



Estadísticas del subsector eléctrico de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), 2018



NACIONES UNIDAS

CEPAL

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/publications

 www.cepal.org/apps

Este documento fue elaborado por Manuel Eugenio Rojas, Asistente de investigación, bajo la supervisión de Víctor Hugo Ventura Ruiz, 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, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la CEPAL.

Los límites y los nombres que figuran en los mapas de este documento no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

El formato de números de signo en decimales y en miles corresponde a la edición de CEPAL: comas para decimales y puntos en texto y espacio en cuadros y gráficos para miles.

El término *dólares* se refiere a la moneda de los Estados Unidos.

Imágenes de portada: Adobe Stock, excepto planta geotérmica Ahuachapán, El Salvador, (piensageotermia.com).

Publicación de las Naciones Unidas

LC/MEX/TS.2020/5

Distribución: L

Copyright © Naciones Unidas, 2020

Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Ciudad de México, 2020-5

Esta publicación debe citarse como: CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), *Estadísticas del subsector eléctrico de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)*, 2018, LC/MEX/TS.2020/5, Ciudad de México, 2020.

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

Resumen	7	
Abstract	9	
Presentación	11	
Notas aclaratorias	13	
Países del Sistema de la Integración Centroamericana: cifras relevantes en la industria eléctrica, 2018	17	
A. Capacidad instalada y adiciones al parque generador	17	
B. Producción y consumo de electricidad	18	
C. Los avances en el Objetivo de Desarrollo 7 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	20	
1. Acceso a servicios energéticos modernos	20	
2. Fuentes renovables de energía (FRE)	21	
3. Eficiencia energética (EE)	21	
D. Mercado eléctrico regional de América Central	21	
Cuadros		
Cuadro 1	SICA: resumen de información estadística de operación, 2010-2018	23
Cuadro 2	SICA: oferta y suministro de energía eléctrica, 2018	24
Cuadro 3	SICA: evolución de la capacidad instalada, 2011-2018	25
Cuadro 4	SICA: evolución de la generación, 2011-2018	27
Cuadro 5	SICA: evolución de la energía geotérmica, 1990-2018	28
Cuadro 6	SICA: evolución de la energía eólica, 1996-2018	29
Cuadro 7	SICA: evolución de la energía fotovoltaica, 2012-2018	30
Cuadro 8	SICA: energía eléctrica generada con combustibles fósiles, 2000-2018	31
Cuadro 9	SICA: evolución de la demanda máxima, 2000-2018	32

Cuadro 10	SICA: ventas, clientes e ingresos de electricidad, 2018.....	33
Cuadro 11	SICA: precio medio regulado por país, 2012-2018	34
Cuadro 12	SICA: consumo per cápita de electricidad, 2000-2018	35
Cuadro 13	SICA: precios promedio anuales de la energía en los mercados <i>spot</i> , 2003-2018	36
Cuadro 14	SICA: precios promedio mensuales de la energía en los mercados <i>spot</i> , 2018	37
Cuadro 15	SIEPAC: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2018.....	38
Cuadro 16	SIEPAC: capacidad instalada, 2011-2018.....	39
Cuadro 17	SIEPAC: evolución de la generación, 2011-2018.....	40
Cuadro 18	SIEPAC: ventas y compras entre países, 2018.....	41
Cuadro 19	SIEPAC: agentes autorizados por el mercado eléctrico regional, 2015-2018.....	43
Cuadro 20	Belice: balance de energía eléctrica del sistema nacional, 2005-2018.....	44
Cuadro 21	Belice: capacidad instalada, 2011-2018.....	45
Cuadro 22	Belice: evolución de la generación, 2011-2018.....	46
Cuadro 23	Belice: generación bruta de electricidad en 2017 y 2018.....	47
Cuadro 24	Belice: ventas y usuarios por sectores, 2004-2018.....	48
Cuadro 25	Belice: ingresos por ventas de electricidad y valores medios, 2011-2018.....	49
Cuadro 26	Costa Rica: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2018.....	50
Cuadro 27	Costa Rica: capacidad instalada, 2011-2018.....	51
Cuadro 28	Costa Rica: evolución de la generación, 2011-2018	52
Cuadro 29	Costa Rica: centrales eléctricas generadoras en operación, 2018.....	53
Cuadro 30	Costa Rica: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2018.....	56
Cuadro 31	Costa Rica: índice de electrificación mediante red eléctrica, 1991-2018.....	57
Cuadro 32	Costa Rica: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados, 2018	58
Cuadro 33	El Salvador: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2018	59
Cuadro 34	El Salvador: capacidad instalada, 2011-2018.....	60
Cuadro 35	El Salvador: evolución de la generación, 2011-2018.....	61
Cuadro 36	El Salvador: centrales eléctricas generadoras en operación, 2018.....	62
Cuadro 37	El Salvador: distribución de ventas de energía y usuarios por categoría tarifaria, 2018	64
Cuadro 38	El Salvador: índice de electrificación mediante red eléctrica, 1995-2018	65
Cuadro 39	El Salvador: participación de las distribuidoras, comercializadoras y grandes usuarios en el mercado mayorista de electricidad, 2011-2018.....	66
Cuadro 40	Guatemala: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2018.....	67

Cuadro 41	Guatemala: desagregación de la energía consumida a nivel nacional, 2010-2018.....	68
Cuadro 42	Guatemala: desagregación de la energía en distribución, 2010-2018	69
Cuadro 43	Guatemala: capacidad instalada, 2011-2018.....	70
Cuadro 44	Guatemala: evolución de la generación, 2011-2018.....	71
Cuadro 45	Guatemala: centrales eléctricas generadoras en operación, 2018.....	72
Cuadro 46	Guatemala: intercambio de energía eléctrica con México, 2010-2018.....	77
Cuadro 47	Guatemala: ventas de energía y usuarios por categoría tarifaria, 2018.....	75
Cuadro 48	Guatemala: cobertura de energía eléctrica mediante red eléctrica y tipo de alumbrado en los hogares por departamento en 2018	79
Cuadro 49	Honduras: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2018.....	81
Cuadro 50	Honduras: capacidad instalada, 2011-2018	82
Cuadro 51	Honduras: evolución de la generación, 2011-2018	83
Cuadro 52	Honduras: centrales eléctricas generadoras en operación, 2018	84
Cuadro 53	Honduras: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2018	86
Cuadro 54	Honduras: cobertura de energía eléctrica mediante red eléctrica, 1999-2018.....	87
Cuadro 55	Honduras: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados, 2017 y 2018.....	90
Cuadro 56	Nicaragua: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2018.....	91
Cuadro 57	Nicaragua: capacidad instalada, 2011-2018.....	92
Cuadro 58	Nicaragua: evolución de la generación, 2011-2018.....	93
Cuadro 59	Nicaragua: centrales eléctricas generadoras en operación, 2018.....	94
Cuadro 60	Nicaragua: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2018.....	96
Cuadro 61	Nicaragua: índice de electrificación mediante red eléctrica, 2006-2018	97
Cuadro 62	Nicaragua: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados, 2018	98
Cuadro 63	Panamá: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2018.....	99
Cuadro 64	Panamá: capacidad instalada, 2011-2018.....	100
Cuadro 65	Panamá: evolución de la generación, 2011-2018.....	101
Cuadro 66	Panamá: centrales eléctricas generadoras en operación, 2018.....	102
Cuadro 67	Panamá: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2018.....	105
Cuadro 68	Panamá: índice de electrificación mediante red eléctrica, 1990-2018	106
Cuadro 69	Panamá: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados y no regulados, 2018	107
Cuadro 70	República Dominicana: resumen del sistema eléctrico nacional interconectado, 2009-2018.....	108

Cuadro 71	República Dominicana: capacidad instalada, 2011-2018.....	109
Cuadro 72	República Dominicana: evolución de la generación bruta, 2011-2018	110
Cuadro 73	República Dominicana: centrales eléctricas generadoras en operación, 2018.....	111
Cuadro 74	República Dominicana: evolución del consumo y pérdidas de potencia de punta, 2001-2018	114
Cuadro 75	República Dominicana: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2005-2018.....	115
Cuadro 76	República Dominicana: transacciones de energía realizadas por los agentes del mercado, 2018	116
Cuadro 77	República Dominicana: energía facturada sectorial por distribuidora, 2006-2018.....	117
Cuadro 78	República Dominicana: clientes sectoriales por distribuidora, 2006-2018.....	118
Cuadro 79	República Dominicana: valores facturados y cobrados sectoriales por compañía distribuidora, 2010-2018	119
Cuadro 80	República Dominicana: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados, 2018.....	120
Cuadro 81	República Dominicana: listado de agentes relacionados con el sector eléctrico, 2018	121
Cuadro 82	SIEPAC: principales páginas de internet de la industria eléctrica, 2018.....	122

Gráficos

Gráfico 1	SICA: principales adiciones de capacidad en 2018	26
Gráfico 2	SIEPAC: importaciones y exportaciones de electricidad, 2000-2018	42
Gráfico 3	República Dominicana: índice de electrificación mediante red eléctrica 2010-2018.....	114

Mapas

Mapa 1	Guatemala: índice de electrificación municipal mediante red eléctrica en 2018	80
Mapa 2	Honduras: índice de electrificación municipal mediante red eléctrica en 2018.....	89

Resumen

En este documento se presenta información relevante de la industria eléctrica de los ocho países que conforman el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). En esta publicación se consideran dos grupos de países: a) los seis países que integran el Mercado Eléctrico Regional de América Central se incluyen en la sigla SIEPAC (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá), y b) en la sigla SICA se incluyen los ocho países que conforman el organismo de integración referido (los seis ya mencionados, SIEPAC, más Belice y la República Dominicana). Se presentan cuadros regionales y nacionales con datos estadísticos de la industria eléctrica, actualizados a 2018, 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 indicadores importantes para medir los avances en el Objetivo de Desarrollo 7 (energía) de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y las metas de la iniciativa Energía Sostenible para Todos (SEforALL). 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 Centroamérica.

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 pone a disposición este documento 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 relevant information on the electrical industry of the eight countries that form the Central American Integration System (SICA). Two groups of countries are considered in this publication: a) the six countries that form the Central American Electric Power Market appear under SIEPAC acronym (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua and Panama), and b) SICA, which considers the eight countries that form 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 2018, 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 bi-national electricity trading (for transactions from Mexico to Belize and Guatemala).

Tables and graphs have also been included with the final prices of electricity for the main consumer groups and distribution companies. The relevant trends section discusses the main trends in the behavior of electricity supply and consumption, 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 (SEforALL). The main investments made in new electricity generating plants and the evolution of transactions in the regional electricity market of Central America are also summarized.

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, hoping that it will contribute to a better understanding of the evolution of the electricity industry in the countries of Central America and the Dominican Republic.

Presentación

El presente documento es una publicación anual elaborada por la Sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México que contiene los principales datos estadísticos de la industria eléctrica de los países de Centroamérica y República Dominicana, actualizados a diciembre de 2018 y representa un consolidado del subsector eléctrico de los ocho países que conforman el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). 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 agradecerán comentarios, observaciones y sugerencias, los que se pueden enviar por la vía postal o por correo electrónico a las direcciones siguientes:

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, México
Tel. (+52 55) 4170-5727
C.E.: uern-mex@cepal.org
Sitio principal de la CEPAL: www.cepal.org/es
Sitio de la CEPAL México: www.cepal.org/mexico
Sitio de la UERN: www.cepal.org/es/topics/33/offices/8211

Notas aclaratorias

1. Enseguida se listan los nombres de las instituciones oficiales de los países que proporcionaron la información empleada para preparar el presente documento:

- 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: Secretaría de Estado en el Despacho de Energía (SEN), 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 (OC-SENI) y Superintendencia de Electricidad (SIE).

- i) El Ente Operador Regional (EOR).
- j) La 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 ¹ (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 clasificada 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. 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.

¹ Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC). Se trata de un proyecto de interconexión eléctrica que une los seis países centroamericanos, inaugurado a finales de 2014.

- 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 —reportada 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 considera la cobertura mediante red eléctrica. La información se obtiene de las empresas u organismos estadísticos según se indica. Cuando no tienen cifras oficiales 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. Al momento no se considera la cobertura eléctrica con energía fotovoltaica la cual empieza a ser relevante en algunos países.

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

9. En la página 122 de este 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, 2018

A. Capacidad instalada y adiciones al parque generador

En diciembre de 2018 la capacidad instalada en los ocho sistemas de los países que conforman el Sistema de la Integración Centroamericana fue de 22.137 MW, cifra superior en 5,9% respecto a la capacidad instalada observada en 2017, lo que representó un incremento de 1.230 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: Guatemala (18,8%); Panamá (18,6%); la República Dominicana (18%); Costa Rica (16,3%); Honduras (11,9%); El Salvador (9,1%); Nicaragua (6,6%); y Belice (0,7%). El 57,5% de esa capacidad (12.724 MW) correspondió a plantas que utilizan fuentes renovables de energía (FRE). En el grupo de los seis países que conforman el SIEPAC esas cifras de participación renovable fueron de 65,1% y 11.709 MW. Las principales adiciones a la generación durante 2018 fueron las siguientes:

- a) 381 MW térmicos a gas natural en Panamá (ciclo combinado AES Colón y terminal Costa Norte, para la recepción de gas natural licuado)².
- b) 300 MW de una carboeléctrica en Panamá, cuyo objetivo principal es proporcionar energía a un proyecto minero de cobre de gran escala (mina de cobre —Cobre Panamá— de la empresa minera canadiense First Quantum Minerals)³.

² El proyecto AES Colón, ubicado en la isla Telfers, en Panamá, se desarrolló en dos etapas. La primera etapa fue la termoeléctrica ciclo combinado de gas natural licuado (GNL) inaugurada en la tercera semana de agosto de 2018. La segunda etapa comprende un tanque de almacenamiento, que fue inaugurado en el segundo semestre de 2019. El puerto tiene una capacidad para atender embarcaciones de 3.000 metros cúbicos hasta 160.000 metros cúbicos (carga y descarga) y contará con una estación de carga de camiones para distribución de GNL a nivel nacional y regional (gasoducto virtual). Posee un tanque con capacidad de almacenamiento de 180.000 metros cúbicos. El gas natural se importa desde los Estados Unidos. El proyecto fue desarrollado por una asociación de dos grupos de inversionistas privados extranjeros y nacionales (AES CORP e Inversiones Bahía, este último perteneciente al grupo empresarial panameño Motta).

³ Esta planta de energía termoeléctrica está compuesta por dos unidades de 150 MW cada una que se utilizarán principalmente para el proceso minero de producción de concentrado de cobre. La central inició pruebas de operación a inicios de 2018, está interconectada a la red nacional, en la subestación de Llano Sánchez. El proyecto minero es desarrollado por la compañía First Quantum Minerals y constituye el proyecto de inversión privada más grande en la historia

- c) 220 MW solares (60 MW en Honduras, 58 MW en República Dominicana, 57 MW en El Salvador, 46 MW en Panamá).
- d) 110 MW eólicos (48 MW en República Dominicana, 32 MW en Guatemala y 30 MW en Costa Rica).
- e) 136 MW hidroeléctricos (61 MW en Guatemala, 45 MW en Costa Rica y 30 MW en Honduras).
- f) 67 MW de cogeneración en la industria azucarera (37 MW en El Salvador, 18 MW en Guatemala, y 13 MW en Costa Rica).

B. Producción y consumo de electricidad

Durante 2018 la producción de electricidad en los ocho países del SICA ascendió a 70.194,5 GWh (cifra 2,4% superior a la registrada en 2017). El monto referido de producción de electricidad se desglosa en las siguientes participaciones:

- a) Por países: República Dominicana (23,9%); Guatemala (17,8%); Costa Rica (16,2%); Panamá (15,8%); Honduras (12,6%); El Salvador (7,2%); Nicaragua (6%) y Belice (0,6%). El 75,5% corresponde a los seis países del SIEPAC.
- b) Por tecnología: hidroeléctrica (40,7%); termoeléctrica convencional a base de combustibles fósiles (39,3%); eólica (7%); geotérmica (5,2%); cogeneración con residuos biomásicos (5,0%); solar fotovoltaica (2,6%), y una muy pequeña participación de biogás en vertederos o rellenos sanitarios urbanos (0,1%).

La energía producida por fuentes renovables tuvo las siguientes participaciones: Costa Rica (98,6%); Belice (82,7%)⁴, Panamá (78,3%); El Salvador (76,7%)⁵; Honduras (67,0%); Guatemala (61,5%); Nicaragua (57%) y la República Dominicana (15,1%). En la subregión del SICA dicha participación fue de 61%, en tanto que en el SIEPAC fue del 75%. Estos dos últimos números constituyen registros históricos récord para la participación de las fuentes renovables de energía en la región. A este respecto debe referirse que tres tecnologías (eólica, solar y biomasa) han mostrado una producción creciente, tendencia observada en todos los años de la presente década. La hidroelectricidad y la geotermia tuvieron producciones inferiores a sus históricos máximos (registrados en 2017 y 2014, respectivamente).

La energía eléctrica producida con fuentes no renovables alcanzó 27.585,5 GWh, cifra que representa el 39,3% del total. El uso de derivados de petróleo mantiene un ritmo descendente mientras que la generación termoeléctrica con carbón y gas se incrementa. La participación de la energía a partir de derivados del petróleo representó en 2018 sólo el 21,5% de la producción total. En 2000 el uso del carbón tenía una pequeña participación en Guatemala, en 2010 representó el 5,5% de la producción de

de Panamá (con inversiones del orden de 5,7 miles de millones de dólares, que incluyen la central carboeléctrica). La explotación comercial y exportación del cobre empezará en el segundo semestre de 2019, lo que incidirá en la demanda de energía eléctrica y en las exportaciones de bienes y servicios del país.

⁴ 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).

⁵ 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.

electricidad del SICA y llegó al 9,7% en 2018. Cuatro países utilizan ese combustible fósil, con el que generaron en 2018 una fracción importante de su producción nacional de electricidad: Guatemala (31,2%); la República Dominicana (12,4%); Panamá (4,4%), y Honduras (3,6%). En el caso del gas natural, es usado por la República Dominicana y a partir de 2018 en Panamá, con una participación en 2018 del 8,2% de la producción de electricidad en la subregión del SICA (30,5% en la República Dominicana y 5,6% en Panamá).

En 2018 el consumo de energía eléctrica —a nivel de alta y media tensión— de los países del SIEPAC mantiene crecimientos cada vez menores, igual que en los últimos años. La energía disponible para el consumo nacional fue de 52.733 GWh y registró un crecimiento preliminar de 1,1%. Por países, considerando la subregión del SICA, los crecimientos fueron los siguientes: Guatemala (3,4%); Belice (3,3%); la República Dominicana (2,7%); Panamá (1,9%); El Salvador (1,4%), y Costa Rica (1,0%). Nicaragua registró decrecimiento (-0,4 %). Honduras presentó también un decrecimiento. En general todos los países muestran una tendencia a un menor crecimiento del consumo final de electricidad. Además de la relación de esta variable con la actividad económica del país, los programas y acciones en eficiencia energética y una conexión creciente de paneles solares tendrían una incidencia.

Las pérdidas de energía eléctrica (técnicas y no técnicas) continúan altas en su conjunto. Solamente Costa Rica ha mantenido este indicador en un nivel aceptable (10,9%). Cuatro países tienen sus pérdidas en un rango alto de 13% a 15% (Panamá, El Salvador, Guatemala y Belice) y tres países, con muy altas pérdidas, en el rango de 21% a 32% (Nicaragua, la República Dominicana y Honduras). En promedio, las pérdidas de electricidad de los países del SICA se estiman en 21%. Una reducción al 12% podría representar un incremento en la recaudación de las distribuidoras de millones de dólares anuales (cifra estimada a partir de un precio del kilovatio hora de ocho centavos de dólar), que corresponde el 40% a los tres países del SIEPAC mencionados y 60% a la República Dominicana.

Se revisó la cuantificación de pérdidas en Guatemala, la cual arrojó una reducción a nivel país y por ende incide en el nivel de pérdidas de la región. Para clarificar la revisión anterior, se agregan dos cuadros adicionales en Guatemala sobre la desagregación de la distribución y sus pérdidas cuantificadas desde la base de la energía disponible para la distribución y otro para clarificar la desagregación de las pérdidas en transmisión y en distribución medidas como porcentaje de la energía disponible para el consumo nacional o energía neta inyectada en los nodos de generación.

Las cifras de ventas reguladas y no reguladas se revisaron para tener una evaluación sobre la misma base que los otros países. Considerando que la energía disponible para consumo nacional es la base para calcular tanto las pérdidas de transmisión como las pérdidas de distribución.

Existen pequeñas diferencias en algunos años en las pérdidas totales de transmisión y distribución del cuadro 40 de Guatemala en comparación con la suma de pérdidas de transmisión y distribución del cuadro 41. Estas se originan por las diferentes fuentes de información. En el cuadro 40, la generación se toma de la información mensual por planta, presentada cada año en el despacho de carga ejecutado del sistema nacional interconectado; y en el cuadro 41 se toma el dato de producción de los informes estadísticos anuales del Administrador del Mercado Mayorista (AMM) de Guatemala. Aunque el AMM suministra ambas cifras, en algunos años ha habido diferencias, si bien son de proporción reducida.

C. Los avances en el Objetivo de Desarrollo 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 metas⁶. 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 SEforALL, 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 que se resume a continuación.

1. Acceso a servicios energéticos modernos

En diciembre de 2018 se estimó que 92% de la población de los países del SICA (90,5% a nivel de los países centroamericanos) tenía acceso a servicios de energía eléctrica 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 (97,9%); El Salvador (97,0%); Belice (95,6%); Nicaragua (95,6%); Panamá (93,3%); Guatemala (88,1%) y Honduras (80,8%). Todos los países, con la excepción de Honduras⁷ reportan importantes avances. Esas cifras indicarían que alrededor de 4,6 millones de personas carecen del servicio de electricidad.

En Guatemala la realización del censo (2017) mostró la cantidad real de viviendas con acceso a la electricidad mediante red eléctrica, que se redujo en cuatro puntos porcentuales para quedar en 88,1%. También se contabilizó en el censo la cantidad de viviendas con acceso a energía eléctrica mediante instalaciones fotovoltaicas o eólicas, que alcanzaron un número considerable, superior al 3%. Lo anterior indica que para este país la cobertura eléctrica debe considerar las pequeñas instalaciones fotovoltaicas que proporcionan servicio eléctrico de calidad a las viviendas de comunidades distantes. Sumando a la cobertura de red eléctrica la provista con paneles solares, queda en 91,2% para Guatemala.

En El Salvador la cobertura mediante instalaciones con paneles solares alcanzó el 0,33% en 2018, porcentaje bastante menor comparado con el de Guatemala. Considerando la energía producida por las instalaciones aisladas en el resto de los países, principalmente las que aprovechan la luz solar, se estima que la cobertura del servicio eléctrico se incrementa en un punto porcentual en la región del SICA. De estas estimaciones se desprende que considerar las instalaciones fotovoltaicas para alimentar

⁶ 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.

⁷ 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.

viviendas en lugares remotos incrementa la cobertura eléctrica a poco más de 93% y las personas sin acceso a energía eléctrica quedaría en poco menos de cuatro millones.

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. 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. En este informe no se abordan las cifras sobre el acceso a combustibles modernos para la cocción de alimentos por parte de la población⁸.

2. Fuentes renovables de energía (FRE)

Como ya fue referido, en el subsector eléctrico se registran los mayores avances que permitieron que en 2018 los seis países interconectados por el SIEPAC produjeran el 75% de su electricidad con FRE. A nivel de los ocho países del SICA estas fuentes participaron con 61%.

El abatimiento de costos en las energías renovables no convencionales (en especial la solar y la eólica), la abundancia de esos recursos y las regulaciones favorables al desarrollo de estas tecnologías han permitido un despliegue meteórico. Las energías renovables convencionales (hidroeléctrica, aprovechamiento moderno de la biomasa y la geotermia) han continuado desarrollándose con un crecimiento menor, tendencia que se explica por las características, costos y riesgos implícitos en las fases de preinversión e inversión de las tecnologías referidas.

3. Eficiencia energética (EE)

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 eficiencia energética. 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.

D. Mercado eléctrico regional de América Central

El comercio intrarregional por los países que conforman el mercado eléctrico regional (MER) del SIEPAC tuvo un incremento de alrededor del 27% (similar al registrado en 2016 y 2% superior al de 2017). Tres países lideraron las ventas regionales con las siguientes cifras de exportación neta: Guatemala (1.789 GWh); Panamá (312 GWh) y Costa Rica (242 GWh). Los otros tres países fueron compradores, con las siguientes cifras de importación neta: El Salvador (1.759 GWh); Honduras (373 GWh) y Nicaragua (201 GWh). En esos tres países una parte de su demanda de energía eléctrica fue servida con importaciones del MER (26%, 4% y 5% respectivamente).

⁸ 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.

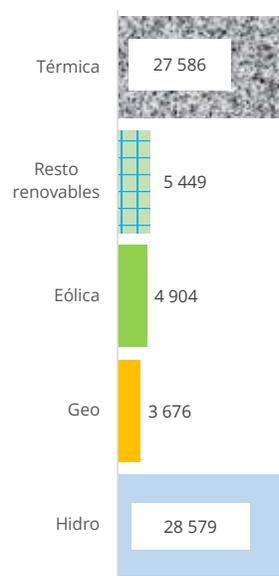
Durante 2018, las exportaciones de México hacia Guatemala fueron de alrededor de 784 GWh, en tanto que las importaciones se situaron en 673 GWh, con lo que el balance del segundo país es de una importación neta de 111 GWh⁹. Las cifras anteriores muestran una diferencia sustancial en el comportamiento de las transacciones entre esos dos países. Por primera vez se registra un comercio bilateral, en ambos sentidos, de magnitud comparable. En 2017 Guatemala importó alrededor de 817 GWh de México y sus exportaciones hacia ese país fueron de 104 GWh (balance de importación neta de 713 GWh). Una porción apreciable de las importaciones de Guatemala ha proveniendo de una central generadora construida con propósito de exportación, ubicada en el norte de México. Por su parte, Belice ha mantenido sus importaciones desde México en niveles similares durante los últimos siete años. En 2018 esas exportaciones fueron de 235 GWh, lo que permitió satisfacer alrededor del 36% de la demanda de electricidad de dicho país.

⁹ Estos datos corresponden a reportes preliminares del Administrador del Mercado Mayorista (AMM) de Guatemala. Corresponde al balance registrado en la subestación Los Brillantes, en el suroccidente guatemalteco.

Cuadro 1

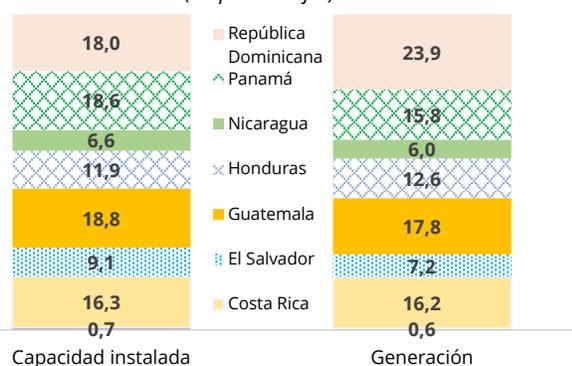
SICA: resumen de información estadística de operación, 2010-2018

Año	(MW)		Generación (en GWh)		
	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	9 793,1	60 218,0	32 243,4	27 974,5
2014	17 350,6	9 889,3	61 494,4	31 328,0	30 166,4
2015	18 922,5	10 271,1	64 831,3	33 801,6	31 029,7
2016	20 310,3	10 613,0	67 099,0	35 975,6	31 123,4
2017	20 857,5	10 820,0	68 575,5	41 410,4	27 165,1
2018	22 137,0	10 915,2	70 194,5	42 608,9	27 585,5

Generación, 2018
(en GWh)

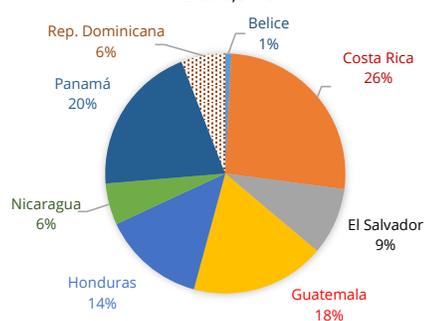
SICA: participación por país, 2018

(En porcentajes)



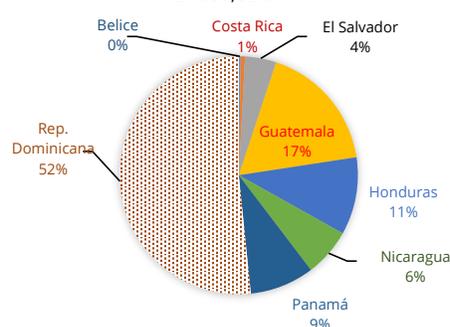
Generación con energía renovable, 2018

42 608,94 GWh



Generación con energía no renovable, 2018

27 585,52 GWh



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones

- Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU), proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice.
- Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2018*, San José, Costa Rica, 2019, así como informes anuales de años anteriores.
- Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos de Costa Rica (ARESEP), *Estadísticas del mercado eléctrico nacional actualizadas a 2018* [en línea] https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106.
- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas N° 20, Año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.
- Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019, así como otros reportes similares de años anteriores e información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2018*, Tegucigalpa, Honduras, 2019.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Series históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.
- Secretaría Nacional de Energía (SNE) de Panamá, *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.
- Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Informe Anual 2018*, Santo Domingo, República Dominicana, febrero de 2019.

Nota: cifras preliminares para 2018.

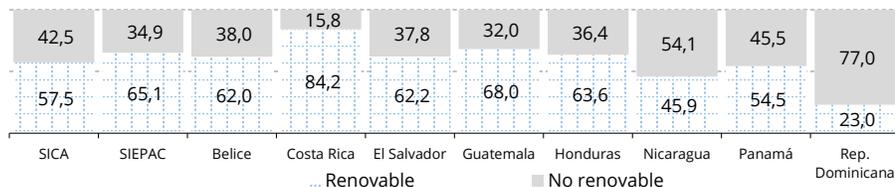
Cuadro 2

SICA: oferta y suministro de energía eléctrica, 2018

	Total	Hidro	Geo	Eólica	Biomasa	Solar	Biogás	Térmica	Porcentajes
Potencia instalada (En MW)									
SICA	22 137,0	7 731,7	650,0	1 379,6	1 875,2	1 066,6	20,8	9 413,0	100,0
SIEPAC	17 994,1	7 061,7	650,0	1 196,4	1 802,2	978,1	20,8	6 284,8	81,3
Belice	158,6	54,3			43,5	0,5		60,4	0,7
Costa Rica	3 616,8	2 372,6	206,9	407,8	52,5	5,4		571,7	16,3
El Salvador	2 003,6	575,1	204,4		293,6	166,5	6,9	757,1	9,1
Guatemala	4 151,6	1 499,1	49,2	107,4	1 069,9	92,5	5,9	1 327,7	18,8
Honduras	2 637,1	695,8	35,0	225,0	209,7	510,8		960,9	11,9
Nicaragua	1 467,3	142,5	154,5	186,2	176,6	14,0		793,6	6,6
Panamá	4 117,6	1 776,7		270,0		189,0	8,1	1 873,9	18,6
República Dominicana	3 984,3	615,7		183,3	29,5	88,0		3 067,9	18,0
Generación (En GWh)									
SICA	70 194,5	28 579,1	3 676,4	4 904,2	3 544,4	1 833,6	71,3	27 585,5	100,0
SIEPAC	53 015,3	26 568,1	3 676,4	4 423,0	3 248,9	1 751,4	71,3	13 276,3	75,5
Belice	416,0	249,7			93,8	0,6		71,9	0,6
Costa Rica	11 355,5	8 342,9	968,6	1 798,9	76,7	9,9		158,6	16,2
El Salvador	5 037,4	1 627,5	1 437,3		489,9	284,0	27,3	1 171,5	7,2
Guatemala	12 522,4	5 191,0	249,8	319,5	1 701,5	208,3	26,3	4 826,0	17,8
Honduras	8 809,6	3 145,0	297,1	928,7	538,8	992,8		2 907,2	12,6
Nicaragua	4 185,5	406,5	723,7	788,0	442,0	23,8		1 801,4	6,0
Panamá	11 105,0	7 855,2		587,9		232,6	17,62	2 411,6	15,8
República Dominicana	16 763,1	1 761,3		481,2	201,7	81,6		14 237,3	23,9

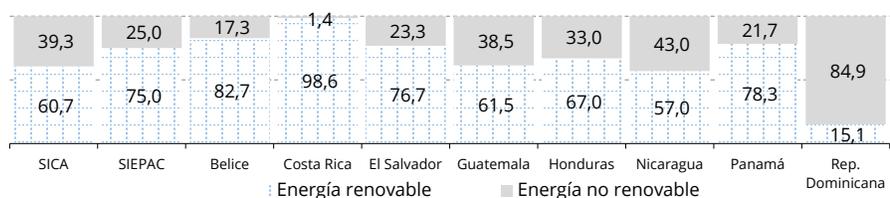
Composición de la capacidad instalada, 2018

(En porcentajes)



Composición de la generación, 2018

(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

- Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU), proporcionadas en forma directa, y Belize Electricity Limited (BEL), *Annual Report 2018*, Belize City, Belice.

- Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2018*, San José, Costa Rica, 2019.

- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 20, Año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.

- Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019, e información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.

- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019.

- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2018*, Tegucigalpa, Honduras, 2019.

- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.

- Secretaría Nacional de Energía (SNE) de Panamá, *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea]

- <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.

- Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Informe Anual 2018*, Santo Domingo, República Dominicana, febrero de 2019.

