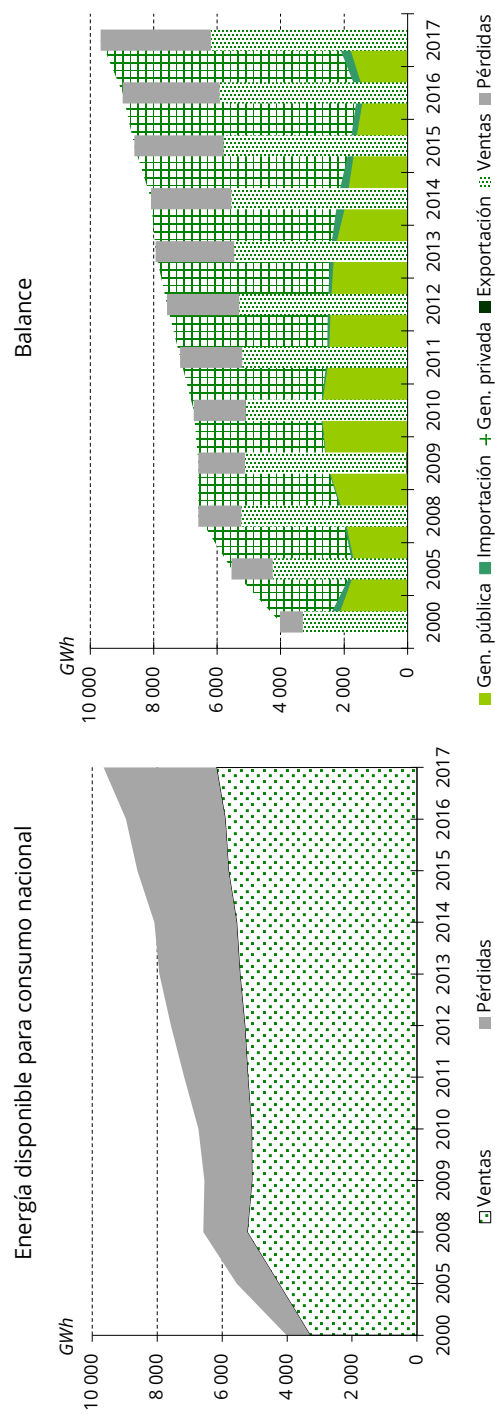


**Fuente:** Administrador del Mercado Mayorista.

Nota. El rubro "Otros" incluye exportaciones, desviaciones, consumos propios y pérdidas.

Cuadro 47  
Honduras: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017

Año	MW		GWh				Porcentajes			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponibles	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
			Pública	Privada						
2005	1 406,9	1 014,0	1 652,8	3 842,7	2,8	58,3	5 550,9	4 256,3	23,3	62,5
2008	1 504,9	1 205,0	2 008,6	4 538,5	11,7	44,7	6 580,0	5 226,7	20,6	62,3
2009	1 501,0	1 203,0	2 568,3	4 023,4	46,2	0,8	6 546,4	5 081,7	22,4	62,1
2010	1 505,5	1 245,0	2 730,7	3 991,1	13,3	22,1	6 730,7	5 093,6	24,3	61,7
2011	1 625,4	1 240,0	2 493,1	4 631,5	1,1	44,3	7 167,8	5 210,6	27,3	66,0
2012	1 633,3	1 282,0	2 437,5	5 065,0	1,1	75,8	7 577,2	5 305,3	30,0	67,5
2013	1 650,3	1 336,3	2 324,3	5 502,4	7,9	114,6	7 933,4	5 454,5	31,2	67,8
2014	1 764,6	1 383,0	1 922,9	5 890,7	4,0	278,5	8 088,1	5 556,7	31,3	66,8
2015	2 234,7	1 445,0	1 668,8	6 790,9	2,3	151,7	8 609,1	5 803,4	32,6	68,0
2016	2 438,9	1 514,8	1 385,9	7 397,2	16,2	195,2	8 962,1	5 907,6	34,1	67,5
2017	2 571,2	1 560,5	1 913,0	7 432,6	24,5	328,6	9 649,7	6 176,3	36,0	70,6



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

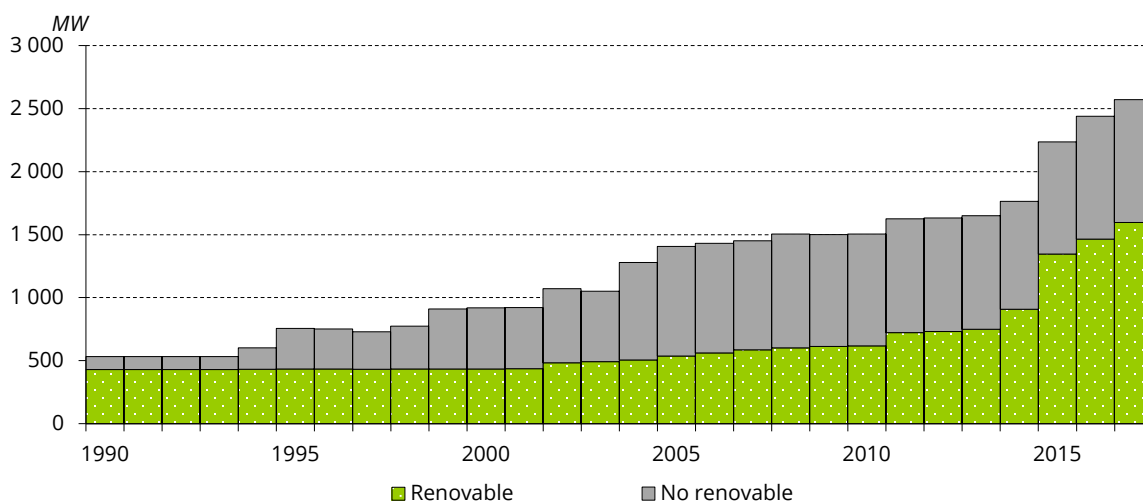
Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 48**  
**Honduras: capacidad instalada, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	MW	1 625,4	1 633,3	1 650,3	1 764,6	2 234,7	2 438,9	2 571,2
	Porcentaje de crecimiento	8,0	0,5	1,0	6,9	26,6	9,1	5,4
Hidro	MW	529,9	537,8	555,8	622,5	634,9	670,4	675,8
Geo	MW			0,0	0,0	0,0	0,0	35,0
Eólica	MW	102,0	102,0	102,0	152,0	152,0	175,0	225,0
Cogeneración	MW	92,3	92,3	92,3	134,6	172,2	209,7	209,7
Solar	MW			0,0	0,0	388,0	409	450,9
Térmica	MW	901,2	901,2	900,2	855,6	887,6	974,9	974,9
Renovable	MW	724,2	732,1	750,1	909,0	1 347,1	1 464,1	1 596,4
No renovable	MW	901,2	901,2	900,2	855,6	887,6	974,9	974,9
Pública	MW	589,0	589,0	527,0	527,0	527,0	527,3	527,3
Privada	MW	1 036,4	1 044,3	1 123,3	1 237,6	1 707,7	1 911,6	2 043,9

Participación porcentual con respecto al total anual

Renovable	%	44,6	44,8	45,5	51,5	60,3	60,0	62,1
No renovable	%	55,4	55,2	54,5	48,5	39,7	40,0	37,9
Pública	%	36,2	36,1	31,9	29,9	23,6	21,6	20,5
Privada	%	63,8	63,9	68,1	70,1	76,4	78,4	79,5



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

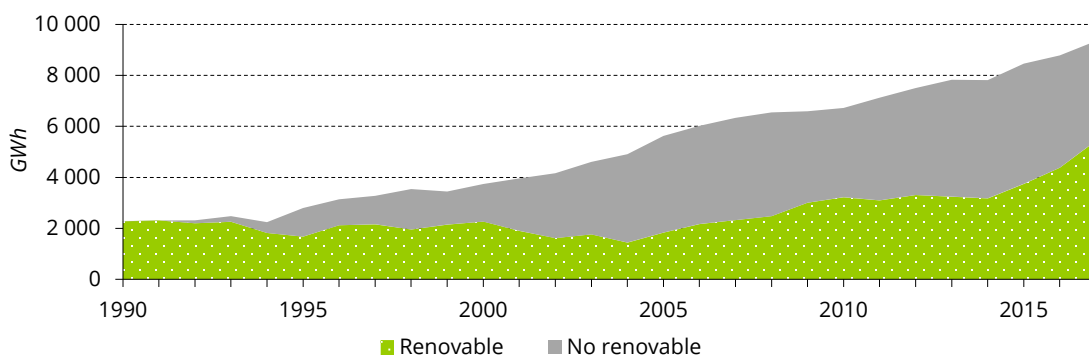
Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 49**  
**Honduras: evolución de la generación, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	<i>GWh</i>	7 124,6	7 502,5	7 826,7	7 813,6	8 459,7	8 783,1	9 345,6
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>	6,0	5,3	4,3	-0,2	8,3	3,8	6,4
Hidro	<i>GWh</i>	2 806,8	2 786,7	2 739,2	2 602,4	2 340,1	2 349,8	3 088,2
Geo	<i>GWh</i>							92,6
Eólica	<i>GWh</i>	116,7	338,3	310,2	398,3	664,6	574,1	578,1
Biomasa	<i>GWh</i>	174,9	181,5	195,3	176,8	324,8	573,6	752,2
Solar	<i>GWh</i>					417,2	880,8	923,7
Térmica	<i>GWh</i>	4 026,2	4 195,9	4 581,9	4 636,1	4 713,0	4 404,8	3 910,9
Renovable	<i>GWh</i>	3 098,4	3 306,5	3 244,8	3 177,5	3 746,7	4 378,3	5 434,7
No renovable	<i>GWh</i>	4 026,2	4 195,9	4 581,9	4 636,1	4 713,0	4 404,8	3 910,9
Pública	<i>GWh</i>	2 493,1	2 437,5	2 324,3	1 922,9	1 668,8	1 385,9	1 913,0
Privada	<i>GWh</i>	4 631,5	5 065,0	5 502,4	5 890,7	6 790,9	7 397,2	7 432,6

Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	39,4	37,1	35,0	33,3	27,7	26,8	33,0
Geo	%							1,0
Eólica	%	1,6	4,5	4,0	5,1	7,9	6,5	6,2
Biomasa	%	2,5	2,4	2,5	2,3	3,8	6,5	8,0
Solar	%					4,9	10,0	9,9
Térmica	%	56,5	55,9	58,5	59,3	55,7	50,2	41,8
Renovable	%	43,5	44,1	41,5	40,7	44,3	49,8	58,2
No renovable	%	56,5	55,9	58,5	59,3	55,7	50,2	41,8
Pública	%	35,0	32,5	29,7	24,6	19,7	15,8	20,5
Privada	%	65,0	67,5	70,3	75,4	80,3	84,2	79,5



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

Nota: Cifras preliminares para 2017.



**Cuadro 50**  
**Honduras: resumen de capacidad y generación en operación, 2017**

		<b>Unidades</b>	<b>Capacidad instalada</b>	<b>Generación neta</b>	<b>Factor</b>
			<i>(en kW)</i>	<i>(en MWh)</i>	<b>de planta</b>
Interconectado			2 571 210	9 345 601,4	
Pública			527 300	1 912 971,0	
Hidro			462 700	1 889 827,4	
Francisco Morazán	4		300 000	1 266 090,0	0,48
Río Lindo	4		80 000	397 740,0	0,57
Cañaveral	2		29 000	118 810,0	0,47
El Níspero	1		22 500	57 100,0	0,29
Nacaome	1		28 000	43 000,0	0,18
El Coyolar			2 000	4 327,4	0,25
Santa María del Real	1		1 200	2 760,0	0,26
Térmica			64 600	23 143,6	
La Ceiba	1		26 600	21 847,1	0,09
LP_Hitachi	1		18 000	671,6	0,00
LP_Gen_Elec	1		15 000	475,9	0,00
Santa Fe	2		5 000	149,0	0,00
Privada			2 043 910	7 432 630,4	
Hidro			213 090	1 198 356,4	
La Vegona			23 750	192 809,0	0,93
Shol (Ojo de Agua)			24 000	128 435,1	0,61
Hidro Xacbal			10 000	117 548,9	1,34
Chamelecón			11 200	70 706,9	0,72
Cuyamapa	2		12 200	57 930,3	0,54
Morjas			8 600	46 792,6	0,62
Mezapa			10 500	42 474,8	0,46
La Esperanza	4		12 700	42 217,4	0,38
Coronado			4 500	39 988,3	1,01
Cuyamel	2		8 000	39 861,5	0,57
Puringla Sazagua			7 400	39 292,0	0,61
Río Blanco	1		5 000	38 637,3	0,88
San Juan			6 700	37 598,0	0,64
Babilonia	2		4 300	30 860,5	0,82
Genera (Los Laureles)			5 200	29 690,0	0,65
Aurora I			9 000	28 586,8	0,36
Las Glorias			5 300	27 290,9	0,59
Río Betulia			3 600	23 807,5	0,75
Cortecito			6 000	21 822,5	0,42
San Martín			3 000	18 895,5	0,72
Zinguizapa			2 800	18 621,5	0,76
San Carlos			4 000	17 934,4	0,51
Cececapa	1		3 500	17 629,9	0,58
Canjel			3 000	10 875,7	0,41
Matarras			1 820	9 626,4	0,60
Mangungo1			1 500	9 091,5	0,69

(continúa)

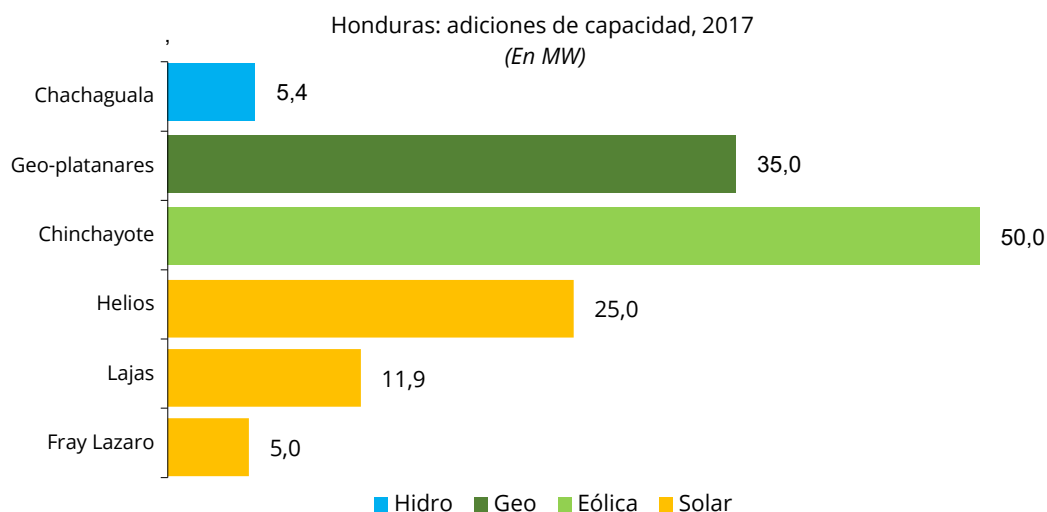
Cuadro 50 (continuación)

		Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación neta (en MWh)	Factor de planta
			900	7 015,5	0,89
			810	6 245,1	0,88
			3 500	4 640,2	0,15
			5 400	4 546,1	0,10
			1 100	4 282,0	0,44
			1 370	4 192,4	0,35
			710	3 381,7	0,54
		1	750	2 589,9	0,39
		1	500	2 438,3	0,56
		1	480	0,0	0,00
	Geotérmica		35 000	92 584,6	
	Geo-platanares		35 000	92 584,6	0,30
	Eólica		225 000	578 086,7	
	Mesoamérica		125 000	409 299,0	0,37
	San Marcos	25	50 000	149 205,7	0,34
	Chinchayote		50 000	19 582,0	0,04
	Cogeneración		209 670	752 177,3	
	Honduras HPGC (GPP)		45 000	192 296,8	0,49
	Merendón		18 000	102 782,2	0,65
	Celsur		18 750	98 600,0	0,60
	Caracol Knits		18 000	82 787,0	0,53
	Tres Valles		12 300	77 900,0	0,72
	Cahsa		30 000	62 500,0	0,24
	Chumbagua		20 000	54 000,0	0,31
	La Grecia		25 500	45 100,0	0,20
	Azunosa		14 000	15 800,0	0,13
	Ecopalsa		1 270	8 894,4	0,80
	Biogas y Energía S.A.		1 170	6 803,3	0,66
	Aceydesa		1 100	2 395,1	0,25
	Exportadora del Atlántico		2 600	1 726,0	0,08
	Yodeco		300	514,1	0,20
	Palmas		1 680	78,4	0,01
	Solar		450 900	923 711,9	
	Cohessa		50 000	124 524,4	0,28
	Soposa		50 000	124 068,6	0,28
	Cinco Estrellas		50 000	113 795,1	0,26
	Prodersa		50 000	97 164,0	0,22
	Marcovia		35 000	82 594,9	0,27
	Choluteca Dos		30 000	61 878,4	0,24
	Mecer		25 000	57 292,4	0,26
	Choluteca Uno		20 000	42 270,5	0,24
	Helios		25 000	41 548,6	0,19
	Enerbasa		24 000	39 942,7	0,19
	Fotersa		20 000	37 652,1	0,21

(continúa)

Cuadro 50 (conclusión)

		Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación neta (en MWh)	Factor de planta
			21 000	34 291,1	0,19
			20 000	31 010,5	0,18
			14 000	27 144,8	0,22
			11 900	8 508,6	0,08
			5 000	25,2	0,00
	Térmica		910 250	3 887 713,5	
	Enersa	14	200 000	1 422 953,0	0,81
	Lufussa III	16	210 000	1 209 690,0	0,66
	Becosa (carbon)		60 000	534 100,0	1,02
	Elcosa	8	80 000	178 974,9	0,26
	Elcatex	2	21 000	93 800,0	0,51
	Green Valley	3	14 000	92 100,0	0,75
	Laeisz (San Isidro)	0	15 000	68 700,0	0,52
	Cogenersa		17 000	60 479,9	0,41
	Enersa (Excedente 30 MW)		30 000	59 468,1	0,23
	EMCE Choloma	5	60 000	54 200,0	0,10
	Lufussa I (Convenio ENEE)	1	33 500	43 370,0	0,15
	Lufussa Valle	8	80 000	37 277,9	0,05
	Nainsa	21	20 000	22 300,0	0,13
	Laeisz (Juticalpa)	0	5 000	8 345,1	0,19
	Envasa (Carbón)		21 000	1 954,6	0,01
	Alsthon (Vetasa)		25 000	0,0	0,00
	Celsur (Carbón)		18 750	0,0	0,00

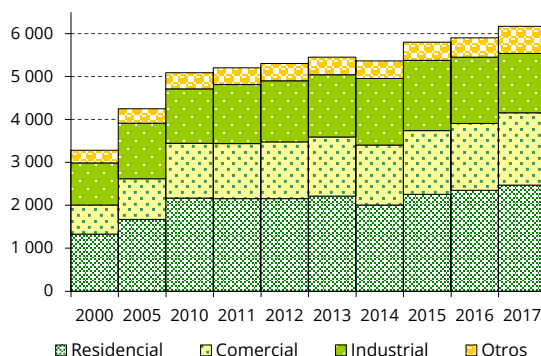


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales preliminares.