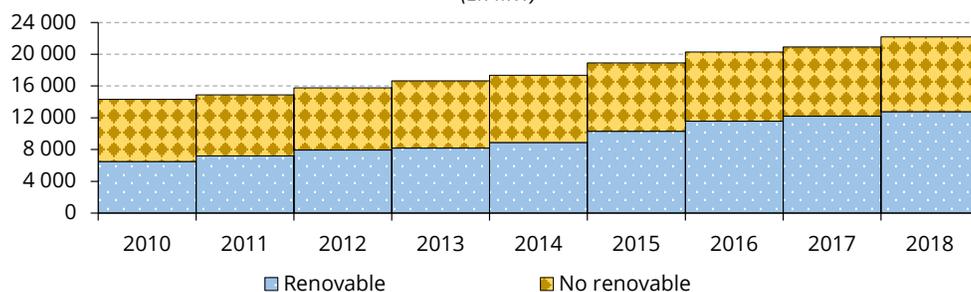
Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 3

SICA: evolución de la capacidad instalada, 2011-2018

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en MW)	14 899,2	15 766,5	16 628,0	17 350,6	18 909,5	20 273,4	20 907,2	22 137,0
Crecimiento (en porcentajes)		5,8	5,5	4,3	9,0	7,2	3,1	5,9
Capacidad instalada (En MW)								
Hidro	5 537,8	5 950,4	6 044,8	6 392,9	6 687,7	7 415,1	7 595,7	7 731,7
Geo	558,6	635,6	625,6	625,6	625,5	615,0	650,0	650,0
Eólica	331,3	481,3	502,2	675,2	1 030,2	1 161,2	1 269,9	1 379,6
Cogeneración	780,1	876,6	1 017,3	1 179,8	1 439,6	1 755,1	1 842,7	1 875,2
Solar	0,0	1,0	1,5	8,9	528,7	627,8	845,9	1 066,6
Biogás	10,1	10,1	10,1	6,4	8,9	17,1	20,9	20,8
Térmica	7 681,4	7 811,6	8 426,7	8 461,9	8 588,9	8 682,0	8 682,1	9 413,0
Renovable	7 217,8	7 955,0	8 201,4	8 888,7	10 320,7	11 591,3	12 225,1	12 724,0
No renovable	7 681,4	7 811,6	8 426,7	8 461,9	8 588,9	8 682,0	8 682,1	9 413,0
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)								
Hidro	37,2	37,7	36,4	36,8	35,4	36,6	36,3	34,9
Geo	3,7	4,0	3,8	3,6	3,3	3,0	3,1	2,9
Eólica	2,2	3,1	3,0	3,9	5,4	5,7	6,1	6,2
Cogeneración	5,2	5,6	6,1	6,8	7,6	8,7	8,8	8,5
Solar	0,00	0,01	0,01	0,05	2,80	3,10	4,05	4,82
Biogás	0,07	0,06	0,06	0,04	0,05	0,08	0,10	0,09
Térmica	51,6	49,5	50,7	48,8	45,4	42,8	41,5	42,5
Renovable	48,4	50,5	49,3	51,2	54,6	57,2	58,5	57,5
No renovable	51,6	49,5	50,7	48,8	45,4	42,8	41,5	42,5

(En MW)

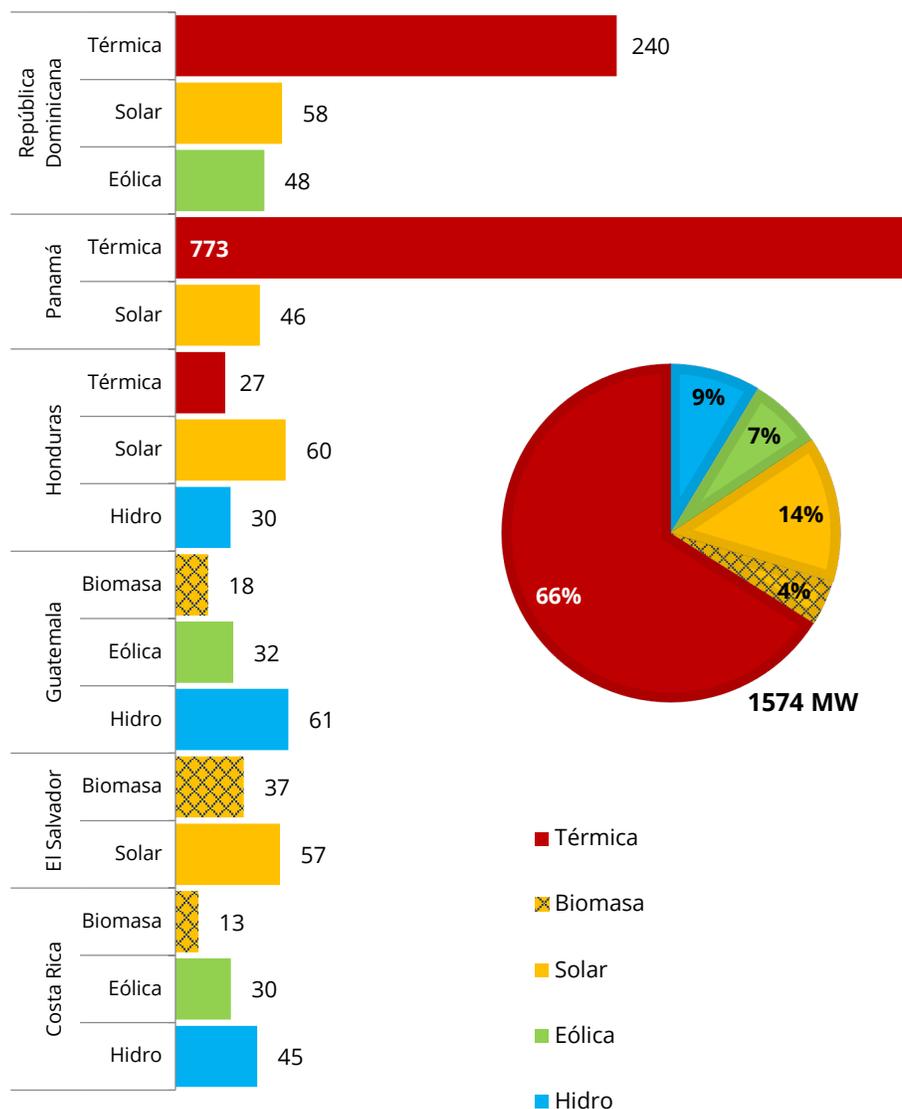


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

- Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU) proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice.
- Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2018*, San José, Costa Rica, 2019, así como informes anuales de años anteriores.
- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 20, año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.
- Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019, y reportes similares de años anteriores, así como información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos, diciembre de 2018*, Tegucigalpa, Honduras, 2019.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Serie históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.
- Secretaría Nacional de Energía (SNE) de Panamá, *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.
- Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Informe Anual 2018*, Santo Domingo, República Dominicana, febrero de 2019.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Gráfico 1
SICA: principales adiciones de capacidad en 2018
 (En MW)

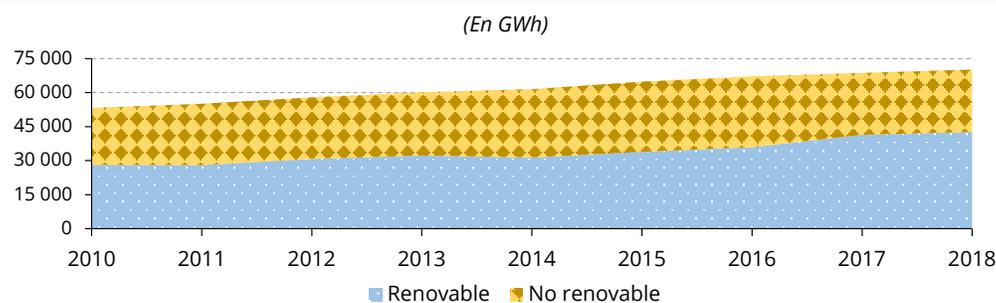


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

- Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU), información proporcionada en forma directa.
- Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2018*, San José, Costa Rica, 2019.
- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 20, Año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.
- Administrador del Mercado Mayorista (AMM), información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2018*, Tegucigalpa, Honduras, 2019.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.
- Secretaría Nacional de Energía (SNE) de Panamá, *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.
- Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Informe Anual 2018*, Santo Domingo, República Dominicana, febrero de 2019.

Cuadro 4
SICA: evolución de la generación, 2011-2018

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en GWh)	55 091,9	57 930,0	60 218,0	61 494,4	64 831,3	67 099,0	68 575,5	70 194,5
Crecimiento (en porcentajes)		5,2	3,9	2,1	5,4	3,5	2,2	2,4
Generación (En GWh)								
Hidro	22 375,0	24 123,8	24 710,9	22 858,8	23 393,8	24 251,0	29 287,1	28 579,1
Geo	3 188,2	3 542,4	3 778,8	3 819,0	3 664,6	3 725,3	3 598,4	3 676,4
Eólica	751,4	1 285,6	1 590,0	2 318,7	3 406,4	3 591,9	3 575,5	4 904,2
Biomasa	1 714,3	1 779,1	2 128,9	2 287,8	2 698,5	3 208,0	3 382,5	3 544,4
Solar	0,0	0,3	2,0	10,7	591,4	1 190,8	1 506,0	1 833,6
Biogás	19,5	23,1	32,8	33,0	46,9	8,6	60,9	71,3
Térmica	27 043,5	27 175,8	27 974,5	30 166,4	31 029,7	31 123,4	27 165,1	27 585,5
Renovable	28 048,4	30 754,3	32 243,5	31 328,0	33 801,6	35 975,6	41 410,4	42 608,9
No renovable	27 043,5	27 175,8	27 974,5	30 166,4	31 029,7	31 123,4	27 165,1	27 585,5
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)								
Hidro	40,6	41,6	41,0	37,2	36,1	36,1	42,7	40,7
Geo	5,8	6,1	6,3	6,2	5,7	5,6	5,2	5,2
Eólica	1,4	2,2	2,6	3,8	5,3	5,4	5,2	7,0
Biomasa	3,1	3,1	3,5	3,7	4,2	4,8	4,9	5,0
Solar	0,0	0,0	0,0	0,017	0,912	1,8	2,2	2,6
Biogás	0,035	0,040	0,055	0,054	0,072	0,013	0,089	0,102
Térmica	49,1	46,9	46,5	49,1	47,9	46,4	39,6	39,3
Renovable	50,9	53,1	53,5	50,9	52,1	53,6	60,4	60,7
No renovable	49,1	46,9	46,5	49,1	47,9	46,4	39,6	39,3



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

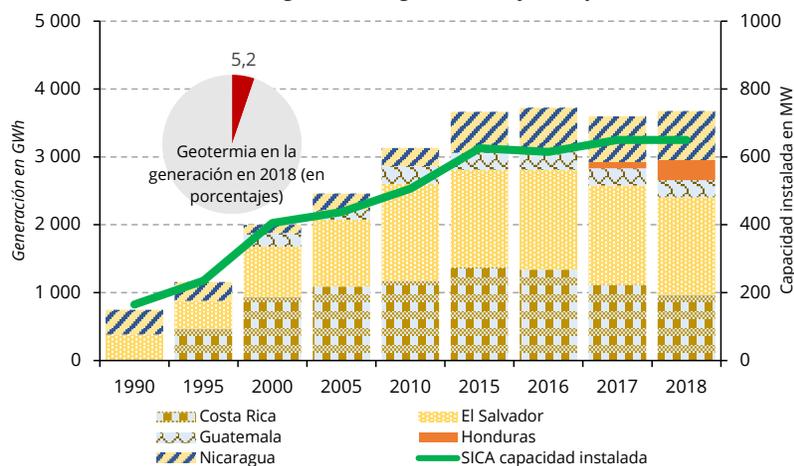
- Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU), proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice.
- Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2018*, San José, Costa Rica, 2019, e informes anuales de años anteriores.
- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 20, Año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.
- Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019, así como otros reportes similares de años anteriores e información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2018*, Tegucigalpa, Honduras, 2019.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Serie históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.
- Secretaría Nacional de Energía (SNE) de Panamá, *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.
- Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Informe Anual 2018*, Santo Domingo, República Dominicana, febrero de 2019.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 5
SICA: evolución de la energía geotérmica, 1990-2018

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Capacidad instalada (En MW)									
SICA	165,0	235,3	405,2	437,4	506,8	625,5	615,0	650,0	650,0
SIEPAC	165,0	235,3	405,2	437,4	506,8	625,5	615,0	650,0	650,0
Costa Rica	0,0	60,3	145,0	165,7	165,7	217,4	206,9	206,9	206,9
El Salvador	95,0	105,0	161,2	151,2	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4
Guatemala	0,0	0,0	29,0	33,0	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2
Honduras								35,0	35,0
Nicaragua	70,0	70,0	70,0	87,5	87,5	154,5	154,5	154,5	154,5
Generación (En GWh)									
SICA	747,6	1159,0	1999,4	2461,5	3131,1	3664,6	3725,3	3598,4	3676,4
SIEPAC	747,6	1159,0	1999,4	2461,5	3131,1	3664,6	3725,3	3598,4	3676,4
Costa Rica	0,0	468,2	937,5	1090,1	1176,1	1375,6	1339,5	1117,8	968,6
El Salvador	384,3	410,1	738,9	985,2	1427,5	1432,4	1467,2	1459,9	1437,3
Guatemala	0,0	0,0	202,2	145,0	259,3	251,5	289,1	253,0	249,8
Honduras								92,6	297,1
Nicaragua	363,3	280,7	120,8	241,2	268,2	605,0	629,5	675,0	723,7
Participación de la energía geotérmica en la generación total de la región o país (En porcentajes)									
SICA	n.d	n.d	n.d	n.d	5,9	5,7	5,6	5,2	5,2
SIEPAC	5,2	5,9	7,3	7,0	7,6	7,4	7,3	6,9	6,9
Costa Rica	0,0	9,7	13,5	13,3	12,4	12,8	12,4	10,0	8,5
El Salvador	17,3	12,3	21,1	19,3	23,6	25,2	25,9	28,5	28,5
Guatemala	0,0	0,0	3,3	2,0	3,3	2,4	2,7	2,2	2,0
Honduras	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	3,4
Nicaragua	27,7	16,4	5,4	8,0	7,4	14,5	15,2	16,6	17,3

SICA: evolución de la generación geotérmica y su capacidad instalada



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

- Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU) proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice.
- Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2018*, San José, Costa Rica, 2019, así como informes anuales de años anteriores.
- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 20, Año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.
- Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019, y otros reportes similares de años anteriores, así como información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2018*, Tegucigalpa, Honduras, 2019.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Serie históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea]
- Secretaría Nacional de Energía (SNE) de Panamá, *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.
- Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Informe Anual 2018*, Santo Domingo, República Dominicana, febrero de 2019.

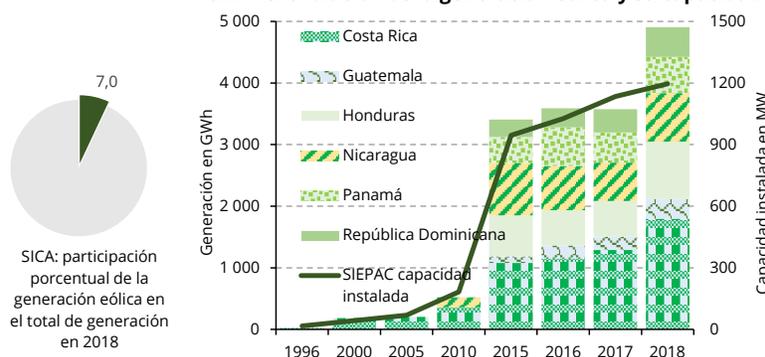
Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 6

SICA: evolución de la energía eólica, 1996-2018

	1996	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Capacidad instalada								
<i>(En MW)</i>								
SICA	16,5	42,5	68,6	182,6	1030,2	1161,2	1269,9	1379,6
SIEPAC	16,5	42,5	68,6	182,6	944,7	1026,2	1134,9	1196,4
Costa Rica	16,5	42,5	68,6	119,6	278,1	319,1	377,8	407,8
Guatemala					75,9	75,9	75,9	107,4
Honduras					152,0	175,0	225,0	225,0
Nicaragua				63,0	186,2	186,2	186,2	186,2
Panamá					252,5	270,0	270,0	270,0
República Dominicana					85,5	135,0	135,0	183,3
Generación								
<i>(En GWh)</i>								
SICA	22,6	182,7	203,6	522,1	3406,4	3591,9	3575,5	4904,2
SIEPAC	22,6	182,7	203,6	522,1	3122,7	3279,3	3197,6	4423,0
Costa Rica	22,6	182,7	203,6	358,7	1079,5	1147,3	1287,7	1798,9
Guatemala					107,3	215,1	218,1	319,5
Honduras					664,6	574,1	578,1	928,7
Nicaragua				163,4	852,8	717,6	622,6	788,0
Panamá					418,5	625,2	491,2	587,9
República Dominicana					283,8	312,6	377,9	481,2
Participación de la energía eólica en la generación total de la región o país								
<i>(En porcentajes)</i>								
SICA				1,0	5,3	5,4	5,2	7,0
SIEPAC	0,1	0,7	0,6	1,3	6,3	6,5	6,2	8,3
Costa Rica	0,5	2,6	2,5	3,8	10,1	10,6	11,5	15,8
Guatemala	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,9	2,6
Honduras	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9	6,7	6,4	10,5
Nicaragua	0,0	0,0	0,0	4,5	20,5	17,3	15,3	18,8
Panamá	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	5,8	4,5	5,3
República Dominicana					1,9	2,0	2,3	2,9

SIEPAC: evolución de la generación eólica y su capacidad



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

- Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU), con datos proporcionados en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice.
- Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2018*, San José, Costa Rica, 2019, e informes anuales de años anteriores.
- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 20, Año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.
- Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019; y otros reportes similares de años anteriores, así como información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2018*, Tegucigalpa, Honduras, 2019.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Serie históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea]
- Secretaría Nacional de Energía (SNE) de Panamá, *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.
- Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Informe Anual 2018*, Santo Domingo, República Dominicana, febrero de 2019.

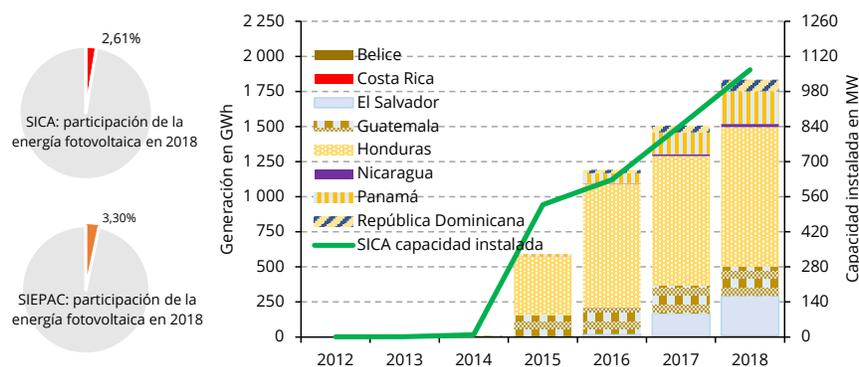
Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 7

SICA: evolución de la energía fotovoltaica, 2012-2018

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2012-2018
Capacidad instalada (En MW)								
SICA	1,00	1,48	8,88	528,74	627,82	845,91	1 066,58	
SIEPAC	1,00	1,00	8,40	528,26	597,34	815,43	978,14	
Belice		0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	
Costa Rica	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,40	5,40	
El Salvador				9,65	11,70	109,65	166,50	
Guatemala			5,00	85,00	85,00	92,50	92,50	
Honduras				388,00	409,00	450,90	510,80	
Nicaragua				1,38	1,38	13,96	13,96	
Panamá			2,40	43,23	89,26	143,02	188,98	
República Dominicana					30,00	30,00	87,96	
Generación (En GWh)								
SICA	0,3	2,0	10,7	591,4	1 190,8	1 506,0	1 833,6	
SIEPAC	0,3	1,4	10,1	590,7	1 166,7	1 458,1	1 751,4	
Belice		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
Costa Rica	0,3	1,4	1,5	1,5	1,4	2,7	9,9	
El Salvador				4,2	19,2	163,9	284,0	
Guatemala			7,1	149,3	191,8	198,2	208,3	
Honduras				417,2	880,8	923,7	992,8	
Nicaragua				2,1	2,1	13,6	23,8	
Panamá			1,5	16,4	71,4	155,9	232,6	
República Dominicana					23,5	47,3	81,6	

SICA: evolución de la generación fotovoltaica y su capacidad instalada



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

- Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU) proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belize.
- Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe anual 2018*, San José, Costa Rica, 2019, así como informes anuales de años anteriores.
- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 20, año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.
- Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019, y otros reportes similares de años anteriores, así como información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos, diciembre de 2018*, Tegucigalpa, Honduras, 2019.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Serie históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.
- Secretaría Nacional de Energía (SNE) de Panamá, *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.
- Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Informe Anual 2018*, Santo Domingo, República Dominicana, febrero de 2019.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 8

SICA: energía eléctrica generada con combustibles fósiles, 2000-2018

	Combustible	Unidad	2000	2010	2017	2018
SICA	Total	GWh	17 829,7	25 203,2	27 360,5	27 628,6
	Derivados	GWh	17 271,2	18 923,3	16 566,3	15 105,2
	Carbón	GWh	558,4	2 936,6	5 892,7	6 786,2
	Gas	GWh	0,0	3 343,3	4 901,5	5 737,2
	Derivados	Porcentaje	96,9%	75,1%	60,5%	54,7%
	Carbón	Porcentaje	3,1%	11,7%	21,5%	24,6%
	Gas	Porcentaje	0,0%	13,3%	17,9%	20,8%
SIEPAC	Total	GWh	9 182,0	14 354,0	13 755,7	13 276,3
	Derivados	GWh	8 623,6	13 271,9	10 018,0	7 951,0
	Carbón	GWh	558,4	1 082,1	3 737,7	4 702,0
	Gas	GWh	0,0	0,0	0,0	623,3
	Derivados	Porcentaje	93,9%	92,5%	72,8%	59,9%
	Carbón	Porcentaje	6,1%	7,5%	27,2%	35,4%
	Gas	Porcentaje	0,0%	0,0%	0,0%	4,7%
Belize	Derivados	GWh	41,2	12,1	34,9	71,9
Costa Rica	Derivados	GWh	64,5	641,2	37,4	158,6
El Salvador	Derivados	GWh	1 415,8	2 021,7	1 275,8	1 171,5
Guatemala	Total	GWh	3 071,5	2 995,5	3 619,5	4 826,0
	Derivados	GWh	2 513,0	1 959,9	589,0	923,2
	Carbón	GWh	558,4	1 035,6	3 030,5	3 902,7
Honduras	Total	GWh	1 476,1	3 499,5	3 910,9	2 907,2
	Derivados	GWh	1 476,1	3 453,0	3 374,8	2 591,1
	Carbón	GWh	0,0	46,5	536,1	316,1
Nicaragua	Derivados	GWh	1 737,3	2 168,6	1 884,5	1 801,4
Panamá	Total	GWh	1 416,8	3 027,5	3 027,7	2 411,6
	Derivados	GWh	1 416,8	3 027,5	2 856,6	1 305,1
	Carbón	GWh	0,0	0,0	171,1	483,3
	Gas	GWh	0,0	0,0	0,0	623,3
R. Dominicana	Total	GWh	8 606,5	10 837,2	13 569,8	14 280,4
	Derivados	GWh	8 606,5	5 639,4	6 513,3	7 082,3
	Carbón	GWh	0,0	1 854,5	2 155,0	2 084,1
	Gas	GWh	0,0	3 343,3	4 901,5	5 114,0

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

- Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU) proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belize.
- Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2018*, San José, Costa Rica, 2019, así como informes anuales de años anteriores.
- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 20, Año 2018, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.
- Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019; y otros reportes similares de años anteriores; así como información proporcionada en su sitio web, en la sección de informes anuales del mercado mayorista https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2018*, Tegucigalpa, Honduras, 2019.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Serie histórica* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea]
- Secretaría Nacional de Energía (SNE) de Panamá, *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.
- Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE), *Informe de desempeño del sector eléctrico*, Santo Domingo, República Dominicana, diciembre de 2018.

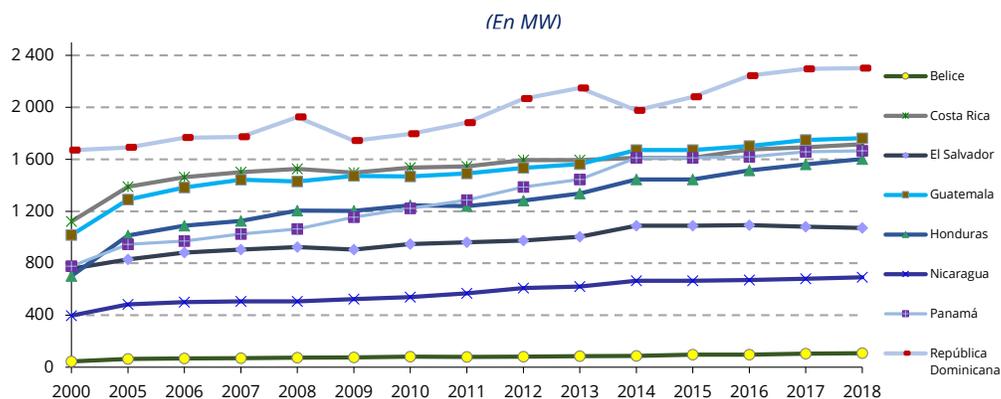
Notas: cifras preliminares para 2018.

Para la República Dominicana las cifras de CDEEE son ligeramente diferentes a las presentadas por el OC-SENI. Esto genera un total diferente al brindado en los cuadros 4 y 68. Para Honduras, en 2017 se incluye autoconsumo en la generación con carbón.

Cuadro 9
SICA: evolución de la demanda máxima, 2000-2018

	SICA	SIEPAC	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	República Dominicana
	<i>(En MW)</i>									
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	9 793,1	7 560,5	84,3	1 592,9	1 004,0	1 563,6	1 336,0	620,1	1 443,9	2 148,3
2014	9 889,3	7 824,9	87,7	1 631,7	1 035,0	1 635,9	1 382,8	636,1	1 503,5	1 976,7
2015	10 271,1	8 095,6	96,0	1 612,0	1 088,6	1 672,1	1 445,5	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
2018	10 915,2	8 509,4	104,2	1 716,0	1 072,0	1 762,5	1 602,0	691,9	1 665,0	2 301,6
	<i>Tasas de crecimiento medias anuales</i>									
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
2017-2018	0,9	1,1	-0,3	1,4	-0,8	0,7	2,7	1,8	0,5	0,3

SICA: evolución de la demanda máxima



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

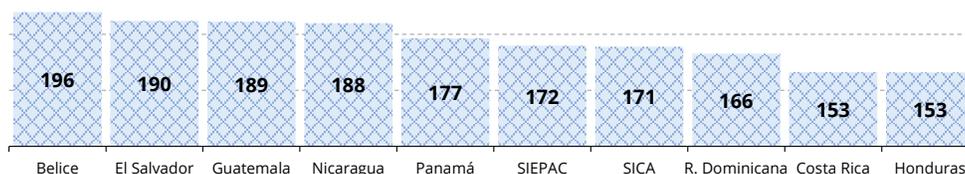
- Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice.
- Instituto Costarricense de Electricidad- Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENEC), *Informe Anual 2018*, San José, 2019, e informes anuales de años anteriores.
- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 20, Año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.
- Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019; y otros reportes similares de años anteriores; así como información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2018*, Tegucigalpa, Honduras, 2019.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Serie históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.
- Secretaría Nacional de Energía (SNE) de Panamá, *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.
- Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Informe Anual 2018*, Santo Domingo, República Dominicana, febrero de 2019.

Nota: cifras preliminares para 2018.

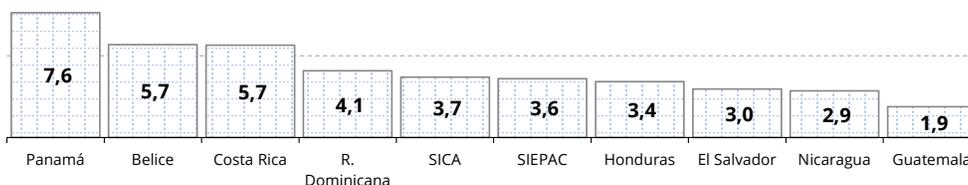
Cuadro 10
SICA: ventas, clientes e ingresos de electricidad, 2018

	Ventas			Clientes (En miles)	Ingresos (En miles de dólares)	Precio medio regulado (En dólares/MWh)
	Totales (En GWh)	Reguladas (En GWh)	No reguladas (En GWh)			
SICA	55 954,3	49 757,0	6 197,4	13 450,7	8 514 304,1	171,12
SIEPAC	43 864,9	39 595,0	4 269,8	10 995,2	6 807 334,0	171,92
Belice	554,4	554,4		97,7	108 657	195,98
Costa Rica	9 905,1	9 905,1		1 752,0	1 517 040	153,16
El Salvador	5 877,9	5 410,4	467,5	1 823,4	1 026 355	189,70
Guatemala	9 337,1	6 255,7	3 081,4	3 313,8	1 182 956	189,10
Honduras	6 190,3	6 190,3		1 807,0	946 354	152,88
Nicaragua	3 455,6	3 405,9	49,7	1 195,0	640 413	188,03
Panamá	9 098,9	8 427,6	671,3	1 104,1	1 494 216	177,30
República Dominicana	11 535,0	9 607,5	1 927,5	2 357,8	1 598 313	166,36

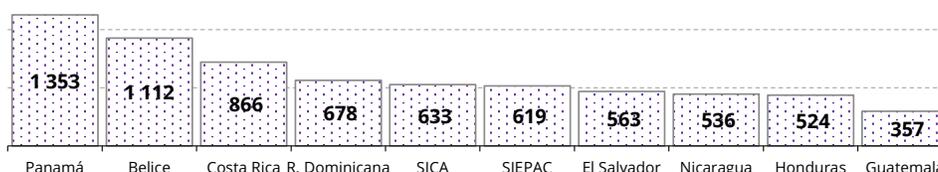
Precio medio regulado según país o región
(En dólares/MWh)



Consumo medio por cliente regulado según país o región
(En MWh/Cliente)



Cargo medio por cliente regulado según país o región
(En dólares/Cliente)



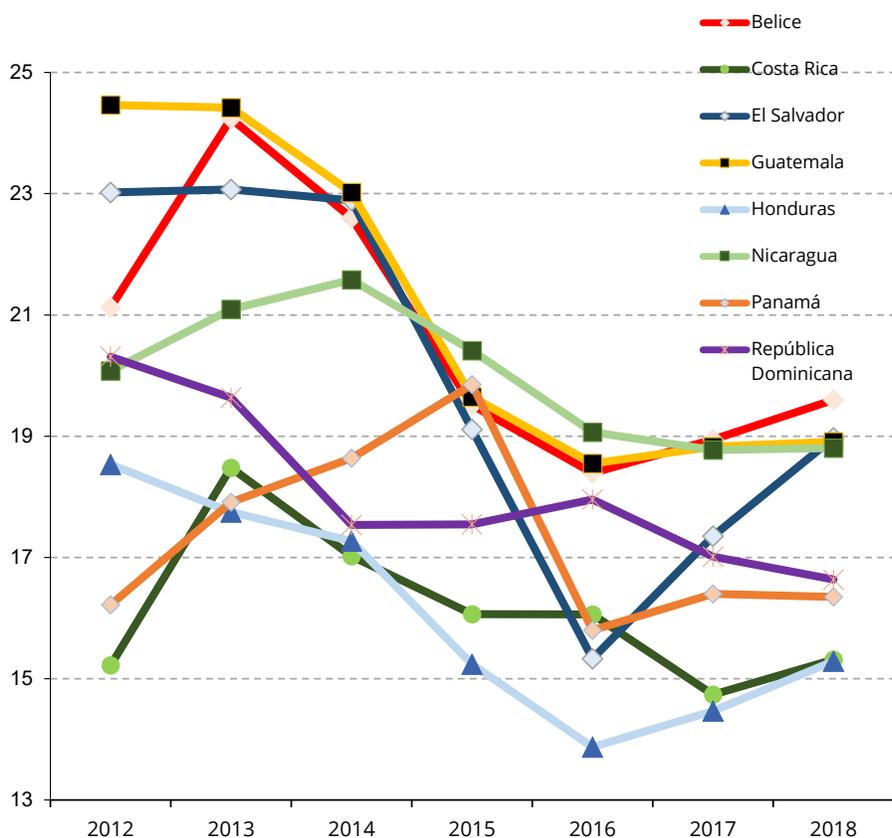
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

- Belize Electricity Limited (BEL), *Annual Report 2018*, Belize City, Belice.
- Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos de Costa Rica (ARESEP), *Estadísticas del mercado eléctrico nacional actualizadas a 2018* [en línea] https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106.
- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 20, Año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.
- Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) de Guatemala, información proporcionada en forma directa.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.
- Secretaría Nacional de Energía (SNE) de Panamá, *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.
- Superintendencia de Electricidad de la República Dominicana, información tomada de diferentes archivos [en línea] <https://sie.gov.do/sobre-nosotros/departamentos/direccion-fiscalizacion-mercado-electrico-minorista/estadisticas>.

Nota: cifras preliminares.

Cuadro11
SICA: precio medio regulado por país, 2012-2018
 (En centavos de dólar/kWh)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Belice	21,1	24,2	22,6	19,5	18,4	18,9	19,6
Costa Rica	15,2	18,5	17,0	16,1	16,1	14,7	15,3
El Salvador	23,0	23,1	22,9	19,1	15,3	17,4	19,0
Guatemala	24,5	24,4	23,0	19,6	18,6	18,8	18,9
Honduras	18,5	17,7	17,3	15,2	13,9	14,5	15,3
Nicaragua	20,1	21,1	21,6	20,4	19,1	18,8	18,8
Panamá	16,2	17,9	18,6	19,9	15,8	16,4	16,4
República Dominicana	20,3	19,6	17,5	17,5	18,0	17,0	16,6



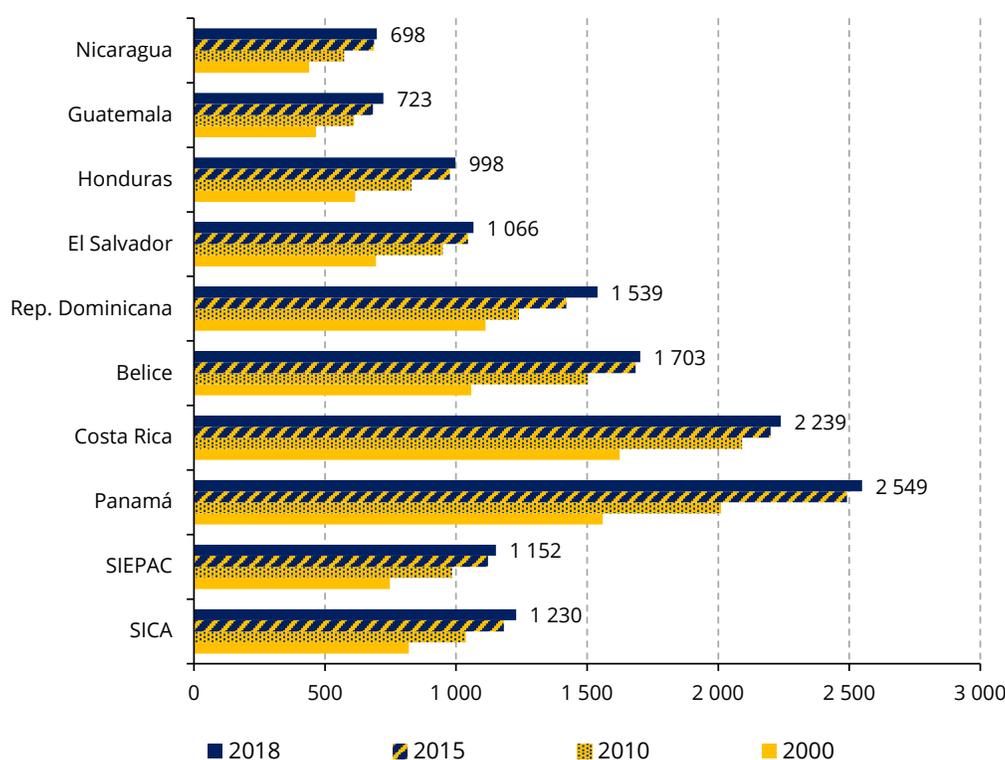
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

- Belize Electricity Limited (BEL), *Annual Report 2018*, Belize City, Belice.
- Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos de Costa Rica (ARESEP), *Estadísticas del mercado eléctrico nacional actualizadas a 2018* [en línea] https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106.
- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 20, Año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.
- Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) de Guatemala, calculado con base en información proporcionada en forma directa.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.
- Secretaría Nacional de Energía (SNE) de Panamá, *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.
- Superintendencia de Electricidad de la República Dominicana [en línea] <https://sie.gov.do/sobre-nosotros/departamentos/direccion-fiscalizacion-mercado-electrico-minorista/estadisticas>.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 12
SICA: consumo per cápita de electricidad, 2000-2018
 (En KWh/Hab)

Entidad/País	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
SICA	820	920	1 037	1 182	1 212	1 226	1 230
SIEPAC	748	882	985	1 121	1 141	1 154	1 152
Panamá	1 559	1 673	2 011	2 492	2 535	2 539	2 549
Costa Rica	1 625	1 916	2 091	2 200	2 241	2 238	2 239
Belice	1 058	1 426	1 503	1 685	1 675	1 682	1 703
Rep. Dominicana	1 112	1 063	1 240	1 420	1 492	1 516	1 539
El Salvador	694	856	949	1 046	1 051	1 056	1 066
Honduras	616	757	830	977	981	1 027	998
Guatemala	465	560	611	683	706	710	723
Nicaragua	440	512	573	687	705	708	698



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), cálculos sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

- Belize Electricity Limited (BEL), *Annual Report 2018*, Belize City, Belice.
- Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos de Costa Rica (ARESEP), Estadísticas del mercado eléctrico nacional actualizadas a 2018 [en línea] https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106.
- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, No. 20, Año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.
- Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) de Guatemala, calculado con base en información proporcionada en forma directa.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.
- Secretaría Nacional de Energía de Panamá (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.
- Superintendencia de Electricidad de la República Dominicana [en línea] <https://sie.gov.do/sobre-nosotros/departamentos/direccion-fiscalizacion-mercado-electrico-minorista/estadisticas>.

Notas: para Guatemala la información de población se obtuvo del Instituto Nacional de Estadística (INE), información en el sitio web del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2018.

Para el resto de los países las cifras de población se tomaron de CEPALSTAT, con información revisada al 31 de agosto de 2017 [en línea] https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores.asp?idioma=e.

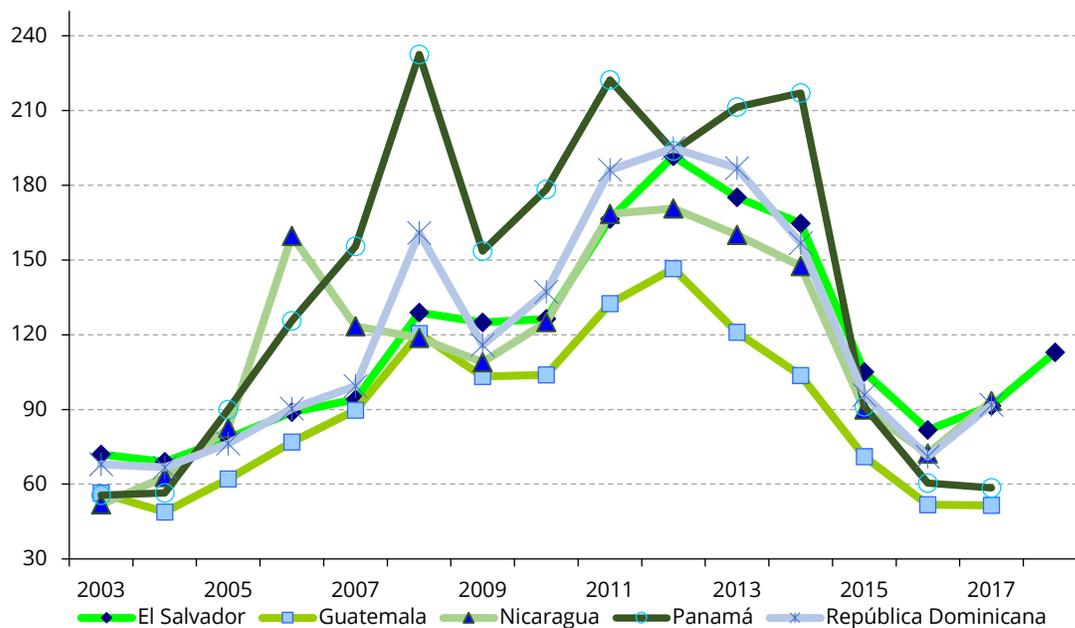
Cuadro 13

SICA: precios promedio anuales de la energía en los mercados spot, 2003-2018

(En dólares/MWh)

Año	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	217,05	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
2018	112,88	62,36	115,31	76,70	125,49

(En dólares/MWh)



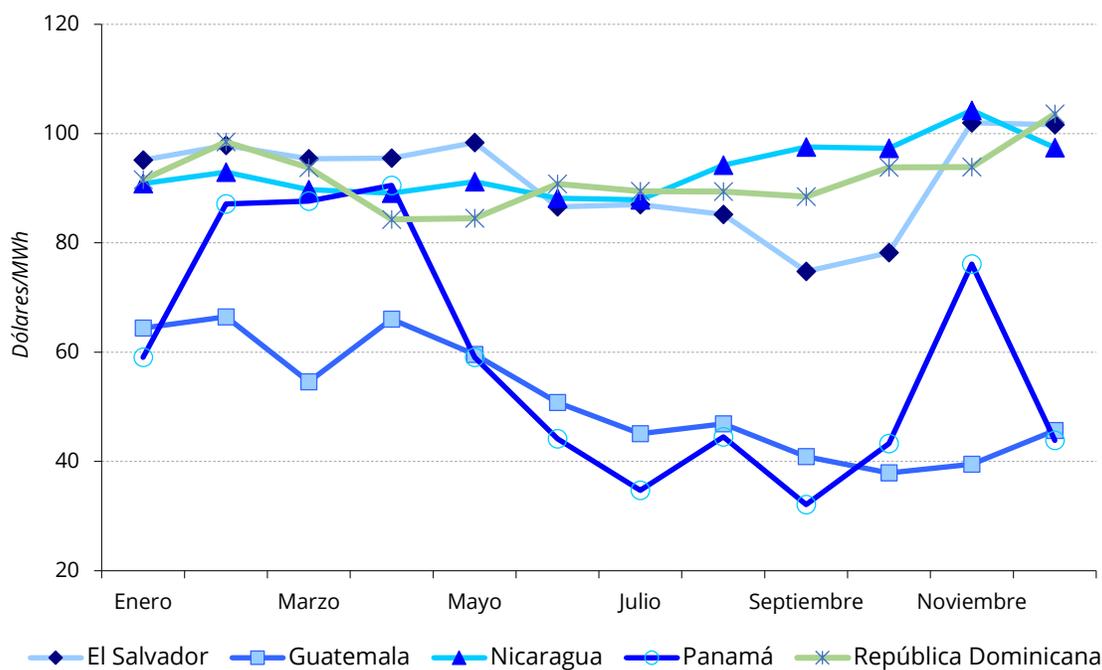
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la información de la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET) de El Salvador; el Administrador del Mercado Mayorista (AMM) de Guatemala; el Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC) de Nicaragua; el Centro Nacional de Despacho (CND) de la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA) de Panamá y la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) de la República Dominicana.

Cuadro 14

SICA: precios promedio mensuales de la energía en los mercados spot en 2018

(En dólares/MWh)

Mes	El Salvador	Guatemala	Nicaragua	Panamá	República Dominicana
Enero	101,78	39,64	101,64	27,74	96,04
Febrero	103,84	46,37	100,18	91,10	89,90
Marzo	103,84	56,22	101,92	93,37	108,36
Abril	107,91	56,69	105,90	97,71	112,60
Mayo	113,20	67,48	117,83	105,47	120,41
Junio	111,41	55,86	118,13	90,57	136,47
Julio	136,61	66,16	123,92	75,48	138,19
Agosto	128,73	84,56	123,03	81,42	133,00
Septiembre	104,13	76,01	124,97	63,40	145,27
Octubre	119,88	73,02	132,39	48,06	143,40
Noviembre	122,00	71,63	125,32	63,40	154,30
Diciembre	101,21	54,71	108,51	82,70	127,93
Promedio	112,88	62,36	115,31	76,70	125,49

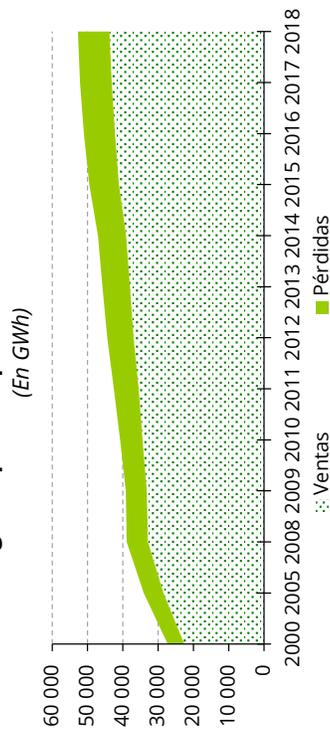


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la información de la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET) de El Salvador; Administrador del Mercado Mayorista (AMM) de Guatemala; Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC) de Nicaragua; el Centro Nacional de Despacho (CND) de la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA) de Panamá y la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) de la República Dominicana.

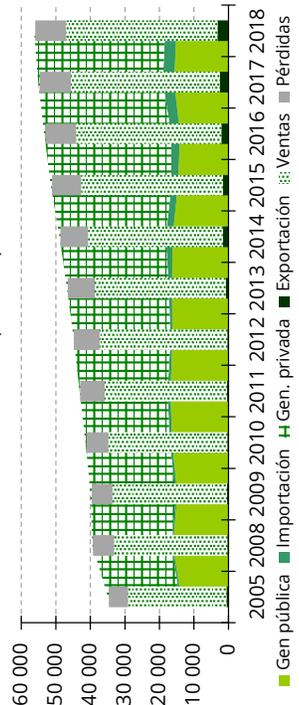
Cuadro 15
SIEPAC: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2018

Año	MW										Porcentajes		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponible	Energía no servida	Ventas	Pérdidas	Factor de carga		
			Pública	Privada									
2005	9 014,1	5 951,8	13 739,5	20 635,2	560,4	562,2	34 086,2	10,9	28 498,7	16,4	65,4		
2008	10 153,2	6 655,5	16 130,5	23 014,7	304,1	295,7	38 928,2	155,5	32 853,5	15,6	66,8		
2009	10 601,7	6 757,4	14 835,0	24 709,7	383,7	394,5	39 175,4	6,3	33 249,7	15,1	66,2		
2010	11 100,5	6 957,8	16 334,0	24 334,1	360,4	701,6	40 779,0	20,9	34 433,2	15,6	66,9		
2011	11 756,2	7 094,8	16 790,0	25 502,0	387,7	872,6	42 530,1	20,6	35 480,2	16,6	68,4		
2012	12 298,4	7 379,3	16 288,1	27 993,5	359,7	536,3	44 410,3	17,3	37 000,1	16,7	68,7		
2013	12 732,1	7 560,5	16 354,7	29 453,1	793,8	943,6	45 750,6	4,5	37 999,2	16,9	69,1		
2014	13 463,5	7 824,9	16 173,8	30 685,2	1 616,0	2 038,3	47 043,2	13,3	39 109,5	16,9	68,6		
2015	15 222,0	8 095,6	14 580,5	34 948,3	1 594,6	1 923,0	49 504,8	12,0	41 087,4	17,0	69,8		
2016	16 543,9	8 274,1	14 054,0	36 781,2	2 025,1	2 556,0	51 001,3	14,2	42 185,8	17,3	70,4		
2017	16 951,5	8 420,3	15 768,3	36 080,6	2 524,8	3 259,8	52 148,2	n.d.	43 143,7	17,3	70,7		
2018	17 994,1	8 509,4	15 014,5	38 000,8	3 207,8	3 302,2	52 733,2	n.d.	43 864,9	16,8	70,7		

Energía disponible para consumo nacional



Balance



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

- Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2018*, San José, Costa Rica, 2019, e informes anuales de años anteriores.
- Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos de Costa Rica (ARESEP), *Estadísticas del mercado eléctrico nacional actualizadas a 2018* [en línea] https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106.
- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 20, Año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.
- Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019, así como informes estadísticos de años anteriores.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019; e informes estadísticos de años anteriores.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2018*, Tegucigalpa, Honduras, 2019.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/>.
- Secretaría Nacional de Energía (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 16
SIEPAC: capacidad instalada, 2011-2018

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en MW)	11 756,3	12 298,4	12 732,1	13 463,5	15 222,0	16 501,9	16 951,5	17 994,1
Crecimiento (en porcentajes)	4,7	4,6	3,5	5,7	13,1	8,4	2,7	6,2
Capacidad instalada (En MW)								
Hidro	4 961,3	5 284,3	5 378,7	5 722,8	6 017,7	6 745,1	6 925,7	7 061,7
Geo	558,6	635,6	625,6	625,6	625,5	615,0	650,0	650,0
Eólica	297,8	395,8	416,7	589,7	944,7	1 026,2	1 134,9	1 196,4
Cogeneración	752,6	849,1	989,8	1 152,3	1 412,1	1 727,6	1 769,7	1 802,2
Solar	0,0	1,0	1,0	8,4	528,3	597,3	815,4	978,1
Biogás	10,1	10,1	10,1	6,4	8,9	17,1	20,9	20,8
Térmica	5 175,9	5 122,5	5 310,3	5 358,3	5 684,8	5 773,5	5 634,8	6 284,8
Renovable	6 580,4	7 175,9	7 421,8	8 105,2	9 537,2	10 728,4	11 316,6	11 709,3
No renovable	5 175,9	5 122,5	5 310,3	5 358,3	5 684,8	5 773,5	5 634,8	6 284,8
Pública	4 493,2	4 452,5	4 476,4	4 559,5	4 622,9	4 882,1	4 931,6	4 993,8
Privada	7 263,0	7 845,9	8 255,7	8 904,0	10 599,1	11 619,8	12 019,9	13 000,3
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)								
Renovable	56,0	58,3	58,3	60,2	62,7	65,0	66,8	65,1
No renovable	44,0	41,7	41,7	39,8	37,3	35,0	33,2	34,9
Pública	38,2	36,2	35,2	33,9	30,4	29,6	29,1	27,8
Privada	61,8	63,8	64,8	66,1	69,6	70,4	70,9	72,2

(En MW)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

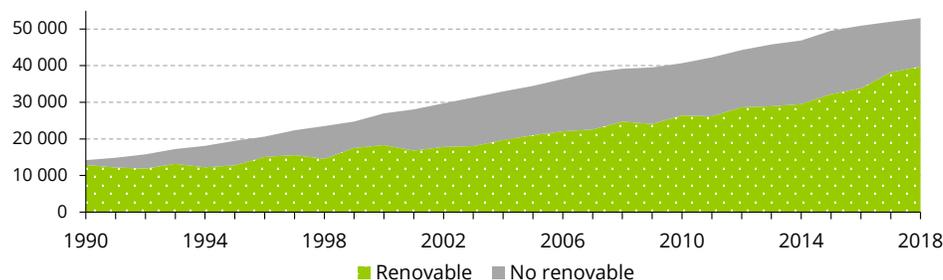
- Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe anual 2018*, San José, Costa Rica, 2019, e informes anuales de años anteriores.
- Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos de Costa Rica (ARESEP), *Estadísticas del mercado eléctrico nacional actualizadas a 2018* [en línea]
https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106.
- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 20, Año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.
- Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019, así como informes estadísticos de años anteriores.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2018*, Tegucigalpa, Honduras, 2019.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea]
<https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/>.
- Secretaría Nacional de Energía (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea]
<http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 17
SIEPAC: evolución de la generación, 2011-2018

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en GWh)	42 291,8	44 281,6	45 807,7	46 859,1	49 528,8	50 835,2	51 848,9	53 015,3
Crecimiento (en porcentajes)	2,8	4,7	3,4	2,3	5,7	2,6	2,0	2,2
Generación (En GWh)								
Hidro	20 626,0	22 143,6	21 671,4	21 341,6	22 223,8	22 490,0	26 829,1	26 568,1
Geo	3 188,2	3 542,4	3 778,8	3 819,0	3 664,6	3 725,3	3 598,4	3 676,4
Eólica	737,7	1 191,5	1 351,4	2 079,9	3 122,7	3 279,3	3 197,6	4 423,0
Biomasa	1 643,5	1 714,6	2 080,0	2 221,5	2 615,3	3 129,0	3 163,1	3 248,9
Solar	0,0	0,3	1,4	10,1	590,7	1 166,7	1 458,1	1 751,4
Biogás	19,5	23,1	32,8	33,0	46,9	8,6	60,9	71,3
Térmica	16 076,9	15 666,2	16 891,8	17 354,0	17 264,8	17 036,4	13 541,7	13 276,3
Renovable	26 215,0	28 615,5	28 915,9	29 505,1	32 264,0	33 798,9	38 307,2	39 739,0
No renovable	16 076,9	15 666,2	16 891,8	17 354,0	17 264,8	17 036,4	13 541,7	13 276,3
Pública	16 790,0	16 288,1	16 354,7	16 173,8	14 580,5	14 054,0	15 768,3	15 014,5
Privada	25 502,0	27 993,5	29 453,1	30 685,2	34 948,3	36 781,2	36 080,6	38 000,8
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)								
Hidro	48,8	50,0	47,3	45,5	44,9	44,2	51,7	50,1
Geo	7,5	8,0	8,2	8,2	7,4	7,3	6,9	6,9
Eólica	1,7	2,7	3,0	4,4	6,3	6,5	6,2	8,3
Biomasa	3,9	3,9	4,5	4,7	5,3	6,2	6,1	6,1
Solar	0,0	0,0	0,0	0,021	1,2	2,3	2,8	3,3
Biogás	0,046	0,052	0,072	0,070	0,095	0,017	0,117	0,134
Térmica	38,0	35,4	36,9	37,0	34,9	33,5	26,1	25,0
Renovable	62,0	64,6	63,1	63,0	65,1	66,5	73,9	75,0
No renovable	38,0	35,4	36,9	37,0	34,9	33,5	26,1	25,0
Pública	39,7	36,8	35,7	34,5	29,4	27,6	30,4	28,3
Privada	60,3	63,2	64,3	65,5	70,6	72,4	69,6	71,7

(En GWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

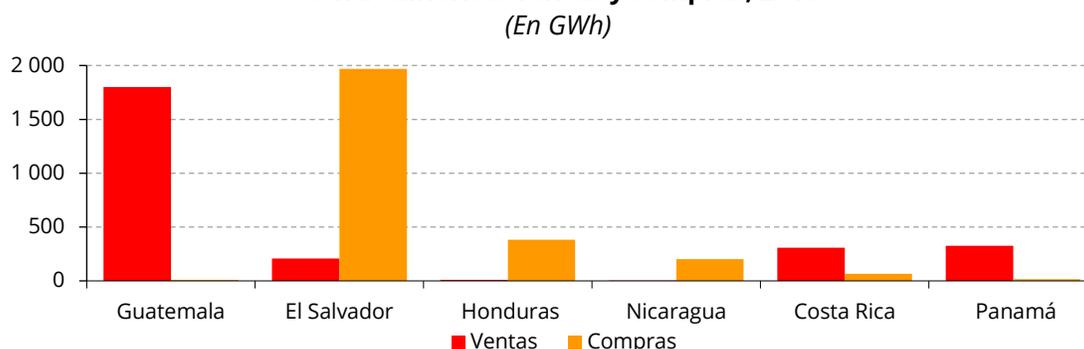
- Instituto Costarricense de Electricidad- Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2018*, San José, Costa Rica, 2019; e informes anuales de años anteriores.
- Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos de Costa Rica (ARESEP), *Estadísticas del mercado eléctrico nacional actualizadas a 2018* [en línea]
https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106.
- Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 20, Año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.
- Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019, así como informes estadísticos de años anteriores.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019; e informes estadísticos de años anteriores.
- Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2018*, Tegucigalpa, Honduras, 2019.
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea]
<https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/>.
- Secretaría Nacional de Energía (SNE) de Panamá, *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2018* [en línea]
<http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 18
SIEPAC: ventas y compras entre países, 2018

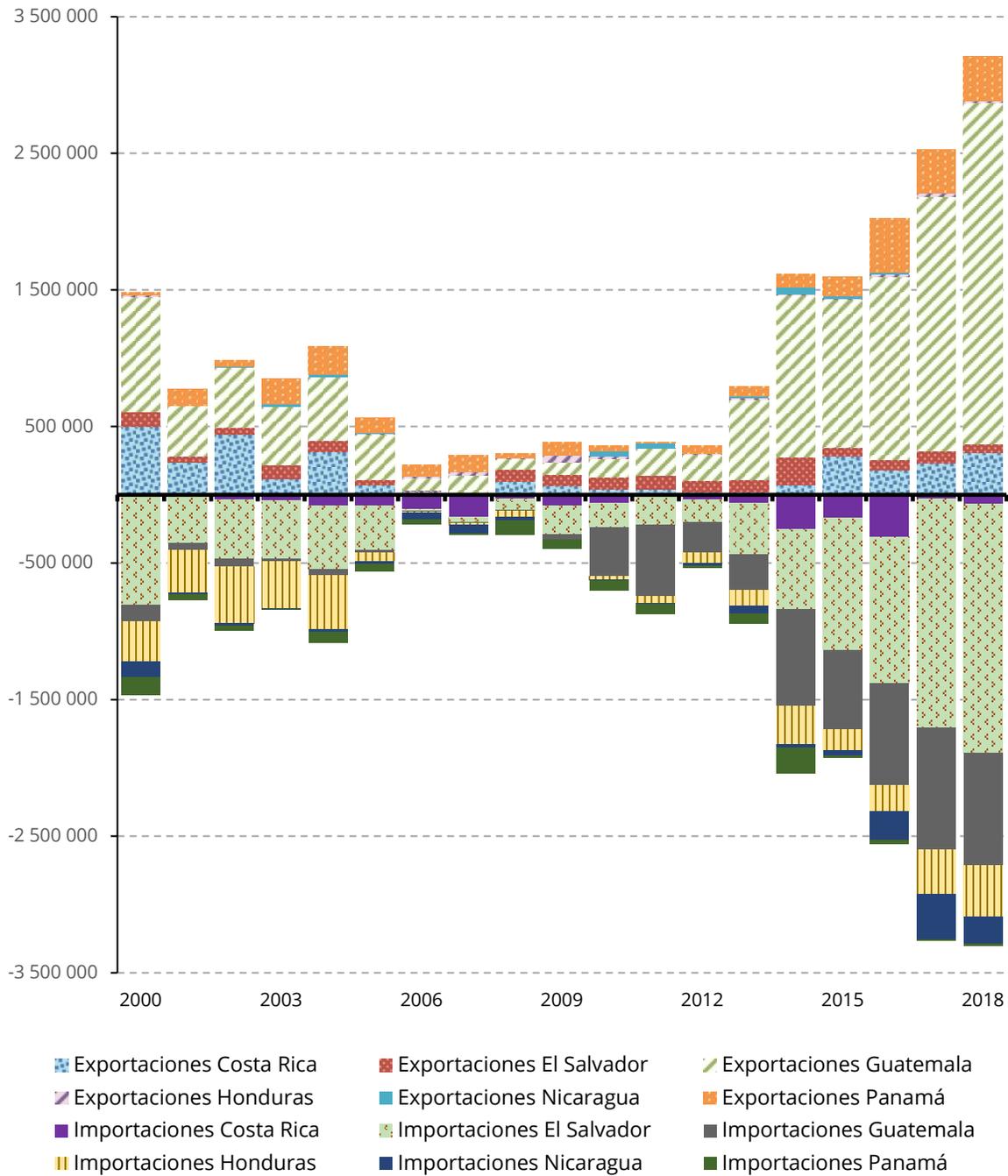
Período	Total	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
Ventas por país							
<i>(En MWh)</i>							
Anual	2 651 274,3	1 798 865,8	209 055,1	8 439,2	227,8	307 484,4	327 201,9
Enero	174 436,9	127 774,8	9 769,1	479,1	0,0	6 523,7	29 890,2
Febrero	173 754,6	127 780,0	8 859,2	8,2	0,0	10 935,0	26 172,3
Marzo	217 640,3	170 740,9	16 201,4	379,8	0,0	4 526,4	25 791,8
Abril	243 465,1	181 834,1	23 942,5	2 206,2	0,0	350,0	35 132,2
Mayo	261 168,4	173 518,1	36 557,2	4 839,5	0,0	5 925,3	40 328,3
Junio	205 114,5	123 317,7	10 967,9	57,1	0,0	34 174,6	36 597,2
Julio	247 069,0	183 927,0	18 100,8	352,2	0,0	23 151,3	21 537,7
Agosto	261 113,4	185 541,9	14 306,0	117,1	0,0	35 203,9	25 944,5
Septiembre	238 787,4	137 995,4	14 189,2	0,0	0,0	66 184,3	20 418,5
Octubre	228 240,5	131 112,0	16 372,6	0,0	0,0	54 334,8	26 421,1
Noviembre	202 259,7	111 554,4	21 016,8	0,0	0,0	42 519,8	27 168,8
Diciembre	198 224,5	143 769,5	18 772,4	0,0	227,8	23 655,4	11 799,3
Compras por país							
<i>(En MWh)</i>							
Anual	2 640 808,0	9 683,3	1 968 319,6	381 340,5	201 101,9	65 700,3	14 662,3
Enero	173 458,5	771,7	152 056,3	7 734,4	12 895,1	0,9	0,0
Febrero	172 073,0	20,5	142 880,3	9 683,2	19 488,8	0,3	0,0
Marzo	215 150,7	0,0	153 079,6	24 009,5	20 077,5	6 868,7	11 115,4
Abril	242 569,9	30,8	168 058,1	25 729,0	32 237,9	14 992,1	1 522,0
Mayo	260 278,3	246,8	172 463,4	29 012,5	14 393,1	43 461,5	700,9
Junio	204 559,6	233,3	158 156,7	33 392,3	12 483,3	0,0	294,0
Julio	246 232,5	31,3	194 207,3	37 939,6	14 054,2	0,0	0,0
Agosto	260 651,3	20,0	198 822,2	44 948,7	16 858,0	0,0	2,4
Septiembre	237 648,5	1 004,7	158 432,4	55 803,2	22 408,3	0,0	0,0
Octubre	227 983,8	2 845,2	157 295,3	51 062,1	15 849,4	0,0	931,7
Noviembre	202 277,3	3 418,1	153 930,7	31 249,8	13 582,8	0,0	95,9
Diciembre	197 924,6	1 060,9	158 937,3	30 776,2	6 773,5	376,8	0,0

Centroamérica: ventas y compras, 2018



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Ente Operador Regional (EOR) del Mercado Eléctrico Regional (MER) de América Central. Reportes diarios del último día de cada mes de las transacciones regionales en el MER.

Gráfico 2
SIEPAC: importaciones y exportaciones de electricidad, 2000-2018
(en MWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Ente Operador Regional (EOR) del Mercado Eléctrico Regional (MER) de América Central, cifras proporcionadas en forma directa.

Cuadro 19

SIEPAC: agentes autorizados por el mercado eléctrico regional, 2015-2018

Año	Total	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
Total							
2015	215	100	40	2	33	2	38
2016	219	102	42	2	33	2	38
2017	232	108	47	2	33	2	40
2018	237	109	47	2	34	2	43
Generadores							
2015	111	50	7	1	14	1	38
2016	113	52	7	1	14	1	38
2017	120	56	8	1	14	1	40
2018	124	56	8	1	15	1	43
Distribuidores							
2015	17	6	7	1	2	1	0
2016	17	6	7	1	2	1	0
2017	17	6	7	1	2	1	0
2018	17	6	7	1	2	1	0
Comercializadores							
2015	46	21	25	0	0	0	0
2016	48	21	27	0	0	0	0
2017	54	23	31	0	0	0	0
2018	55	24	31	0	0	0	0
Grandes usuarios							
2015	41	23	1	0	17	0	0
2016	41	23	1	0	17	0	0
2017	41	23	1	0	17	0	0
2018	41	23	1	0	17	0	0

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE), *Supervisión y análisis del mercado eléctrico regional 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, agosto de 2019.

Notas: de acuerdo con el mercado de cada país se tienen los siguientes tipos de agentes: en Guatemala y El Salvador realizan transacciones generadoras, distribuidores, comercializadores y grandes usuarios. Costa Rica y Honduras, con empresas verticalmente integradas cuentan con un agente para comprar y otro para vender. En Nicaragua efectúan transacciones generadoras, distribuidores y grandes usuarios. En Panamá solo efectúan transacciones en el MER los agentes generadores. El transmisor ETESA puede realizar compras para la demanda.