**Cuadro 51**  
**Honduras: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2017**

Ventas físicas (en GWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
2000	3 288,8	1 330,5	683,5	977,3	297,4
2005	4 256,3	1 678,3	943,6	1 295,1	339,2
2010	5 093,6	2 171,2	1 277,2	1 265,9	379,4
2011	5 210,6	2 159,2	1 281,7	1 377,4	392,3
2012	5 305,3	2 156,0	1 326,6	1 425,2	397,6
2013	5 454,5	2 217,3	1 378,9	1 449,9	408,5
2014	5 370,5	2 009,3	1 401,6	1 549,0	410,6
2015	5 803,4	2 262,2	1 483,3	1 638,9	418,9
2016	5 907,6	2 353,0	1 556,3	1 544,4	453,8
2017	6 176,3	2 472,2	1 686,0	1 384,6	633,5



Usuarios  
(En miles)

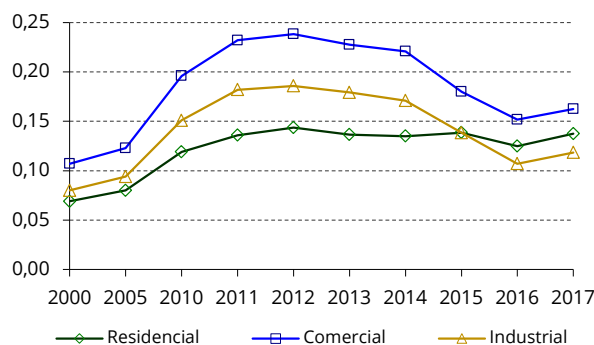
Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
2000	646,1	588,9	48,9	1,8	6,5
2005	888,8	809,8	69,1	1,8	8,1
2010	1 273,0	1 158,4	101,7	1,7	11,2
2011	1 334,6	1 214,0	107,3	1,6	11,7
2012	1 401,5	1 276,4	111,4	1,6	12,1
2013	1 481,6	1 351,6	115,8	1,6	12,6
2014	1 552,9	1 418,2	120,1	1,6	13,1
2015	1 619,2	1 480,3	123,9	1,5	13,5
2016	1 675,1	1 531,5	128,3	1,5	13,8
2017	1 732,6	1 585,6	131,2	1,5	14,3

Consumo medio por consumidor  
(En MWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial
2000	5,1	2,3	14,0	538,5
2005	4,8	2,1	13,7	718,3
2010	4,0	1,9	12,6	769,5
2011	3,9	1,8	12,1	843,2
2012	3,8	1,7	11,9	886,2
2013	3,7	1,6	11,9	917,0
2014	3,6	1,5	11,7	998,9
2015	3,5	1,5	11,9	1 054,1
2016	3,5	1,5	12,1	1 022,8
2017	3,6	1,6	12,9	905,0

Precios promedio (en dólares/kWh)

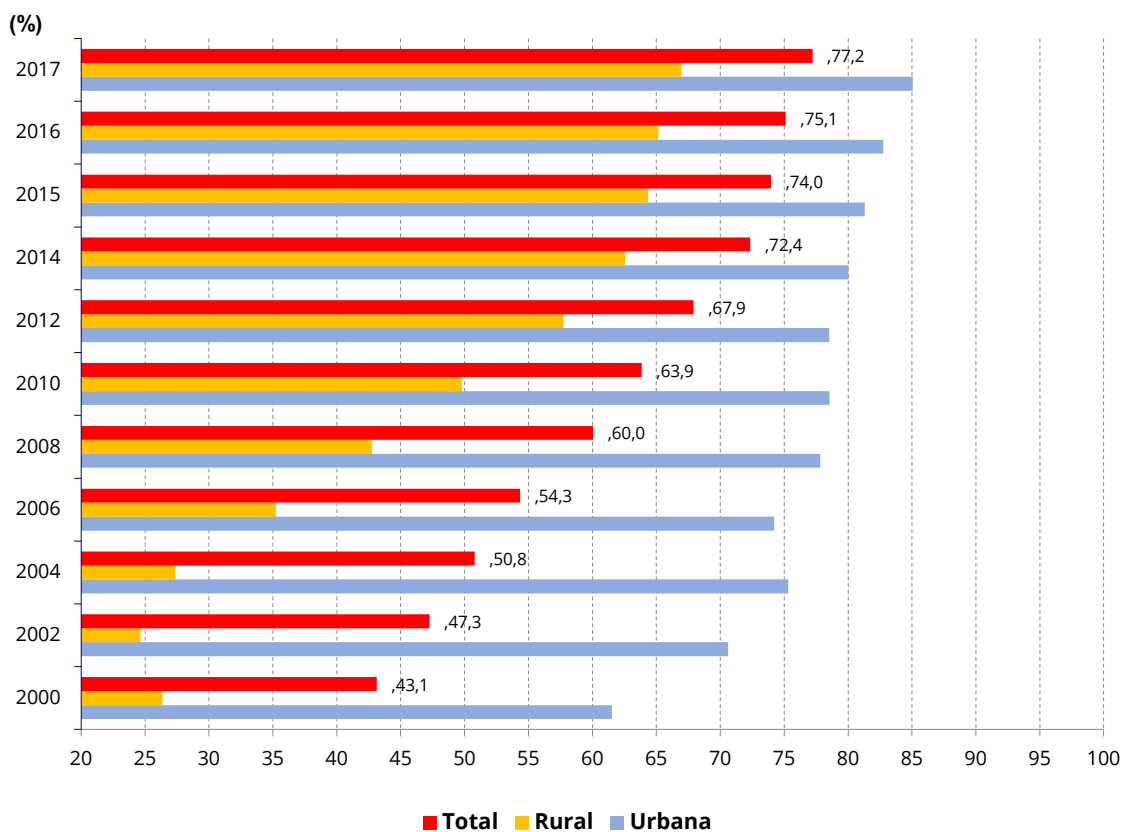
Año	Residencial	Comercial	Industrial	L\$/dólar
2000	0,069	0,107	0,080	15,01
2005	0,080	0,123	0,094	19,00
2010	0,119	0,196	0,151	19,03
2011	0,136	0,232	0,182	19,05
2012	0,144	0,238	0,186	19,64
2013	0,137	0,227	0,179	20,50
2014	0,135	0,221	0,171	21,13
2015	0,139	0,180	0,138	22,10
2016	0,125	0,152	0,107	22,99
2017	0,138	0,163	0,118	23,65



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

**Cuadro 52**  
**Honduras: evolución del índice de cobertura de energía eléctrica, 1999-2017**

Año	Índice de cobertura (%)			Viviendas			Abonados		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbanas	Rurales	Total	Urbanos	Rurales
1999	40,63	57,95	24,81	1 521 183	726 061	795 123	617 982	420 722	197 260
2000	43,13	61,52	26,34	1 534 877	732 597	802 280	661 973	450 671	211 302
2001	45,16	60,41	29,79	1 572 326	789 623	782 704	710 124	476 990	233 134
2002	47,25	70,62	24,64	1 607 673	790 493	817 180	759 586	558 220	201 366
2003	48,79	71,80	27,13	1 653 126	801 600	851 526	806 563	575 564	230 999
2004	50,78	75,32	27,36	1 693 496	826 934	866 563	859 949	622 861	237 088
2005	52,28	71,95	32,86	1 734 198	861 550	872 648	906 641	619 870	286 771
2006	54,33	74,21	35,23	1 819 959	891 461	928 498	988 696	661 582	327 114
2007	57,05	76,03	38,74	1 896 823	931 315	965 508	1 082 170	708 103	374 067
2008	60,04	77,82	42,75	1 939 596	956 221	983 375	1 164 517	744 126	420 391
2009	62,34	77,87	47,33	1 982 317	974 096	1 008 221	1 235 732	758 492	477 240
2010	63,86	78,54	49,79	2 024 932	991 204	1 033 728	1 293 100	778 446	514 654
2011	65,70	77,98	53,93	2 067 546	1 012 064	1 055 482	1 358 411	789 237	569 174
2012	67,92	78,53	57,74	2 110 268	1 032 976	1 077 292	1 433 218	811 201	622 017
2013	70,06	78,57	61,36	2 153 053	1 087 723	1 065 330	1 508 347	854 629	653 718
2014	72,35	80,03	62,55	2 186 341	1 226 488	959 853	1 581 917	981 549	600 368
2015	73,96	81,29	64,36	2 223 776	1 261 651	962 125	1 644 794	1 025 545	619 250
2016	75,12	82,75	65,15	2 261 238	1 280 968	980 270	1 698 718	1 060 052	638 666
2017	77,21	85,06	66,96	2 298 922	1 302 316	996 607	1 775 053	1 107 688	667 365



Fuente: ENEE, sobre la base de información de "Cobertura del servicio de energía eléctrica en Honduras 2017".

**Cuadro 53**  
**Honduras: consumos finales de energía eléctrica**  
**a usuarios regulados, 2016 Y 2017**

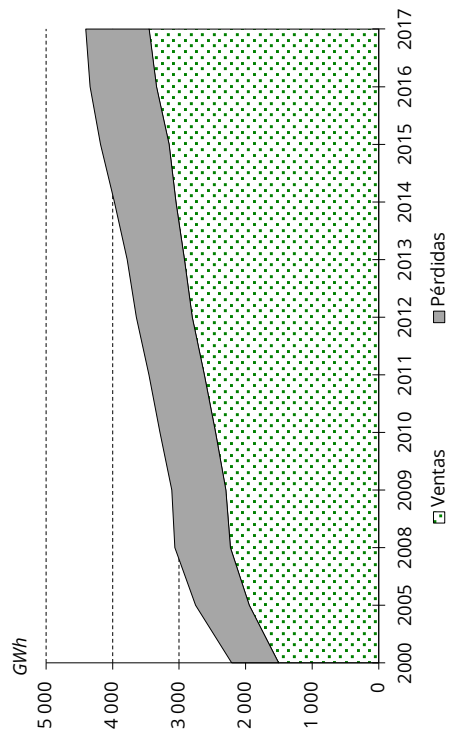
	Ventas (en MWh)	Clientes	Ingresos (en miles M.N.)	Valor medio (en M.N./kWh)	Consumo medio (en kWh/Cliente)	Cargo medio (en M.N./Cliente)
<b>2017</b>						
<b>Total</b>	<b>6 176 347</b>	<b>1 732 610</b>	<b>21 131 424</b>	<b>3,421</b>	<b>3 565</b>	<b>12 196</b>
Residencial	2 472 223	1 585 621	8 040 429	3,252	1 559	5 071
Comercial	1 686 026	131 191	6 480 709	3,844	12 852	49 399
Industrial	768 783	1 505	2 365 801	3,077	510 819	1 571 961
Altos consumos	615 808	25	1 514 434	2,459	24 632 320	60 577 348
Alumbrado público	227 972	348	1 029 360	4,515	655 092	2 957 931
Gobierno	175 172	8 858	736 215	4,203	19 776	83 113
Entes autónomos	151 347	2 495	640 158	4,230	60 660	256 577
Municipal	79 016	2 567	324 318	4,104	30 781	126 341
<b>2016</b>						
<b>Total</b>	<b>5 907 556</b>	<b>1 675 116</b>	<b>17 700 018</b>	<b>2,996</b>	<b>3 527</b>	<b>10 566</b>
Residencial	2 352 994	1 531 477	6 757 157	2,872	1 536	4 412
Comercial	1 556 339	128 328	5 429 688	3,489	12 128	42 311
Industrial	702 019	1 485	1 934 414	2,756	472 740	1 302 636
Altos consumos	842 390	25	1 867 403	2,217	33 695 600	74 696 128
Alumbrado público	133 828	316	479 798	3,585	423 506	1 518 349
Gobierno	137 074	8 728	530 312	3,869	15 705	60 760
Entes autónomos	123 883	2 303	480 628	3,880	53 792	208 696
Municipal	59 029	2 454	220 616	3,737	24 054	89 901

**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales del "Anuario Estadístico 2017" de la ENEE.

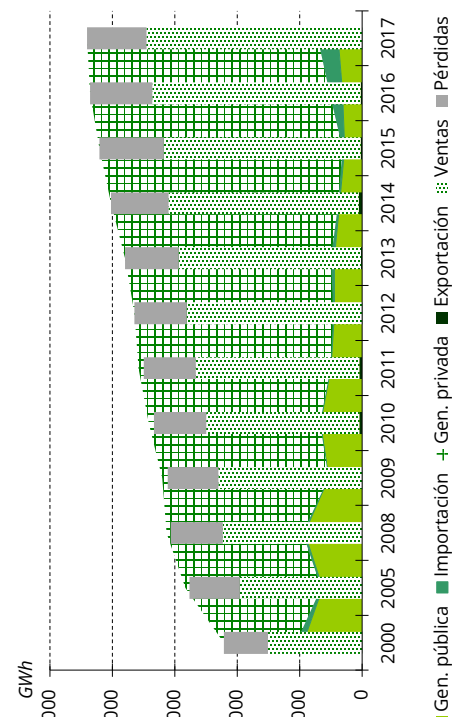
Cuadro 54  
Nicaragua: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017

Año	(MW)			(GWh)					Porcentajes			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación Pública	Generación Privada	Exportación	Importación	Disponible	Autoproducción	Energía no servida	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
2005	757,6	482,8	630,3	2 178,1	8,3	22,5	2 752,6	70,0	0,0	1 945,8	29,3	65,1
2008	879,7	506,3	920,0	2 180,2	0,0	28,2	3 064,2	64,1	0,0	2 229,1	27,3	69,1
2009	969,1	524,5	533,8	2 662,1	1,5	1,7	3 110,1	86,0	13,8	2 297,3	26,1	67,7
2010	1 060,1	538,9	664,2	2 739,0	43,3	10,2	3 287,9	82,3	14,7	2 452,6	25,4	69,6
2011	1 093,7	569,5	496,9	3 070,5	40,6	9,9	3 453,6	83,1	11,9	2 621,1	24,1	69,2
2012	1 266,8	609,9	441,1	3 184,9	3,2	20,0	3 642,8	131,6	1,3	2 802,5	23,1	68,2
2013	1 272,1	620,1	443,3	3 301,4	16,2	52,0	3 780,4	128,0	9,1	2 919,9	22,8	69,6
2014	1 311,7	636,1	358,7	3 640,6	49,0	22,3	3 972,6	n.d.	8,0	3 047,8	23,3	71,3
2015	1 330,6	665,4	278,2	3 890,8	21,5	33,5	4 181,0	n.d.	11,0	3 150,3	24,7	71,7
2016	1 381,1	671,8	311,3	3 839,4	17,9	204,8	4 337,6	n.d.	n.d.	3 339,4	23,0	73,7
2017	1 467,3	680,0	382,9	3 694,1	1,0	326,6	4 402,6	n.d.	n.d.	3 450,1	21,6	73,9

Energía disponible para consumo nacional



Balance



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

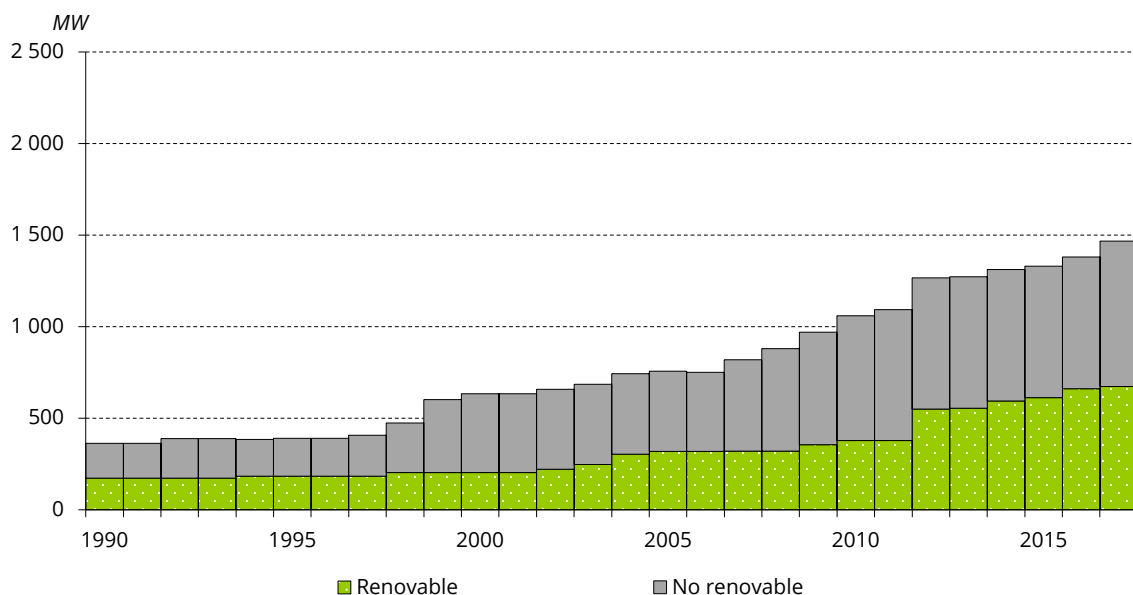
Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 55**  
**Nicaragua: capacidad instalada, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	MW	1 093,7	1 266,8	1 272,1	1 311,7	1 330,6	1 381,1	1 467,3
	Porcentaje de crecimiento	3,2	15,8	0,4	3,1	1,4	3,8	6,2
Hidro	MW	105,3	105,3	119,7	119,7	137,2	142,5	142,5
Geo	MW	87,5	164,5	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5
Eólica	MW	63,0	145,7	146,6	186,2	186,2	186,2	186,2
Cogeneración	MW	121,8	133,8	133,8	133,8	133,8	176,6	176,6
Solar	MW					1,4	1,4	14,0
Térmica	MW	716,1	717,5	717,5	717,5	717,5	720	793,6
Renovable	MW	377,6	549,3	554,6	594,2	613,1	661,1	673,7
No renovable	MW	716,1	717,5	717,5	717,5	717,5	720,0	793,6
Pública	MW	233,2	233,2	233,2	233,2	252,1	252,1	252,1
Privada	MW	860,5	1 033,6	1 038,9	1 078,5	1 078,5	1 129,1	1 215,2

Participación porcentual con respecto al total anual

Renovable	%	34,5	43,4	43,6	45,3	46,1	47,9	45,9
No renovable	%	65,5	56,6	56,4	54,7	53,9	52,1	54,1
Pública	%	21,3	18,4	18,3	17,8	18,9	18,3	17,2
Privada	%	78,7	81,6	81,7	82,2	81,1	81,7	82,8



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

Nota: Cifras preliminares para 2017.

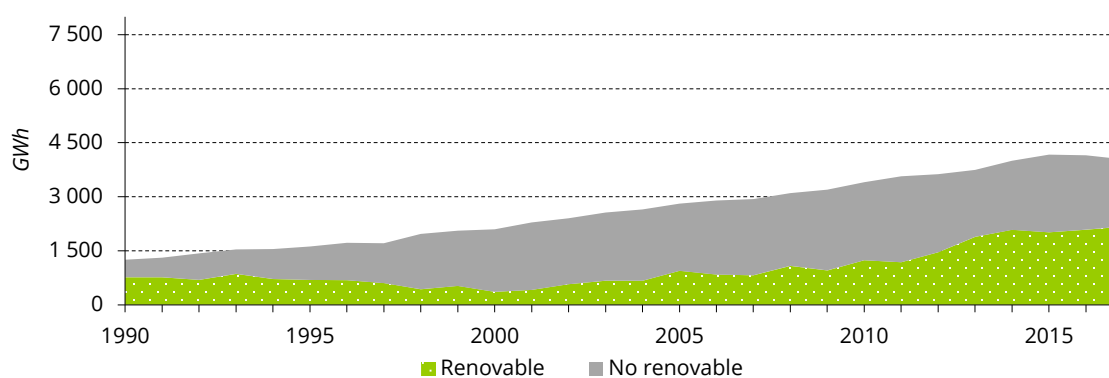


**Cuadro 56**  
**Nicaragua: evolución de la generación, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	GWh	3 567,3	3 626,0	3 744,7	3 999,3	4 169,0	4 150,7	4 077,0
	Porcentaje de crecimiento	4,8	1,6	3,3	6,8	4,2	- 0,4	- 1,8
Hidro	GWh	438,2	411,2	448,2	389,1	289,7	419,9	462,4
Geo	GWh	241,6	473,8	607,3	590,4	605,0	629,5	675,0
Eólica	GWh	206,5	324,8	555,0	833,7	852,8	717,6	622,6
Biomasa	GWh	293,6	248,2	275,2	265,2	260,8	316,7	418,8
Solar						2,1	2,1	13,6
Térmica	GWh	2 387,4	2 167,9	1 858,9	1 920,8	2 158,6	2 065,0	1 884,5
Renovable	GWh	1 179,9	1 458,0	1 885,7	2 078,5	2 010,4	2 085,7	2 192,5
No renovable	GWh	2 387,5	2 167,9	1 858,9	1 920,8	2 158,6	2 065,0	1 884,5
Pública	GWh	496,9	441,1	443,3	358,7	278,2	311,3	382,9
Privada	GWh	3 070,5	3 184,9	3 301,4	3 640,6	3 890,8	3 839,4	3 694,1

Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	12,3	11,3	12,0	9,7	6,9	10,1	11,3
Geo	%	6,8	13,1	16,2	14,8	14,5	15,2	16,6
Eólica	%	5,8	9,0	14,8	20,8	20,5	17,3	15,3
Biomasa	%	8,2	6,8	7,3	6,6	6,3	7,6	10,3
Solar	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,05	0,33
Térmica	%	66,9	59,8	49,6	48,0	51,8	49,7	46,2
Renovable	%	33,1	40,2	50,4	52,0	48,2	50,3	53,8
No renovable	%	66,9	59,8	49,6	48,0	51,8	49,7	46,2
Pública	%	13,9	12,2	11,8	9,0	6,7	7,5	9,4
Privada	%	86,1	87,8	88,2	91,0	93,3	92,5	90,6



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

Nota: Cifras preliminares para 2017.

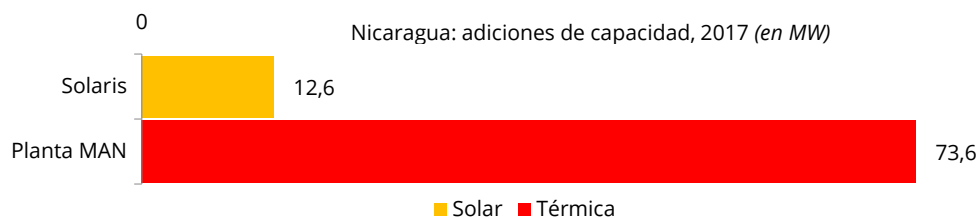
**Cuadro 57**  
**Nicaragua: resumen de capacidad y generación en operación, 2017**

	Capacidad instalada (en kW)	Generación bruta (en MWh)	Generación neta (en MWh)	Factor de Planta
Interconectado	1 467 310	4 481 856,9	4 077 012,3	
Pública	252 080	388 149,7	382 911,0	
Hidro	121 900	367 316,4	363 291,9	
Centroamérica	50 000	263 044,4	260 501,3	0,59
Larreynaga	17 500	103 677,4	102 204,4	0,67
Carlos Fonseca	54 400	594,7	586,3	0,00
Solar	1 380	2 075,6	1 869,2	
La Trinidad	1 380	2 075,6	1 869,2	0,15
Térmica	128 800	18 757,7	17 749,8	
Planta Managua	57 400	18 757,7	17 749,8	0,04
San Rafael	6 400	0,0	0,0	
Las Brisas	65 000	0,0	0,0	
Privada	1 215 230	4 093 707,3	3 694 101,3	
Hidro	20 550	100 260,1	99 155,3	
Hidro Pantasma	14 400	68 993,8	67 916,0	0,54
El Diamante	4 850	24 565,3	24 562,3	0,58
El Bote	900	4 976,4	4 959,5	0,63
Tichana Power	400	1 724,7	1 717,5	0,49
Geotérmica	154 500	750 857,0	674 987,2	
San Jacinto Tizate (Polaris)	77 000	536 472,7	490 765,6	0,73
Momotombo	70 000	167 750,0	147 790,6	0,24
Momotombo (OEC)	7 500	46 634,3	36 431,0	0,55
Eólica	186 200	634 556,7	622 583,6	
Eolo de Nicaragua	44 000	175 180,9	171 643,6	0,45
Blue Power La Fe San Martín	39 600	132 238,0	128 698,6	0,37
Planta Amayo I	39 900	130 808,1	128 534,5	0,37
Camilo Ortega Saavedra	39 600	110 324,0	109 580,1	0,32
Planta Amayo II	23 100	86 005,8	84 126,7	0,42
Cogeneración	176 600	666 400,9	418 843,8	
Monte Rosa	54 500	265 861,7	177 774,4	0,37
Ingenio Montelimar	42 800	158 277,1	127 564,4	0,34
San Antonio NSEL	79 300	242 262,1	113 505,0	0,16
Solar	12 580	11 833,6	11 770,6	
Solaris	12 580	11 833,6	11 770,6	0,11
Térmica	664 800	1 929 799,0	1 866 760,9	
Corinto	74 000	381 757,5	362 334,9	0,56
Tipitapa	52 200	336 334,9	331 424,9	0,72
CENSA	65 300	270 341,5	265 238,8	0,46

(continúa)

Cuadro 57 (conclusión)

	Capacidad instalada (en kW)	Generación bruta (en MWh)	Generación neta (en MWh)	Factor de Planta
Planta MAN	73 600	258 682,7	252 483,3	0,39
Planta Nicaragua	106 000	236 694,1	220 768,9	0,24
Che Guevara VII (Nagarote-León)	40 800	156 934,8	153 065,0	0,43
Che Guevara IX (Nagarote-León)	47 600	113 438,3	110 523,9	0,27
Che Guevara VI (Nagarote-León)	13 600	54 909,0	53 586,8	0,45
Che Guevara VIII (León)	27 200	47 235,6	46 011,6	0,19
Che Guevara I (Tipitapa)	20 400	20 791,5	20 213,6	0,11
Che Guevara III (Managua)	20 400	18 746,0	18 101,5	0,10
Che Guevara II (Masaya)	20 400	14 395,6	13 943,6	0,08
Che Guevara IV (Masaya)	20 400	9 230,0	8 944,3	0,05
Che Guevara V (Masaya)	20 400	5 547,4	5 375,7	0,03
Hugo Chávez Frías	60 000	4 760,0	4 711,0	0,01
Generadora Ometepe	2 500		33,3	0,00



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

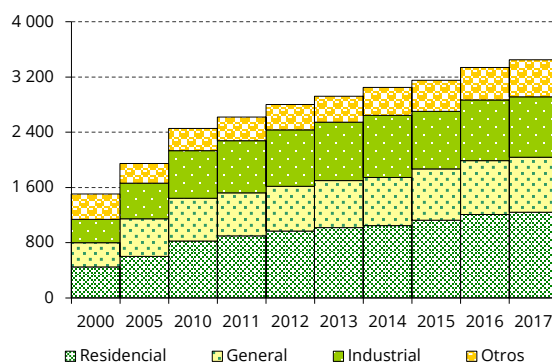
Nota: A partir de noviembre de 2016 las empresas: Generadora Ometepe y Tichana Power se conectaron al SIN.

**Cuadro 58**

**Nicaragua: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2017**

Ventas físicas (en GWh)

Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
2000	1 504,8	446,4	352,7	339,2	366,6
2005	1 945,8	600,4	545,7	514,1	285,7
2010	2 452,6	822,9	619,0	688,2	322,5
2011	2 621,1	896,8	622,5	757,5	344,3
2012	2 802,5	968,4	647,9	816,6	369,6
2013	2 919,9	1 017,1	681,1	845,7	376,1
2014	3 047,8	1 048,0	695,0	899,8	405,0
2015	3 150,3	1 125,7	740,3	836,6	447,6
2016	3 339,4	1 205,6	782,5	877,4	473,8
2017	3 450,1	1 239,8	797,7	874,7	537,9



Usuarios  
(En miles)

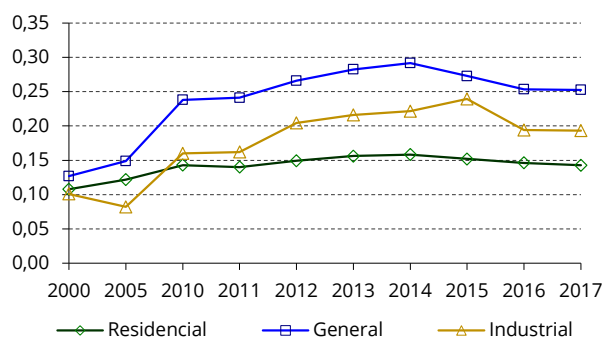
Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
2000	434,5	406,4	18,7	4,7	4,8
2005	582,3	542,0	33,1	5,3	1,9
2010	814,4	757,3	47,3	7,2	2,5
2011	864,2	804,7	49,2	7,6	2,7
2012	902,1	840,7	50,8	7,8	2,9
2013	939,8	876,6	52,2	8,0	3,0
2014	981,9	917,6	52,9	8,2	3,1
2015	1 048,1	980,5	55,8	8,5	3,4
2016	1 101,3	1 030,0	59,1	8,6	3,5
2017	1 159,0	1 082,7	63,7	8,9	3,7

Consumo medio por consumidor  
(En MWh)

Año	Total	Residencial	General	Industrial
2000	3,5	1,1	18,9	72,7
2005	3,3	1,1	16,5	96,8
2010	3,0	1,1	13,1	95,6
2011	2,9	1,1	12,7	87,1
2012	3,1	1,2	12,8	105,0
2013	3,1	1,2	13,0	105,5
2014	3,1	1,1	13,1	109,2
2015	3,0	1,1	13,3	98,5
2016	3,0	1,2	13,2	101,6
2017	3,0	1,1	12,5	98,7

Precios promedio (en dólares/kWh)

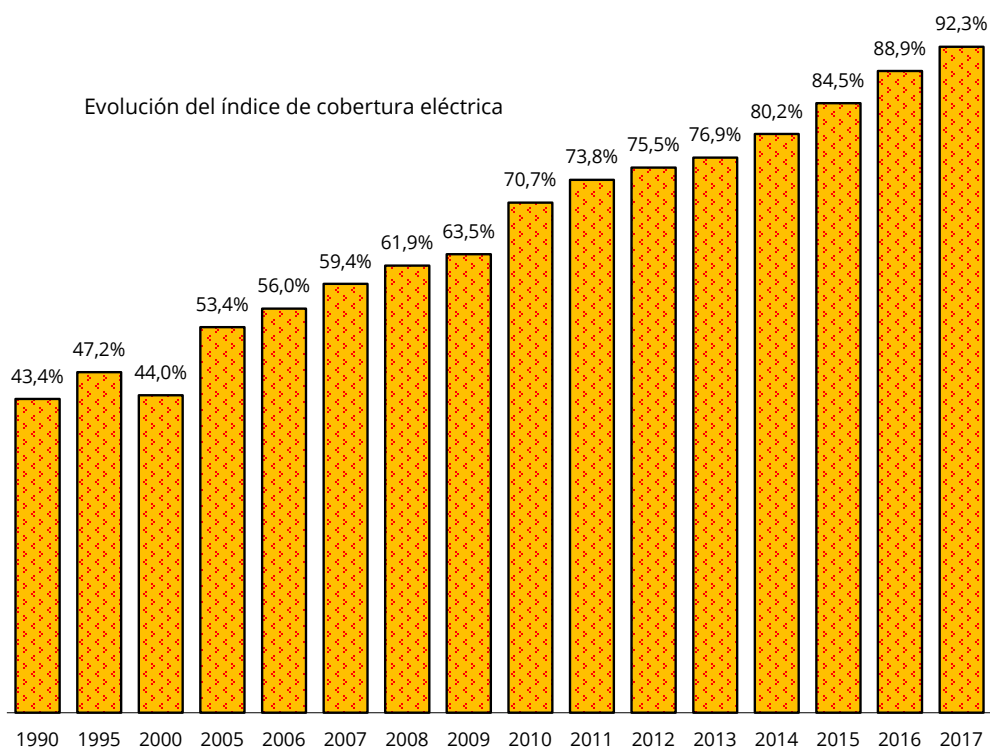
Año	Residencial	General	Industrial	C\$/dólar
2000	0,108	0,127	0,101	12,680
2005	0,122	0,149	0,082	16,730
2010	0,143	0,238	0,160	21,360
2011	0,140	0,241	0,162	22,420
2012	0,149	0,266	0,205	23,547
2013	0,156	0,282	0,216	24,723
2014	0,158	0,291	0,222	25,959
2015	0,152	0,273	0,240	27,257
2016	0,146	0,253	0,194	28,621
2017	0,143	0,253	0,193	30,051