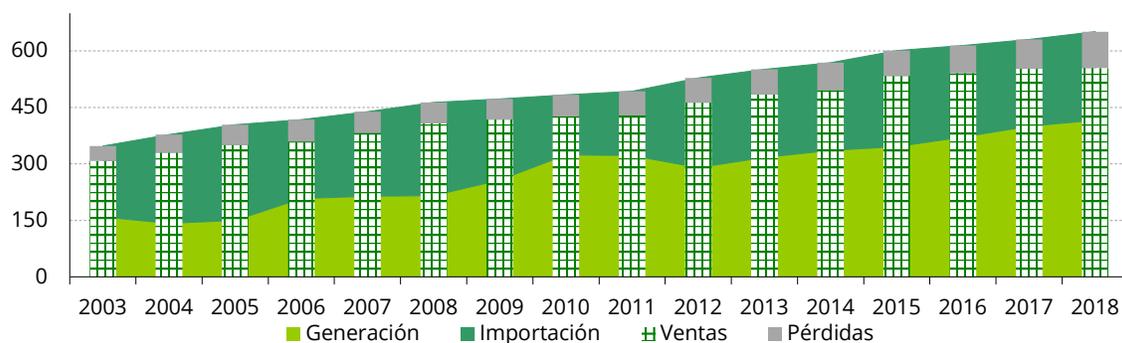
Cuadro 20

Belice: balance de energía eléctrica del sistema nacional, 2005-2018

Año	MW	GWh				Porcentajes	
	Demanda máxima	Generación	Importación	Disponibles	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	333,0	233,2	566,2	495,4	12,5	73,7
2015	96,0	350,7	254,9	605,5	533,2	11,9	72,0
2016	96,0	371,2	243,4	614,7	540,9	12,0	73,1
2017	104,5	400,0	230,1	630,2	552,5	12,3	68,8
2018	104,2	416,0	235,2	651,2	554,4	14,9	71,3

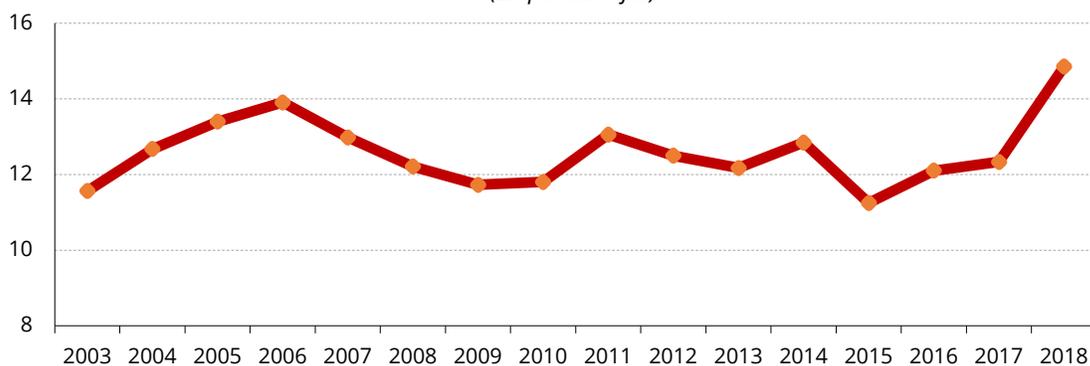
Belice: balance de energía eléctrica, 2003-2018

(En GWh)



Belice: evolución de las pérdidas, 2003-2018

(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU) proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 21

Belice: capacidad instalada, 2011-2018

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en MW)	143,9	143,9	141,7	142,6	142,6	142,6	158,6	158,6
Crecimiento (en porcentajes)	14,3	0,0	- 1,5	0,7	0,0	0,0	11,2	0,0

Capacidad instalada

(En MW)

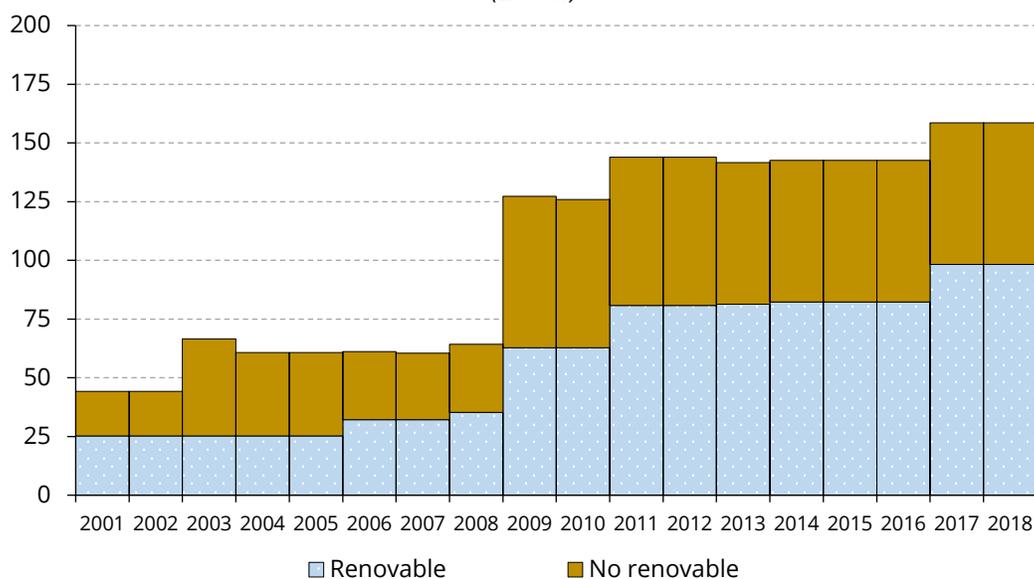
Hidro	53,3	53,3	53,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3
Cogeneración	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	43,5	43,5
Solar			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Térmica	63,1	63,1	60,4	60,4	60,4	60,4	60,4	60,4
Renovable	80,8	80,8	81,3	82,3	82,3	82,3	98,3	98,3
No renovable	63,1	63,1	60,4	60,4	60,4	60,4	60,4	60,4
Pública	28,3	25,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
Privada	115,6	118,9	117,7	118,6	118,6	118,6	134,6	134,6

Participación con respecto al total anual

(En porcentajes)

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

(En MW)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU) proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 22

Belice: evolución de la generación, 2011-2018

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en GWh)	322,2	290,3	316,9	335,2	345,9	372,0	400,1	416,0
Crecimiento (en porcentajes)	-0,4	-9,9	9,2	5,8	3,2	7,5	7,6	4,0
Generación (En GWh)								
Hidro	244,6	208,6	258,6	256,3	235,9	260,5	282,2	249,7
Biomasa	70,7	64,5	48,9	66,4	83,3	79,0	82,3	93,8
Solar	0,0	0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Térmica	6,9	17,2	8,8	12,0	26,1	31,9	34,9	71,9
Renovable	315,3	273,1	308,1	323,2	319,8	340,1	365,1	344,1
No renovable	6,9	17,2	8,8	12,0	26,1	31,9	34,9	71,9
Pública	6,9	13,6	7,9	7,8	14,9	14,4	15,5	17,0
Privada	315,3	276,7	309,0	327,4	331,1	357,6	384,6	399,0
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)								
Hidro	75,9	71,9	81,6	76,4	68,2	70,0	70,5	60,0
Biomasa	21,9	22,2	15,4	19,8	24,1	21,2	20,6	22,6
Solar			0,19	0,19	0,18	0,16	0,16	0,14
Térmica	2,1	5,9	2,8	3,6	7,6	8,6	8,7	17,3
Renovable	97,9	94,1	97,2	96,4	92,4	91,4	91,3	82,7
No renovable	2,1	5,9	2,8	3,6	7,6	8,6	8,7	17,3
Pública	2,1	4,7	2,5	2,3	4,3	3,9	3,9	4,1
Privada	97,9	95,3	97,5	97,7	95,7	96,1	96,1	95,9

(En GWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU) proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 23
Belice: generación bruta de electricidad en 2017 y 2018
(En MWh)

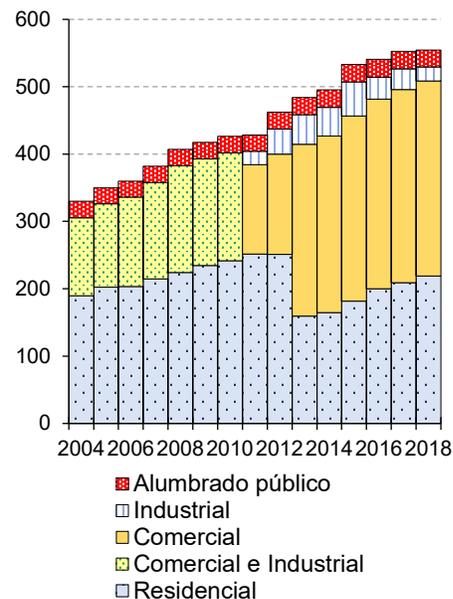
	Annual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Total	416 023,4	21 862,3	42 408,6	37 222,3	37 551,6	46 282,2	41 900,0	39 210,5	33 586,5	36 816,7	31 919,4	26 843,7	20 419,6
<i>Hidro</i>	249 695,5	14 284,7	30 179,2	21 272,5	15 888,3	21 766,7	21 634,6	21 317,7	19 392,3	24 085,4	25 218,0	22 419,1	12 236,9
Becol Chalillo	31 843,5	1 484,6	5 162,4	3 211,1	2 343,6	2 964,5	2 561,1	2 486,9	2 308,2	2 667,0	2 857,5	2 322,0	1 474,6
Becol Mollejo	122 043,5	6 052,1	12 671,4	10 820,8	8 301,6	11 766,4	11 396,6	11 286,1	9 796,8	12 599,6	12 408,0	9 377,3	5 566,8
Becol Vaca	78 593,5	5 897,2	10 884,0	6 615,2	4 927,7	6 487,4	6 245,1	6 208,8	5 387,4	6 687,7	7 712,0	7 200,0	4 341,0
Hydro Maya	17 215,1	850,8	1 461,5	625,4	315,4	548,3	1 431,8	1 336,0	1 899,9	2 131,2	2 240,5	3 519,8	854,5
<i>Cogeneración</i>	93 834,1	5 203,1	7 808,1	11 662,1	15 494,1	15 732,2	12 474,2	9 736,7	7 039,2	3 706,5	0,0	0,0	4 977,9
Belcogen	71 897,0	5 203,1	7 808,1	8 102,4	9 351,8	9 329,3	7 889,8	8 488,9	7 039,2	3 706,5	0,0	0,0	4 977,9
SS Energy	21 937,2	0,0	0,0	3 559,7	6 142,3	6 402,8	4 584,5	1 247,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Solar jica</i>	592,6	40,1	44,2	64,1	58,0	56,7	46,3	54,1	47,6	48,6	48,0	42,4	42,4
<i>Térmica</i>	71 901,1	2 334,3	4 377,0	4 223,6	6 111,3	8 726,7	7 744,8	8 102,0	7 107,3	8 976,1	6 653,3	4 382,2	3 162,4
BEL Gas Turbine	6 717,9	26,6	2,0	-11,3	130,0	864,3	1 498,1	1 476,3	979,6	1 017,0	287,5	216,2	231,7
BAPCOL	37 050,8	347,8	2 541,1	1 910,1	3 527,8	5 194,0	3 950,8	4 133,8	3 687,6	5 510,1	3 680,2	1 774,5	793,0
BEL Caye Caulker	10 325,5	718,7	721,9	894,3	893,6	956,3	863,0	1 049,6	962,1	816,2	799,2	829,2	821,2
Farmers Light Plan	17 806,9	1 241,2	1 111,9	1 430,5	1 559,9	1 712,2	1 432,8	1 442,3	1 478,1	1 632,8	1 886,4	1 562,2	1 316,6
Total	400 067,9	25 840,1	26 384,5	28 156,9	29 358,6	35 406,9	33 314,6	44 142,6	39 759,3	28 685,7	38 535,1	42 767,7	27 716,0
<i>Hidro</i>	282 158,5	16 367,5	15 466,8	13 227,7	10 883,8	14 136,6	19 739,8	36 941,5	30 928,8	24 233,4	37 639,5	38 824,4	23 768,7
Becol Mollejo y Chalillo	178 544,1	10 064,2	9 668,0	8 723,9	7 337,6	9 800,1	12 498,9	24 128,8	19 779,9	14 199,7	23 490,1	24 313,7	14 539,3
Becol Vaca	89 105,5	5 317,9	4 761,5	4 141,7	3 347,7	4 336,1	6 200,0	10 590,6	8 965,5	8 296,5	11 972,4	12 671,0	8 504,6
Hydro Maya	14 508,9	985,4	1 037,3	362,1	198,5	0,4	1 040,9	2 222,1	2 183,4	1 737,2	2 177,0	1 839,7	724,9
<i>Cogeneración</i>	82 339,2	8 220,9	9 168,2	12 078,0	13 755,9	14 454,4	9 883,9	5 358,8	5 054,4	2 213,3	0,0	55,8	2 095,6
Belcogen	63 938,5	8 220,9	8 762,1	9 186,3	8 293,9	8 423,1	6 602,6	5 030,7	5 054,4	2 213,3	0,0	55,8	2 095,6
SS Energy	18 400,7	0,0	406,1	2 891,8	5 462,0	6 031,4	3 281,3	328,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Solar jica</i>	620,3	54,9	46,9	56,6	60,5	56,3	49,4	51,0	55,1	54,4	47,1	47,1	41,0
<i>Térmica</i>	34 949,8	1 196,8	1 702,5	2 794,6	4 658,4	6 759,6	3 641,5	1 791,3	3 721,1	2 184,7	848,4	3 840,4	1 810,6
BEL Gas Turbine	15 513,6	832,1	849,8	952,9	2 171,8	3 296,9	1 651,9	1 098,8	1 288,3	761,4	755,9	648,4	1 205,5
Bapcol	19 436,1	364,7	852,7	1 841,7	2 486,6	3 462,7	1 989,6	692,5	2 432,7	1 423,2	92,6	3 192,0	605,1

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU), cifras oficiales proporcionadas en forma directa.

Cuadro 24 Belice: ventas y usuarios por sectores, 2004-2018

Ventas físicas (En GWh)

Año	Total	Residencial	Comercial e industrial	Comercial	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		132,8	19,5	24,5
2012	462,2	250,9		148,9	37,6	24,8
2013	483,9	159,3		255,3	43,7	25,5
2014	495,4	164,7		262,2	42,4	26,1
2015	533,2	181,5		275,0	50,6	26,2
2016	540,9	199,8		281,9	32,6	26,6
2017	552,5	209,2		286,7	30,5	26,2
2018	554,4	219,0		289,7	20,8	24,9



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
2018	97 714	79 448	18 266

Consumo medio por consumidor

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	34,0
2012	5,8	3,9	1,6
2013	5,9	2,5	1,5
2014	5,9	2,5	1,5
2015	6,1	2,6	1,5
2016	6,0	2,8	1,5
2017	5,8	2,7	1,4
2018	5,7	2,8	1,4

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información presentada por Belize Electricity Limited (BEL), *Annual Report 2018*, Belize City, Belice, 2019, y reportes similares de años anteriores, .

Nota: 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. Belice realizó una desagregación estadística de los sectores comercial e industrial a partir de 2011.

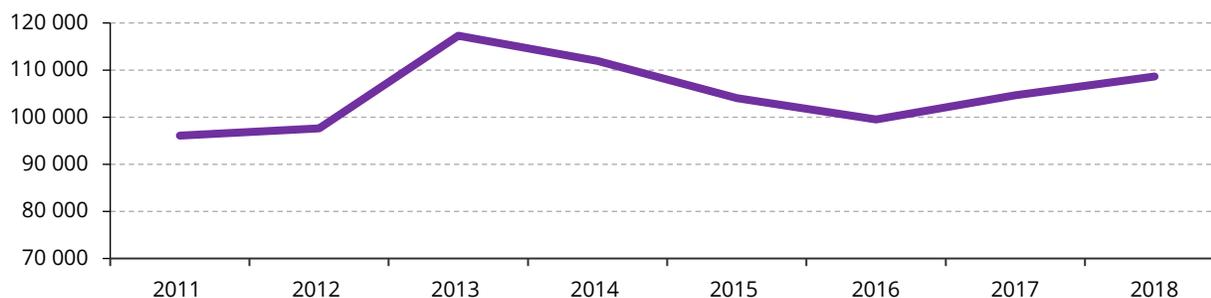
Cuadro 25

Belice: ingresos por ventas de electricidad y valores medios, 2011-2018

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ventas totales	En miles de dólares de Belice	190 245	193 294	232 233	221 692	206 024	197 001	207 227	215 141
	En miles de dólares	96 083	97 623	117 289	111 966	104 053	99 495	104 660	108 657

Ingresos por ventas de electricidad

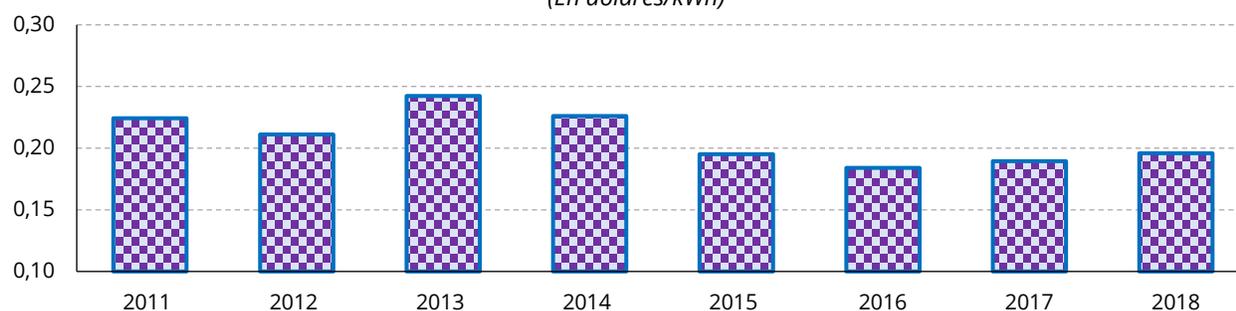
(En miles de dólares)



Ventas totales	GWh	428,5	462,2	483,9	495,4	533,2	540,9	552,5	554,4
Precio promedio	BZD/kWh	0,4440	0,4182	0,4799	0,4475	0,3864	0,3642	0,3751	0,3880
	Dólares/kWh	0,2242	0,2112	0,2424	0,2260	0,1951	0,1839	0,1894	0,1960

Precios promedio de energía eléctrica

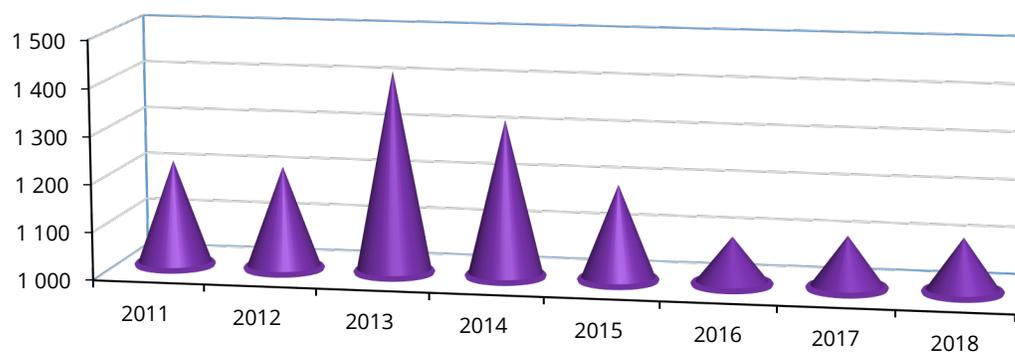
(En dólares/kWh)



Clientes totales		78 727	80 363	82 440	84 384	86 814	90 635	94 465	97 714
Cargo medio anual	Miles de dólares de Belice	2 416,5	2 405,3	2 817,0	2 627,2	2 373,2	2 173,6	2 193,7	2 201,7
	En dólares	1 220,5	1 214,8	1 422,7	1 326,9	1 198,6	1 097,8	1 107,9	1 112,0

Cargo medio anual por cliente

(En dólares)



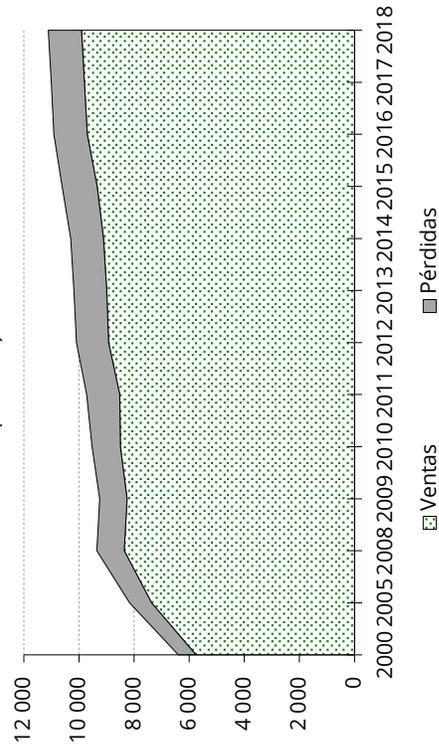
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Belize Electricity Limited (BEL), *Annual Report 2018* y reportes similares de años anteriores, Belize City, Belice, 2019.

Cuadro 26
Costa Rica: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2018

Año	GWh										Porcentajes		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponible	Energía no servida	Ventas	Pérdidas	Factor de carga		
			Pública	Privada									
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		
2018	3 616,8	1 716,0	8 402,2	2 953,2	308,1	65,6	11 113,0	n.d.	9 905,1	10,9	73,9		

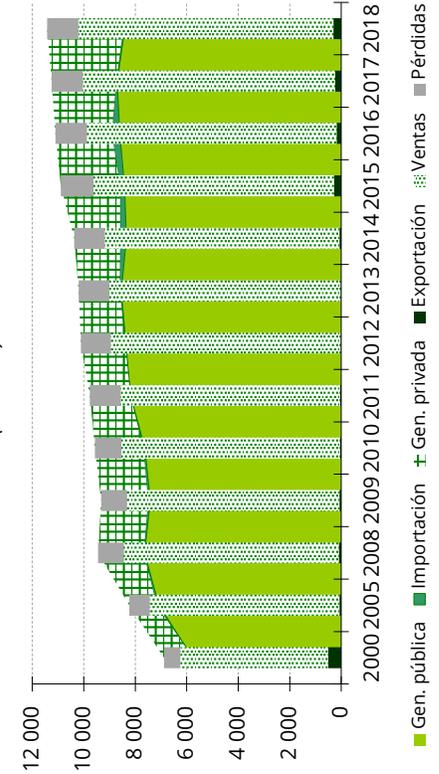
Energía disponible para consumo nacional

(En GWh)



Balance

(En GWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2018*. San José, Costa Rica, 2019 y reportes similares de años anteriores, y Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), *Estadísticas del Mercado Eléctrico Nacional actualizadas a 2018* [en línea]

https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 27

Costa Rica: capacidad instalada, 2011-2018

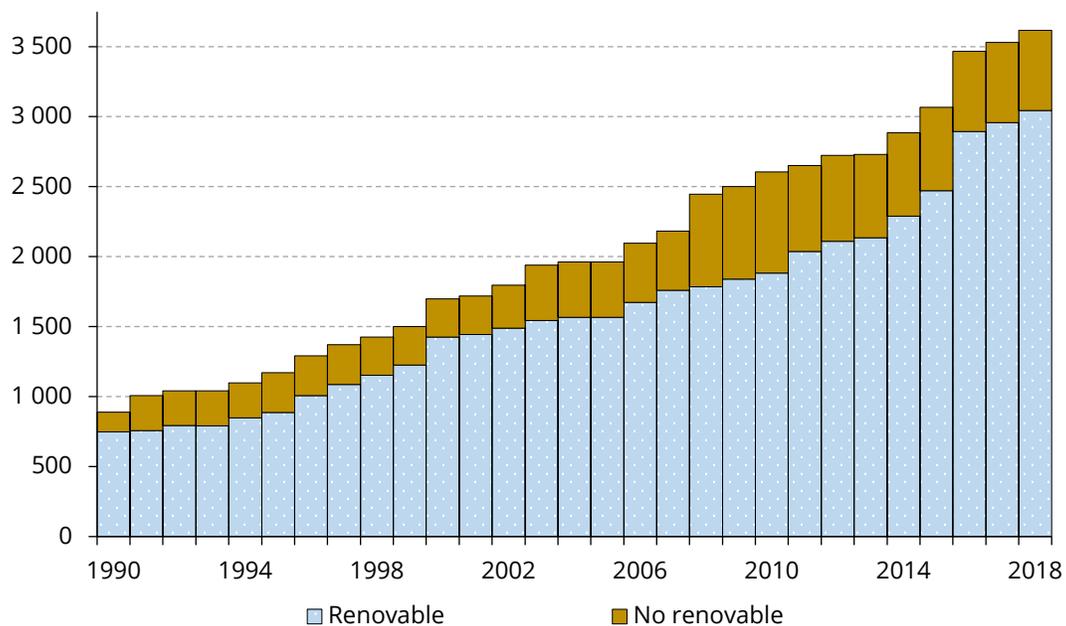
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en MW)	2 650,4	2 723,2	2 731,2	2 884,8	3 067,6	3 466,7	3 529,9	3 616,8
Crecimiento (en porcentajes)	1,7	2,7	0,3	5,6	6,3	13,0	1,8	2,5
Capacidad instalada (En MW)								
Hidro	1 643,9	1 700,3	1 725,3	1 834,2	1 935,4	2 328,1	2 328,1	2 372,6
Geo	217,5	217,5	217,5	217,5	217,4	206,9	206,9	206,9
Eólica	132,8	148,1	148,1	196,5	278,1	319,1	377,8	407,8
Cogeneración	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	52,5
Solar	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,4	5,4
Biogás	3,7	3,7	3,7					
Térmica	612,6	612,6	595,7	595,7	595,7	571,7	571,7	571,7
Renovable	2 034,1	2 110,6	2 135,5	2 289,1	2 471,9	2 895,1	2 958,2	3 045,1
No renovable	616,3	612,6	595,7	595,7	595,7	571,7	571,7	571,7
Pública	2 276,1	2 342,9	2 351,0	2 456,1	2 537,6	2 839,3	2 842,4	2 913,9
Privada	374,3	380,2	380,2	428,7	529,9	627,4	687,5	702,9

Participación con respecto al total anual

(En porcentajes)

Renovable	76,7	77,5	78,2	79,4	80,6	83,5	83,8	84,2
No renovable	23,3	22,5	21,8	20,6	19,4	16,5	16,2	15,8
Pública	85,9	86,0	86,1	85,1	82,7	81,9	80,5	80,6
Privada	14,1	14,0	13,9	14,9	17,3	18,1	19,5	19,4

(En MW)

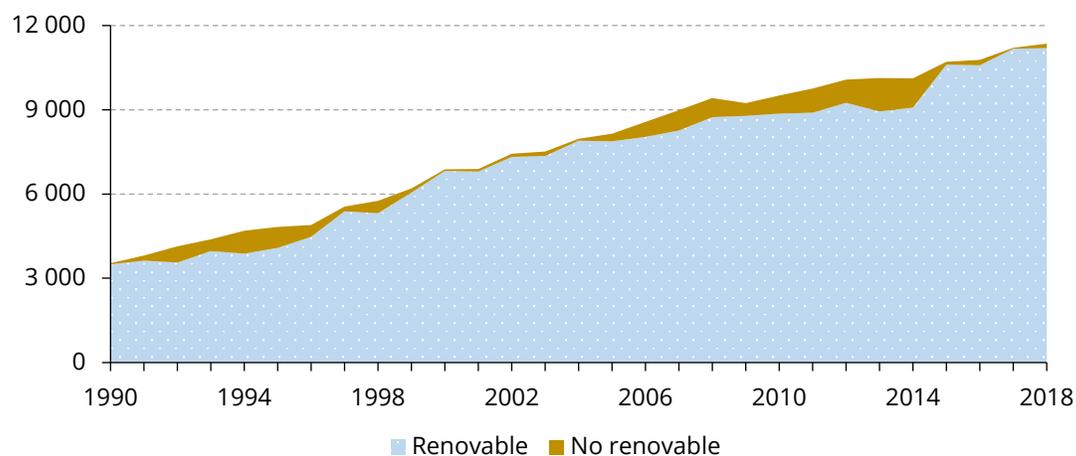


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Instituto Costarricense de Electricidad- Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2018*, San José, 2019 y reportes similares de años anteriores.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 28
Costa Rica: evolución de la generación, 2011-2018

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en GWh)	9 759,6	10 076,3	10 136,1	10 118,3	10 713,7	10 781,7	11 210,1	11 355,5
Crecimiento (en porcentajes)	2,7	3,2	0,6	-0,2	5,9	0,6	4,0	1,3
Generación (En GWh)								
Hidro	7 134,6	7 233,2	6 851,0	6 717,2	8 066,6	8 025,9	8 677,0	8 342,9
Geo	1 279,5	1 402,6	1 516,7	1 538,1	1 375,6	1 339,5	1 117,8	968,6
Eólica	414,5	528,4	484,6	734,8	1 079,5	1 147,3	1 287,7	1 798,9
Biomasa	67,6	81,6	86,3	83,6	82,3	74,5	87,5	76,7
Solar	0,0	0,3	1,4	1,5	1,5	1,4	2,7	9,9
Biogás	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Térmica	863,3	830,3	1 196,0	1 043,2	108,1	193,0	37,4	158,6
Renovable	8 896,3	9 246,1	8 940,1	9 075,1	10 605,5	10 588,7	11 172,7	11 196,9
No renovable	863,3	830,3	1 196,0	1 043,2	108,1	193,0	37,4	158,6
Pública	8 183,7	8 361,3	8 536,6	8 339,1	8 415,8	8 600,5	8 704,0	8 402,2
Privada	1 575,9	1 715,1	1 599,6	1 779,3	2 297,9	2 181,2	2 506,0	2 953,2
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)								
Hidro	73,1	71,8	67,6	66,4	75,3	74,4	77,4	73,5
Geo	13,1	13,9	15,0	15,2	12,8	12,4	10,0	8,5
Eólica	4,2	5,2	4,8	7,3	10,1	10,6	11,5	15,8
Biomasa	0,7	0,8	0,9	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7
Solar	0,0	0,0	0,0	0,014	0,014	0,013	0,024	0,087
Biogás	0,0	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	1,4
Renovable	91,2	91,8	88,2	89,7	99,0	98,2	99,7	98,6
No renovable	8,8	8,2	11,8	10,3	1,0	1,8	0,3	1,4
Pública	83,9	83,0	84,2	82,4	78,6	79,8	77,6	74,0
Privada	16,1	17,0	15,8	17,6	21,4	20,2	22,4	26,0



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Instituto Costarricense de Electricidad- Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2018*, San José, Costa Rica, 2019 y reportes similares de años anteriores.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 29
Costa Rica: centrales eléctricas generadoras en operación, 2018

Central	Unidades	Capacidad		Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)		
Total	540	3 616 832,4	653 711	11 355 453,3	
Pública	214	2 913 949,4		8 402 210,9	
<i>ICE</i>	111	2 480 529,4		6 917 407,9	
Hidro	43	1 683 818,3		5 715 364,2	
Miguel Dengo	3	174 012,0		889 063,9	0,58
Arenal	3	157 398,8		765 709,2	0,56
Reventazón	5	306 868,0		635 080,2	0,24
Garita	4	134 740,0		563 721,8	0,48
Angostura	3	172 201,5		553 716,3	0,37
Río Macho	5	135 680,0		536 535,7	0,45
Cachí	4	152 000,0		370 600,0	0,28
Pirris	2	140 272,0		336 855,7	0,27
Cariblanco	2	87 941,0		261 886,5	0,34
Toro II	2	73 040,0		220 603,7	0,34
Toro III	2	47 520,0		162 933,1	0,39
Peñas Blancas	3	38 172,0		157 367,7	0,47
Sandillal	2	31 977,0		144 171,6	0,51
Toro I	2	27 300,0		84 773,2	0,35
Echandi	1	4 696,0		32 345,5	0,79
Geotérmica	7	206 860,3		968 570,7	
Miravalles I	1	55 080,0		297 384,4	0,62
Miravalles II	1	55 080,0		260 016,2	0,54
Pailas	2	51 750,0		243 083,1	0,54
Miravalles III	1	29 450,0		130 010,6	0,50
Miravalles V	1	10 500,3		32 403,6	0,35
Boca de Pozo I	1	5 000,0		5 672,8	0,13
Eólica	26	17 160,0		73 639,4	
Tejona	26	17 160,0		73 639,4	0,49
Solar	10	1 000,0		1 282,5	
Solar Miravalles	10	1 000,0		1 282,5	0,15
Térmica	25	571 690,8		158 551,1	
Garabito	11	202 708,0		153 240,7	0,09
Guápiles	2	14 267,2		1 634,4	0,01
Moín gas	4	156 450,0		1 578,2	0,00
Orotina	2	10 686,4		1 132,9	0,01
San Antonio Gas	2	44 299,2		589,4	0,00
Moín Gas-C.N.F.L.	2	90 000,0		245,0	0,00
Barranca Gas	2	53 280,0		130,4	0,00

(continúa)

Cuadro 29 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad		Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)		
Otras empresas	103	433 420,0		1 484 803,0	
Hidro	58	370 820,0		1 384 759,0	
CNFL	22	126 337,0		399 207,7	0,36
Coopesca	11	85 847,0		300 770,3	0,40
ESPH	6	52 900,0		208 935,2	0,45
Coneléctricas	5	46 780,0		178 585,9	0,44
JASEC	10	23 956,0		140 733,6	0,67
Bijagua	2	18 000,0		87 239,0	0,55
Canalete	2	17 000,0		69 287,3	0,47
Eólica	44	58 200,0		91 435,1	
Los Santos	15	12 750,0		42 885,8	0,38
Valle Central	17	15 300,0		35 734,4	0,27
Río Naranjo	3	9 000,0		12 764,0	0,16
Cacao	9	21 150,0		50,9	0,00
Solar	1	4 400,0		8 608,9	
Juanilama Solar	1	4 400,0		8 608,9	0,22
Privada	326	702 883,0	653 711	2 953 242,3	
Ley 7200 Cap II	122	360 800,0	338 000	1 491 850,3	
Hidro	9	211 800,0	189 000	723 558,2	
El General	2	42 000,0	39 000	216 339,0	0,59
Chucas	2	51 600,0	50 000	186 841,8	0,41
Torito	2	67 500,0	50 000	171 937,2	0,29
La Joya	3	50 700,0	50 000	148 440,1	0,33
Eólica	113	149 000,0	149 000	768 292,1	
P.E. Chiripa	33	49 500,0	49 500	283 052,8	0,65
Orosí	25	50 000,0	50 000	262 643,5	0,60
P.E. Guanacaste	55	49 500,0	49 500	222 595,7	0,51
Ley 7200 Cap I	204	342 083,0	315 711	1 461 392,1	
Hidro	46	106 173,0	103 161	519 215,6	
Doña Julia	2	18 000,0	17 400	102 696,9	0,65
Platanar	2	14 594,0	15 000	79 004,9	0,62
Volcán	1	17 000,0	17 000	65 067,5	0,44
Río Lajas	2	11 000,0	10 000	60 028,0	0,62
Don Pedro	1	14 000,0	14 000	59 939,4	0,49
Matamoros	7	4 790,0	4 828	26 345,5	0,63
El Ángel ampliación	2	5 568,0	5 000	21 134,8	0,43
El Ángel	2	3 424,0	3 850	18 235,0	0,61
Caño Grande	13	2 917,0	2 570	17 325,9	0,68
Hidrovenecia	1	3 375,0	3 280	16 808,3	0,57
Suerkata	1	3 000,0	2 700	14 991,5	0,57
Vara Blanca	1	2 677,0	2 500	12 923,0	0,55
Poas I - Poas II	3	2 125,0	1 942	7 964,2	0,43

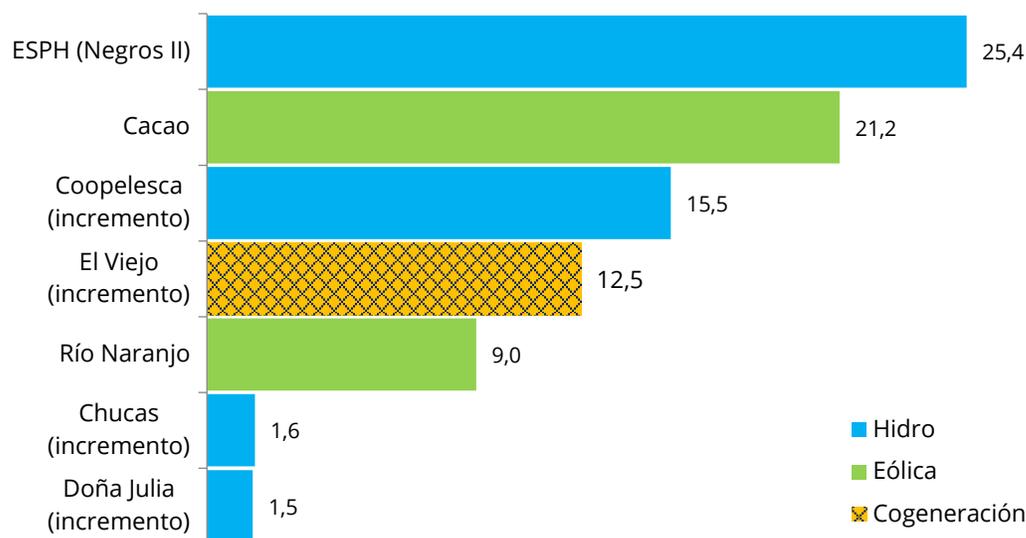
(continúa)

Cuadro 29 (conclusión)

Central	Unidades	Capacidad		Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)		
Embalse	2	2 000,0	1 500	7 103,5	0,41
Río Segundo II	3	1 074,0	1 030	5 800,8	0,62
Santa Rufina	1	336,0	290	2 429,2	0,83
Tapezco	1	208,0	186	790,7	0,43
La Rebeca	1	85,0	85	626,7	0,84
Eólica	154	183 410,0	174 750	865 508,0	
Altamira	10	20 000,0	20 000	114 920,4	0,66
Campos Azules	10	20 000,0	20 000	111 651,4	0,64
Vientos de Miramar	10	20 000,0	20 000	109 599,9	0,63
Vientos de la Perla	10	20 000,0	20 000	106 469,5	0,61
PE Mogote	7	21 000,0	20 000	101 513,4	0,55
Tilarán	55	22 660,0	19 800	84 060,9	0,42
Tilawind	7	21 000,0	19 550	82 411,3	0,45
Movasa	32	20 000,0	20 000	69 028,6	0,39
Vientos del Este	4	12 000,0	9 000	56 793,9	0,54
Aeroenergía	9	6 750,0	6 400	29 058,8	0,49
Cogeneración	4	52 500,0	37 800	76 668,4	
El Viejo	1	32 500,0	18 000	47 762,7	0,17
Taboga	3	20 000,0	19 800	28 905,7	0,16

Costa Rica: principales adiciones de capacidad, 2018

(En MW)



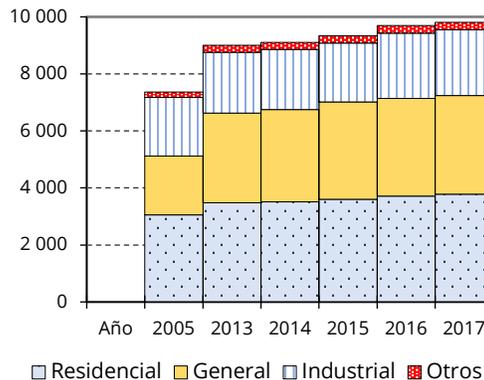
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Instituto Costarricense de Electricidad- Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2018*, San José, Costa Rica, 2019.