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

**Cuadro 59**  
**Nicaragua: evolución de la cobertura eléctrica, 1990-2017**

<b>Año</b>	<b>Población (en miles)</b>	<b>Habitantes por vivienda</b>	<b>Total de viviendas (en miles)</b>	<b>Viviendas electrificadas (en miles)</b>	<b>Índice de electrificación (en porcentajes)</b>
1990	3 959,8	6,2	638,7	277,5	43,4
1995	4 476,9	5,9	758,8	357,9	47,2
2000	5 026,9	5,4	924,1	406,4	44,0
2005	5 379,5	5,3	1 015,0	542,0	53,4
2006	5 451,3	5,2	1 040,3	582,3	56,0
2007	5 523,6	5,3	1 038,3	616,8	59,4
2008	5 596,1	5,3	1 057,2	654,8	61,9
2009	5 668,2	5,3	1 076,2	683,4	63,5
2010	5 739,4	5,2	1 098,5	776,5	70,7
2011	5 809,9	5,2	1 120,9	827,8	73,8
2012	5 879,9	5,1	1 143,6	863,9	75,5
2013	5 949,3	5,1	1 166,4	896,9	76,9
2014	6 017,9	5,1	1 185,8	950,9	80,2
2015	6 085,5	5,1	1 202,8	1 015,9	84,5
2016	6 152,3	5,0	1 219,6	1 084,2	88,9
2017	6 218,3	5,0	1 237,6	1 142,1	92,3



**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales del INE, ENATREL y de población de CEPALSTAT.

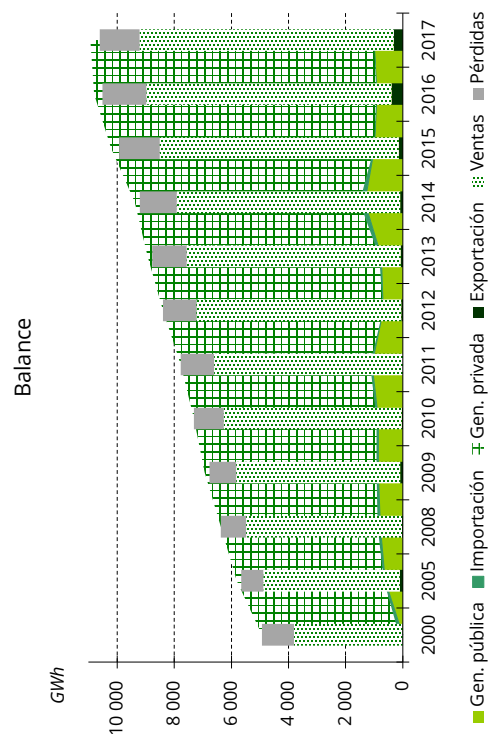
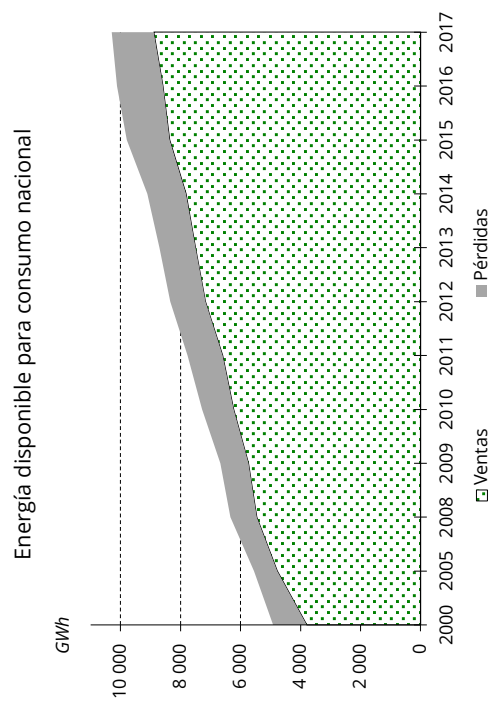
**Cuadro 60**  
**Nicaragua: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados, 2017**

	<b>Ventas (MWh)</b>	<b>Clientes</b>	<b>Ingresos (miles M.N.)</b>	<b>Valor medio (M.N./kWh)</b>	<b>Consumo medio (kWh/cliente)</b>	<b>Cargo medio (M.N./cliente)</b>
<b>Regulados</b>	<b>3 450 111,1</b>	<b>1 158 958</b>	<b>19 462 655</b>	<b>5,641</b>	<b>2 977</b>	<b>16 793</b>
<b>Disnorte</b>	<b>1 689 088,2</b>	<b>600 080</b>	<b>9 571 048</b>	<b>5,666</b>	<b>2 815</b>	<b>15 950</b>
Residencial	595 659,7	560 991	2 418 606	4,060	1 062	4 311
General	438 542,8	31 662	3 382 787	7,714	13 851	106 841
Industrial	408 718,2	5 196	2 396 441	5,863	78 660	461 209
Otros	246 167,6	2 231	1 373 215	5,578	110 340	615 515
<b>Dissur</b>	<b>1 659 011,5</b>	<b>483 501</b>	<b>9 381 193</b>	<b>5,655</b>	<b>3 431</b>	<b>19 403</b>
Residencial	576 904,7	448 466	2 561 051	4,439	1 286	5 711
General	336 869,3	30 018	2 556 751	7,590	11 222	85 174
Industrial	457 149,4	3 591	2 649 664	5,796	127 304	737 862
Otros	288 088,1	1 426	1 613 727	5,602	202 025	1 131 646
<b>ENEL</b>	<b>96 976,8</b>	<b>66 975</b>	<b>481 926</b>	<b>4,969</b>	<b>1 448</b>	<b>7 196</b>
Residencial	62 217,9	64 820	308 111	4,952	960	4 753
General	22 252,8	2 001	114 203	5,132	11 121	57 073
Industrial	8 847,6	72	37 397	4,227	122 883	519 404
Otros	3 658,6	82	22 214	6,072	44 617	270 905
<b>Aprodelbo</b>	<b>1 704,2</b>	<b>2 070</b>	<b>10 999</b>	<b>6,454</b>	<b>823</b>	<b>5 314</b>
Residencial	1 704,2	2 070	10 999	6,454	823	5 314
<b>ATDER-BL</b>	<b>3 106,1</b>	<b>6 008</b>	<b>16 012</b>	<b>5,155</b>	<b>517</b>	<b>2 665</b>
Residencial	3 089,4	5 983	15 935	5,158	516	2 663
General	16,7	25	78	4,640	670	3 108
<b>Zelaya Luz, S.A.</b>	<b>224,3</b>	<b>324</b>	<b>1 476</b>	<b>6,578</b>	<b>692</b>	<b>4 554</b>
Residencial	190,5	324	1 249	6,557	588	3 856
Otros	33,8	0	226	6,693		

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

Cuadro 61  
Panamá: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017

Año	MW		GWh					Porcentajes			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponible	Autoproducción	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
			Pública	Privada							
2005	1 567,7	946,3	614,6	5 146,0	106,3	54,9	5 552,4	156,8	4 780,8	13,9	67,0
2008	1 623,5	1 064,3	783,7	5 481,3	31,5	105,0	6 338,5	158,5	5 462,1	13,8	68,0
2009	1 771,1	1 154,0	855,0	6 024,4	95,2	64,3	6 673,6	175,0	5 738,0	14,0	66,0
2010	1 974,0	1 222,4	854,0	6 394,5	37,5	70,7	7 281,7	177,4	6 232,5	14,4	68,0
2011	2 294,6	1 286,5	1 076,1	6 626,4	8,1	72,2	7 766,6	172,4	6 599,8	15,0	68,9
2012	2 392,9	1 386,3	682,6	7 702,4	59,0	16,9	8 342,8	163,7	7 170,3	14,1	68,7
2013	2 525,7	1 443,9	749,9	8 112,1	71,4	75,4	8 702,9	163,0	7 501,7	13,8	68,8
2014	2 799,5	1 503,5	1 326,3	7 869,6	98,5	189,3	9 106,6	180,0	7 822,5	14,1	69,1
2015	3 193,9	1 612,0	992,5	9 205,0	139,3	17,1	9 791,1	284,2	8 368,6	14,5	69,3
2016	3 339,3	1 618,0	903,0	9 872,7	397,7	30,0	10 117,4	290,7	8 588,5	15,1	71,2
2017	3 401,6	1 657,0	1 004,1	9 933,7	317,6	6,6	10 293,6	333,2	8 897,0	13,6	70,9



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

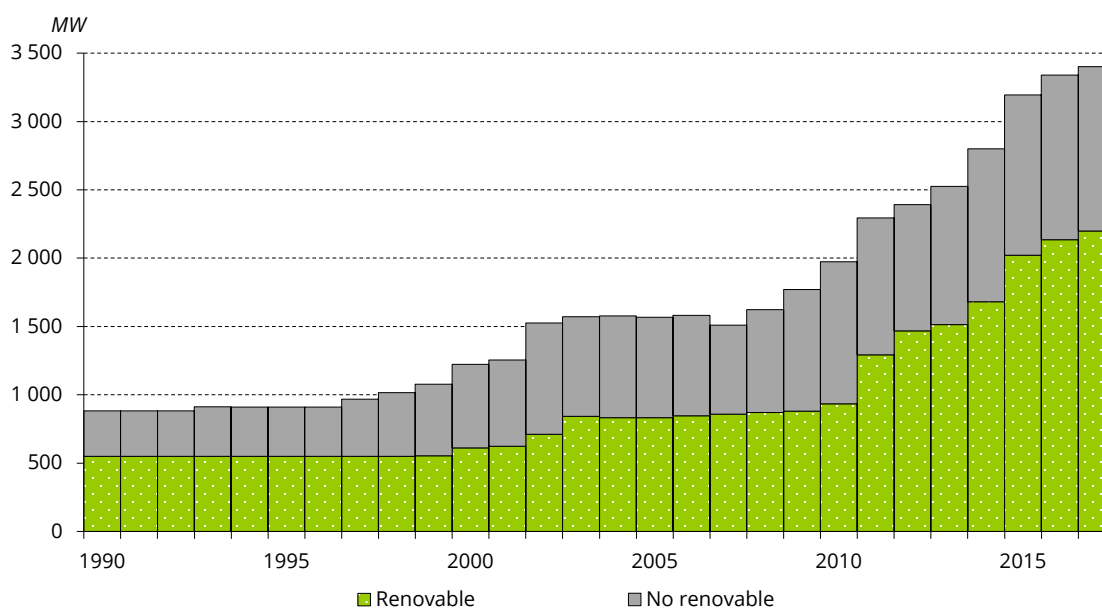
Notas: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 62**  
**Panamá: capacidad instalada, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	MW	2 294,6	2 392,9	2 525,7	2 799,5	3 193,9	3 339,3	3 401,6
	Porcentaje de crecimiento	16,2	4,3	5,6	10,8	14,1	4,6	1,9
Hidro	MW	1 293,4	1 468,1	1 493,8	1 623,4	1 726,0	1 768,7	1 777,3
Eólica	MW	0,0	0,0	20,0	55,0	252,5	270,0	270,0
Solar	MW				2,4	43,2	89,3	143,0
Biogás	MW						8,1	8,1
Térmica	MW	1 001,2	924,8	1 011,9	1 118,7	1 172,2	1 203,2	1 203,2
Renovable	MW	1 293,4	1 468,1	1 513,8	1 680,8	2 021,7	2 136,1	2 198,4
No renovable	MW	1 001,2	924,8	1 011,9	1 118,7	1 172,2	1 203,2	1 203,2
Pública	MW	364,3	256,2	333,8	311,8	274,8	232,0	232,0
Privada	MW	1 930,3	2 136,7	2 191,9	2 487,7	2 919,1	3 107,3	3 169,6

Participación porcentual con respecto al total anual

Renovable	%	56,4	61,4	59,9	60,0	63,3	64,0	64,6
No renovable	%	43,6	38,6	40,1	40,0	36,7	36,0	35,4
Pública	%	15,9	10,7	13,2	11,1	8,6	6,9	6,8
Privada	%	84,1	89,3	86,8	88,9	91,4	93,1	93,2



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

Nota: Cifras preliminares para 2017.

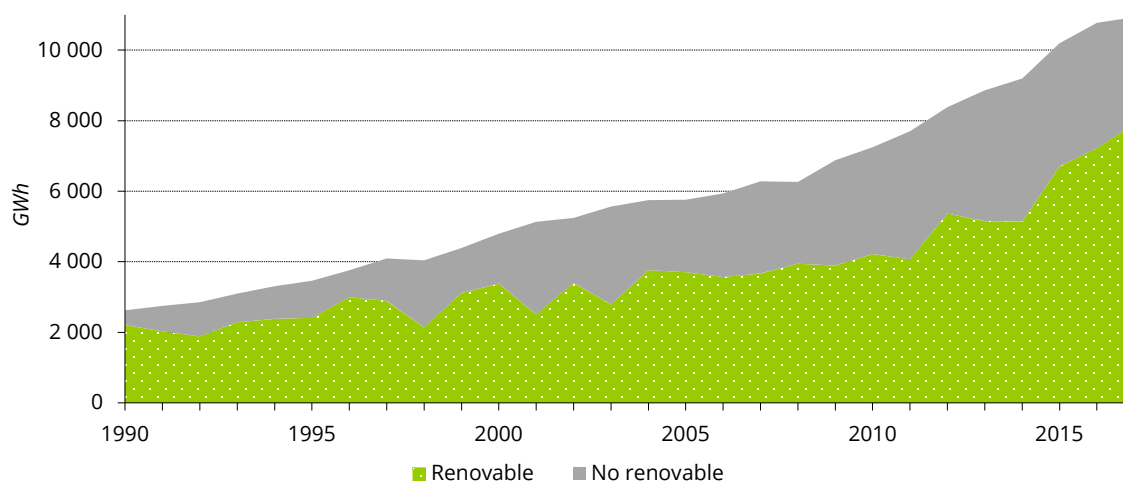


**Cuadro 63**  
**Panamá: evolución de la generación, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	<i>GWh</i>	7 702,5	8 384,9	8 862,0	9 195,9	10 197,5	10 775,7	10 937,8
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>	6,3	8,9	5,7	3,8	10,9	5,7	1,5
Hidro	<i>GWh</i>	4 071,9	5 368,0	5 154,3	5 025,7	6 270,5	6 522,5	7 253,5
Eólica	<i>GWh</i>			1,6	113,2	418,5	625,2	491,2
Solar	<i>GWh</i>				1,5	16,4	71,4	155,9
Biogás	<i>GWh</i>						0,02	9,50
Térmica	<i>GWh</i>	3 630,5	3 016,9	3 706,0	4 055,6	3 492,1	3 556,7	3 027,7
Renovable	<i>GWh</i>	4072,0	5 368,0	5 155,9	5 140,4	6 705,4	7 219,0	7 910,1
No renovable	<i>GWh</i>	3630,5	3 016,9	3 706,0	4 055,6	3 492,1	3 556,7	3 027,7
Pública	<i>GWh</i>	1 076,1	682,6	749,9	1 326,3	992,5	903,0	1 004,1
Privada	<i>GWh</i>	6 626,4	7 702,4	8 112,1	7 869,6	9 205,0	9 872,7	9 933,7

Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	52,9	64,0	58,2	54,7	61,5	60,5	66,3
Eólica	%			0,02	1,2	4,1	5,8	4,5
Solar	%				0,02	0,16	0,66	1,43
Biogás	%						0,0002	0,0869
Térmica	%	47,1	36,0	41,8	44,1	34,2	33,0	27,7
Renovable	%	52,9	64,0	58,2	55,9	65,8	67,0	72,3
No renovable	%	47,1	36,0	41,8	44,1	34,2	33,0	27,7
Pública	%	14,0	8,1	8,5	14,4	9,7	8,4	9,2
Privada	%	86,0	91,9	91,5	85,6	90,3	91,6	90,8



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

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 64**  
**Panamá: centrales generadoras en operación, 2017**

<b>Empresa</b>	<b>Central</b>	<b>Capacidad Instalada (en kW)</b>	<b>Generación bruta (en MWh)</b>	<b>Factor de planta</b>
Sistema Interconectado Nacional		3 401 613	10 937 810	
Pública		232 000	1 004 100	
Hidro	Madden-Gatun	60 000	134 100	0,26
Térmica		172 000	870 000	
Búnker	Miraflores C. I.	134 000	870 000	0,74
Diésel	Miraflores T. gas	38 000		
Privada		3 169 613	9 933 710	
Hidro		1 717 328	7 119 400	
	Edwin Fábrega (Fortuna)	300 000	1 470 500	0,56
	Changuinola	222 460	861 700	0,44
	Ascanio Villalaz (Bayano)	260 000	610 100	0,27
	Estí	120 000	587 500	0,56
	Baitún	85 900	391 800	0,52
	Monte Lirio	51 600	277 400	0,61
	El Alto	69 000	273 700	0,45
	Los Valles	54 800	249 000	0,52
	Bajo de Mina	56 000	248 200	0,51
	Prudencia	56 200	232 000	0,47
	La Estrella	47 200	184 100	0,45
	Lorena	35 730	151 100	0,48
	Barro Blanco	28 840	135 900	0,54
	La Potra	30 000	128 800	0,49
	Bonyic	31 300	124 800	0,46
	Salsipuedes	27 900	111 900	0,46
	Gualaca	25 000	105 300	0,48
	Mendre 1	19 760	91 800	0,53
	Pedregalito 1	22 500	75 600	0,38
	RP490	10 000	72 000	0,82
	Cochea	12 000	60 000	0,57
	Las Cruces	9 380	59 100	0,72
	Concepción	10 000	54 600	0,62
	Las Perlas Sur	10 000	50 800	0,58
	Las Perlas Norte	10 000	50 400	0,58
	Pedregalito 2	12 520	48 700	0,44
	La Cuchilla	7 620	40 700	0,61
	Los Algarrobos (Edechi)	9 860	40 300	0,47
	San Lorenzo	9 000	40 300	0,51
	Mendre 2	8 294	36 400	0,50
	La Yeguada (Edemet)	7 000	35 900	0,59
	El Fraile	5 314	29 700	0,64
	Los Planetas 2	8 580	24 000	0,32
	Bajos del Totuma	6 300	23 900	0,43

(continúa)

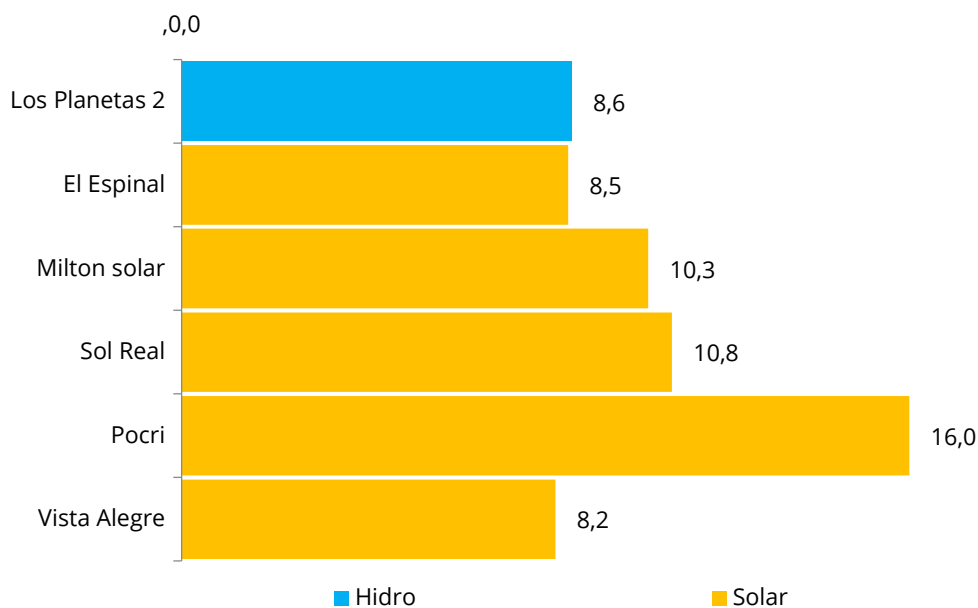
Cuadro 64 (continúa)

<b>Empresa</b>	<b>Central</b>	<b>Capacidad Instalada (en kW)</b>	<b>Generación bruta (en MWh)</b>	<b>Factor de planta</b>
	Macano	5 800	23 400	0,46
	Paso Ancho	6 000	20 800	0,40
	Los Planetas 1	4 752	18 800	0,45
	Bugaba 2	4 000	17 200	0,49
	Hidro Antón	4 200	16 400	0,45
	Bugaba 1	4 700	15 700	0,38
	Dolega (Edechi)	3 120	14 800	0,54
	Macho Monte (Edechi)	2 400	10 900	0,52
	Candela	550	1 900	0,39
	Canopo	1 073	1 500	0,16
	Hidro Arkapal	675	0	0,00
<b>Eólica</b>		<b>270 000</b>	<b>491 210</b>	
	Nuevo Chagres 2	62 500	115 100	0,21
	Rosa de los Vientos 2	50 000	106 400	0,24
	Nuevo Chagres 1	55 000	94 400	0,20
	Rosa de los Vientos 1	52 500	81 900	0,18
	Portobelo	32 500	59 400	0,21
	Marañón	17 500	34 010	0,22
<b>Solar</b>		<b>143 020</b>	<b>155 900</b>	
	Solar Los Angeles	9 522	19 300	0,23
	Solar Paris	8 990	18 300	0,23
	Solar Cocle	8 990	18 300	0,23
	Solar Chiriquí	9 000	16 500	0,21
	Divisa	9 900	14 000	0,16
	Solar De David	9 990	10 700	0,12
	Sol Real	10 780	9 300	0,10
	Milton solar	10 260	9 100	0,10
	Vista Alegre	8 220	7 200	0,10
	Solar Caldera	5 500	7 200	0,15
	El Espinal	8 500	6 900	0,09
	Pocri	16 000	6 000	0,04
	Solar Bugaba	2 560	3 100	0,14
	Don Felix	9 900	2 600	0,03
	Farallón 2	9 960	2 300	0,03
	Sarigua	2 400	1 800	0,09
	Cocle Solar	960	1 700	0,20
	Solar El Fraile	480	800	0,19
	La Mesa	1 008	700	0,08
	Zona Franca	100	100	0,11
<b>Biogas</b>	Urbalia Panamá	8 100	9 500	0,13
<b>Térmica</b>		<b>1 031 165</b>	<b>2 157 700</b>	
<b>Búnker</b>		<b>557 030</b>	<b>1 815 300</b>	
	Pan-am	144 000	561 300	0,44

(continúa)

Cuadro 64 (conclusión)

Empresa	Central	Capacidad Instalada (en kW)	Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
	Estrella de Mar	72 000	504 200	0,80
	Cativa	87 000	294 100	0,39
	Pacora	53 530	243 100	0,52
	Jinro Power	57 800	134 100	0,26
	El Giral Power Station	50 400	54 800	0,12
	Santa Ines	55 000	16 900	0,04
	Estrella Norte 2	27 500	4 300	0,02
	Estrella Norte 1	9 800	2 500	0,03
Carbón	Cent. 9 de Enero TV	120 000	171 100	0,16
Diésel marino	Cent. 9 de Enero (JB) TG	160 000	18 100	0,01
Diésel		194 135	153 200	
	Termo-Colón	150 000	141 300	0,11
	Cerro Azul 1	31 620	10 000	0,04
	Cerro Azul 2	12 515	1 900	0,02

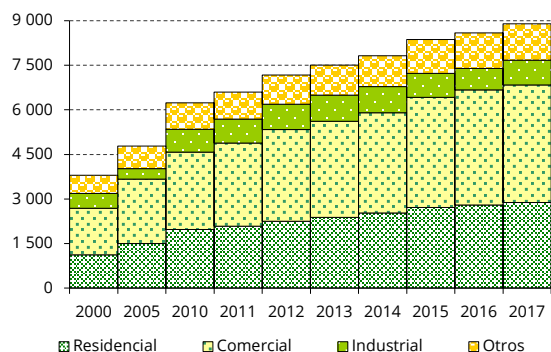
Panamá: adiciones de capacidad, 2017  
(en MW)

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

**Cuadro 65**  
**Panamá: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2017**

Ventas físicas (en GWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
2000	3 796,8	1 117,5	1 568,3	503,8	607,2
2005	4 780,8	1 495,8	2 176,6	344,9	763,5
2010	6 232,5	1 974,0	2 606,6	762,5	889,4
2011	6 599,8	2 084,1	2 797,0	806,6	912,1
2012	7 170,3	2 248,0	3 092,1	853,1	977,1
2013	7 501,7	2 380,0	3 236,6	882,9	1 002,2
2014	7 822,5	2 528,3	3 372,2	886,3	1 035,7
2015	8 368,6	2 714,9	3 704,1	810,4	1 139,2
2016	8 588,5	2 795,1	3 876,3	720,0	1 197,1
2017	8 897,0	2 878,9	3 962,6	829,6	1 225,8



Usuarios  
(En miles)

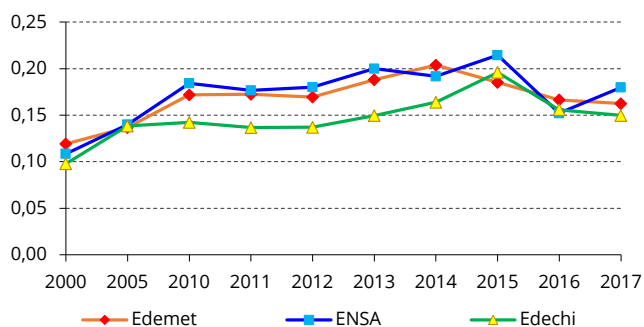
Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
2000	597,8	533,2	55,6	1,5	7,5
2005	702,9	630,3	62,7	1,4	8,6
2010	810,6	724,4	74,6	1,6	9,9
2011	840,8	750,6	78,3	1,6	10,3
2012	883,8	789,3	82,2	1,6	10,7
2013	919,7	822,5	84,4	1,8	11,0
2014	956,2	855,9	87,4	1,8	11,1
2015	1 004,3	893,2	97,5	1,8	11,7
2016	1 042,7	928,2	100,6	1,9	12,0
2017	1 076,2	959,0	102,9	1,8	12,5

Consumo medio por consumidor  
(En MWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial
2000	6,4	2,1	28,2	335,9
2005	6,8	2,4	34,7	246,4
2010	7,7	2,7	34,9	476,6
2011	7,8	2,8	35,7	504,1
2012	8,1	2,8	37,6	531,9
2013	8,2	2,9	38,3	497,4
2014	8,2	3,0	38,6	490,2
2015	8,3	3,0	38,0	441,7
2016	8,2	3,0	38,5	375,2
2017	8,3	3,0	38,5	451,6

Precios promedio (en dólares/kWh)

Año	Edemet	ENSA	Edechi	B\$/dólar
2000	0,119	0,109	0,098	1,00
2005	0,137	0,140	0,138	1,00
2010	0,172	0,184	0,142	1,00
2011	0,173	0,177	0,137	1,00
2012	0,170	0,180	0,137	1,00
2013	0,188	0,200	0,150	1,00
2014	0,204	0,192	0,164	1,00
2015	0,185	0,215	0,196	1,00
2016	0,166	0,152	0,156	1,00
2017	0,162	0,180	0,150	1,00

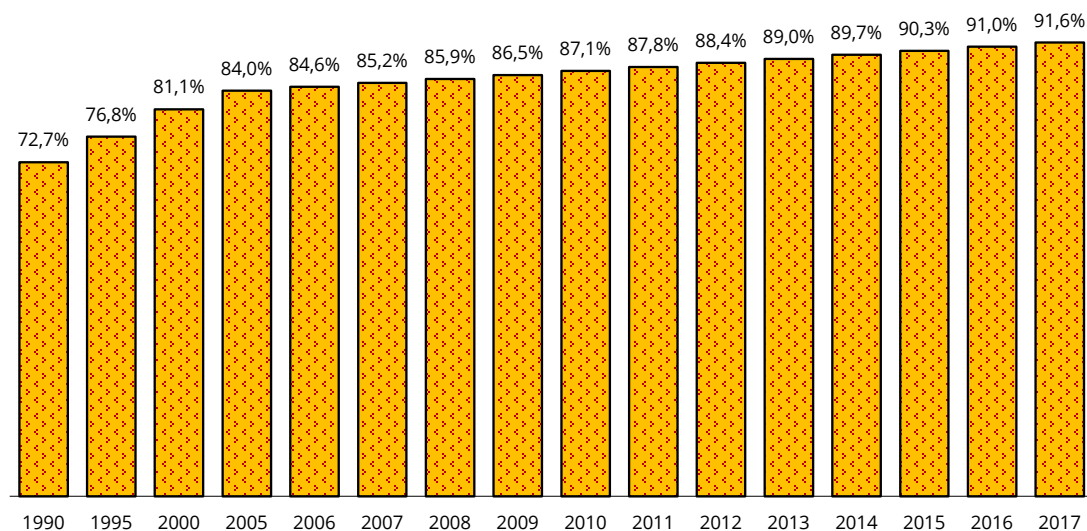


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

**Cuadro 66**  
**Panamá: población con servicio de electricidad, 1990-2017**

Año	Población <sup>a</sup>	Viviendas <sup>b</sup>	Total de viviendas ocupadas <sup>c</sup>	Viviendas particulares ocupadas con energía eléctrica	Viviendas con energía eléctrica (%)	Acceso al Servicio de Electricidad (%)
1990	2 329 329	525 236	524 284	381 376	72,74	72,79
1995	2 571 767	627 260	598 989	460 001	76,80	77,84
2000	2 948 023	793 732	684 560	554 994	81,07	83,68
2005	3 168 043	918 814	785 154	659 796	84,03	86,36
2006	3 213 980	946 102	806 981	683 021	84,64	86,90
2007	3 260 583	974 202	829 415	707 063	85,25	87,44
2008	3 307 861	1 003 135	852 473	731 952	85,86	87,99
2009	3 355 825	1 032 929	876 171	757 716	86,48	88,53
2010	3 661 835	1 144 323	900 413	784 655	87,14	89,88
2011	3 723 821	1 163 694	925 444	812 275	87,77	90,27
2012	3 787 511	1 183 597	951 172	840 867	88,40	90,68
2013	3 850 735	1 203 355	977 614	870 466	89,04	91,10
2014	3 913 275	1 222 898	1 004 792	901 106	89,68	91,52
2015	3 975 404	1 242 314	1 032 725	932 825	90,33	91,96
2016	4 037 043	1 261 576	1 061 435	965 661	90,98	92,41
2017	4 098 135	1 280 667	1 090 943	999 653	91,63	92,87

Panamá: viviendas con energía eléctrica



**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales presentadas por la Secretaría Nacional de Energía. Nuevo cálculo de índice en base a información censal del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).

<sup>a</sup> Cifras revisadas de la población total según Censo de Población y de Vivienda y estimaciones del INEC.

<sup>b</sup> Total de viviendas ocupadas, desocupadas, en venta, en alquiler, en reparación, de veraneo y otras.

<sup>c</sup> Es aquella que al momento del censo se encuentra con ocupantes presentes.