Nota: en 2018 se reportan preliminarmente reducciones de capacidad instalada por 200 kW.

Cuadro 30
Costa Rica: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2018

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
2018	9 905,1	3 846,8	2 979,5	2 818,3	260,4



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
2018	1 752,0	1 523,1	219,1	9,8	0,0

Consumo medio por consumidor

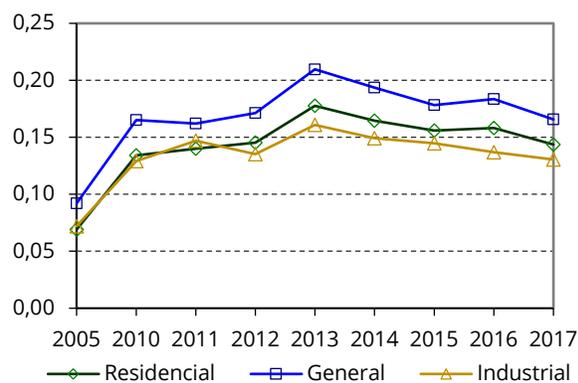
(en MWh)

Año	Total	Residencial	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
2018	5,7	2,5	13,6	286,5

Precios promedio

(En dólares/kWh)

Año	Residencial	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
2018	0,149	0,179	0,136	580,163



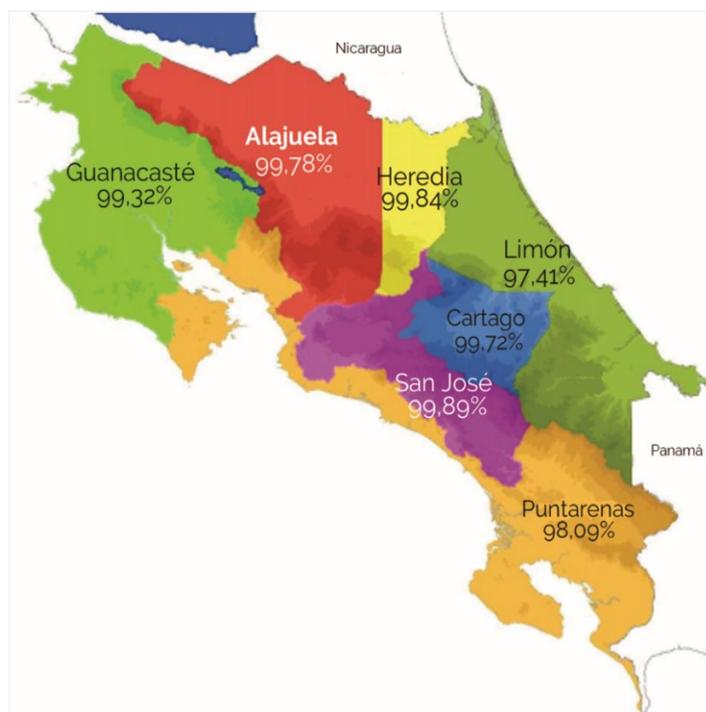
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), *Estadísticas del Mercado Eléctrico Nacional actualizadas a 2018* [en línea] https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106.

Cuadro 31

Costa Rica: índice de electrificación mediante red eléctrica, 1991-2018

Evolución del índice de cobertura eléctrica				Cobertura eléctrica por empresa distribuidora, julio de 2017					
Año	Porcentaje	Año	Porcentaje	Empresa	Viviendas con acceso	Viviendas sin acceso	Clientes residenciales	Viviendas ocupadas	Índice (en porcentajes)
1991	91,2	2005	98,1	Total	1 215 756	7 444	1 493 594	1 223 200	99,39
1992	92,4	2006	98,4	ICE	501 515	6 681	666 848	508 196	98,69
1993	92,5	2007	98,6	CNFL	376 544	0	479 027	376 544	100,00
1994	92,7	2008	98,6	ESPH	40 499	0	72 499	40 499	100,00
1995	92,7	2009	99,0	JASEC	73 423	0	84 074	73 423	100,00
1996	93,0	2010	99,1	Coopeguanacaste	26 179	98	64 699	26 277	99,63
1997	93,3	2011	99,3	Coopesca	44 758	166	80 289	44 924	99,63
1998	94,1	2012	99,3	Coopesantos	24 229	72	40 291	24 301	99,70
1999	94,4	2013	99,4	Coopealfaro	3 581	0	5 867	3 581	100,00
2000	97,1	2014	99,4	Distritos compartidos	125 028	427		125 455	99,66
2001	97,3	2015	99,3	<i>Cifras a julio de 2017.</i>					
2002	97,5	2016	99,3						
2003	97,7	2017	99,4						
2004	97,9	2018	99,4						

Costa Rica: cobertura eléctrica por provincia, julio de 2017



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Instituto Costarricense de electricidad (ICE), *Índice de Cobertura Eléctrica 2017*, San José, Costa Rica, octubre de 2017.

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

La cifra de 2018 es estimada.

Cuadro 32

Costa Rica: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados, 2018

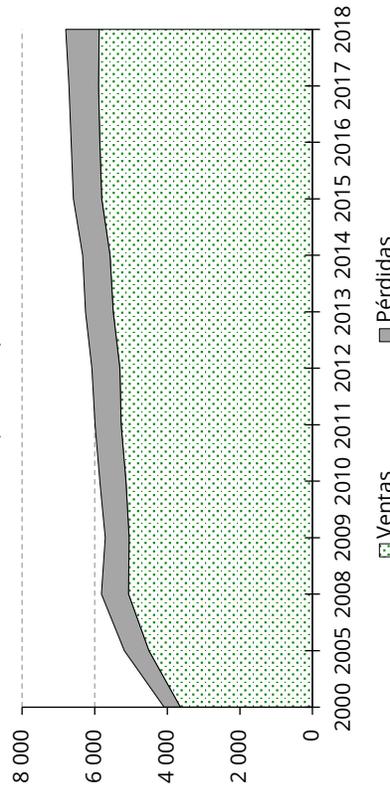
	Ventas (En MWh)	Clientes	Ingresos (En miles M.N.)	Valor medio (En M.N./kWh)	Consumo medio (En kWh/cliente)	Cargo medio (En M.N./cliente)
Regulados	9 905 096	1 751 992	880 129 872	88,86	5 654	502 359
Residencial	3 846 829	1 523 074	332 006 801	86,31	2 526	217 985
General	2 979 545	219 080	309 183 921	103,77	13 600	1 411 284
Industrial	2 818 291	9 838	222 548 531	78,97	286 465	22 620 935
Alumbrado	260 430		16 390 619	62,94		
ICE	4 180 684	778 123	366 902 913	87,76	5 373	471 523
Residencial	1 492 604	680 387	137 647 064	92,22	2 194	202 307
General	978 216	93 466	103 520 001	105,83	10 466	1 107 571
Industrial	1 582 808	4 270	117 773 504	74,41	370 645	27 578 926
Alumbrado	127 055		7 962 344	62,67		
CNFL	3 521 249	562 851	332 171 006	94,33	6 256	590 158
Residencial	1 399 920	488 474	119 899 253	85,65	2 866	245 457
General	1 260 791	72 566	138 860 579	110,14	17 374	1 913 583
Industrial	770 562	1 811	67 718 094	87,88	425 431	37 387 492
Alumbrado	89 976		5 693 079	63,27		
JASEC	597 224	98 085	48 269 161	80,82	6 089	492 117
Residencial	244 650	84 383	19 038 686	77,82	2 899	225 622
General	152 278	13 287	14 422 412	94,71	11 460	1 085 419
Industrial	187 210	414	13 968 293	74,61	452 108	33 733 049
Alumbrado	13 086		839 770	64,18		
ESPH	565 721	85 915	43 232 792	76,42	6 585	503 204
Residencial	224 104	74 163	16 745 558	74,72	3 022	225 794
General	202 935	11 373	16 272 817	80,19	17 843	1 430 808
Industrial	129 067	379	9 617 392	74,51	340 772	25 392 455
Alumbrado	9 614		597 026	62,10		
Coopelesca	459 563	96 252	38 824 765	84,48	4 775	403 365
Residencial	172 383	82 792	13 197 202	76,56	2 082	159 403
General	163 505	11 701	15 005 719	91,78	13 973	1 282 403
Industrial	115 104	1 759	10 085 274	87,62	65 425	5 732 441
Alumbrado	8 572		536 570	62,60		
Coopeguanacaste	446 888	77 827	37 137 705	83,10	5 742	477 184
Residencial	228 868	65 697	17 935 045	78,36	3 484	272 997
General	196 962	11 889	17 431 924	88,50	16 566	1 466 202
Industrial	12 636	241	1 223 097	96,80	52 484	5 080 362
Alumbrado	8 423		547 639	65,02		
Coopesantos	107 692	45 595	11 223 748	104,22	2 362	246 162
Residencial	69 283	41 154	6 289 718	90,78	1 684	152 835
General	20 699	4 202	3 246 657	156,85	4 926	772 692
Industrial	14 636	239	1 509 516	103,13	61 133	6 304 973
Alumbrado	3 073		177 857	57,87		
Coopealfaro	26 075	7 345	2 367 782	90,81	3 550	322 366
Residencial	15 016	6 025	1 254 275	83,53	2 492	208 170
General	4 160	596	423 812	101,88	6 985	711 592
Industrial	6 267	724	653 361	104,25	8 654	902 224
Alumbrado	632		36 334	57,51		

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), *Estadísticas del Mercado Eléctrico Nacional actualizadas a 2018* [en línea]
https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106.

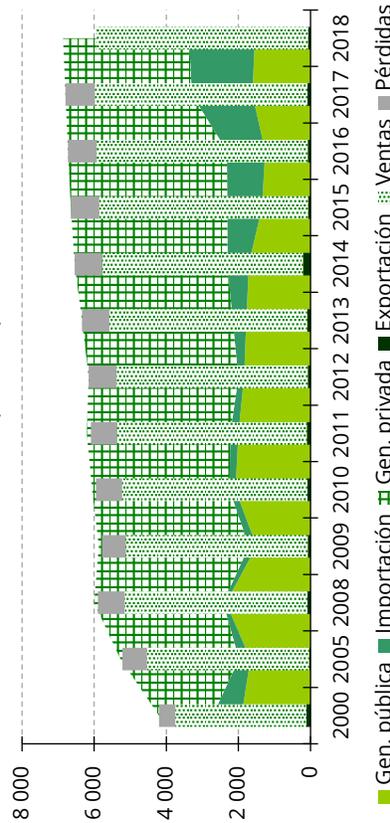
Cuadro 33
El Salvador: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2018

Año	GWh										Porcentajes	
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponible	Autoproducción	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	3 505,0	89,6	1 674,9	6 705,3	n.d.	2,9	5 893,4	12,1	70,8
2018	2 003,6	1 072,0	1 543,7	3 493,7	64,8	1 824,1	6 796,7	n.d.	2,9	5 877,9	13,5	72,4

Energía disponible para consumo nacional
(En GWh)



Balance
(En GWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas N° 20, Año 2018*, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019; y el Consejo Nacional de Energía (CNE), con cifras oficiales proporcionadas en forma directa.

Nota: cifras preliminares para 2018.

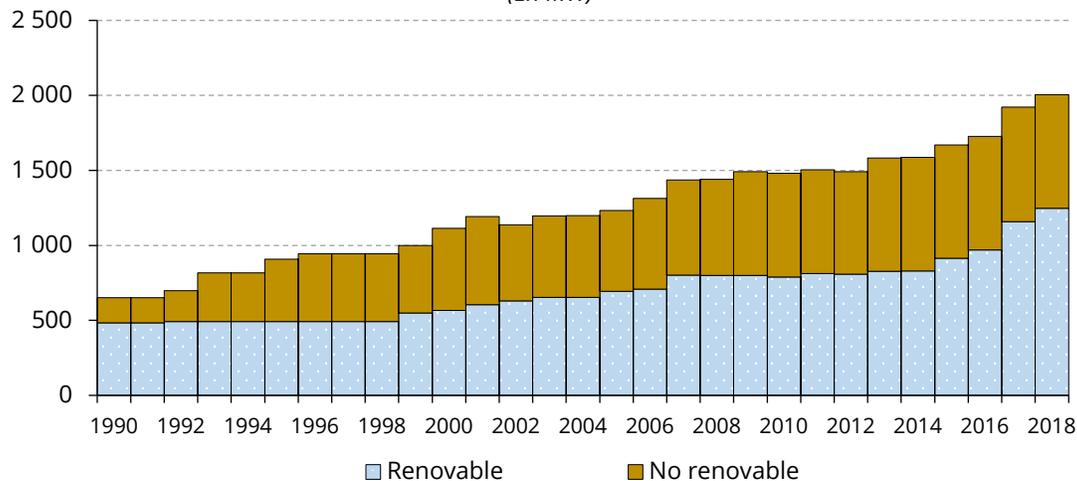
Cuadro 34
El Salvador: capacidad instalada, 2011-2018

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en MW)	1 503,5	1 492,1	1 584,4	1 587,1	1 670,1	1 726,8	1 922,7	2 003,6
Crecimiento (en porcentajes)	1,5	-0,8	6,2	0,2	5,2	3,4	11,3	4,2
Capacidad instalada (En MW)								
Hidro	486,5	486,8	487,5	490,2	497,3	495,1	574,4	575,1
Geo	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4
Cogeneración	115,0	110,0	129,5	129,5	195,4	252,2	263,5	293,6
Solar					9,7	11,7	109,7	166,5
Biogás	6,4	6,4	6,4	6,4	6,7	6,8	6,9	6,9
Térmica	691,2	684,5	756,6	756,6	756,6	756,6	763,8	757,1
Renovable	812,3	807,6	827,8	830,5	913,4	970,2	1 158,9	1 246,5
No renovable	691,2	684,5	756,6	756,6	756,6	756,6	763,8	757,1
Pública	472,0	472,6	472,6	472,6	472,6	472,6	552,0	552,7
Privada	1 031,5	1 019,5	1 111,8	1 114,5	1 197,5	1 254,2	1 370,7	1 451,0
Mayorista	1 477,1	1 466,0	1 563,1	1 563,1	1 629,1	1 685,9	1 843,7	1 867,8
Minorista	26,4	26,1	21,3	24,0	41,0	41,0	79,0	135,8

Participación con respecto al total anual
(En porcentajes)

Renovable	54,0	54,1	52,2	52,3	54,7	56,2	60,3	62,2
No renovable	46,0	45,9	47,8	47,7	45,3	43,8	39,7	37,8
Pública	31,4	31,7	29,8	29,8	28,3	27,4	28,7	27,6
Privada	68,6	68,3	70,2	70,2	71,7	72,6	71,3	72,4
Mayorista	98,2	98,3	98,7	98,5	97,5	97,6	95,9	93,2
Minorista	1,8	1,7	1,3	1,5	2,5	2,4	4,1	6,8

(En MW)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 20, año 2018, San Salvador, mayo de 2019.

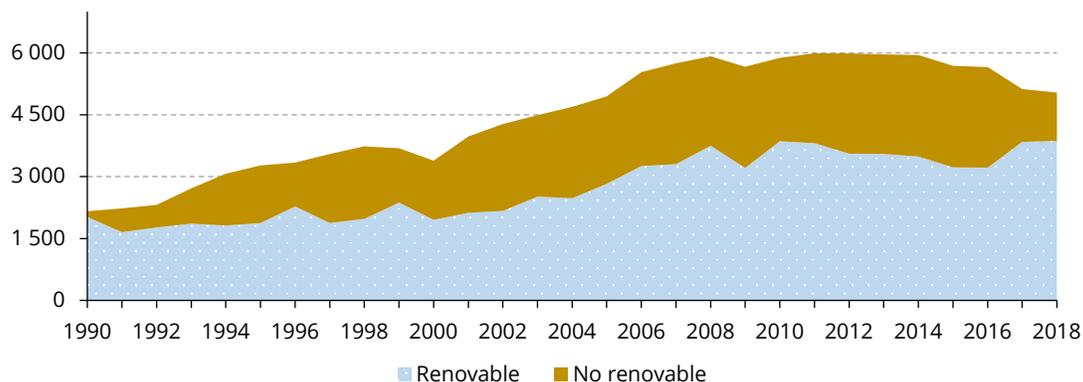
Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 35

El Salvador: evolución de la generación, 2011-2018

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en GWh)	5 991,4	5 988,3	5 967,7	5 951,3	5 687,0	5 657,5	5 120,0	5 037,4
Crecimiento (en %)	1,9	-0,1	-0,3	-0,3	-4,4	-0,5	-9,5	-1,6
Generación (En GWh)								
Hidro	2 080,3	1 909,6	1 847,8	1 783,7	1 405,2	1 339,0	1 700,2	1 627,5
Geo	1 430,0	1 420,4	1 442,4	1 443,9	1 432,4	1 467,2	1 459,9	1 437,3
Biomasa	283,3	207,6	228,6	228,6	344,9	394,8	486,4	489,9
Solar					4,2	19,2	163,9	284,0
Biogás	19,5	23,1	32,8	33,0	41,8	0,0	33,8	27,3
Térmica	2 178,3	2 427,6	2 416,1	2 462,2	2 458,5	2 437,3	1 275,8	1 171,5
Renovable	3 813,1	3 560,7	3 551,6	3 489,1	3 228,5	3 220,2	3 844,3	3 865,9
No renovable	2 178,3	2 427,6	2 416,1	2 462,2	2 458,5	2 437,3	1 275,8	1 171,5
Pública	2 006,1	1 841,9	1 784,9	1 713,0	1 348,9	1 257,5	1 615,0	1 543,7
Privada	3 985,2	4 146,5	4 182,8	4 238,3	4 338,2	4 400,0	3 505,0	3 493,7
Mayorista	5 897,7	5 897,5	5 871,9	5 847,7	5 584,7	5 556,8	4 878,7	4 772,1
Minorista	93,7	90,8	95,7	103,6	102,3	100,7	241,3	265,4
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)								
Hidro	34,7	31,9	31,0	30,0	24,7	23,7	33,2	32,3
Geo	23,9	23,7	24,2	24,3	25,2	25,9	28,5	28,5
Biomasa	4,7	3,5	3,8	3,8	6,1	7,0	9,5	9,7
Solar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	3,2	5,6
Biogás	0,3	0,4	0,6	0,6	0,7	0,0	0,7	0,5
Térmica	36,4	40,5	40,5	41,4	43,2	43,1	24,9	23,3
Renovable	63,6	59,5	59,5	58,6	56,8	56,9	75,1	76,7
No renovable	36,4	40,5	40,5	41,4	43,2	43,1	24,9	23,3
Pública	33,5	30,8	29,9	28,8	23,7	22,2	31,5	30,6
Privada	66,5	69,2	70,1	71,2	76,3	77,8	68,5	69,4
Mayorista	98,4	98,5	98,4	98,3	98,2	98,2	95,3	94,7
Minorista	1,6	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	4,7	5,3

(En GWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 20, Año 2018, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.

Notas: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 36
El Salvador: centrales eléctricas generadoras en operación, 2018

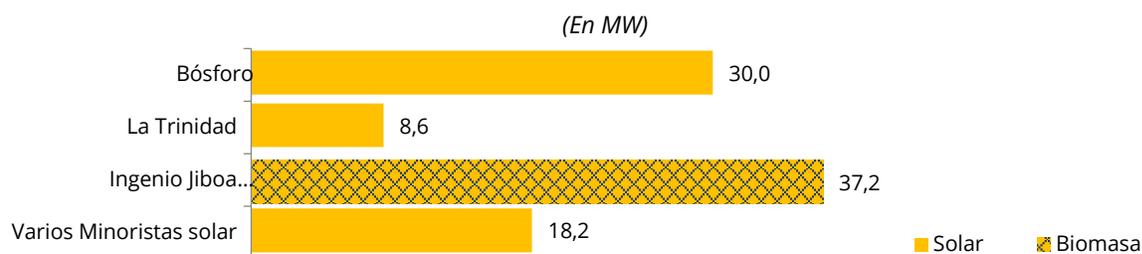
Central	Número de unidades	Capacidad instalada (En kW)	Generación		Factor de planta
			Bruta	Neta	
			(En MWh)		
Sistema interconectado nacional		2 003 645	5 401 655,0	5 037 441,5	
Mayorista		1 867 841	5 131 690,2	4 772 086,0	
Pública		13	1 547 682,3	1 543 694,9	
Hidro		13	1 547 682,3	1 543 694,9	
15 de Septiembre		2	542 637,7	541 398,0	0,34
5 de Noviembre		8	518 005,2	515 929,0	0,33
Cerrón Grande		2	436 246,7	435 787,3	0,29
Guajoyo		1	50 792,7	50 580,6	0,29
Privada		1 315 151	3 584 007,9	3 228 391,1	
Hidro				913,9	
CAESS (inyección por distribución)				39,5	
Delsur (inyección por distribución)				20,0	
CLESA (inyección por distribución)				181,0	
EEO (inyección por distribución)				673,4	
Geotérmica		7	1 545 276,9	1 437 252,6	
Ahuachapán		3	686 625,3	634 018,8	0,83
Berlín		4	858 651,6	803 233,8	0,90
Cogeneración		19	709 512,9	489 882,2	
Chaparrastique		5	205 561,0	155 952,6	0,30
Ing. El Ángel		4	185 060,1	133 249,6	0,22
Ing. La Cabaña		4	77 603,7	49 267,3	0,30
Izalco		2	147 471,7	85 591,7	0,37
Ingenio Jiboa		4	93 816,4	65 821,0	0,24
Solar					
Providencia Solar			129 244,5	128 831,3	0,25
Térmica		82	1 199 973,6	1 171 511,1	
Acajutla Fiat-U4		1	27 000		
Acajutla Gas		1	82 100		
Acajutla Motores		9	635 434,8	623 510,2	0,48
Acajutla Vapor		2	63 000		0,00
Borealis		8	1 011,3	986,6	0,01
GECSA		3	625,1	33,4	0,01
Hilcasa		4	578,4	568,4	0,01
Ine		9	218 294,8	213 270,0	0,25
Nejapa Power		27	72 053,5	68 978,8	0,06
Soyapango		3	5 890,3	5 712,4	0,04
Termopuerto		4	240 820,0	233 185,9	0,37
Textufile		7	25 265,4	25 265,4	0,07
El Ronco		4	25 900		

(continúa)

Cuadro 36 (conclusión)

Central	Número de unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
			Bruta	Neta	
			(En MWh)		
Minorista		135 804	269 964,8	265 355,5	
Privada		135 804	269 964,8	265 355,5	
Hidro	19	22 455	83 657,5	82 900,6	
Bululú	1	700	2 846,5	2 845,9	0,46
Cucumacayán	1	5 100	15 171,2	15 170,8	0,34
Cutumay Camones	1	400	1 165,0	1 164,4	0,33
Hidro Juayúa	1	2 470	16 487,0	16 487,0	0,76
La Calera	1	1 450	5 441,8	5 119,7	0,43
Milingo	1	800	4 122,7	4 120,6	0,59
Nahuizalco	1	2 800	13 055,3	12 663,6	0,53
Papaloate	1	2 000	4 790,7	4 790,7	0,27
Río Sucio	3	3 600	10 499,9	10 496,9	0,33
San Luis I	1	1 300	3 605,9	3 575,4	0,32
San Luis II	1	800	4 420,4	4 420,2	0,63
Sonsonate	1	200	1 118,5	1 114,7	0,64
Venecia y Prusia	2	725	932,7	930,8	0,15
Sabes	3	110			
Solar		106 499	155 699,0	155 128,6	
AES Moncagua		2 500	4 205,3	4 194,1	0,19
Hilcasa Energy Solar		7 497	11 578,8	11 578,8	0,18
Potenza		10 000	25 763,2	25 412,8	0,29
Indufoam Energy Supply		2 640	5 606,3	5 606,3	0,24
La Trinidad		8 600	12 194,2	12 124,0	0,16
SPICA Providencia Solar		19 800	43 515,6	43 343,6	0,25
Bósforo		30 000	39 919,5	39 919,5	0,15
Inversiones y Desarrollos Energéticos		2 876	2 663,8	2 663,8	0,11
Resto Minoristas solar		22 586	10 252,4	10 285,7	0,05
Biogás		6 850	30 608,2	27 326,3	
AES Nejapa	1	6 400	29 833,2	26 562,7	0,53
Agrícola Ganadera ONZA		300	699,0	699,0	0,27
Agrosania		150	76,0	64,6	0,06

El Salvador: principales adiciones de capacidad, 2018



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas N° 20, Año 2018*, San Salvador, mayo de 2019; y el Consejo Nacional de Energía (CNE), cifras oficiales proporcionadas en forma directa.

Nota: en 2018 se reportan preliminarmente reducciones de capacidad instalada por 13 MW.

Cuadro 37

El Salvador: distribución de ventas de energía y usuarios por categoría tarifaria, 2018

	Total	CAESS	Delsur	AES- CLESA	EEO	Deusem	Edesal	B&D	Abruzzo ^c
<i>(GWh)</i>									
Total ventas	5 877,90								
Ventas reguladas	5 410,41	2 113,39	1 490,44	920,24	591,08	136,07	108,48	32,71	18,00
Baja tensión	2 643,73	989,88	619,65	496,61	411,92	100,49	24,03	1,14	n.d.
Residencial	1 915,57	675,23	461,77	370,73	312,13	75,39	19,45	0,87	
Pequeñas demandas	2 549,70	931,39	601,90	486,68	405,86	99,31	23,47	1,09	
Medianas demandas	79,77	47,12	17,47	8,25	5,43	1,10	0,35	0,05	
Grandes demandas	14,26	11,36	0,29	1,69	0,63	0,08	0,21	0,00	
Media tensión	2 748,15	1 123,24	870,79	423,40	179,13	35,57	84,45	31,57	n.d.
Medianas demandas	358,37	113,71	103,39	76,22	46,35	15,56	2,73	0,41	
Grandes demandas	2 389,78	1 009,53	767,39	347,19	132,77	20,01	81,72	31,16	
Serv. esp. prov. p/constr.	0,53	0,28	0,00	0,22	0,03	0,00	0,00	0,00	
Ventas mayoristas^a	398,2								
Ventas minoristas no reguladas^b	69,3								
<i>Cientes</i>									
Cientes totales	1 823 420	605 128	393 326	410 082	314 324	82 023	17 266	1 271	n.d.
Baja tensión	1 812 152	601 256	390 537	407 509	312 768	81 652	17 182	1 248	n.d.
Residencial	1 684 069	550 391	363 007	380 975	295 031	76 781	16 686	1 198	
Pequeñas demandas	1 809 864	599 928	390 023	407 270	312 616	81 616	17 167	1 244	
Medianas demandas	2 188	1 253	509	228	146	35	13	4	
Grandes demandas	100	75	5	11	6	1	2		
Media tensión	11 123	3 806	2 789	2 502	1 550	369	84	23	n.d.
Medianas demandas	7 053	2 104	1 790	1 771	1 086	265	32	5	
Grandes demandas	4 070	1 702	999	731	464	104	52	18	
Serv. esp. prov. p/constr.	145	66		71	6	2			
Precios promedio									
<i>(En dólares/kWh)</i>									
Precio promedio total	0,1897	0,1769	0,1843	0,2030	0,2242	0,2342	0,1774	0,1190	n.d.
<i>(En millones de dólares)</i>									
Estimación de ingresos	1 026,4	373,9	274,7	186,8	132,5	31,9	19,2	3,9	n.d.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 20, Año 2018, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019.

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

^b Corresponde al retiro de terceros de las empresas distribuidoras más ventas a pequeños generadores.

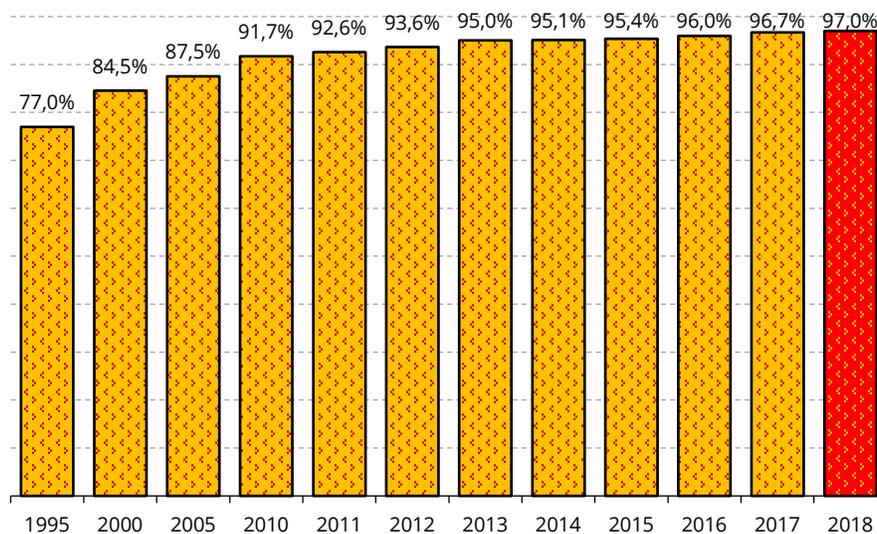
^c Para Abruzzo se estimó la cifra de ventas en GWh.

Cuadro 38

El Salvador: Índice de electrificación mediante red eléctrica, 1995-2018

Año	Población (en miles)	Número total de viviendas	Viviendas con electricidad	Cobertura eléctrica (en porcentajes)
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
2018	6 642,8	1 869 608	1 813 236	97,0

El Salvador: población con servicio de electricidad, 1995-2018



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Dirección General de Estadística y Censos de El Salvador (DIGESTYC), *Encuesta de hogares de propósitos múltiples 2018*, San Salvador, El Salvador, 2019 y otros reportes similares de años anteriores.

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

Cuadro 39

El Salvador: participación de las distribuidoras, comercializadoras y grandes usuarios en el mercado mayorista de electricidad, 2011-2018

(GWh)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 ^a
Total	5 705,8	5 874,6	6 042,8	6 050,1	6 251,1	6 300,9	6 289,7	6 419,3
Total distribuidoras	5 109,7	5 306,2	5 413,3	5 462,1	5 836,4	5 857,1	5 823,3	5 889,7
Total comercializadoras	169,6	196,7	264,5	221,4	43,2	43,7	48,3	131,4
Total usuarios finales	426,5	371,6	365,0	366,6	371,5	400,1	418,2	398,2
Total de contratos	2 742,6	4 334,0	4 668,9	4 925,5	4 742,7	3 931,8	5 037,2	4 964,4
Total de distribuidoras	2 199,8	3 811,4	3 998,9	4 325,7	4 336,3	3 525,8	4 641,3	4 500,5
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	77,25
Usuarios finales	394,7	331,6	405,5	383,4	401,4	400,1	383,1	386,6
Total mercado de ocasión	2 963,2	1 540,6	1 373,8	1 124,3	1 508,6	2 369,0	1 252,6	1 454,9
Total distribuidoras	2 909,9	1 494,8	1 414,3	1 136,2	1 500,2	2 331,2	1 181,9	1 389,2
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	54,17
Usuarios finales	31,8	40,0	-40,4	-16,9	-29,8		35,0	11,58

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 20, Año 2018, San Salvador, El Salvador, mayo de 2019, así como otros reportes similares de años anteriores.

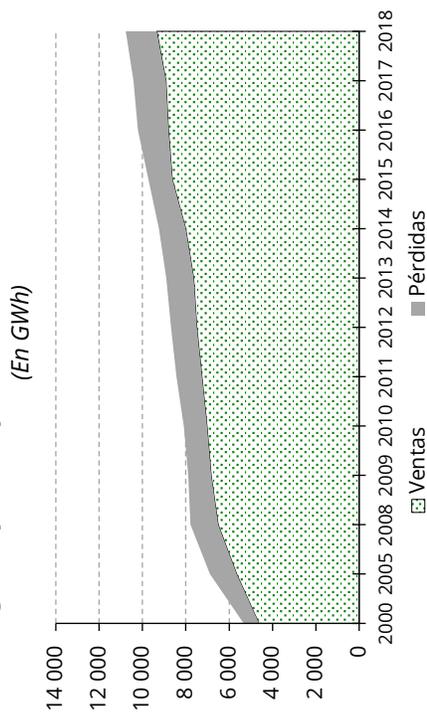
Nota: los valores negativos corresponden a las desviaciones de contratos que fueron inyectadas al mercado regulador del sistema, superando el valor total de sus retiros.

^a Cifras preliminares para 2018.