**Cuadro 67**  
**Panamá: consumos de energía eléctrica a usuarios regulados y no regulados, 2017**

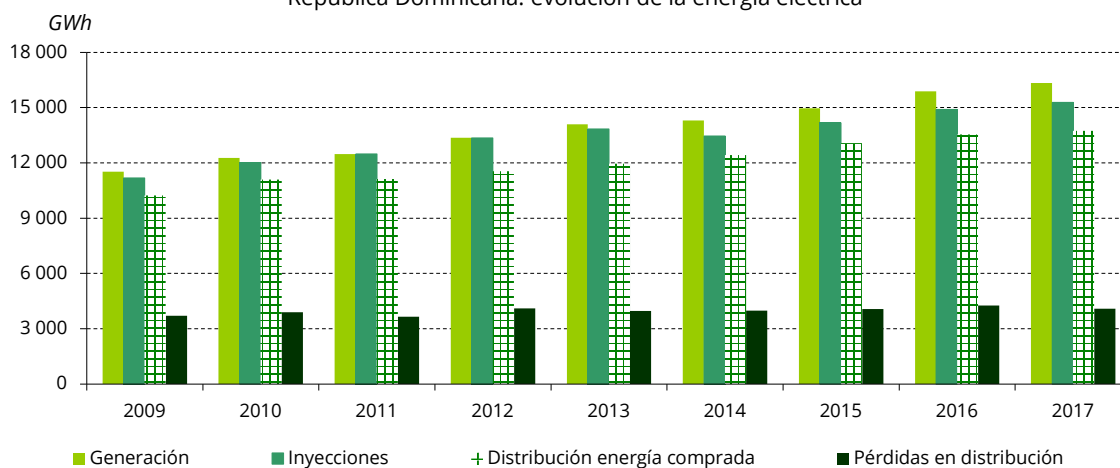
	<b>Ventas (en MWh)</b>	<b>Clientes</b>	<b>Ingresos (en miles M.N.)</b>	<b>Valor medio (M.N./kWh)</b>	<b>Consumo medio (en kWh/cliente)</b>	<b>Cargo medio (en M.N./cliente)</b>
<b>Regulados</b>	<b>8 474 636</b>	<b>1 076 188</b>	<b>1 470 259</b>	<b>0,158</b>	<b>7 875</b>	<b>1 366</b>
<b>Edemet</b>	<b>4 244 349</b>	<b>475 195</b>	<b>698 978</b>	<b>0,166</b>	<b>8 932</b>	<b>1 471</b>
Residencial	1 313 144	413 633			3 175	
Comercial	2 187 274	53 326			41 017	
Industrial	148 577	1 221			121 685	
Otros	595 354	7 015			84 869	
<b>ENSA</b>	<b>3 399 234</b>	<b>449 571</b>	<b>617 139</b>	<b>0,152</b>	<b>7 561</b>	<b>1 373</b>
Residencial	1 255 691	410 984			3 055	
Comercial	1 431 724	34 934			40 984	
Industrial	207 763	181			1 147 862	
Otros	504 056	3 472			145 177	
<b>Edechi</b>	<b>831 053</b>	<b>151 422</b>	<b>154 142</b>	<b>0,156</b>	<b>5 488</b>	<b>1 018</b>
Residencial	310 091	134 412			2 307	
Comercial	343 629	14 610			23 520	
Industrial	50 935	435			117 092	
Otros	126 398	1 965			64 325	
<b>No regulados</b>	<b>422 357</b>					
Grandes usuarios	422 357					

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

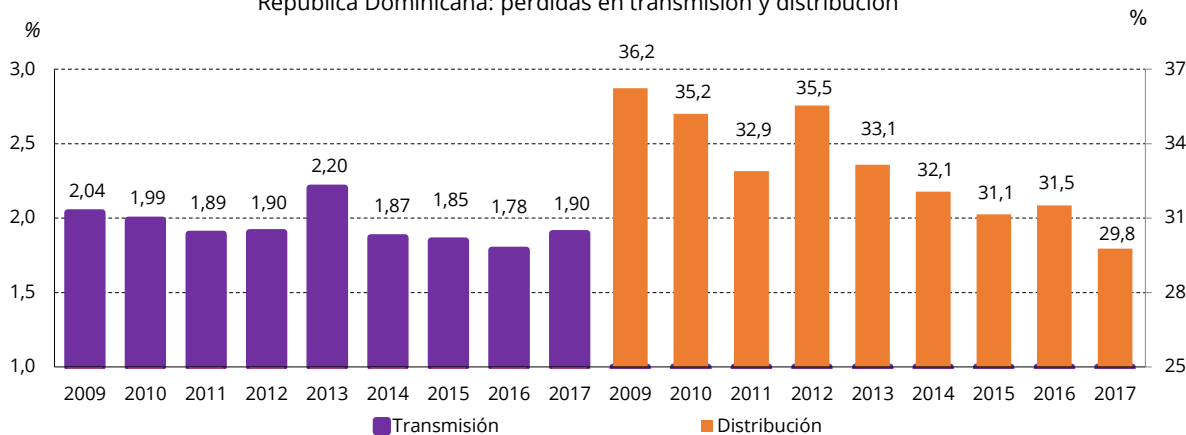
**Cuadro 68**  
**República Dominicana: resumen del sistema eléctrico nacional interconectado, 2009-2017**

Año	(MW)		(GWh)					Porcentajes			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación	Inyecciones por generación	Retiros	Pérdidas transmisión	Distribución		Pérdidas		
							Energía comprada	Pérdidas	Transmisión	Distribución	
2009	2 959,1	1 743,3	11 529,2	11 177,7	10 950,0	227,7	10 225,8	3 704,9	2,0	36,2	
2010	2 956,1	1 795,2	12 271,6	12 011,6	11 772,9	238,7	11 091,7	3 904,4	2,0	35,2	
2011	2 999,0	1 881,4	12 477,9	12 478,3	12 242,1	236,2	11 122,7	3 658,7	1,9	32,9	
2012	3 324,3	2 066,1	13 358,1	13 355,8	13 101,5	254,2	11 548,1	4 104,1	1,9	35,5	
2013	3 754,3	2 148,3	14 093,4	13 850,0	13 545,0	305,0	11 950,0	3 961,0	2,2	33,1	
2014	3 744,5	1 976,7	14 300,1	13 464,0	13 212,0	252,0	12 428,0	3 985,2	1,9	32,1	
2015	3 552,9	2 079,6	14 956,6	14 177,4	13 915,4	262,0	13 077,7	4 071,3	1,8	31,1	
2016	3 613,7	2 242,9	15 891,8	14 893,3	14 627,6	265,7	13 545,6	4 267,2	1,8	31,5	
2017	3 737,4	2 295,2	16 326,5	15 282,5	14 992,6	289,9	13 732,4	4 088,2	1,9	29,8	

República Dominicana: evolución de la energía eléctrica



República Dominicana: pérdidas en transmisión y distribución



**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales del OC-SENI de varias memorias anuales y del CDEEE en su "Informe de desempeño del sector eléctrico diciembre 2017".

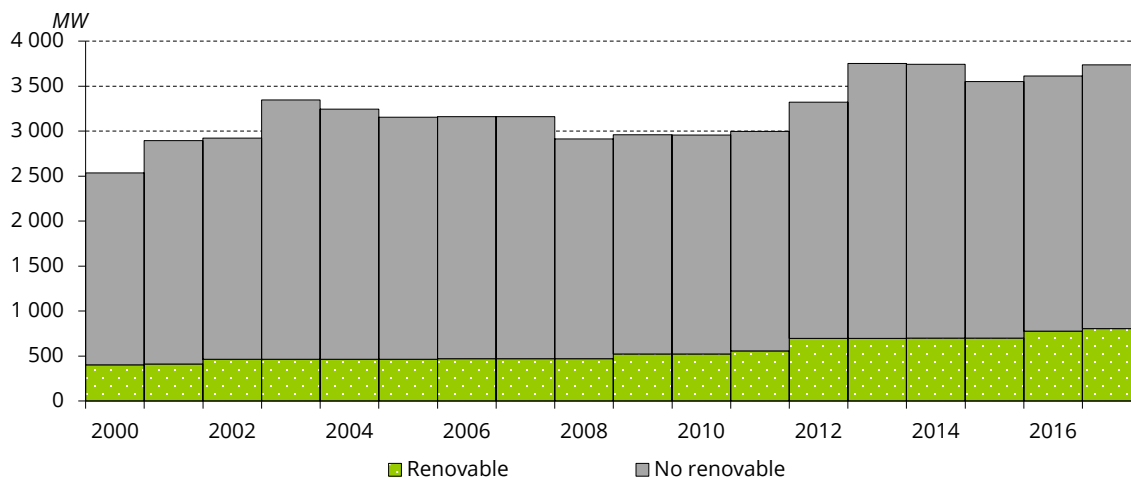


**Cuadro 69**  
**República Dominicana: capacidad instalada, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Interconectado	MW	2 999,0	3 324,3	3 754,3	3 744,5	3 552,9	3 613,7	3 737,4
	Porcentaje de crecimiento	1,5	10,8	12,9	-0,3	-5,1	1,7	3,4
Hidro	MW	523,2	612,8	612,8	615,7	615,7	612,1	612,1
Eólica	MW	33,5	85,5	85,5	85,5	85,5	135,3	135,0
Cogeneración	MW							29,5
Solar	MW						30,0	30,0
Térmica	MW	2 442,4	2 626,0	3 056,0	3 043,3	2 851,7	2 836,4	2 930,9
Renovable	MW	556,7	698,3	698,3	701,2	701,2	777,4	806,6
No renovable	MW	2 442,4	2 626,0	3 056,0	3 043,3	2 851,7	2 836,4	2 930,9
Sistemas aislados	MW	260,9	260,9	260,9	260,9	262,9	n.d.	n.d.
Autoprodutores	MW	174,8	176,4	407,5	426,3	434,8	n.d.	n.d.

## Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	17,4	18,4	16,3	16,4	17,3	16,9	16,4
Eólica	%	1,1	2,6	2,3	2,3	2,4	3,7	3,6
Cogeneración	%							0,8
Solar	%						0,8	0,8
Térmica	%	81,4	79,0	81,4	81,3	80,3	78,5	78,4
Renovable	%	18,6	21,0	18,6	18,7	19,7	21,5	21,6
No renovable	%	81,4	79,0	81,4	81,3	80,3	78,5	78,4



**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales del OC-SENI.

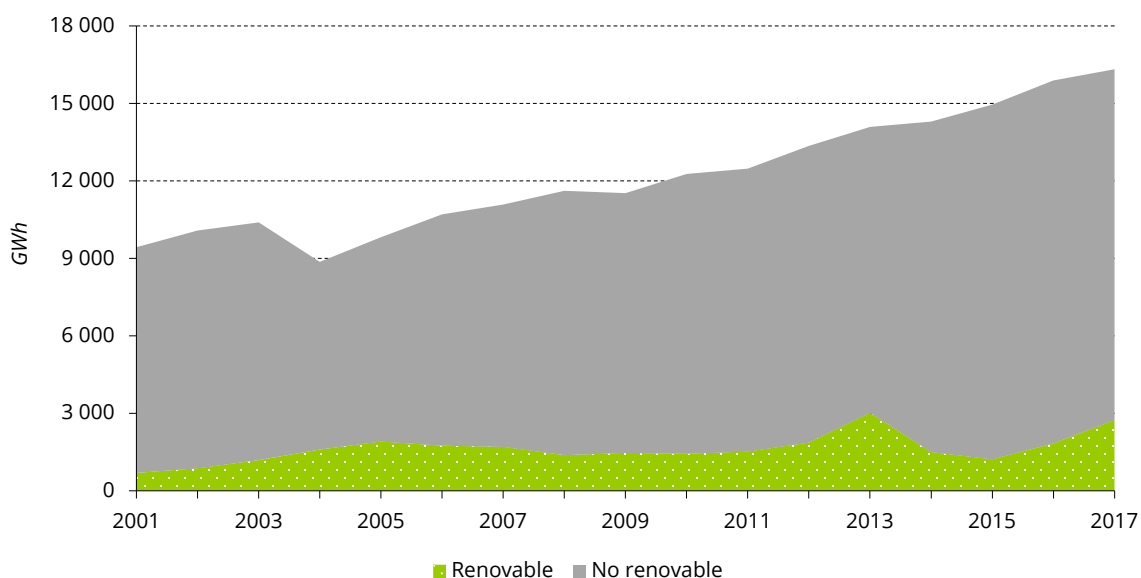
Notas: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 70**  
**República Dominicana: evolución de la generación bruta, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	<i>GWh</i>	12 477,9	13 358,1	14 093,4	14 300,1	14 956,6	15 891,8	16 326,5
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>	1,7	7,1	5,5	1,5	4,6	6,3	2,7
Hidro	<i>GWh</i>	1 504,4	1 771,6	2 780,8	1 260,9	934,1	1 500,6	2 175,9
Eólica	<i>GWh</i>	13,7	94,1	238,6	238,8	283,8	312,6	377,9
Cogeneración	<i>GWh</i>							137,1
Solar	<i>GWh</i>						23,5	47,3
Térmica	<i>GWh</i>	10 959,7	11 492,4	11 073,9	12 800,4	13 738,7	14 055,2	13 588,4
Renovable	<i>GWh</i>	1 518,1	1 865,7	3 019,4	1 499,6	1 217,8	1 836,6	2 738,1
No renovable	<i>GWh</i>	10 959,7	11 492,4	11 073,9	12 800,4	13 738,7	14 055,2	13 588,4

Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	12,1	13,3	19,7	8,8	6,2	9,4	13,3
Eólica	%	0,1	0,7	1,7	1,7	1,9	2,0	2,3
Cogeneración	%							0,8
Solar	%						0,1	0,3
Térmica	%	87,8	86,0	78,6	89,5	91,9	88,4	83,2
Renovable	%	12,2	14,0	21,4	10,5	8,1	11,6	16,8
No renovable	%	87,8	86,0	78,6	89,5	91,9	88,4	83,2



**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales del OC-SENI.

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 71**  
**República Dominicana: centrales eléctricas generadoras en operación, 2017**

Central	Capacidad		Generación (en MWh)
	Instalada	Disponibile diciembre (en kW)	
Sistema Eléctrico Nal. Interconectado	3 737 410	2 373 540	16 326 530
Hidro	612 100	281 420	2 175 860
Aguacate 1	29 000	14 070	254 040
Aguacate 2	29 000	18 270	
Aniana Vargas 1	300	30	380
Aniana Vargas 2	300	10	
Baiguaque 1	600	120	2 100
Baiguaque 2	600	120	
Contra embalse Monción 1	1 600	1 080	1 070
Contra embalse Monción 2	1 600	890	
Domingo Rodríguez 1	2 000	790	12 790
Domingo Rodríguez 2	2 000	700	
El Salto	700	290	2 440
Hatillo	8 000	6 370	51 060
Jigüey 1	49 000	18 570	259 260
Jigüey 2	49 000	15 260	
Jimenoa	8 400	7 430	58 490
Las Barías	900	460	4 020
Las Damas	7 500	2 810	25 650
López Angostura	18 400	13 310	108 090
Los Anones	100	0	0
Los Toros 1	4 900	2 740	45 320
Los Toros 2	4 900	2 540	
Magueyal 1	1 500	40	500
Magueyal 2	1 500	40	
Monción 1	26 000	15 370	123 660
Monción 2	26 000	14 090	121 060
Nizao Najayo	300	50	420
Pinalito 1	25 000	10 970	86 340
Pinalito 2	25 000	9 460	70 190
Rincón	10 100	4 290	29 690
Río Blanco 1	12 500	10 210	152 390
Río Blanco 2	12 500	9 010	
Rosa Julia de la Cruz	900	130	
Sabana Yegua	12 800	11 650	93 870
Sabaneta	6 300	3 620	30 320
Tavera 1	48 000	23 460	176 440
Tavera 2	48 000	22 250	169 310
Valdesia 1	27 000	5 750	43 940
Valdesia 2	27 000	7 290	58 030
Palomino 1	40 000	9 990	68 300

(continúa)

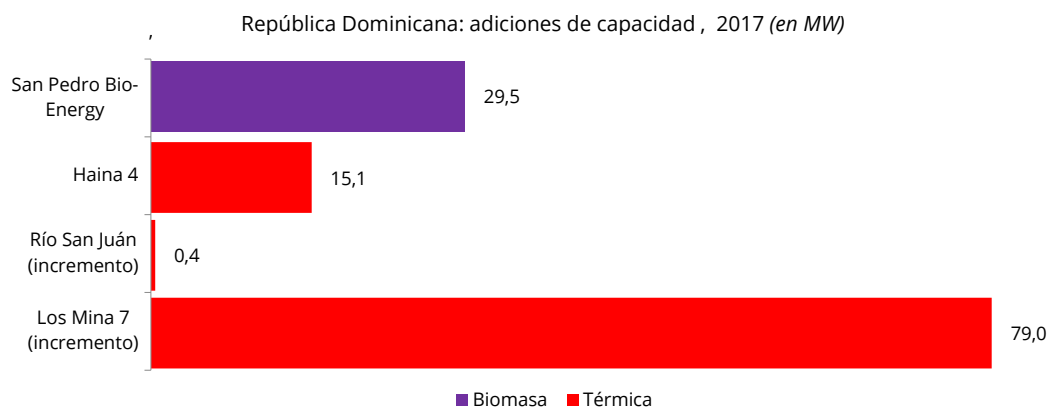
Cuadro 71 (continúa)

	Central	Instalada	Capacidad Disponible diciembre (en kW)	Generación (en MWh)
	Palomino 2	40 000	16 760	118 410
	Brazo Derecho	2 900	1 130	8 280
Eólica		134 950	44 500	377 910
	Larimar	49 500	21 200	179 280
	Los Cocos	77 200	21 600	198 630
	Quilvio Cabrera	8 250	1 700	
Fotovoltaica		30 000	4 000	47 270
	Monte Plata solar	30 000	4 000	47 270
Biomasa		29 500	17 300	137 050
	Bagazo (gas natural/carbon)	29 500	17 300	137 050
	San Pedro Bio-Energy	29 500	17 300	137 050
Térmica		2 930 860	2 026 320	13 588 440
	Ciclo combinado	1 110 000	736 520	3 706 040
	Fuel # 6 Y #2	185 000	97 500	222 940
	Fuel #2	291 000	152 700	485 820
	CESPM 1	97 000	43 000	58 580
	CESPM 2	97 000	55 200	191 860
	CESPM 3	97 000	54 500	235 380
	Gas natural	634 000	486 320	2 997 280
	AES Andrés	319 000	293 900	2 448 660
	Los Mina 7	315 000	192 420	548 620
	Motor de combustión	1 251 060	968 400	6 262 890
	Fuel # 6	1 079 400	814 700	5 057 170
	Bersal	25 200	12 700	29 430
	CEPP1	16 500	13 000	41 940
	CEPP2	51 200	32 800	175 820
	INCA D L01	14 600	12 200	29 200
	La Vega	92 500	83 100	429 090
	Metaldom	41 300	33 200	193 910
	Monte Río	100 100	69 100	428 810
	Palamara	107 000	92 500	495 620
	Pimentel 1	31 600	23 700	131 840
	Pimentel 2	28 000	21 800	122 890
	Pimentel 3	51 400	38 200	242 830
	Quisqueya 1	215 000	145 800	1 150 080
	Quisqueya 2	220 000	209 600	1 385 670
	Sultana del Este	85 000	27 000	200 040
	Fuel #2	Río San Juan	2 000	600
	Gas natural y Fuel #6	169 660	153 100	1 205 720
	Estrella del Mar 2	110 000	106 600	874 740
	Los Orígenes	59 660	46 500	330 980
	Turbina de gas	134 000	31 500	1 501 900
	Fuel # 6	34 000	0	20
	San Lorenzo 1	34 000	0	20