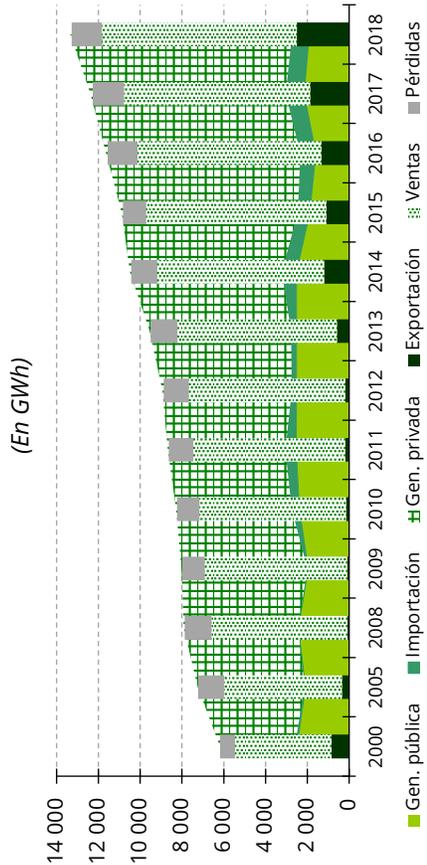
Cuadro 40
Guatemala: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2018

Año	MW				GWh				Porcentajes		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Consumo propio	Disponible	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
			Pública	Privada							
2005	2 088,9	1 290,1	2 095,6	5 125,0	335,4	23,2	13,5	6 894,8	5 650,4	18,0	61,0
2008	2 257,2	1 430,1	2 431,2	5 472,5	76,0	4,7	44,0	7 788,4	6 509,7	16,4	62,2
2009	2 369,7	1 472,5	1 962,6	6 016,1	94,1	37,2	30,2	7 891,6	6 836,4	13,4	61,2
2010	2 474,5	1 467,9	2 385,0	5 529,0	138,9	362,3	45,2	8 092,2	7 021,0	13,2	62,9
2011	2 588,6	1 491,2	2 534,1	5 612,5	193,4	525,6	49,8	8 429,1	7 258,7	13,9	64,5
2012	2 790,1	1 533,0	2 523,9	6 179,7	195,6	225,8	47,9	8 685,9	7 493,5	13,7	64,7
2013	2 968,3	1 563,6	2 515,7	6 754,9	587,9	266,6	44,0	8 905,4	7 632,4	14,3	65,0
2014	3 115,7	1 635,9	2 513,9	7 266,8	1 187,0	708,2	38,3	9 243,7	8 000,5	13,4	64,5
2015	3 725,2	1 672,1	1 876,4	8 425,6	1 087,2	584,8	68,3	9 731,2	8 620,6	11,4	66,4
2016	4 201,0	1 701,6	1 595,8	9 282,1	1 334,8	746,9	74,1	10 215,9	8 794,4	13,9	68,5
2017	4 068,8	1 749,5	2 149,3	9 340,6	1 857,8	891,4	102,5	10 421,0	8 923,2	14,4	68,0
2018	4 151,6	1 762,5	1 905,7	10 616,7	2 500,4	825,7	75,9	10 771,9	9 337,1	13,3	69,8

Energía disponible para consumo nacional, 2000-2018



Balance, 2000-2018



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Administrador del Mercado Mayorista (AMM), Informe Estadístico 2018, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019; y otros reportes similares de años anteriores. Además de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE), cifras oficiales proporcionadas en forma directa.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 41

Guatemala: desagregación de la energía consumida a nivel nacional, 2010-2018

Año	Energía disponible para consumo nacional	Consumo de distribuidoras, comercializadoras y grandes usuarios	Ventas sectoriales de energía por distribuidoras	Pérdidas de transmisión		Pérdidas de distribución	
				GWh	Porcentaje	GWh	Porcentaje
2010	8 092,13	7 802,73	4 786,88	289,40	3,58	781,74	9,66
2011	8 429,00	8 111,28	4 942,66	317,72	3,77	852,62	10,12
2012	8 685,79	8 361,47	5 151,12	324,32	3,73	868,01	9,99
2013	8 905,23	8 590,90	5 270,58	314,33	3,53	958,53	10,76
2014	9 245,32	8 915,16	5 530,83	330,16	3,57	914,63	9,89
2015	9 731,15	9 398,17	5 823,27	332,98	3,42	777,55	7,99
2016	10 215,90	9 832,70	6 039,30	383,20	3,75	1 038,26	10,16
2017	10 420,98	10 018,41	6 061,75	402,57	3,86	1 095,23	10,51
2018	10 771,89	10 374,97	6 255,68	396,92	3,68	1 037,90	9,64

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019, así como otros reportes similares de años anteriores. Además de cifras oficiales proporcionadas en forma directa por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE).

Nota: el cálculo de los porcentajes de pérdidas considera la energía disponible para consumo nacional.

Cuadro 42

Guatemala: desagregación de la energía en distribución, 2010-2018

Año	Energía consumida por distribuidoras	Ventas sectoriales					Pérdidas	Porcentaje de pérdidas
		Total	EEGSA	DEOCSA	DEORSA	EEM		
		GWh						
2010	5 568,62	4 786,88	2 606,51	1 004,53	759,16	416,68	781,74	14,0
2011	5 795,28	4 942,66	2 678,75	1 040,90	796,89	426,13	852,62	14,7
2012	6 019,13	5 151,12	2 773,22	1 091,75	836,83	449,33	868,01	14,4
2013	6 229,11	5 270,58	2 835,37	1 126,95	873,78	434,46	958,53	15,4
2014	6 445,46	5 530,83	2 937,33	1 212,87	933,38	447,25	914,63	14,2
2015	6 600,82	5 823,27	3 085,32	1 280,24	985,89	471,82	777,55	11,8
2016	7 077,56	6 039,30	3 234,23	1 284,56	1 023,93	496,57	1 038,26	14,7
2017	7 156,98	6 061,75	3 303,28	1 241,50	993,99	522,98	1 095,23	15,3
2018	7 293,58	6 255,68	3 374,22	1 233,06	1 042,44	605,97	1 037,90	14,2

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019 y otros reportes similares de años anteriores, además de cifras oficiales proporcionadas de forma directa por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE).

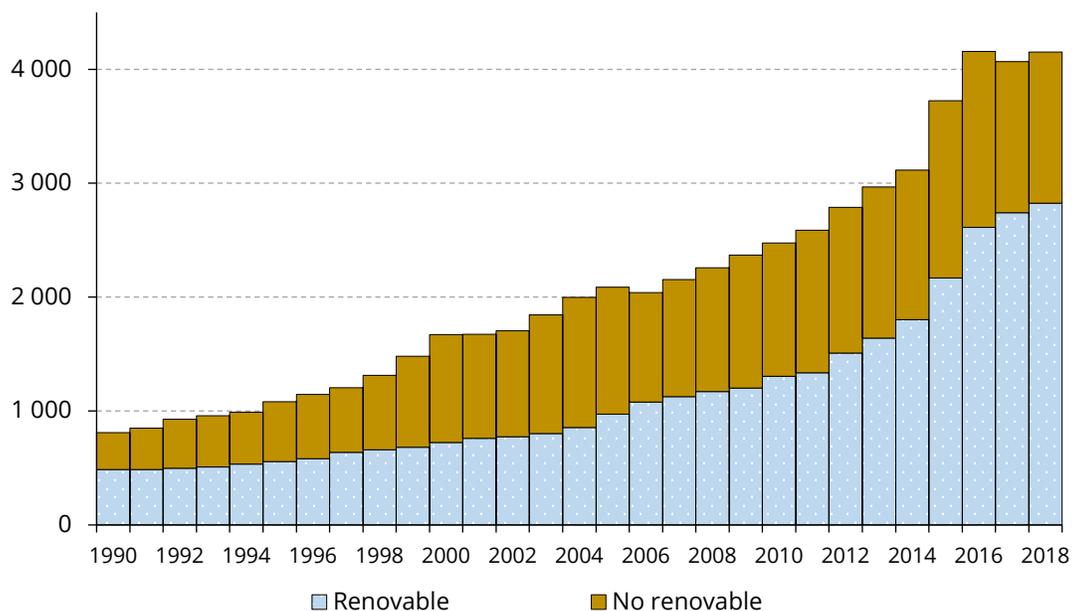
Notas: el cálculo del porcentaje de pérdidas considera sólo la energía consumida por las distribuidoras.

Cuadro 43

Guatemala: capacidad instalada, 2011-2018

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en MW)	2 588,6	2 790,1	2 968,3	3 115,7	3 725,2	4 159,0	4 068,8	4 151,6
Crecimiento (en porcentajes)	4,6	7,8	6,4	5,0	19,6	11,6	-2,2	2,0
Capacidad instalada (En MW)								
Hidro	902,3	986,0	996,5	1 032,9	1 087,0	1 350,3	1 437,7	1 499,1
Geo	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2
Eólica					75,9	75,9	75,9	107,4
Cogeneración	383,5	473,0	594,2	714,5	870,7	1 049,2	1 080,0	1 069,9
Solar				5,0	85,0	85	92,5	92,5
Biogás (GDR)					2,3	2,3	5,9	5,9
Térmica	1 253,6	1 281,9	1 328,4	1 314,2	1 555,2	1 547,2	1 327,7	1 327,7
Renovable	1 335,0	1 508,2	1 639,9	1 801,5	2 170,0	2 611,8	2 741,1	2 823,9
No renovable	1 253,6	1 281,9	1 328,4	1 314,2	1 555,2	1 547,2	1 327,7	1 327,7
Pública	558,5	558,5	558,8	558,8	558,8	558,8	525,8	525,8
Privada	2 030,1	2 231,5	2 409,5	2 557,0	3 166,4	3 600,2	3 543,0	3 625,8
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)								
Renovable	51,6	54,1	55,2	57,8	58,3	62,8	67,4	68,0
No renovable	48,4	45,9	44,8	42,2	41,7	37,2	32,6	32,0
Pública	21,6	20,0	18,8	17,9	15,0	13,4	12,9	12,7
Privada	78,4	80,0	81,2	82,1	85,0	86,6	87,1	87,3

(En MW)

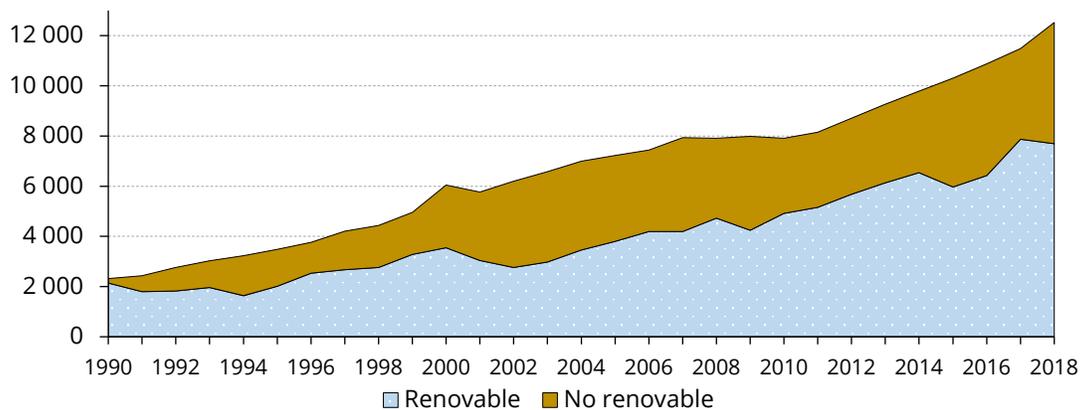


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019, así como otros reportes similares de años anteriores e información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 44
Guatemala: evolución de la generación, 2011-2018

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en GWh)	8 146,6	8 703,6	9 270,6	9 780,7	10 302,0	10 877,9	11 489,9	12 522,4
Crecimiento (en porcentajes)	2,9	6,8	6,5	5,5	5,3	5,6	5,6	9,0
Generación (En GWh)								
Hidro	4 094,2	4 434,9	4 630,8	4 823,7	3 851,8	3 951,3	5 765,3	5 191,0
Geo	237,1	245,6	212,3	246,6	251,5	289,1	253,0	249,8
Eólica					107,3	215,1	218,1	319,5
Biomasa	824,1	995,5	1 294,6	1 467,2	1 602,4	1 769,4	1 418,2	1 701,5
Solar				7,1	149,3	191,8	198,2	208,3
Biogás					5,1	8,6	17,6	26,3
Térmica	2 991,2	3 027,5	3 132,8	3 236,1	4 334,5	4 452,6	3 619,5	4 826,0
Renovable	5 155,4	5 676,1	6 137,8	6 544,5	5 967,5	6 425,3	7 870,4	7 696,4
No renovable	2 991,2	3 027,5	3 132,8	3 236,1	4 334,5	4 452,6	3 619,5	4 826,0
Pública	2 534,1	2 523,9	2 515,7	2 513,9	1 876,4	1 595,8	2 149,3	1 905,7
Privada	5 612,5	6 179,7	6 754,9	7 266,8	8 425,6	9 282,1	9 340,6	10 616,7
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)								
Hidro	50,3	51,0	50,0	49,3	37,4	36,3	50,2	41,5
Geo	2,9	2,8	2,3	2,5	2,4	2,7	2,2	2,0
Eólica					1,0	2,0	1,9	2,6
Biomasa	10,1	11,4	14,0	15,0	15,6	16,3	12,3	13,6
Solar				0,1	1,4	1,8	1,7	1,7
Biogás					0,05	0,08	0,15	0,21
Térmica	36,7	34,8	33,8	33,1	42,1	40,9	31,5	38,5
Renovable	63,3	65,2	66,2	66,9	57,9	59,1	68,5	61,5
No renovable	36,7	34,8	33,8	33,1	42,1	40,9	31,5	38,5
Pública	31,1	29,0	27,1	25,7	18,2	14,7	18,7	15,2
Privada	68,9	71,0	72,9	74,3	81,8	85,3	81,3	84,8
(En GWh)								



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019, y otros reportes similares de años anteriores; así como información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 45
Guatemala: centrales eléctricas generadoras en operación, 2018

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
Sistema Interconectado Nacional	371	4 151 605	3 470 308	12 522 391,3	
Mayorista	261	4 038 713	3 360 208	12 186 856,7	
Pública	25	525 780	490 835	1 905 695,8	
<i>Hidro</i>	24	483 930	452 256	1 905 535,9	
Chixoy	5	300 000	285 401	1 296 611,2	0,49
Aguacapa	3	90 000	79 742	262 502,5	0,33
Jurún Marinalá	3	60 000	60 451	254 434,8	0,48
Los Esclavos	2	15 000	13 682	40 119,7	0,31
Santa María	3	6 000	6 029	35 525,9	0,68
Palín 2	2	5 800	3 924	13 439,4	0,26
Chichaíc	2	600	456	2 902,5	0,55
El Porvenir	1	2 280	0		
San Jerónimo	1	250	200		
El Salto	2	4 000	2 371		
<i>Térmica</i>	1	41 850	38 579	159,9	
Escuintla gas 5	1	41 850	38 579	159,9	0,00
Privada	236	3 512 933	2 869 373	10 281 160,9	
<i>Hidro</i>	74	925 576	904 053	3 003 323,1	
Renace 2	4	114 784	113 964	429 550,0	0,43
Hidro Xacbal	2	94 000	100 004	356 806,9	0,43
Palo Viejo	2	85 000	87 381	298 113,8	0,40
Renace 3	3	66 000	66 005	249 894,3	0,43
Renace	3	68 100	66 788	225 492,0	0,38
Xacbal Delta	2	58 440	58 404	213 781,7	0,42
El Canadá	2	48 100	45 928	163 797,5	0,39
El Recreo	2	26 000	25 309	105 926,0	0,47
Secacao	1	16 500	16 307	102 411,5	0,71
El Recreo 2	2	24 440	21 985	87 311,6	0,41
Las Vacas	3	45 000	41 004	81 628,0	0,21
Oxec II	1	60 000	57 947	75 703,4	0,14
Matanzas + San Isidro	3	15 932	15 208	61 193,0	0,44
Santa Teresa	2	17 000	16 846	58 555,8	0,39
Oxec	2	26 100	24 838	56 993,2	0,25
El Manantial	12	31 720	27 376	47 121,2	0,17
Montecristo	2	13 500	13 042	44 468,2	0,38
Río Bobos	1	10 000	10 349	40 571,1	0,46
El Cafetal	2	8 600	8 487	40 338,8	0,54
Poza Verde	3	12 510	9 881	39 879,5	0,36
El Cobano	2	11 000	8 851	30 286,8	0,31

(continúa)

Cuadro 45 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
Choloma	1	9 700	9 527	28 579,4	0,34
Las Fuentes 2	2	14 170	13 733	28 047,7	0,23
Candelaria	1	4 600	4 433	26 530,0	0,66
Panán	3	7 320	7 486	25 003,5	0,39
Hidro La Libertad	1	9 440	9 554	24 988,4	0,30
Raaxha	2	5 100	4 425	21 677,0	0,49
Finca Lorena	2	4 200	4 482	21 484,0	0,58
Pasabién	2	12 750	12 429	11 703,6	0,10
Visión de Aguila	2	2 070	2 080	5 485,1	0,30
El Capulín	2	3 500	0		
<i>Geotérmica</i>	9	49 200	35 232	249 754,0	
Ortitlán	2	25 200	20 833	139 656,8	0,63
Zunil	7	24 000	14 399	110 097,1	0,52
<i>Eólica</i>	38	107 400	106 500	319 500,7	
San Antonio El Sitio	16	52 800	51 900	154 064,3	0,33
Las Cumbres	15	31 500	31 500	84 281,9	0,31
Viento Blanco	7	23 100	23 100	81 154,5	0,40
<i>Cogeneración</i>	22	1 064 899	692 881	2 921 941,0	
Magdalena	0	180 000	91 977	868 742,2	0,55
Santa Ana bloque 2	1	64 200	45 339	307 980,4	0,55
Pantaleón bloque 3	1	61 460	54 478	262 942,7	0,49
Trinidad 5	1	46 000	46 142	250 306,8	0,62
Palo Gordo bloque 2	1	46 000	33 929	238 807,8	0,59
La Unión	0	85 500	41 440	189 381,8	0,25
Trinidad 4	1	46 000	34 638	172 120,9	0,43
San Isidro	1	64 200	57 615	157 784,4	0,28
Madre Tierra	2	36 800	28 281	102 362,9	0,32
Santa Lucía	1	44 889	32 603	88 658,6	0,23
Santa Ana bloque 1	0	40 000	24 617	74 953,5	0,21
Pantaleón	0	60 000	23 536	56 552,6	0,11
Concepción	0	27 500	20 574	50 845,2	0,21
El Pilar 3	1	22 850	13 747	34 349,9	0,17
Tululá 4	1	15 000	10 854	32 625,5	0,25
Trinidad 3	1	19 800	13 669	22 670,7	0,13
Tululá	2	12 500	3 785	10 855,2	0,10
Trinidad	2	21 000	0		
Palo Gordo	1	30 900	0		
San Diego	1	5 000	0		
Biomass	2	124 800	115 657		
El Pilar	2	10 500	0		

(continúa)

Cuadro 45 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
<i>Solar</i>	11	80 000	80 000	182 681,5	
Horus 1 y 2	11	80 000	80 000	182 681,5	0,26
<i>Térmica</i>	82	1 285 858	1 050 707	3 603 960,7	
Jaguar Energy	2	300 000	279 506	1 961 205,7	0,75
San José	1	139 000	139 870	911 775,0	0,75
Arizona	10	160 000	161 018	228 320,2	0,16
Generadora Costa Sur	1	30 200	30 249	156 349,3	0,59
Las Palmas II	2	83 000	0	99 290,8	0,14
La Libertad	1	20 000	17 382	94 668,2	0,54
Generadora del Este	10	70 000	70 473	74 450,9	0,12
Las Palmas	5	66 800	67 018	27 562,6	0,05
Electrogeneración	2	15 750	16 326	18 982,2	0,14
Genor	4	46 240	40 618	11 251,6	0,03
Térmica B+B2	4	52 800	45 298	8 922,3	0,02
Puerto Quetzal Power	10	59 000	56 794	3 490,0	0,01
Genosa	3	18 600	14 704	2 704,3	0,02
Electr. Cristal Búnker	2	5 000	4 195	2 058,3	0,05
Tampa	2	80 000	75 771	1 403,3	0,00
Arizona Vapor	1	12 500	3 771	1 160,7	0,01
Stewart & Stevenson	1	51 000	21 459	291,8	0,00
Coenesa	5	10 000	6 255	73,5	0,00
Generadora Progreso	6	21 968	0		
Sidegua	10	44 000	0		
Generación distribuida	110	112 892	110 100	335 534,6	
Privada	110	112 892	110 100	335 534,6	
<i>Hidro</i>	74	89 571	87 961	282 126,0	
El Salto Marinalá	3	5 000	5 000	23 107,3	0,53
Cueva María 1 Y 2	5	4 950	4 950	20 269,6	0,47
Los Patos	2	5 000	4 630	18 935,6	0,43
Pacayas	2	5 000	5 000	15 564,5	0,36
El Conacaste	1	3 000	3 000	15 454,7	0,59
Hidropower SDMM	1	2 160	2 035	11 312,4	0,60
Hidro La Perla	1	3 700	3 799	11 138,7	0,34
Hidroaguná	1	2 000	2 086	10 526,5	0,60
El Coralito	1	2 100	1 927	9 011,8	0,49
H. Sta Teresa	1	2 171	2 058	8 472,0	0,45
Las Uvitas	1	1 870	1 870	7 096,8	0,43
Hidro Covadonga	2	1 600	1 500	6 634,3	0,47
Hidro Sac-já	2	2 000	2 000	6 543,8	0,37
Hidro Cerro Vivo	1	2 400	2 113	6 472,1	0,31

(continúa)

Cuadro 45 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
Xolhuitz	1	2 300	2 286	6 400,4	0,32
Samuc 2	1	1 800	1 680	6 083,7	0,39
Guayacán	2	2 900	2 954	5 943,3	0,23
Hidro Ixtalito	1	1 634	1 600	5 730,5	0,40
Hidro San Joaquín	1	950	800	5 398,4	0,65
Maxanal	1	2 800	2 800	5 304,4	0,22
Tuto Dos	1	960	960	5 291,0	0,63
Kaplan Chapina	1	2 000	2 000	5 238,3	0,30
La Paz	2	950	950	5 037,1	0,61
Samuc	1	1 200	1 200	5 013,3	0,48
Hidro El Libertador	1	2 000	2 161	4 583,0	0,26
El Brote	2	3 700	3 700	4 515,5	0,14
Hidro Santa Elena	2	560	560	3 892,2	0,79
El Zambo	1	980	980	3 598,5	0,42
Mopa	1	975	975	3 385,2	0,40
Finca Las Margaritas	6	2 148	2 038	3 384,7	0,18
Hidro El Corozo	2	900	900	2 893,2	0,37
Hidro Miraflores	1	837	837	2 671,2	0,36
Hidro Las Victorias	2	1 200	1 000	2 430,2	0,23
Hidro Los Cerros	1	1 250	1 250	2 404,4	0,22
Hidro El Triángulo	1	960	960	2 347,3	0,28
Hidro Nueva Hidrocón	1	1 000	1 000	2 234,6	0,26
El Prado (S. A. Morazán)	1	500	500	2 170,6	0,50
Hidro La Ceiba 1	1	700	686	2 092,8	0,34
Hidro Monte María	2	691	691	2 075,2	0,34
Hidro Carmen Amalia	1	686	686	1 960,7	0,33
San José	1	430	430	1 729,0	0,46
Santa Anita	1	1 560	1 560	1 710,6	0,13
Choliva				1 151,0	
Concepción	1	150	150	1 072,1	0,82
Peñaflor	1	499	499	991,9	0,23
El Panal	1	2 500	2 500	978,7	0,04
Hidro Luarca	2	510	510	788,5	0,18
Hidroxcobil	1	1 400	1 200	573,4	0,05
Hidro La Viña	1	290	290	329,3	0,13
Hidrosan				182,0	
Cutzán	1	1 950	1 950		
Jesbón Maravillas	2	750	750		

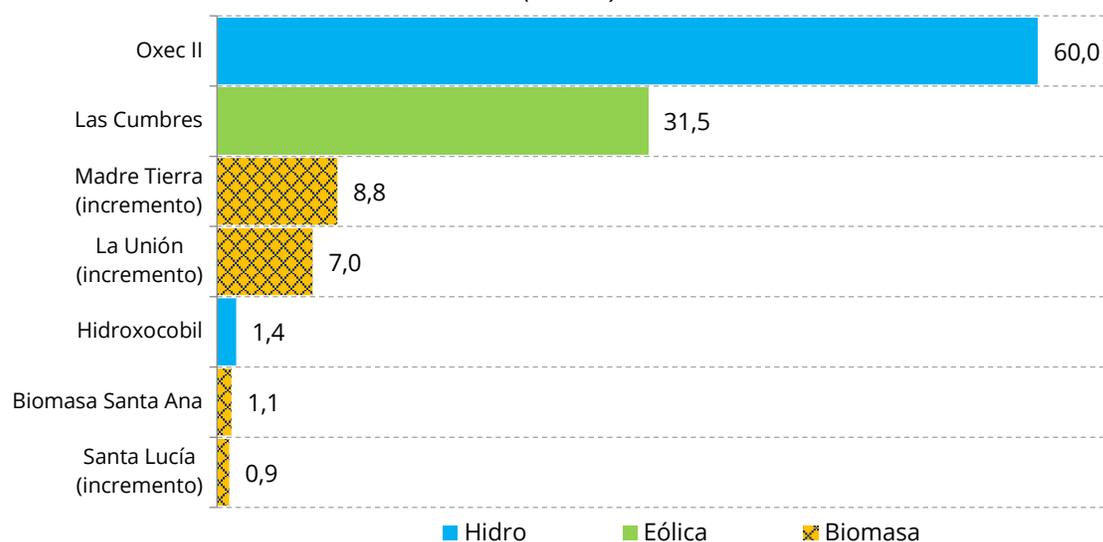
(continúa)

Cuadro 45 (conclusión)

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
<i>Cogeneración</i>	5	4 965	4 965	1 450,1	0,09
G. del Atlántico (biomasa)	1	2 603	2 603	1 030,8	0,05
Biomasa Santa Ana	1	1 062	1 062	419,3	0,05
G. del Atlántico (biogás)	3	1 300	1 300		
<i>Solar</i>	26	12 500	11 500	25 631,5	1,24
Fotovoltaica Sibó	5	5 000	5 000	13 587,5	0,31
Buenavista	5	1 500	1 500	3 016,3	0,23
Taxisco	4	1 800	1 500	2 960,5	0,19
La Avellana	4	1 200	1 000	2 238,2	0,21
Pedro de Alvarado	4	1 800	1 500	2 133,7	0,14
El Jobo	4	1 200	1 000	1 695,3	0,16
<i>Biogás</i>	5	5 856	5 674	26 327,0	
El Trebol fase II	3	3 600	3 600	17 951,8	0,57
El Trebol (biogás)	1	1 200	1 018	5 942,1	0,57
Gabiosa (gas metano)	1	1 056	1 056	2 433,1	0,26

Guatemala: adiciones de capacidad, 2018

(En MW)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Administrador del Mercado Mayorista (AMM), información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.

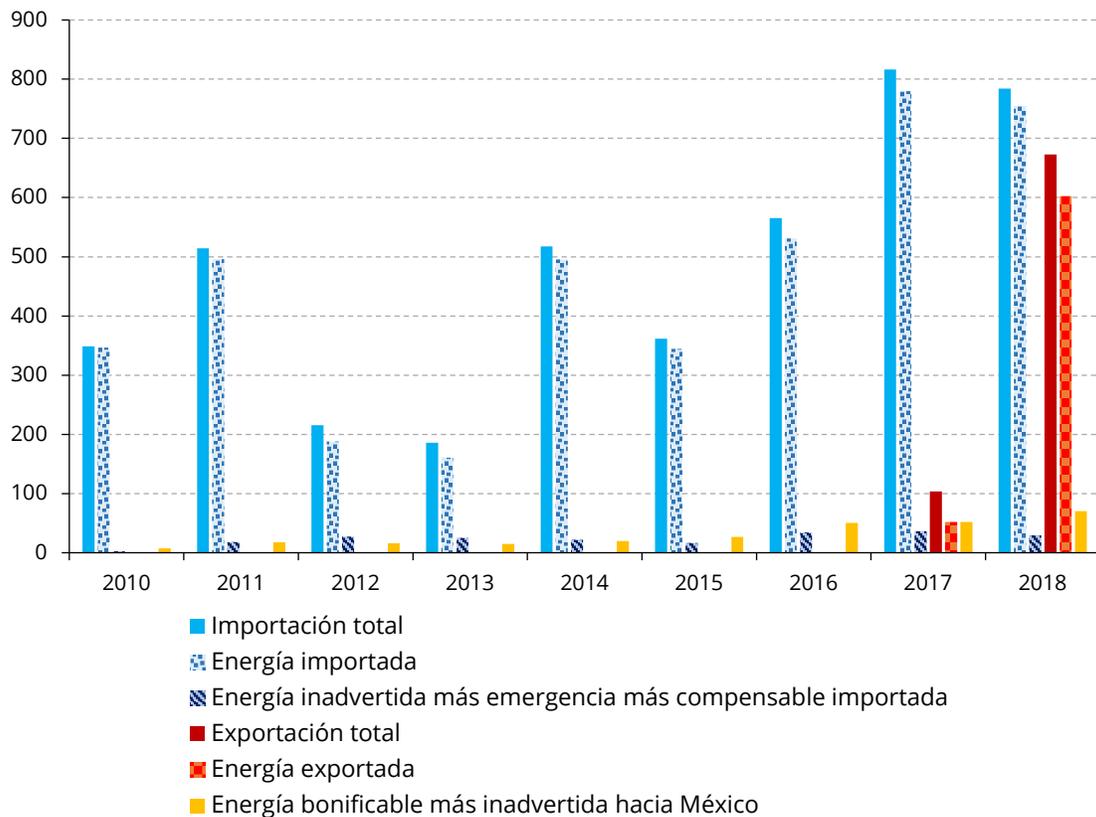
Nota: en 2018 se reportan preliminarmente reducciones de capacidad instalada en cogeneración por un total de 27.840 kW.

Cuadro 46
Guatemala: intercambios de energía eléctrica con México, 2010-2018

(En GWh)

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Importación total	348,68	514,38	215,22	185,87	517,54	361,34	565,13	816,53	783,99
Energía importada	346,28	496,14	187,84	160,67	495,44	344,66	530,97	780,01	754,55
Energía inadvertida más emergencia más compensable importada	2,40	18,24	27,38	25,20	22,10	16,68	34,16	36,52	29,44
Exportación total								103,82	673,01
Energía exportada								52,09	602,56
Energía bonificable más inadvertida hacia México	7,36	17,65	15,77	14,93	19,87	26,67	50,31	51,73	70,45

(En GWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe estadístico 2018*, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2019, así como otros reportes similares de años anteriores.

Cuadro 47

Guatemala: ventas de energía y usuarios por categoría tarifaria, 2018

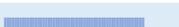
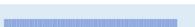
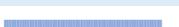
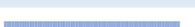
	Total	EEGSA	Deocsa	Deorsa	EEM	Comercializadoras y grandes usuarios ^a
Ventas de energía (en MWh)						
Total	9 337 069,9	3 374 217,6	1 233 055,4	1 042 439,4	605 967,4	3 081 390,0
Baja tensión	5 535 454,0	2 936 441,5	1 080 571,6	940 391,8	578 049,1	
Tarifa social	2 873 822,7	1 309 389,2	736 589,4	532 424,1	295 420,0	
Baja tensión simple	1 646 921,1	910 077,3	228 960,2	266 541,0	241 342,6	
Baja tensión con demanda en punta	363 399,8	249 286,7	40 184,7	54 167,0	19 761,3	
Baja tensión con demanda fuera de punta	651 310,4	467 688,3	74 837,3	87 259,7	21 525,1	
Media tensión	323 634,5	249 823,0	38 505,1	31 875,4	3 431,0	
Media tensión con demanda en punta	54 645,2	50 122,6	3 024,4	966,6	531,5	
Media tensión con demanda fuera de punta	268 989,3	199 700,3	35 480,7	30 908,8	2 899,5	
Alumbrado público	396 591,4	187 953,2	113 978,7	70 172,2	24 487,3	
Clientes						
Total	3 313 753	1 263 835	1 097 420	709 260	240 573	
Baja tensión	3 309 302	1 262 431	1 097 252	709 050	240 569	
Tarifa social	3 085 152	1 130 032	1 068 006	678 020	209 094	
Baja tensión simple	209 495	122 022	27 417	29 068	30 988	
Baja tensión con demanda en punta	2 633	1 571	359	433	270	
Baja tensión con demanda fuera de punta	12 022	8 806	1 470	1 529	217	
Media tensión	728	520	95	109	4	
Media tensión con demanda en punta	143	134	3	5	1	
Media tensión con demanda fuera de punta	585	386	92	104	3	
Alumbrado público	2 665	2 367	180	118	0	
Grandes usuarios	1 058	884	73	101	0	
Ventas de energía regulada (en miles de dólares)						
Total	1 182 956	511 019	317 413	251 566	102 957	
Precios promedio de mercado regulado (en dólares/kWh)						
Total	0,189	0,151	0,257	0,241	0,170	

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE), información proporcionada en forma directa.

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

Cuadro 48

Guatemala: cobertura de energía eléctrica mediante red eléctrica y tipo de alumbrado en los hogares por departamento, 2018

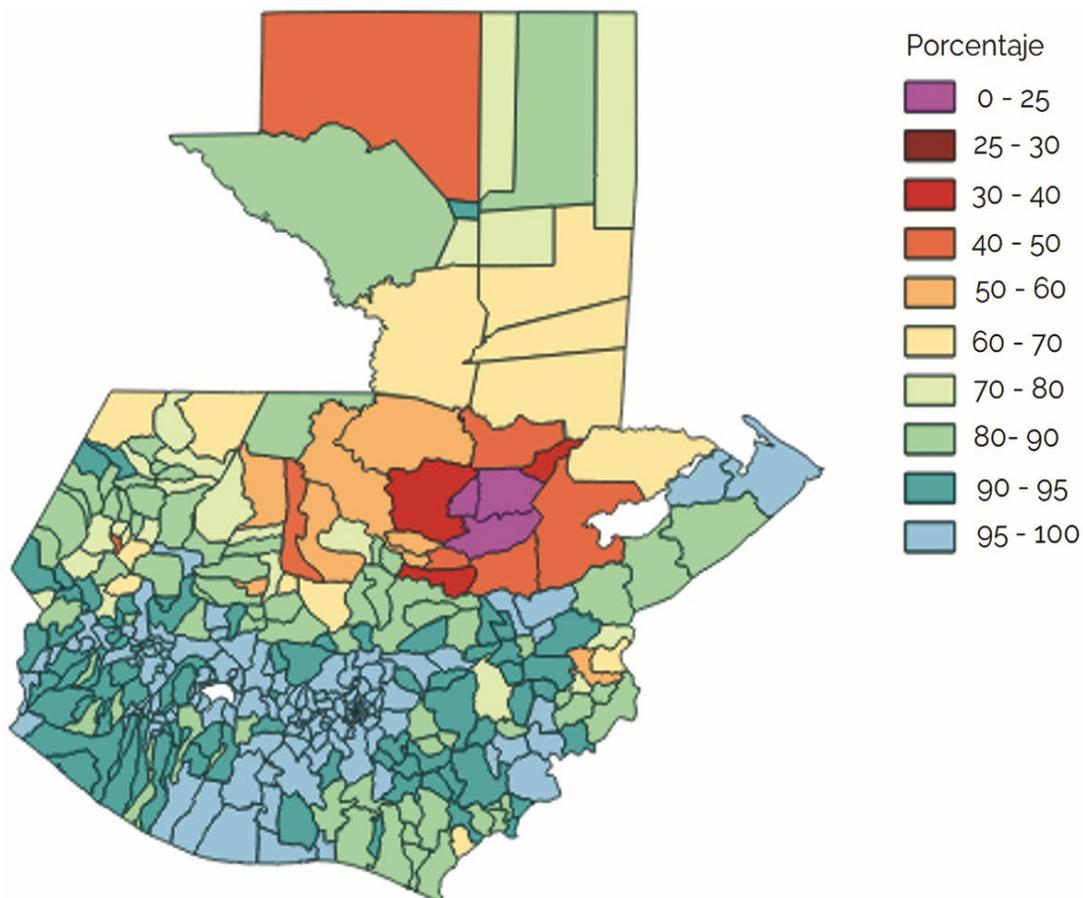
Departamento	Total de hogares	Cobertura eléctrica mediante red de energía eléctrica (en porcentajes)	Tipo de alumbrado				
			Red de energía eléctrica	Panel solar o eólico	Gas corriente	Candela	Otro
Total nacional	3 275 931	88,1 	2 887 256	101 237	38 793	225 790	22 855
Guatemala	752 843	99,0 	745 291	1 126	190	5 338	898
El Progreso	44 213	92,6 	40 922	544	170	2 207	370
Sacatepéquez	76 967	98,8 	76 058	172	17	590	130
Chimaltenango	126 803	95,9 	121 570	461	87	4 296	389
Escuintla	184 274	96,5 	177 817	627	185	5 174	471
Santa Rosa	98 292	91,0 	89 432	1 634	332	6 382	512
Sololá	85 607	94,9 	81 250	249	45	3 829	234
Totonicapán	77 530	94,6 	73 350	223	101	3 513	343
Quetzaltenango	174 830	95,7 	167 379	609	134	6 349	359
Suchitepéquez	124 226	93,6 	116 249	484	199	6 329	965
Retalhuleu	73 712	93,1 	68 640	703	135	3 755	479
San Marcos	203 694	90,4 	184 152	3 653	1 084	13 948	857
Huehuetenango	226 029	81,5 	184 237	11 263	4 064	24 338	2 127
Quiché	170 442	79,0 	134 614	12 007	847	21 776	1 198
Baja Verapaz	68 003	76,1 	51 776	5 457	1 690	7 366	1 714
Alta Verapaz	228 446	48,9 	111 748	35 846	21 584	58 110	1 158
Petén	124 650	72,6 	90 485	14 444	1 419	16 265	2 037
Izabal	94 786	79,5 	75 340	6 077	1 883	10 243	1 243
Zacapa	59 432	89,0 	52 867	1 178	369	3 846	1 172
Chiquimula	90 917	81,4 	73 981	1 766	3 103	7 126	4 941
Jalapa	73 468	87,0 	63 939	1 129	484	7 397	519
Jutiapa	116 767	90,9 	106 159	1 585	671	7 613	739

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base del Instituto Nacional de Estadística (INE), información en el sitio web del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda [en línea] <https://www.censopoblacion.gt/>, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2018.

Mapa 1

Guatemala: índice de electrificación municipal mediante red eléctrica, 2018

(En porcentajes)



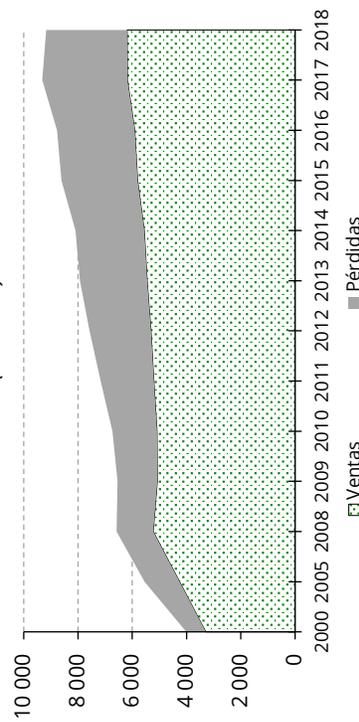
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base del Instituto Nacional de Estadística (INE), información del *XII Censo Nacional de Población* [en línea] <https://www.censopoblacion.gt/> y VII de Vivienda, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2018.

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

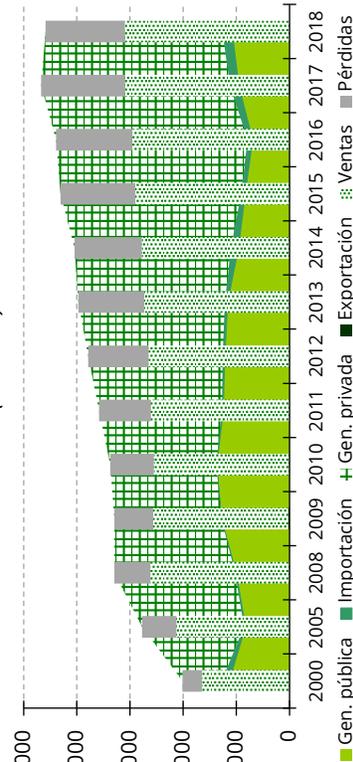
Cuadro 49
Honduras: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2018

Año	MW		GWh					Porcentajes		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación Pública	Generación Privada	Exportación	Importación	Disponible	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
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	1 336,0	2 324,3	5 502,4	7,9	114,6	7 933,4	5 454,5	31,2	67,8
2014	1 764,6	1 382,8	1 922,9	5 890,7	4,0	278,5	8 088,1	5 556,7	31,3	66,8
2015	2 234,7	1 445,5	1 668,8	6 790,9	2,3	151,7	8 609,1	5 803,4	32,6	68,0
2016	2 428,9	1 514,8	1 385,9	7 205,8	16,2	195,2	8 770,7	5 907,6	32,6	66,1
2017	2 561,2	1 560,5	1 913,0	7 101,1	24,5	328,6	9 318,1	6 176,3	33,7	68,2
2018	2 637,1	1 602,0	2 156,3	6 653,3	8,4	372,4	9 173,5	6 190,3	32,5	65,4

Energía disponible para consumo nacional
(En GWh)



Balance
(En GWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018* [en línea] <http://www.enee.hn/planificacion/2019/Octubre/Estadisticas%20anuales/index.html>, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019, así como reportes similares de años anteriores [en línea] http://www.enee.hn/index.php?option=com_content&view=categories&id=103.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 50

Honduras: capacidad instalada, 2011-2018

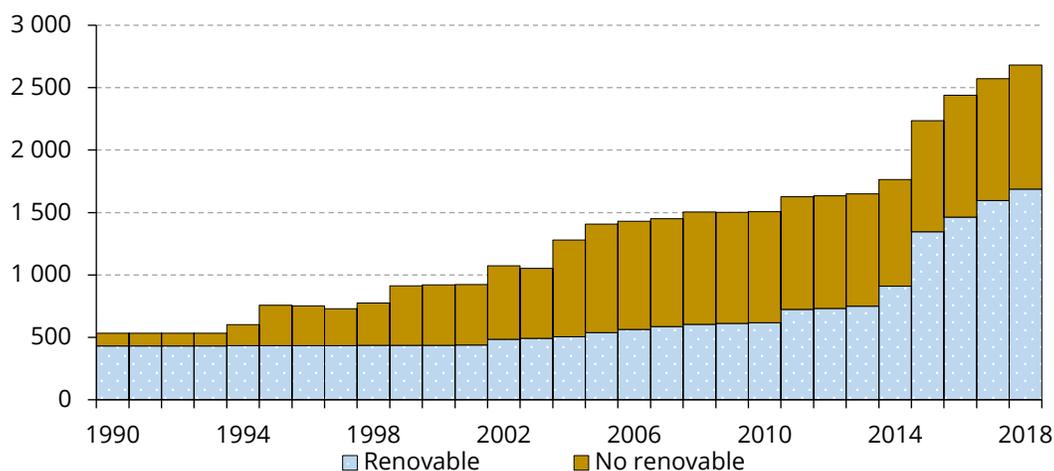
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en MW)	1 625,4	1 633,3	1 650,3	1 764,6	2 234,7	2 428,9	2 561,2	2 637,1
Crecimiento (en porcentajes)	8,0	0,5	1,0	6,9	26,6	8,7	5,4	3,0
Capacidad instalada (En MW)								
Hidro	529,9	537,8	555,8	622,5	634,9	660,4	665,8	695,8
Geo			0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	35,0
Eólica	102,0	102,0	102,0	152,0	152,0	175,0	225,0	225,0
Cogeneración	92,3	92,3	92,3	134,6	172,2	209,7	209,7	209,7
Solar			0,0	0,0	388,0	409	450,9	510,8
Térmica	901,2	901,2	900,2	855,6	887,6	974,9	974,9	960,9
Renovable	724,2	732,1	750,1	909,0	1 347,1	1 454,1	1 586,4	1 676,3
No renovable	901,2	901,2	900,2	855,6	887,6	974,9	974,9	960,9
Pública	589,0	589,0	527,0	527,0	527,0	527,3	527,3	527,3
Privada	1 036,4	1 044,3	1 123,3	1 237,6	1 707,7	1 901,6	2 033,9	2 109,8

Participación con respecto al total anual

(En porcentajes)

Renovable	44,6	44,8	45,5	51,5	60,3	59,9	61,9	63,6
No renovable	55,4	55,2	54,5	48,5	39,7	40,1	38,1	36,4
Pública	36,2	36,1	31,9	29,9	23,6	21,7	20,6	20,0
Privada	63,8	63,9	68,1	70,1	76,4	78,3	79,4	80,0

(En MW)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018* [en línea]

<http://www.enee.hn/planificacion/2019/Octubre/Estadisticas%20anuales/index.html>, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019 así como reportes similares de años anteriores [en línea]

http://www.enee.hn/index.php?option=com_content&view=categories&id=103.

Nota: cifras preliminares para 2018.

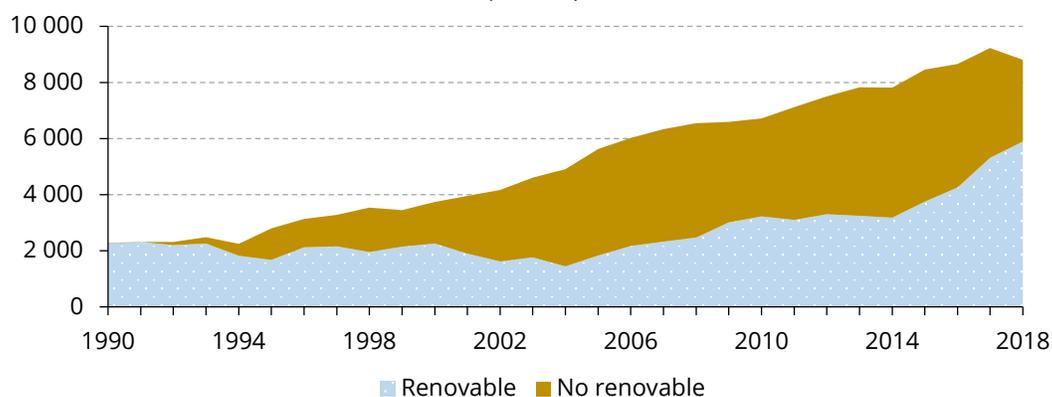
Cuadro 51
Honduras: evolución de la generación, 2011-2018

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en GWh)	7 124,6	7 502,5	7 826,7	7 813,6	8 459,7	8 591,7	9 014,1	8 809,6
Crecimiento (en porcentajes)	6,0	5,3	4,3	-0,2	8,3	1,6	4,9	-2,3
Generación (En GWh)								
Hidro	2 806,8	2 786,7	2 739,2	2 602,4	2 340,1	2 231,4	2 970,6	3 145,0
Geo							92,6	297,1
Eólica	116,7	338,3	310,2	398,3	664,6	574,1	578,1	928,7
Biomasa	174,9	181,5	195,3	176,8	324,8	573,6	752,2	538,8
Solar					417,2	880,8	923,7	992,8
Térmica	4 026,2	4 195,9	4 581,9	4 636,1	4 713,0	4 331,8	3 696,9	2 907,2
Renovable	3 098,4	3 306,5	3 244,8	3 177,5	3 746,7	4 259,9	5 317,2	5 902,4
No renovable	4 026,2	4 195,9	4 581,9	4 636,1	4 713,0	4 331,8	3 696,9	2 907,2
Pública	2 493,1	2 437,5	2 324,3	1 922,9	1 668,8	1 385,9	1 913,0	2 156,3
Privada	4 631,5	5 065,0	5 502,4	5 890,7	6 790,9	7 205,8	7 101,1	6 653,3

Participación con respecto al total anual
(En porcentajes)

Hidro	39,4	37,1	35,0	33,3	27,7	26,0	33,0	35,7
Geo							1,0	3,4
Eólica	1,6	4,5	4,0	5,1	7,9	6,7	6,4	10,5
Biomasa	2,5	2,4	2,5	2,3	3,8	6,7	8,3	6,1
Solar					4,9	10,3	10,2	11,3
Térmica	56,5	55,9	58,5	59,3	55,7	50,4	41,0	33,0
Renovable	43,5	44,1	41,5	40,7	44,3	49,6	59,0	67,0
No renovable	56,5	55,9	58,5	59,3	55,7	50,4	41,0	33,0
Pública	35,0	32,5	29,7	24,6	19,7	16,1	21,2	24,5
Privada	65,0	67,5	70,3	75,4	80,3	83,9	78,8	75,5

(En GWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario estadístico 2018* [en línea] <http://www.enee.hn/planificacion/2019/Octubre/Estadisticas%20anuales/index.html>, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019 y reportes similares de años anteriores [en línea] http://www.enee.hn/index.php?option=com_content&view=categories&id=103. Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos, diciembre de 2018*, Tegucigalpa, 2019.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 52

Honduras: centrales eléctricas generadoras en operación, 2018

Central	Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación neta (en MWh)	Factor de planta
Interconectado		2 637 110	8 809 566,7	
Pública	18	527 300	2 156 268,8	
<i>Hidro</i>	13	462 700	2 126 614,5	
Francisco Morazán	4	300 000	1 617 945,0	0,62
Río Lindo	4	80 000	365 795,9	0,52
Cañaveral	2	29 000	87 335,8	0,34
Nacaome	1	28 000	27 725,6	0,11
El Nispero	1	22 500	25 782,8	0,13
Santa María del Real	1	1 200	1 342,0	0,13
El Coyolar		2 000	687,4	0,04
<i>Térmica</i>	5	64 600	29 654,3	
La Ceiba	1	26 600	29 201,8	0,13
LP_Hitachi	1	18 000	452,5	0,00
Santa Fe	2	5 000	0,0	
LP_Gen_Elec	1	15 000	0,0	
Privada		2 109 810	6 653 297,9	
<i>Hidro</i>		233 090	1 018 368,4	
La Vegona		23 750	240 204,9	1,15
Shol (Ojo de Agua)		24 000	103 628,0	0,49
Cuyamapa	2	12 200	54 922,1	0,51
Chamelecón		11 200	50 351,8	0,51
Mezapa		10 500	42 716,2	0,46
Río Blanco	1	5 000	38 495,2	0,88
San Juan		6 700	38 036,5	0,65
Coronado		4 500	35 137,3	0,89
Cuyamel	2	8 000	35 050,1	0,50
Puringla Sazagua		7 400	29 297,3	0,45
Genera (Los Laureles)		5 200	27 487,6	0,60
Morjas		8 600	25 378,9	0,34
Las Glorias		5 300	23 412,6	0,50
Aurora I		9 000	21 740,8	0,28
Río Betulia		3 600	21 189,2	0,67
Babilonia	2	4 300	20 262,2	0,54
PHP Nispero 2		6 000	19 789,0	0,38
La Esperanza	4	12 700	17 842,2	0,16
Cortecito		6 000	17 074,4	0,32
San Martín		3 000	15 947,3	0,61
San Carlos		4 000	15 446,8	0,44
Cececapa	1	3 500	14 364,8	0,47
Zinguizapa		2 800	14 321,0	0,58
Churune (INVERSA)		3 250	12 524,8	0,44
Pencaligue		17 960	12 369,5	0,08

(continúa)

Cuadro 52 (continuación)

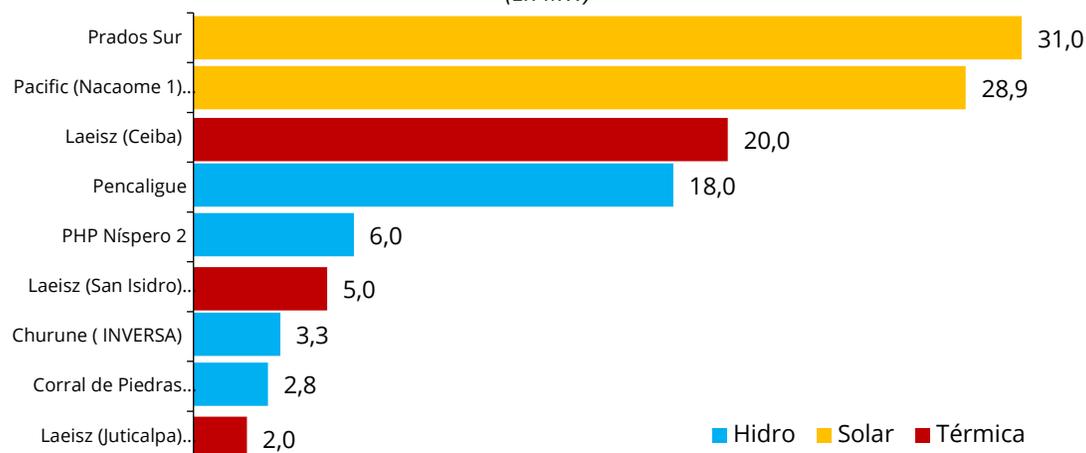
Central	Unidades	Capacidad instalada	Generación neta	Factor de
		(en kW)	(en MWh)	planta
Mangungo1		1 500	9 533,2	0,73
Chachaguala		5 400	9 425,2	0,20
Matarras		1 820	8 136,1	0,51
Canjel		3 000	7 398,3	0,28
Agua verde		810	6 692,9	0,94
Peña Blanca		900	5 934,3	0,75
Yojoa	1	500	5 548,5	1,27
Río Guineo		1 370	4 747,9	0,40
Los Laureles		3 500	4 044,5	0,13
Quilio		1 100	3 606,8	0,37
El Cisne		710	2 352,8	0,38
Zacapa	1	750	2 315,6	0,35
Corral de Piedras (ENERCO)		2 790	1 641,8	0,07
Las Nieves	1	480	0,0	0,00
<i>Geotérmica</i>		35 000	297 068,4	
Geo-platanares		35 000	297 068,4	0,97
<i>Eólica</i>		225 000	928 704,7	
Mesoamérica		125 000	466 909,2	0,43
Chinchayote		50 000	233 092,5	0,53
San Marcos	25	50 000	228 703,0	0,52
<i>Cogeneración</i>		209 670	538 834,9	
Honduras HPGC (GPP)		45 000	153 046,9	0,39
Merendón		18 000	125 962,9	0,80
Celsur		18 750	108 582,8	0,66
Cahsa		30 000	40 871,3	0,16
Chumbagua		20 000	32 627,6	0,19
Tres Valles		12 300	28 242,2	0,26
Caracol Knits		18 000	16 360,3	0,10
Azunosa		14 000	11 282,1	0,09
La Grecia		25 500	6 996,3	0,03
Aceydesa		1 100	5 561,4	0,58
Ecopalsa		1 270	4 002,9	0,36
Biogas y Energía S.A.		1 170	3 607,7	0,35
Exportadora del Atlántico		2 600	1 309,6	0,06
Yodeco		300	320,8	0,12
Palmas		1 680	60,1	0,00
<i>Solar</i>		510 800	992 784,8	
Cohessa		50 000	124 286,9	0,28
Soposa		50 000	123 577,3	0,28
Cinco Estrellas		50 000	113 602,8	0,26
Prodersa		50 000	97 480,7	0,22
Marcovia		35 000	82 873,3	0,27
Choluteca Dos		30 000	65 566,3	0,25
Helios		25 000	64 290,4	0,29
Mecer		25 000	56 427,1	0,26

(continúa)

Cuadro 52 (conclusión)

Central	Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación neta (en MWh)	Factor de planta
Pacific (Nacaome 1)		49 900	47 092,9	0,11
Fotersa		20 000	44 509,1	0,25
Choluteca Uno		20 000	44 421,1	0,25
Enerbasa		24 000	41 376,6	0,20
Los Pollitos		20 000	29 996,3	0,17
Llanos del Sur		14 000	26 955,1	0,22
Lajas		11 900	15 499,1	0,15
Prados Sur		31 000	11 898,8	0,04
Fray Lázaro		5 000	2 931,0	0,07
<i>Térmica</i>		896 250	2 877 536,7	
Enera	14	200 000	1 325 670,6	0,76
Lufussa III	16	210 000	805 607,4	0,44
Becosa (carbon)		60 000	316 054,9	0,60
Elcatex	2	21 000	80 089,1	0,44
Laeisz (San Isidro)	0	20 000	72 421,1	0,41
Lufussa Valle	8	80 000	71 786,6	0,10
EMCE Choloma	5	60 000	53 469,9	0,10
Cogenera		17 000	48 623,0	0,33
Elcosa	8	80 000	46 855,2	0,07
Green Valley	3	14 000	32 080,3	0,26
Laeisz (Juticalpa)	0	7 000	12 194,1	0,20
Enera (Excedente 30 MW)		30 000	8 622,5	0,03
Laeisz (Ceiba)	0	20 000	3 494,3	0,02
Lufussa I (Convenio ENEE)	1	33 500	567,7	0,00
Alsthoon (Vetasa)		25 000	0,0	0,00
Celsur (Carbón)		18 750	0,0	0,00

Honduras: adiciones de capacidad, 2018
(En MW)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018* [en línea]

<http://www.enee.hn/planificacion/2019/Octubre/Estadisticas%20anuales/index.html>, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019; y Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos, diciembre de 2018*, Tegucigalpa, Honduras, 2019.

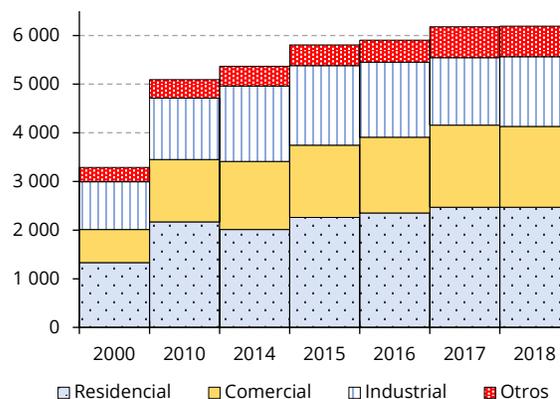
Nota: en 2018 se reportaron de manera preliminar reducciones de capacidad instalada en centrales térmicas por un total de 41.000 kW.

Cuadro 53 Honduras: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2018

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
2018	6 190,3	2 470,1	1 661,3	1 430,8	628,1



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
2018	1 807,0	1 657,3	133,2	1,5	14,9

Consumo medio por consumidor

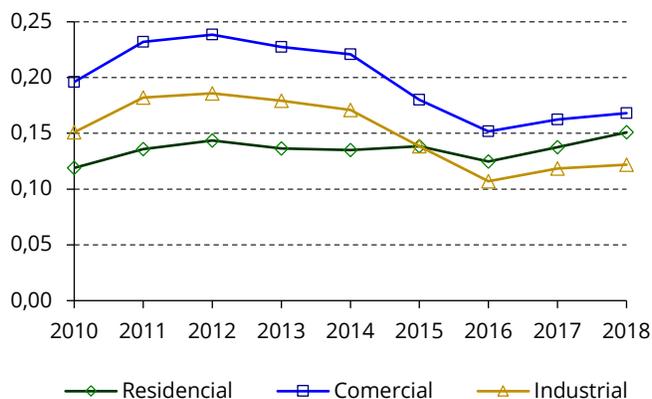
(En MWh)

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
2018	3,4	1,5	12,5	938,8

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
2018	0,151	0,168	0,122	24,07



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario estadístico 2018* [en línea] <http://www.enee.hn/planificacion/2019/Octubre/Estadisticas%20anuales/index.html>, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019 y reportes similares de años anteriores [en línea] http://www.enee.hn/index.php?option=com_content&view=categories&id=103.

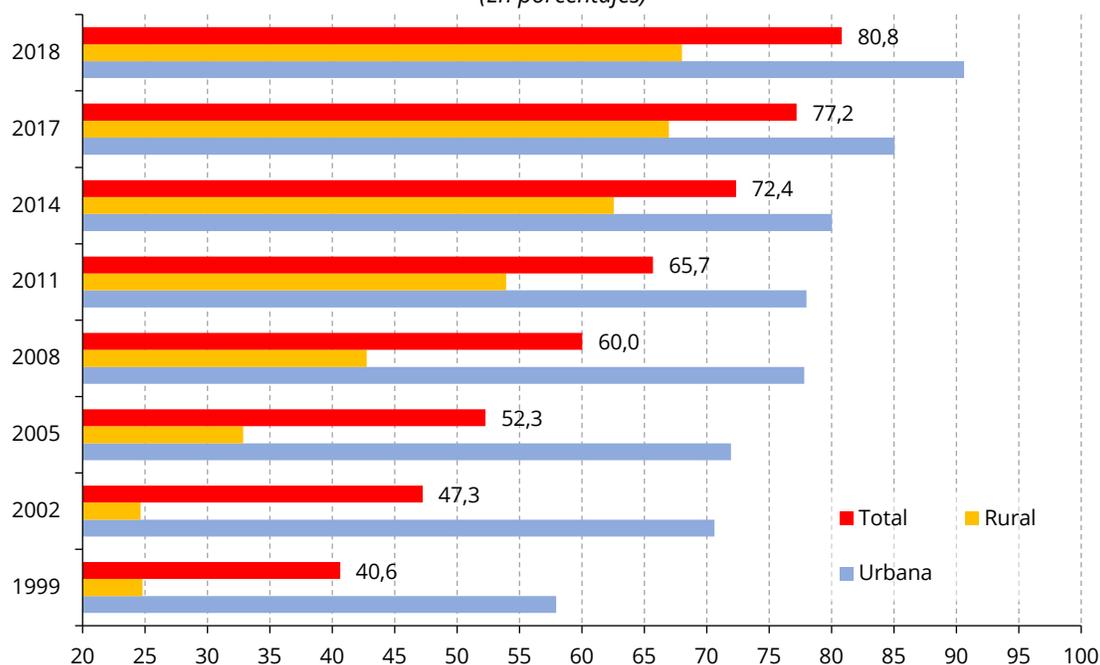
Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 54

Honduras: cobertura de energía eléctrica mediante red eléctrica, 1999-2018

Año	Índice de cobertura (En porcentajes)			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
2018	80,82	90,62	68,01	2 336 746	1 323 968	1 012 778	1 888 591	1 199 813	688 778

(En porcentajes)

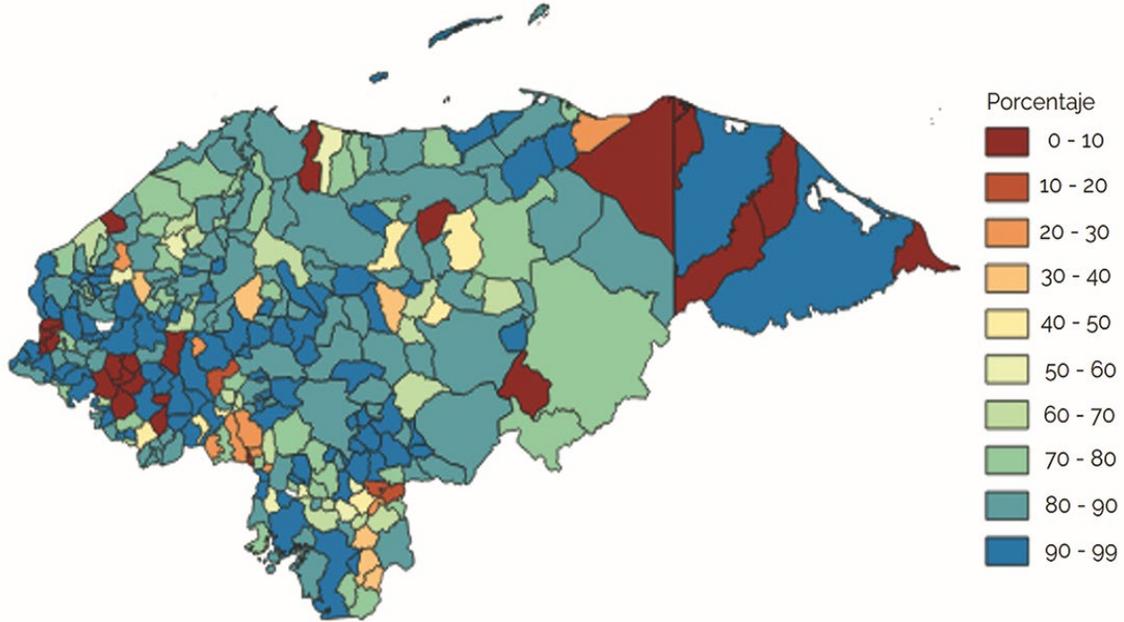


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Cobertura del servicio de energía eléctrica en Honduras 2018*, Tegucigalpa, Honduras, marzo de 2019.

Mapa 2

Honduras: índice de electrificación municipal mediante red eléctrica en 2018

(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Cobertura del servicio de energía eléctrica en Honduras 2018*, Tegucigalpa, Honduras, marzo de 2019.

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

Cuadro 55

Honduras: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados, 2017 y 2018

	Ventas (MWh)	Clientes	Ingresos (En miles M.N.)	Valor medio (M.N./kWh)	Consumo medio (kWh/Cliente)	Cargo medio (M.N./Cliente)
2018						
Total	6 190 290,9	1 806 961	22 778 793	3,680	3 426	12 606
Residencial	2 470 127,4	1 657 259	8 969 097	3,631	1 490	5 412
Comercial	1 661 299,7	133 241	6 721 133	4,046	12 468	50 443
Industrial	784 061,7	1 501	2 486 100	3,171	522 360	1 656 296
Altos consumos	646 695,5	23	1 710 800	2,645	28 117 197	74 382 626
Alumbrado público	257 372,6	315	1 232 697	4,790	817 056	3 913 325
Gobierno	147 373,2	9 078	656 670	4,456	16 234	72 336
Entes autónomos	144 787,2	2 798	644 642	4,452	51 747	230 394
Municipal	78 573,7	2 746	357 652	4,552	28 614	130 245
2017						
Total	6 176 347,0	1 732 610	21 131 424	3,421	3 565	12 196
Residencial	2 472 223,0	1 585 621	8 040 429	3,252	1 559	5 071
Comercial	1 686 026,0	131 191	6 480 709	3,844	12 852	49 399
Industrial	768 783,0	1 505	2 365 801	3,077	510 819	1 571 961
Altos consumos	615 808,0	25	1 514 434	2,459	24 632 320	60 577 348
Alumbrado público	227 972,0	348	1 029 360	4,515	655 092	2 957 931
Gobierno	175 172,0	8 858	736 215	4,203	19 776	83 113
Entes autónomos	151 347,0	2 495	640 158	4,230	60 660	256 577
Municipal	79 016,0	2 567	324 318	4,104	30 781	126 341

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018* [en línea]

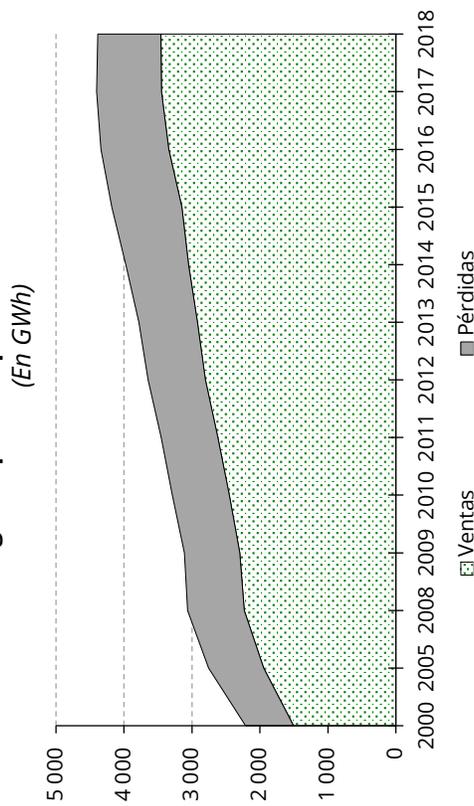
<http://www.enee.hn/planificacion/2019/Octubre/Estadisticas%20anuales/index.html>, Tegucigalpa, Honduras, agosto de 2019; y Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos*, abril de 2019, Tegucigalpa, Honduras.

Nota: cifras preliminares para 2018.