(continúa)

Cuadro 71 (conclusión)

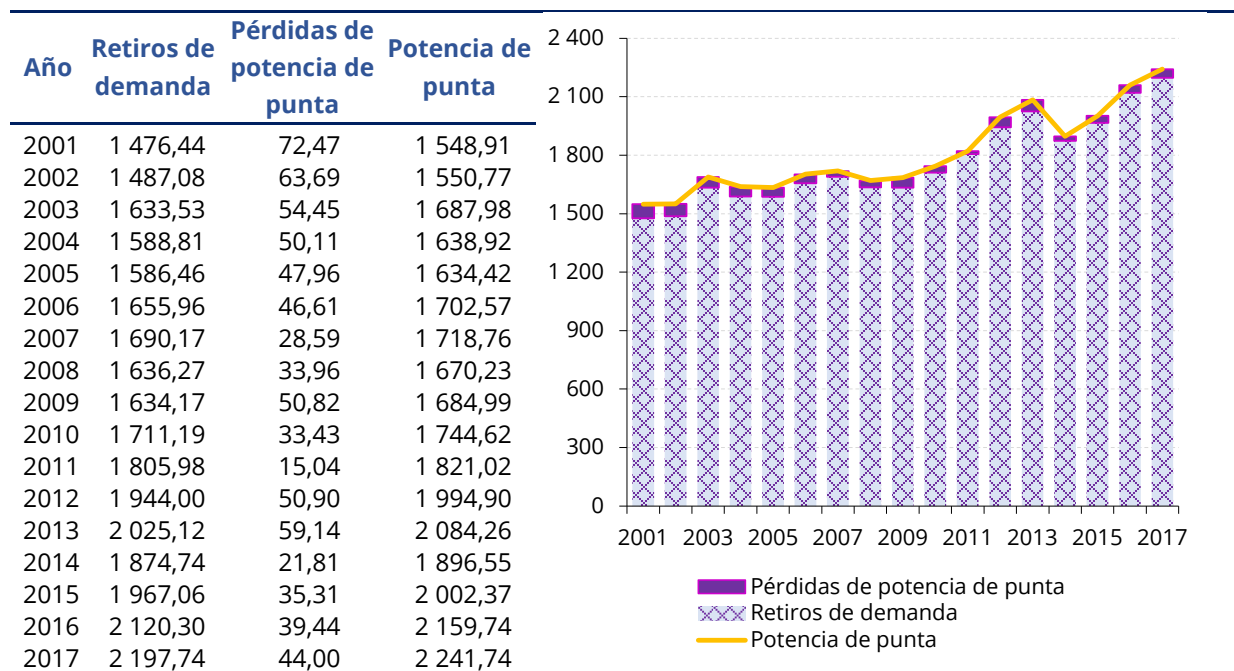
Central	Capacidad		Generación (en MWh)
	Instalada	Disponible diciembre (en kW)	
Fuel #2	100 000	31 500	33 740
Haina TG	100 000	31 500	33 740
Gas natural			1 468 140
Los Mina 5			694 390
Los Mina 6			773 750
Turbina de vapor	435 800	289 900	2 117 610
Carbón	305 800	265 700	2 117 610
Barahona carbón	45 800	40 800	323 680
Itabo 1	128 000	110 200	873 700
Itabo 2	132 000	114 700	920 230
Fuel # 6	130 000	24 200	
Haina 4	100 000	24 100	
San Pedro Vapor	30 000	100	



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales preliminares del "Informe de operación real 2017" del OC-SENI.

**Cuadro 72**

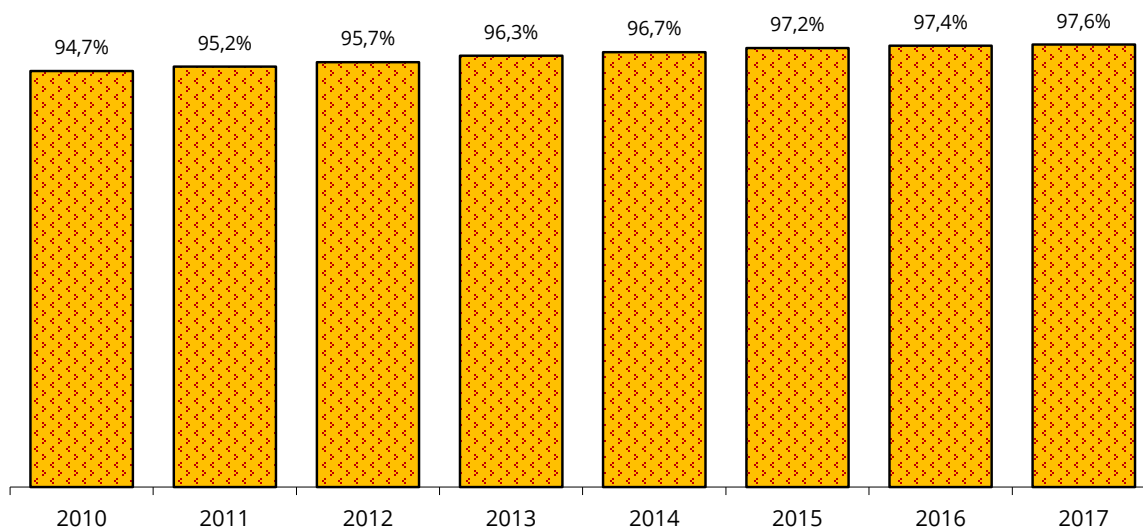
**República Dominicana: evolución del consumo y pérdida de potencia de punta, 2001-2017**  
(En MW)



Fuente: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC).

**Gráfico 4**

**República Dominicana: cobertura eléctrica, 2010-2017**



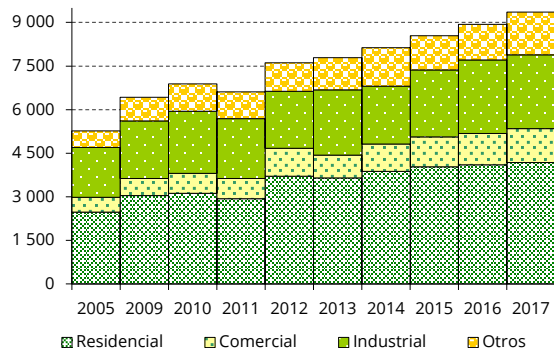
Fuente: Estimaciones de la CEPAL, sobre la base de estadísticas de 2010 de la Unidad de Electrificación Rural y

**Cuadro 73**

**República Dominicana: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2005-2017**

Ventas físicas (en GWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
2005	5 269,2	2 478,7	505,5	1 711,6	573,4
2009	6 423,3	3 040,6	588,6	1 983,9	810,2
2010	6 887,9	3 126,2	678,3	2 145,5	937,9
2011	6 616,6	2 931,7	701,0	2 053,9	930,0
2012	7 615,1	3 713,6	954,9	1 961,8	984,8
2013	7 785,0	3 651,8	782,5	2 245,9	1 104,8
2014	8 134,9	3 874,6	944,4	1 989,5	1 326,5
2015	8 548,1	4 033,5	1 030,2	2 301,0	1 183,4
2016	8 931,7	4 100,8	1 082,4	2 530,2	1 218,2
2017	9 359,8	4 182,6	1 169,1	2 533,2	1 474,9



Usuarios  
(En miles)

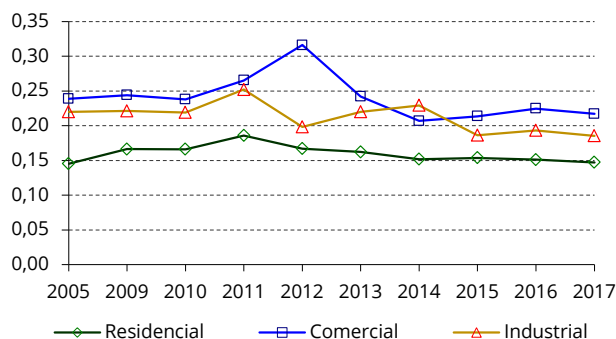
Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
2005	902,3	808,4	79,0	9,0	6,0
2009	1 383,8	1 256,9	103,8	11,5	11,6
2010	1 654,3	1 516,1	114,9	11,5	11,8
2011	1 701,6	1 558,9	118,5	12,0	12,1
2012	2 125,9	1 972,9	122,3	11,2	19,4
2013	1 935,6	1 781,1	129,1	11,9	13,4
2014	2 031,5	1 865,2	141,1	11,8	13,5
2015	2 104,7	1 924,5	153,9	11,7	14,5
2016	2 172,8	1 977,8	167,2	12,7	15,0
2017	2 231,7	2 023,0	179,5	13,4	15,8

Consumo medio por consumidor  
(En MWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
2005	5,8	3,1	6,4	190,0	
2009	4,6	2,4	5,7	172,0	
2010	4,2	2,1	5,9	186,1	
2011	3,9	1,9	5,9	170,7	
2012	3,6	1,9	7,8	174,5	
2013	4,0	2,1	6,1	188,0	
2014	4,0	2,1	6,7	168,4	
2015	4,1	2,1	6,7	196,3	
2016	4,1	2,1	6,5	199,0	
2017	4,2	2,1	6,5	189,6	

Precios facturados promedio (en dólares/kWh)

Año	Residencial	Comercial	Industrial	RDS/dólar
2005	0,145	0,239	0,220	30,027
2009	0,166	0,244	0,221	35,895
2010	0,166	0,238	0,219	36,721
2011	0,186	0,265	0,252	37,972
2012	0,167	0,316	0,198	39,149
2013	0,162	0,242	0,220	41,553
2014	0,152	0,207	0,229	43,382
2015	0,154	0,214	0,186	44,911
2016	0,151	0,225	0,193	45,958
2017	0,147	0,217	0,185	47,415



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales de la Superintendencia de Electricidad.

**Cuadro 74**  
**República Dominicana: transacciones de energía realizadas por los agentes del mercado, 2017**  
*(En GWh)*

Agente	Inyección			Retiro			Mercado Spot	
	Por generación	Por contrato	Total	Por consumo	Por contrato	Total	Ventas	Compras
Total	15 282,5	11 677,3	26 959,7	15 282,5	11 677,3	26 959,7	7 026,4	7 026,37
AES Andrés	2 448,7	506,2	2 954,8	1,0	2 610,2	2 611,3	446,5	102,94
CDEEE	485,8	1 876,6	2 362,4	6,1	2 212,4	2 218,5	143,9	0,00
CEPP	217,8	0,0	217,8	0,7	122,0	122,7	128,6	33,54
DPP	2 016,8	0,0	2 016,8	7,0	2 156,2	2 163,2	31,6	178,00
EGEHID	2 175,8	0,0	2 175,8	5,8	2 071,5	2 077,3	98,5	0,00
GPLV	924,7	0,0	924,7	1,4	0,0	1,4	923,3	0,00
Haina	2 321,0	0,0	2 321,0	4,6	470,8	475,4	1 845,6	0,00
Itabo	1 794,0	0,0	1 794,0	0,2	1 122,0	1 122,1	671,8	0,00
LAESA	497,6	0,0	497,6	1,3	0,0	1,3	496,3	0,00
Metaldom	193,9	0,0	193,9	1,0	0,0	1,0	192,9	0,00
Monte Río	58,6	0,0	58,6	0,3	76,1	76,4	1,2	18,99
Seaboard	874,7	0,0	874,7	0,0	28,3	28,3	846,4	0,00
PVDC	106,0	0,0	106,0	5,4	0,0	5,4	100,7	0,00
Los orígenes	331,0	0,0	331,0	0,3	0,0	0,3	330,7	0,00
San Felipe	222,9	0,0	222,9	3,1	0,0	3,1	219,8	0,00
Electronic JRC	47,3	0,0	47,3	0,3	47,3	47,6	0,0	0,34
Lear	428,8	0,0	428,8	0,9	0,0	0,9	427,9	0,00
EdeEste	0,0	2 280,1	2 280,1	4 159,2	508,6	4 667,8	0,0	2 387,72
EdeNorte	0,0	2 411,9	2 411,9	4 001,8	72,7	4 074,5	0,0	1 662,65
EdeSur	0,0	2 752,8	2 752,8	4 823,9	164,7	4 988,6	0,0	2 235,76
EGEHAINA (Distribuidor)	0,0	0,0	0,0	75,7	0,0	75,7	0,0	75,70
LFLT	0,0	41,1	41,1	41,1	0,0	41,1	0,0	0,00
UNR	0,0	1 808,6	1 808,6	1 808,6	0,0	1 808,6	0,0	0,00
César Iglesias	0,0	0,0	0,0	39,9	0,0	39,9	0,0	39,90
Bio-energy	137,1	0,0	137,1	2,4	14,6	17,0	120,6	0,56
ZF Pisano - STGO	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,39
ETED	0,0	0,0	0,0	289,9	0,0	289,9	0,0	289,87

**Fuente:** Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado.



## Cuadro 75

República Dominicana: energía facturada sectorial por compañía distribuidora, 2004-2017  
(En GWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Gobierno	Ayuntamiento
<b>EdeEste</b>						
2004	1 366,0	611,6	160,6	457,9	132,7	3,2
2005	1 626,9	671,0	248,2	537,2	170,4	0,0
2006	1 496,8	651,6	257,7	417,2	169,6	0,9
2007	1 410,9	571,9	183,1	435,7	181,5	38,6
2008	1 553,1	648,1	182,9	431,1	240,3	50,6
2009	1 310,7	534,1	154,1	389,9	193,3	39,3
2010	1 743,9	715,2	199,4	527,4	256,3	45,6
2011	1 737,0	704,3	203,2	532,7	244,5	52,4
2012	2 180,1	996,1	254,1	563,6	292,9	73,4
2013	2 254,4	980,9	252,5	593,8	350,8	76,3
2014	2 323,2	1 003,4	328,4	368,9	534,9	87,5
2015	2 419,8	1 043,9	261,5	652,8	367,1	94,5
2016	2 484,5	1 079,3	265,6	655,9	385,2	98,5
2017	2 443,9	1 077,8	258,6	620,1	386,8	100,7
<b>EdeSur</b>						
2004	2 013,8	991,5	122,1	686,7	170,9	42,5
2005	2 195,8	1 068,6	150,0	752,0	180,3	44,8
2006	2 350,1	1 123,0	145,8	838,0	197,0	46,4
2007	2 669,7	1 318,3	183,8	873,7	246,3	47,5
2008	2 901,1	1 414,6	231,3	922,0	286,4	46,8
2009	2 757,0	1 291,3	209,0	923,7	290,7	42,3
2010	2 823,6	1 299,3	220,8	976,4	283,7	43,4
2011	2 620,4	1 081,8	237,8	975,4	283,3	42,1
2012	3 090,4	1 363,4	487,0	880,1	309,6	50,3
2013	3 127,4	1 347,2	308,0	1 073,6	345,9	52,7
2014	3 223,5	1 416,9	355,8	1 023,5	367,6	59,6
2015	3 373,0	1 452,3	460,7	1 014,3	386,9	58,7
2016	3 545,6	1 488,6	458,0	1 148,1	390,1	60,9
2017	3 879,6	1 498,1	511,4	1 187,6	604,5	78,0
<b>EdeNorte</b>						
2004	1 362,5	684,2	95,0	399,8	108,8	74,7
2005	1 446,6	739,0	107,3	422,4	107,1	70,8
2006	1 551,3	765,6	141,1	443,0	129,6	72,1
2007	1 828,8	877,7	168,2	551,6	157,2	74,2
2008	2 066,6	993,8	191,9	639,2	164,3	77,5
2009	2 355,6	1 215,2	225,5	670,3	177,4	67,2
2010	2 320,4	1 111,7	258,1	641,7	221,2	87,7
2011	2 259,2	1 145,6	260,0	545,8	226,9	80,9
2012	2 344,6	1 354,2	213,8	518,0	197,4	61,2
2013	2 403,1	1 323,6	222,0	578,4	215,2	63,8
2014	2 588,2	1 454,2	260,2	597,0	216,2	60,5
2015	2 755,3	1 537,3	307,9	633,9	214,6	61,6
2016	2 901,6	1 532,9	358,8	726,2	217,1	66,5
2017	3 036,3	1 606,7	399,1	725,6	225,0	79,9

**Fuente:** ONE, sobre la base información de la Dirección de Mercado Eléctrico Minorista de la Superintendencia de Electricidad de la República Dominicana.

Cuadro 76

## República Dominicana: clientes sectoriales por compañía distribuidora, 2004-2017

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Gobierno	Ayuntamiento
<b>EdeEste</b>						
2004	316 498	276 527	35 487	2 790	1 694	0
2005	331 103	286 144	40 657	2 573	1 729	0
2006	324 030	280 472	38 830	2 594	1 898	236
2007	301 359	259 478	36 164	3 003	1 951	763
2008	348 762	302 587	39 683	3 207	2 100	1 185
2009	348 115	302 613	38 716	3 338	2 196	1 252
2010	394 810	345 306	42 329	3 529	2 310	1 336
2011	389 099	338 139	43 280	3 943	2 330	1 407
2012	685 331	619 421	57 529	4 225	2 585	1 571
2013	632 998	566 419	57 637	4 513	2 745	1 683
2014	654 048	585 201	59 726	4 606	2 702	1 813
2015	661 650	590 408	61 848	4 675	2 853	1 866
2016	682 179	607 371	64 781	5 116	3 002	1 909
2017	690 273	614 426	65 149	5 530	3 240	1 929
<b>EdeSur</b>						
2004	278 951	253 497	18 495	4 147	2 373	439
2005	224 936	200 056	18 595	4 067	1 852	366
2006	255 219	226 796	19 218	6 183	2 534	488
2007	325 575	291 624	23 686	6 719	2 991	555
2008	370 947	335 811	25 694	5 400	3 339	703
2009	411 640	375 855	26 509	5 211	3 326	739
2010	532 564	493 475	29 734	5 252	3 371	732
2011	541 110	502 726	29 256	5 129	3 245	754
2012	649 877	610 322	24 201	4 531	10 050	773
2013	571 564	533 244	29 422	4 811	3 298	789
2014	596 697	556 306	31 586	4 634	3 374	797
2015	618 948	575 808	33 686	4 571	4 100	784
2016	620 313	576 206	34 697	4 538	4 054	818
2017	619 515	573 927	35 983	4 611	4 138	855
<b>EdeNorte</b>						
2004	333 487	308 920	19 155	2 551	2 403	458
2005	346 307	322 181	19 700	2 366	1 703	357
2006	506 353	471 539	29 341	2 440	2 519	514
2007	583 938	543 712	34 080	2 729	2 850	567
2008	611 521	569 021	36 167	2 692	2 969	672
2009	624 008	578 388	38 549	2 984	3 360	727
2010	726 885	677 279	42 830	2 748	3 252	776
2011	771 344	718 062	45 955	2 962	3 523	841
2012	790 705	743 204	40 616	2 487	3 516	881
2013	731 012	681 434	42 040	2 626	3 915	998
2014	780 752	723 652	49 747	2 577	3 771	1 005
2015	824 131	758 304	58 405	2 478	3 925	1 019
2016	870 331	794 247	67 757	3 063	4 116	1 149
2017	921 875	834 663	78 329	3 219	4 397	1 267

**Fuente:** ONE, sobre la base información de la Dirección de Mercado Eléctrico Minorista de la Superintendencia de Electricidad de la República Dominicana.

**Cuadro 77**  
**República Dominicana: valores facturados y cobrados sectoriales**  
**por compañía distribuidora, 2005-2017**

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Valor de la energía facturada (en millones de RD\$)</b>									
<b>Total</b>	<b>29 862</b>	<b>50 167</b>	<b>56 513</b>	<b>60 550</b>	<b>63 522</b>	<b>61 895</b>	<b>67 364</b>	<b>73 710</b>	<b>75 503</b>
EdeEste	9 280	12 214	13 856	16 614	17 613	16 504	17 485	20 564	20 393
Residencial	2 796	3 906	4 262	5 879	5 827	5 761	6 231	7 012	7 124
Comercial	1 818	1 696	1 940	5 047	2 434	2 389	2 614	2 985	2 942
Industrial	3 531	4 259	4 915	2 572	5 481	5 689	5 160	6 252	5 949
Gobierno	1 135	1 959	2 213	2 394	3 127	2 133	2 759	3 376	3 395
Ayuntamiento	0	395	525	722	744	532	722	940	983
EdeSur	12 722	22 321	24 980	27 149	26 832	25 697	28 420	30 921	31 495
Residencial	4 986	8 720	9 039	10 324	9 729	9 939	11 224	11 316	11 436
Comercial	1 083	2 169	2 690	4 786	3 206	3 560	4 158	4 637	5 138
Industrial	4 975	8 384	9 750	8 286	9 992	8 903	8 764	10 474	10 277
Gobierno	1 319	2 632	3 026	3 230	3 352	2 885	3 644	3 841	3 923
Ayuntamiento	359	416	474	523	553	409	630	653	722
EdeNorte	7 860	15 632	17 676	16 786	19 077	19 694	21 459	22 225	23 615
Residencial	3 025	6 441	7 406	8 086	9 061	9 828	10 393	10 144	10 637
Comercial	725	2 059	2 432	1 982	2 236	2 527	3 112	3 556	3 956
Industrial	2 796	4 617	4 993	4 358	5 058	5 186	5 315	5 758	6 028
Gobierno	753	1 732	1 990	1 752	1 951	1 671	1 970	2 056	2 177
Ayuntamiento	561	782	855	609	771	481	669	712	818
<b>Valor de la energía cobrada (en millones de RD\$)</b>									
<b>Total</b>	<b>25 597</b>	<b>44 454</b>	<b>50 261</b>	<b>55 545</b>	<b>58 379</b>	<b>65 528</b>	<b>65 845</b>	<b>67 926</b>	<b>70 853</b>
EdeEste	8 870	11 597	12 717	14 003	14 781	16 966	17 783	18 120	17 854
Residencial	2 150	4 000	4 087	4 692	5 166	5 905	6 288	6 584	6 503
Comercial	1 520	1 795	1 921	4 863	2 198	2 516	2 553	2 615	2 522
Industrial	3 495	4 269	4 631	1 787	5 074	5 054	5 919	6 044	5 736
Gobierno	1 705	1 172	1 702	2 197	1 853	2 791	2 402	2 250	2 478
Ayuntamiento	0	360	376	463	491	699	620	626	615
EdeSur	10 547	19 219	22 298	24 669	25 207	28 086	27 040	27 806	29 840
Residencial	3 338	6 374	8 066	8 688	9 352	10 857	10 553	10 950	11 024
Comercial	983	1 966	2 539	2 987	3 131	3 643	4 087	4 518	4 957
Industrial	4 866	7 061	9 020	9 263	9 192	9 359	8 525	8 593	9 803
Gobierno	1 105	1 963	2 336	3 317	3 142	3 600	3 450	3 176	3 436
Ayuntamiento	255	1 855	337	415	391	627	425	569	619
EdeNorte	6 180	13 638	15 245	16 873	18 391	20 477	21 021	22 001	23 159
Residencial	1 875	5 468	6 264	8 154	8 996	9 929	10 282	10 100	10 524
Comercial	645	1 918	2 228	2 096	2 202	2 587	3 082	3 529	3 895
Industrial	2 745	4 425	4 731	4 696	5 071	5 258	5 289	5 768	6 010
Gobierno	741	1 359	1 509	1 527	1 668	2 007	1 834	2 039	2 145
Ayuntamiento	174	469	513	400	454	697	534	564	585

**Fuente:** ONE, sobre la base de cifras oficiales de la Dirección de Mercado Eléctrico Minorista de la Superintendencia de Electricidad de la República Dominicana.

**Cuadro 78**  
**República Dominicana: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados, 2007**

	<b>Ventas</b> <i>(en MWh)</i>	<b>Clientes</b>	<b>Valor cobrado</b> <i>(en millones de RD\$)</i>	<b>Valor facturado</b>	<b>Factura media</b> <i>(en M.N./kWh)</i>	<b>Consumo medio</b> <i>(en kWh/cliente)</i>	<b>Cargo medio</b> <i>(en M.N./cliente)</i>
<b>Regulados</b>	<b>9 359 779</b>	<b>2 231 663</b>	<b>70 853</b>	<b>75 503</b>	<b>8,1</b>	<b>4 194</b>	<b>33 832</b>
Residencial	4 182 578	2 023 016	28 052	29 197	7,0	2 067	14 432
Comercial	1 169 064	179 462	11 374	12 036	10,3	6 514	67 067
Industrial	2 533 242	13 360	21 549	22 253	8,8	189 614	1 665 664
Gobierno	1 216 288	11 774	8 059	9 494	7,8	103 300	806 329
Ayuntamiento	258 607	4 051	1 819	2 522	9,8	63 834	622 629
<b>EdeEste</b>	<b>2 443 889</b>	<b>690 273</b>	<b>17 854</b>	<b>20 393</b>	<b>8,3</b>	<b>3 540</b>	<b>29 543</b>
Residencial	1 077 780	614 426	6 503	7 124	6,6	1 754	11 594
Comercial	258 579	65 149	2 522	2 942	11,4	3 969	45 157
Industrial	620 060	5 530	5 736	5 949	9,6	112 123	1 075 769
Gobierno	386 814	3 240	2 478	3 395	8,8	119 403	1 047 834
Ayuntamiento	100 656	1 929	615	983	9,8	52 178	509 660
<b>EdeSur</b>	<b>3 879 598</b>	<b>619 515</b>	<b>29 840</b>	<b>31 495</b>	<b>8,1</b>	<b>6 262</b>	<b>50 837</b>
Residencial	1 498 078	573 927	11 024	11 436	7,6	2 610	19 926
Comercial	511 364	35 983	4 957	5 138	10,0	14 211	142 784
Industrial	1 187 623	4 611	9 803	10 277	8,7	257 558	2 228 665
Gobierno	604 497	4 138	3 436	3 923	6,5	146 078	947 919
Ayuntamiento	78 036	855	619	722	9,2	91 252	843 746
<b>EdeNorte</b>	<b>3 036 292</b>	<b>921 875</b>	<b>23 159</b>	<b>23 615</b>	<b>7,8</b>	<b>3 294</b>	<b>25 617</b>
Residencial	1 606 720	834 663	10 524	10 637	6,6	1 925	12 744
Comercial	399 122	78 329	3 895	3 956	9,9	5 095	50 507
Industrial	725 559	3 219	6 010	6 028	8,3	225 416	1 872 628
Gobierno	224 977	4 397	2 145	2 177	9,7	51 171	495 111
Ayuntamiento	79 914	1 267	585	818	10,2	63 074	645 386

**Fuente:** ONE, sobre la base de cifras oficiales de la Dirección de Mercado Eléctrico Minorista de la Superintendencia de Electricidad de la República Dominicana.

Cuadro 79

## República Dominicana: listado de agentes relacionados con el sector eléctrico, 2017

Institución rectora	Ministerio de Energía y Minas	
Sigla	MEM	<mem.gob.do>
Ente Regulador	Superintendencia de Electricidad	
Sigla	SIE	<sie.gob.do>
Ente coordinador	Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado	
Sigla	OC OC-SENI	<oc.org.do>
Empresas estatales	Corporación Dominicana de Empresas Estatales	
Sigla	CDEEE	<cdeee.gob.do>
Organización eléctrica sin fines de lucro	Asociación Dominicana de la Industria Eléctrica	
Sigla	ADIE	<adie.org.do>
Generación		
Empresa	AES Andrés B.V	
Nombre comercial	AES Andrés B.V	
Sigla	AES ANDRÉS	
Empresa	Generadora Palamara La Vega S.A.	
Nombre comercial	Generadora Palamara La Vega	
Sigla	PALAMARA (Gas Natural Fenosa)	
Empresa	Empresa Generadora de Electricidad Itabo, S.A.	
Nombre comercial	Empresa Generadora de Electricidad Itabo	
Sigla	ITABO	
Empresa	Falconbridge Dominicana, S.A.	
Nombre comercial	Falcondo	
Sigla	FALCONDO	
Empresa	Compañía de Electricidad Puerto Plata, S.A.	
Nombre comercial	Compañía de Electricidad Puerto Plata	
Sigla	CEPP	
Empresa	Empresa Generadora de Electricidad Haina, S.A.	
Nombre comercial	Empresa Generadora de Electricidad Haina	
Sigla	EGEHAINA	
Empresa	Dominican Power Partners LDC.	
Nombre comercial	Dominican Power Partners	
Sigla	DPP	
Empresa	Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana	
Sigla	EGEHID	
Empresa	Transcontinental Capital Corporation Ltd.	
Nombre comercial	Transcontinental Capital Corporation Bermuda	
Sigla	SEABOARD	
Empresa	Monte Rio Power Corporation Ltd.	
Sigla	MRPC	

(continúa)

Cuadro 79 (conclusión)

Empresa	Consoorcio Laesa Limited
Nombre comercial	Laesa Limited
Sigla	Laesa
Empresa	Pueblo Viejo Dominicana Corporation
Sigla	PVDC
Empresa	Complejo metalúrgico Dominicano, S.A
Sigla	METALDOM
Empresa	Bersal, S.A.
Sigla	Bersal, S.A.
Empresa	Los Orígenes Power Plant
Sigla	Los Orígenes Power Plant
Empresa	El Progreso del Limón, S.R.L
Sigla	El Limón
Empresa	Generadora San Felipe
Sigla	San Felipe
Empresa	San Pedro Bioenergy
Sigla	Bioenergy
Empresa	Lear Investment
Sigla	Lear
Empresa	Electronic J.R.C., S.R.L.
Sigla	Electronic JRC
Transmisión	
Empresa	Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana
Sigla	ETED
Distribución	
Empresa	Empresa Distribuidora de Electricidad del Este, S.A.
Nombre comercial	Empresa Distribuidora de Electricidad del Este
Sigla	EdeEste EDEESTE
Empresa	Empresa Distribuidora de Electricidad del Norte, S.A.
Nombre comercial	Empresa Distribuidora de Electricidad del Norte
Sigla	EdeNorte EDENORTE
Empresa	Empresa Distribuidora de Electricidad del Sur, S.A.
Nombre comercial	Empresa Distribuidora de Electricidad del Sur
Sigla	Edesur EDESUR
Empresa	Compañía de Luz y Fuerza de la Terrenas, S.A.
Sigla	Luz y Fuerza

**Fuente:** CEPAL, elaboración propia sobre la base de información del OC.

**Cuadro 80**  
**SIEPAC: principales páginas de internet de la industria eléctrica, 2017**

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Institución rectora y normativa	MINAE: <www.minae.go.cr/>	CNE: <www.cne.gob.sv/>	MEM: <www.mem.gob.gt/>	Mi Ambiente: <miambiente.gob.hn/>	MEM: <www.mem.gob.ni/>	Sría. Nal. de Energía <www.energia.gob.pa/>
Ente regulador	ARESEP: <www.aresep.go.cr/>	SIGET: <www.siget.gob.sv/>	CNEE: <www.cnee.gob.gt/>	CREE	INE: <www.ine.gob.ni/>	ASEP: <www.asep.gob.pa/>
Empresas	ICE: <grupoice.com>	CEL: <www.cel.gob.sv/>	INDE: <www.inde.gob.gt/>	ENEE: <www.enee.hn/>	Enatrel: <www.enatrel.gob.ni/>	ETESA: <www.etesa.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	(Véase: ICE) <www.aeroenergia.com> <www.acope.com>	<www.duke-energy.com> <www.lageo.com.sv> <ingeniolacabana.com>	<www.santaana.com.gt> <www.hidrosecacao.com> <www.pantaleon.com> <www.litzex.com>	(Véase: ENEE) <www.terra.hn> <www.ahpper.org>	<www.ormat.com> <www.censa.com.ni> <www.enel.gob.ni> <www.aeienergy.com>	<enelgreenpower.com> <www.aespanama.com> <www.petroterminal.com/> <www.pancanal.com/> <www.pedregalpower.com> <generadoradelatlantico.com>
Distribuidores	<www.cnfi.go.cr> <www.coopeguanaacaste.com> <www.coopesca.co.cr> <www.jasec.co.cr> <www.esph-sa.com> <www.coopesantitos.com>	<www.aeselsalvador.com> <www.delsur.com.sv>	<www.eegsa.com> <energuat.com>	<globalqmesoamericaenergy.com> <www.fabrigas.com> <www.ager.org.gt> <www.excenergy.com.gt>	<disnorte-dissur.com.ni>	<gasnaturalfenosa.com> <www.ensa.com.pa>
Comercializadores		<www.excenergy.com>	<www.ccc.com.gt> <www.comegsa.com.gt> <www.mel.com.gt>			
Entes y asociaciones regionales						
	CEAC (Consejo de Electrificación de América Central): <www.ceaconline.org>			EPR (Empresa Proprietaria de la Red): <www.eprsiepac.com/>		
	EOR (Ente Operador Regional): <www.enteoperador.org/>			CRIE (Comisión Regional de Interconexión Eléctrica): <www.crie.org>		
	UCE-SICA (Unidad de Coordinación Energética del SICA): <www.sica.int>			Proyecto Mesoamérica: <www.proyectomesoamerica.org>		

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



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)  
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)  
[www.cepal.org](http://www.cepal.org)