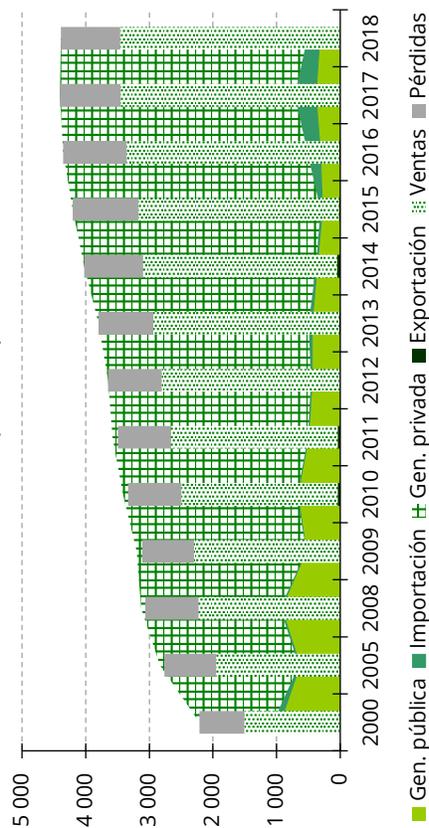
Cuadro 56
Nicaragua: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2018

Año	(Mw)										Porcentajes			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponible	Autopro- ducción	Energía no servida	Ventas	Pérdidas	Factor de carga		
			Pública	Privada										
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		
2018	1 467,3	691,9	321,1	3 864,4	0,2	201,1	4 386,4	n.d.	n.d.	3 455,6	21,2	72,4		

Energía disponible para consumo nacional



Balance
(En GWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Serías históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 57

Nicaragua: capacidad instalada, 2011-2018

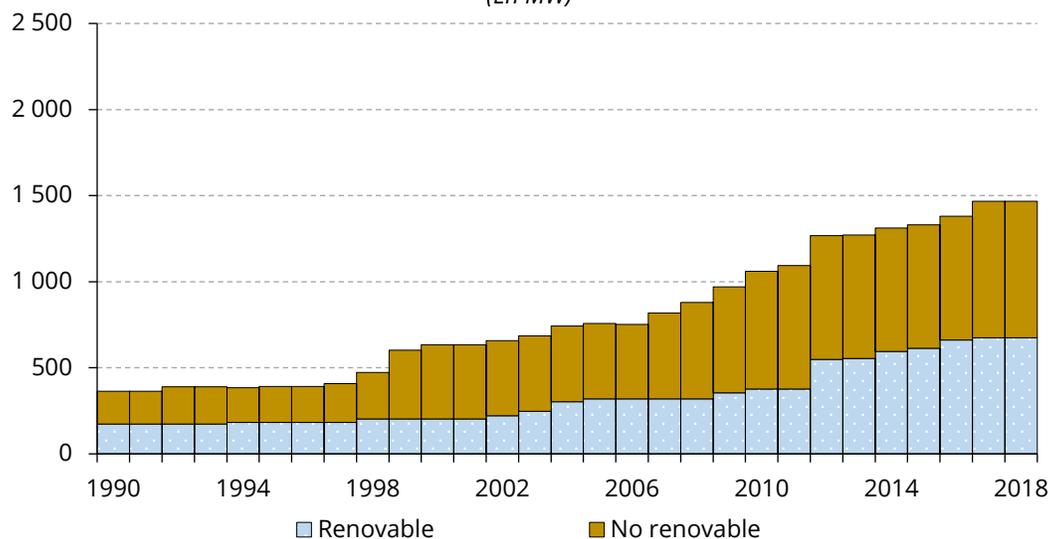
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en MW)	1 093,7	1 266,8	1 272,1	1 311,7	1 330,6	1 381,1	1 467,3	1 467,3
Crecimiento (en porcentajes)	3,2	15,8	0,4	3,1	1,4	3,8	6,2	0,0
Capacidad instalada (En MW)								
Hidro	105,3	105,3	119,7	119,7	137,2	142,5	142,5	142,5
Geo	87,5	164,5	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5
Eólica	63,0	145,7	146,6	186,2	186,2	186,2	186,2	186,2
Cogeneración	121,8	133,8	133,8	133,8	133,8	176,6	176,6	176,6
Solar					1,4	1,4	14,0	14,0
Térmica	716,1	717,5	717,5	717,5	717,5	720	793,6	793,6
Renovable	377,6	549,3	554,6	594,2	613,1	661,1	673,7	673,7
No renovable	716,1	717,5	717,5	717,5	717,5	720,0	793,6	793,6
Pública	233,2	233,2	233,2	233,2	252,1	252,1	252,1	252,1
Privada	860,5	1 033,6	1 038,9	1 078,5	1 078,5	1 129,1	1 215,2	1 215,2

Participación con respecto al total anual

(En porcentajes)

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

(En MW)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Series históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 58
Nicaragua: evolución de la generación, 2011-2018

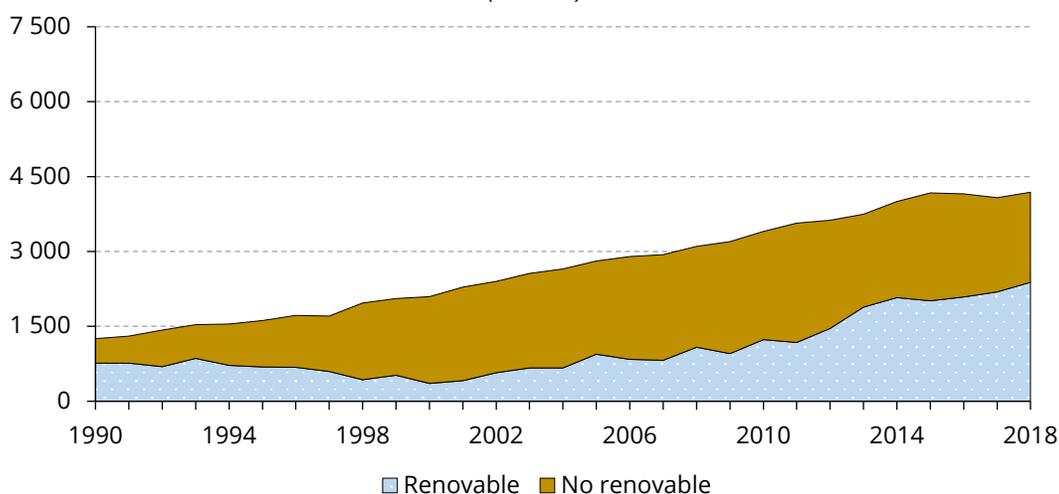
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en GWh)	3 567,3	3 626,0	3 744,7	3 999,3	4 169,0	4 150,7	4 077,0	4 185,5
Crecimiento (en porcentajes)	4,8	1,6	3,3	6,8	4,2	- 0,4	- 1,8	2,7
Generación (En GWh)								
Hidro	438,2	411,2	448,2	389,1	289,7	419,9	462,4	406,5
Geo	241,6	473,8	607,3	590,4	605,0	629,5	675,0	723,7
Eólica	206,5	324,8	555,0	833,7	852,8	717,6	622,6	788,0
Biomasa	293,6	248,2	275,2	265,2	260,8	316,7	418,8	442,0
Solar					2,1	2,1	13,6	23,8
Térmica	2 387,4	2 167,9	1 858,9	1 920,8	2 158,6	2 065,0	1 884,5	1 801,4
Renovable	1 179,9	1 458,0	1 885,7	2 078,5	2 010,4	2 085,7	2 192,5	2 384,1
No renovable	2 387,5	2 167,9	1 858,9	1 920,8	2 158,6	2 065,0	1 884,5	1 801,4
Pública	496,9	441,1	443,3	358,7	278,2	311,3	382,9	321,1
Privada	3 070,5	3 184,9	3 301,4	3 640,6	3 890,8	3 839,4	3 694,1	3 864,4

Participación con respecto al total anual

(En porcentajes)

Hidro	12,3	11,3	12,0	9,7	6,9	10,1	11,3	9,7
Geo	6,8	13,1	16,2	14,8	14,5	15,2	16,6	17,3
Eólica	5,8	9,0	14,8	20,8	20,5	17,3	15,3	18,8
Biomasa	8,2	6,8	7,3	6,6	6,3	7,6	10,3	10,6
Solar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,05	0,33	0,57
Térmica	66,9	59,8	49,6	48,0	51,8	49,7	46,2	43,0
Renovable	33,1	40,2	50,4	52,0	48,2	50,3	53,8	57,0
No renovable	66,9	59,8	49,6	48,0	51,8	49,7	46,2	43,0
Pública	13,9	12,2	11,8	9,0	6,7	7,5	9,4	7,7
Privada	86,1	87,8	88,2	91,0	93,3	92,5	90,6	92,3

(En GWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Series históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anales/>.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 59

Nicaragua: centrales eléctricas generadoras en operación, 2018

Central	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
		Bruta (en MWh)	Neta (en MWh)	
Total general	1 467 310	4 603 782,8	4 185 519,6	
Pública	252 080	325 356,0	321 072,4	
<i>Hidro</i>	121 900	313 634,9	309 914,9	
Carlos Fonseca	54 400	130 242,8	128 900,8	0,27
Centroamérica	50 000	97 115,2	96 116,5	0,22
Larreynaga	17 500	86 277,0	84 897,5	0,55
<i>Solar</i>	1 380	2 139,5	2 063,6	
La Trinidad	1 380	2 139,5	2 063,6	0,17
<i>Térmica</i>	128 800	9 581,5	9 094,0	
Las Brisas	65 000		0,0	0,00
Planta Managua	57 400	9 581,5	9 094,0	0,02
San Rafael	6 400	0,0	0,0	0,00
Privada	1 215 230	4 278 426,8	3 864 447,2	
<i>Hidro</i>	20 550	97 256,9	96 612,8	
El Bote	900	4 858,0	4 834,9	0,61
El Diamante	4 850	28 307,6	28 304,6	0,67
Hidropantasma	14 400	62 300,9	61 690,1	0,49
Tichana Power	400	1 790,4	1 783,2	0,51
<i>Geotérmica</i>	154 500	801 395,4	723 743,1	
Momotombo	77 500	212 294,6	182 231,1	0,27
San Jacinto Tizate (Polaris)	77 000	589 100,8	541 512,1	0,80
<i>Eólica</i>	186 200	800 591,8	788 022,6	
Blue Power La Fe San Martín	39 600	168 729,7	166 120,6	0,48
Camilo Ortega Saavedra	39 600	149 786,5	148 135,8	0,43
Eolo de Nicaragua	44 000	203 607,0	200 287,5	0,52
Planta Amayo I	39 900	171 067,5	168 317,9	0,48
Planta Amayo II	23 100	107 401,1	105 160,8	0,52
<i>Cogeneración</i>	176 600	701 697,4	441 987,1	
Ingenio Montelimar	42 800	176 414,5	142 116,7	0,38

(continúa)

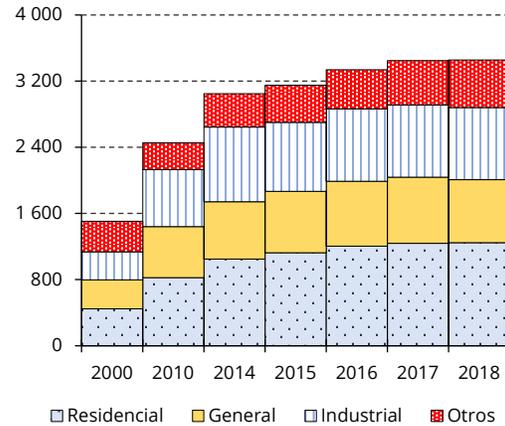
Cuadro 59 (conclusión)

Central	Capacidad instalada (En kW)	Generación		Factor de planta
		Bruta (En MWh)	Neta (En MWh)	
Monte Rosa	54 500	269 082,8	171 733,8	0,36
San Antonio NSEL	79 300	256 200,1	128 136,7	0,18
<i>Solar</i>	12 580	21 845,9	21 746,8	
Solaris	12 580	21 845,9	21 746,8	0,20
<i>Térmica</i>	664 800	1 855 639,6	1 792 334,8	
CENSA	65 300	126 300,2	123 783,2	0,22
Che Guevara I (Tipitapa)	20 400	14 407,5	14 004,7	0,08
Che Guevara II (Masaya)	20 400	10 423,3	10 100,1	0,06
Che Guevara III (Managua)	20 400	13 218,2	12 766,6	0,07
Che Guevara IV (Masaya)	20 400	4 851,1	4 696,9	0,03
Che Guevara IX (Nagarote-León)	47 600	114 608,3	111 583,0	0,27
Che Guevara V (Masaya)	20 400	3 203,4	3 104,7	0,02
Che Guevara VI (Nagarote-León)	13 600	48 850,9	47 566,1	0,40
Che Guevara VII (Nagarote-León)	40 800	142 915,1	139 113,4	0,39
Che Guevara VIII (León)	27 200	33 728,3	32 746,9	0,14
Corinto	74 000	352 787,9	334 787,2	0,52
Generadora Ometepe	2 500	0,0	39,7	0,00
Hugo Chávez Frías	60 000	3 229,2	3 196,5	0,01
Planta MAN	73 600	410 921,3	400 068,8	0,62
Planta Nicaragua	106 000	254 635,1	237 945,3	0,26
Tipitapa	52 200	321 559,9	316 831,9	0,69

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC) de Nicaragua. Información proporcionada en forma directa.

Cuadro 60
Nicaragua: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2018
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
2018	3 455,6	1 248,2	759,5	874,3	573,6



Usuarios
(En miles)

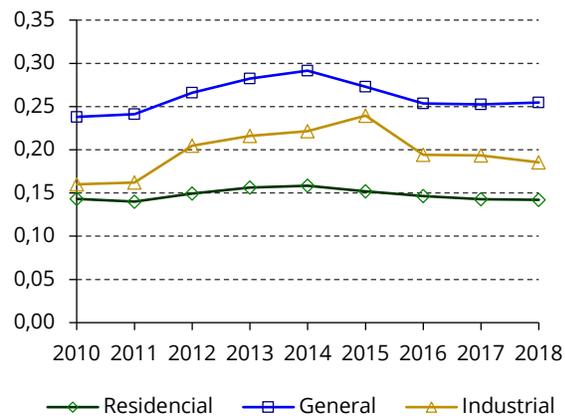
Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
2000	434,5	406,4	18,7	4,7	4,8
2005	582,3	542,0	33,1	5,3	1,9
2010	814,4	757,3	47,3	7,2	2,5
2011	864,2	804,7	49,2	7,6	2,7
2012	902,1	840,7	50,8	7,8	2,9
2013	939,8	876,6	52,2	8,0	3,0
2014	981,9	917,6	52,9	8,2	3,1
2015	1 048,1	980,5	55,8	8,5	3,4
2016	1 101,3	1 030,0	59,1	8,6	3,5
2017	1 159,0	1 082,7	63,7	8,9	3,7
2018	1 195,0	1 116,5	65,7	9,0	3,9

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
2018	2,9	1,1	11,6	97,4

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
2018	0,142	0,255	0,185	31,557



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Series históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.

Cuadro 61

Nicaragua: Índice de electrificación mediante red eléctrica, 2006-2018

Año	Población (en miles)	Viviendas electrificadas ENATREL (en miles)	Índice de electrificación de acuerdo con la fuente (en porcentajes)	
			ENATREL	INIDE
2006	5 451,3	582,3	54,0	
2007	5 523,6	616,8	60,4	
2008	5 596,1	654,8	63,4	
2009	5 668,2	683,4	65,6	76,1
2010	5 739,4	776,5	69,8	77,4
2011	5 809,9	827,8	72,4	79,1
2012	5 879,9	863,9	73,7	80,8
2013	5 949,3	896,9	76,2	81,7
2014	6 017,9	950,9	80,4	84,0
2015	6 085,5	1 015,9	85,3	85,1
2016	6 152,3	1 084,2	90,1	85,8
2017	6 218,3	1 142,1	94,0	
2018	6 283,4	1 173,5	95,6	

ENATREL: índice de cobertura eléctrica



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) de Nicaragua, información directa [en línea] <http://www.enatrel.gob.ni/>; Instituto Nacional de Información del Desarrollo (INIDE) de Nicaragua, *Informe de Vivienda 2009-2016*, y datos de población de CEPALSTAT.

Cuadro 62

Nicaragua: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados, 2018

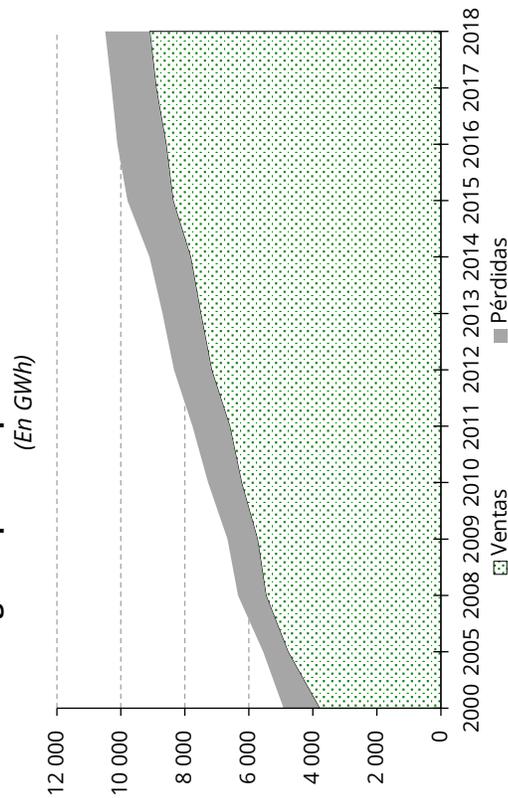
	Ventas (MWh)	Clientes	Ingresos (En miles M.N.)	Valor medio (En MN/kWh)	Consumo medio (kWh/cliente)	Cargo medio (M.N./cliente)
Regulados	3 405 931,1	1 195 019	20 209 226	5,934	2 850	16 911
DISNORTE	1 673 437,9	617 665	9941 729	5,941	2 709	16 096
Residencial	603 612,0	577 786	2 567 228	4,253	1 045	4 443
General	422 591,9	32 273	3 445 250	8,153	13 094	106 753
Industrial	346 944,9	4 814	2 149 629	6,196	72 070	446 537
Irrigación	77 122,7	1 030	383 430	4,972	74 876	372 262
Bombeo	122 553,6	693	699 863	5,711	176 845	1 009 903
Alumbrado público	68 541,5	470	447 637	6,531	145 833	952 419
Apoyo Ind. Turística	19 853,0	397	136 553	6,878	50 008	343 963
Industria turística	9 494,0	47	60 924	6,417	202 000	1 296 253
Bombeo comunitario	2 724,2	151	15 639	5,741	18 041	103 567
Pequeñas concesionarias		2	30 676			15 337 949
Uso de redes		2	4 900			2 450 067
DISSUR	1 633 232,7	495 142,0	9 733 298,0	5,960	3 299	19 658
Residencial	577 709,9	458 848	2 669 009	4,620	1 259	5 817
General	316 601,7	31 177	2 546 503	8,043	10 155	81 679
Industrial	402 903,0	3 014	2 478 160	6,151	133 677	822 216
Irrigación	49 330,0	461	256 005	5,190	107 006	555 325
Bombeo	189 081,4	535	1 058 973	5,601	353 423	1 979 389
Alumbrado público	58 329,1	416	403 977	6,926	140 214	971 098
Apoyo Ind. Turística	31 020,9	567	214 296	6,908	54 711	377 947
Industria turística	5 666,8	63	38 040	6,713	89 948	603 802
Bombeo comunitario	2 589,8	54	12 983	5,013	47 960	240 427
Pequeñas concesionarias		3	28 395			9 465 063
Uso de redes		4	26 957			6 739 264
ENEL	94 060,1	72 116,0	502 601,5	5,343	1 304	6 969
Residencial	61 712,2	69 781	327 219	5,302	884	4 689
General	20 269,3	2 182	113 452	5,597	9 289	51 994
Industrial	8 564,3	43	37 475	4,376	199 169	871 513
Bombeo	1 812,4	21	8 932	4,928	86 307	425 330
Alumbrado público	1 505,7	62	14 235	9,454	24 286	229 589
Industria turística	196,1	27	1 289	6,575	7 263	47 752
Aprodelbo	1 849,8	3 162	12 833	6,937	585	4 058
Residencial	1 849,8	3 162	12 833	6,937	585	4 058
ATDER-BL	3 119,5	6 621	17 199	5,513	471	2 598
Residencial	3 101,7	6 596	17 112	5,517	470	2 594
General	17,8	25	87	4,912	711	3 491
Zelaya Luz, S.A.	231,2	313	1 566	6,771	739	5 003
Residencial	197,0	313	1 351	6,857	630	4 316
Alumbrado público	34,2		215	6,280		
Grandes consumidores	49 672,5	5			9 934 500	

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.

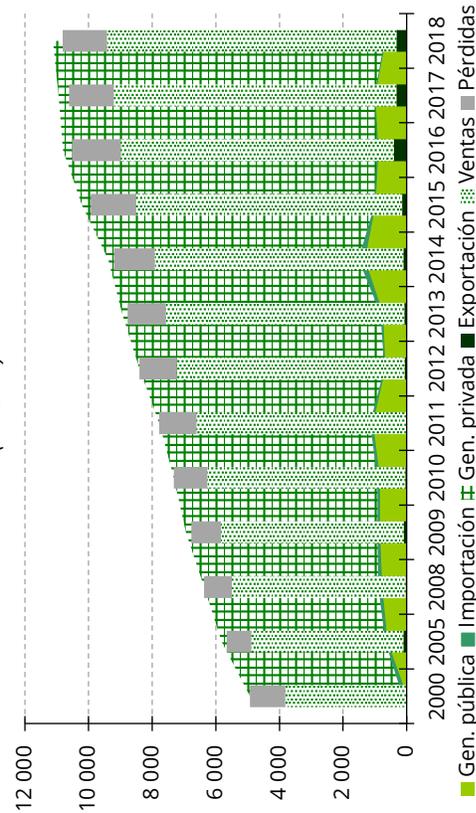
Cuadro 63
Panamá: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2018

Año	MW			GWh				Porcentajes			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación	Exportación	Importación	Disponible	Autoproducción	Ventas	Pérdidas	Factor de carga	
											Pública
2005	1 567,7	946,3	614,6	5146,0	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
2018	4 117,6	1 665,0	685,6	10 419,4	325,8	13,2	10 491,7	300,7	9 098,9	13,3	71,9

Energía disponible para consumo nacional



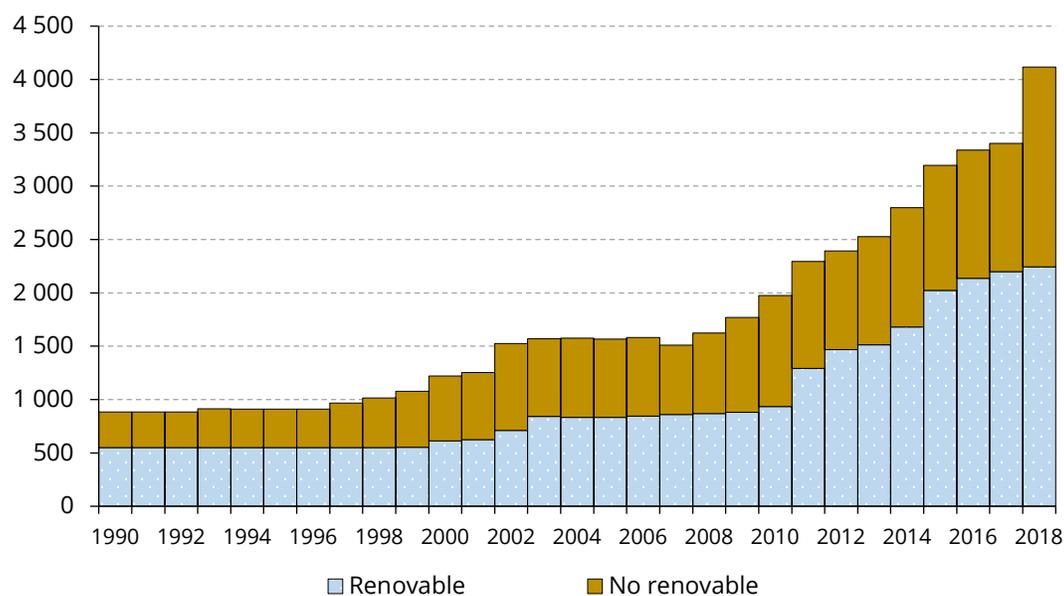
Balance
(En GWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de: la Secretaría de Energía de Panamá, información estadística proporcionada en su sitio web [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>; Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, *Estadísticas de demanda -II semestre de 2018*, Ciudad de Panamá, Panamá, 2019; y el Centro Nacional de Despacho de Carga de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A. (CND-ETESA) con información proporcionada en su sitio web [en línea] <http://www.cnd.com.pa/>.
Notas: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 64
Panamá: capacidad instalada, 2011-2018

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en MW)	2 294,6	2 392,9	2 525,7	2 799,5	3 193,9	3 339,3	3 401,6	4 117,6
Crecimiento (en porcentajes)	16,2	4,3	5,6	10,8	14,1	4,6	1,9	21,0
Capacidad instalada (En MW)								
Hidro	1 293,4	1 468,1	1 493,8	1 623,4	1 726,0	1 768,7	1 777,3	1 776,7
Eólica	0,0	0,0	20,0	55,0	252,5	270,0	270,0	270,0
Solar				2,4	43,2	89,3	143,0	189,0
Biogás						8,1	8,1	8,1
Térmica	1 001,2	924,8	1 011,9	1 118,7	1 172,2	1 203,2	1 203,2	1 873,9
Renovable	1 293,4	1 468,1	1 513,8	1 680,8	2 021,7	2 136,1	2 198,4	2 243,7
No renovable	1 001,2	924,8	1 011,9	1 118,7	1 172,2	1 203,2	1 203,2	1 873,9
Pública	364,3	256,2	333,8	311,8	274,8	232,0	232,0	222,0
Privada	1 930,3	2 136,7	2 191,9	2 487,7	2 919,1	3 107,3	3 169,6	3 895,6
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)								
Renovable	56,4	61,4	59,9	60,0	63,3	64,0	64,6	54,5
No renovable	43,6	38,6	40,1	40,0	36,7	36,0	35,4	45,5
Pública	15,9	10,7	13,2	11,1	8,6	6,9	6,8	5,4
Privada	84,1	89,3	86,8	88,9	91,4	93,1	93,2	94,6



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Secretaría de Energía de Panamá, información estadística de varios años [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 65

Panamá: evolución de la generación, 2011-2018

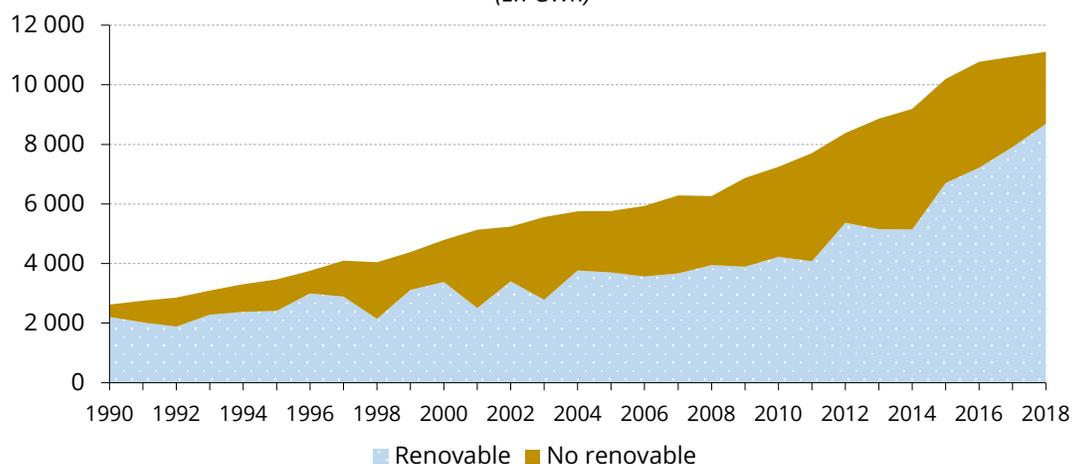
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en GWh)	7 702,5	8 384,9	8 862,0	9 195,9	10 197,5	10 775,7	10 937,8	11 105,0
Crecimiento (en porcentajes)	6,3	8,9	5,7	3,8	10,9	5,7	1,5	1,5
Generación (En GWh)								
Hidro	4 071,9	5 368,0	5 154,3	5 025,7	6 270,5	6 522,5	7 253,5	7 855,2
Eólica			1,6	113,2	418,5	625,2	491,2	587,9
Solar				1,5	16,4	71,4	155,9	232,6
Biogás						0,0	9,5	17,6
Térmica	3 630,5	3 016,9	3 706,0	4 055,6	3 492,1	3 556,7	3 027,7	2 411,6
Renovable	4 072,0	5 368,0	5 155,9	5 140,4	6 705,4	7 219,0	7 910,1	8 693,3
No renovable	3 630,5	3 016,9	3 706,0	4 055,6	3 492,1	3 556,7	3 027,7	2 411,6
Pública	1 076,1	682,6	749,9	1 326,3	992,5	903,0	1 004,1	685,6
Privada	6 626,4	7 702,4	8 112,1	7 869,6	9 205,0	9 872,7	9 933,7	10 419,4

Participación con respecto al total anual

(En porcentajes)

Hidro	52,9	64,0	58,2	54,7	61,5	60,5	66,3	70,7
Eólica			0,02	1,2	4,1	5,8	4,5	5,3
Solar				0,02	0,16	0,66	1,43	2,09
Biogás						0,0002	0,0869	0,1587
Térmica	47,1	36,0	41,8	44,1	34,2	33,0	27,7	21,7
Renovable	52,9	64,0	58,2	55,9	65,8	67,0	72,3	78,3
No renovable	47,1	36,0	41,8	44,1	34,2	33,0	27,7	21,7
Pública	14,0	8,1	8,5	14,4	9,7	8,4	9,2	6,2
Privada	86,0	91,9	91,5	85,6	90,3	91,6	90,8	93,8

(En GWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Secretaría de Energía de Panamá, información estadística de varios años [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.

Nota: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 66
Panamá: centrales eléctricas generadoras en operación, 2018

Central		Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
Sistema Interconectado Nacional			4 117 598	11 104 950,2	
Pública			16	222 000	685 570,8
<i>Hidro</i>	Madden-Gatun	9	60 000	209 553,0	0,40
<i>Térmica</i>		7	162 000	476 017,8	
Búnker	Miraflores C. I.	5	134 000	475 953,5	0,41
Diesel	Miraflores T. Gas	2	28 000	64,3	0,00
Privada			3 895 598	10 419 379,4	
<i>Hidro</i>			1 716 653	7 645 618,9	
	Edwin Fábrega (Fortuna)	3	300 000	1 728 704,4	0,66
	Changuinola	3	222 460	1 073 199,6	0,55
	Ascanio Villalaz (Bayano)	3	260 000	778 101,7	0,34
	Estí	2	120 000	535 218,6	0,51
	Baitún	2	85 900	369 491,3	0,49
	Monte Lirio	3	51 600	298 480,4	0,66
	El Alto	3	69 000	256 277,5	0,42
	Bajo de Mina	2	56 000	250 918,4	0,51
	Los Valles	2	54 800	235 658,5	0,49
	Prudencia	2	56 200	220 318,3	0,45
	La Estrella	2	47 200	203 956,8	0,49
	Bonyic		31 300	159 426,3	0,58
	Lorena	2	35 730	147 231,1	0,47
	La Potra	3	30 000	125 036,6	0,48
	Barro Blanco		28 840	110 835,1	0,44
	Salsipuedes	2	27 900	109 245,3	0,45
	Gualaca	4	25 000	103 518,2	0,47
	Mendre 1	2	19 760	78 320,7	0,45
	RP490	2	10 000	68 872,9	0,79
	Pedregalito 1	2	22 500	64 406,2	0,33
	Las Cruces		9 380	56 252,2	0,68
	Las Perlas Sur	2	10 000	55 551,5	0,63
	Las Perlas Norte	2	10 000	55 186,8	0,63
	Concepción	2	10 000	54 380,2	0,62
	Cochea	2	12 000	46 850,8	0,45
	Pedregalito 2	2	12 520	41 397,3	0,38
	San Lorenzo	2	9 000	40 836,3	0,52
	La Cuchilla		7 620	40 730,4	0,61
	Los Algarrobos (Edechi)	2	9 860	32 918,1	0,38
	Mendre 2	2	8 294	32 018,9	0,44
	El Fraile	2	5 314	31 874,5	0,68
	La Yeguada (Edemet)	3	7 000	31 729,8	0,52
	Los Planetas 2		8 580	30 454,0	0,41

(continúa)

Cuadro 66 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación bruta (en MWh)	Factor de carga
Paso Ancho	2	6 000	28 996,2	0,55
Macano	2	5 800	26 050,9	0,51
Bajos del Totuma		6 300	24 692,8	0,45
Los Planetas 1	3	4 752	21 276,5	0,51
Bugaba 2		4 000	19 202,2	0,55
Bugaba 1	3	4 700	17 478,3	0,42
Hidro Antón	18	4 200	16 034,8	0,44
Dolega (Edechi)	3	3 120	11 909,3	0,44
Macho Monte (Edechi)	2	2 400	9 900,1	0,47
Candela		550	1 523,7	0,32
Canopo		1 073	1 155,5	0,12
Hidro Arkapal		0		
<i>Eólica</i>		270 000	587 877,9	
Nuevo Chagres 2		62 500	142 147,0	0,26
Rosa de los Vientos 1		52 500	136 648,3	0,30
Nuevo Chagres 1		55 000	95 593,2	0,20
Rosa de los Vientos 2		50 000	94 171,6	0,22
Portobelo		32 500	73 894,7	0,26
Marañón		17 500	45 423,2	0,30
<i>Solar</i>		188 980	232 639,7	
Pocri		16 000	30 811,9	0,22
Ikako, Ikako I, Ikako II e Ikako III		40 000	21 749,7	0,06
Solar Cocle		8 990	19 600,3	0,25
Solar Los Ángeles		9 522	19 531,5	0,23
Solar París		8 990	18 063,2	0,23
Solar Chiriquí		9 000	16 837,6	0,21
Sol Real		10 780	16 110,6	0,17
Milton solar		10 260	15 079,9	0,17
El Espinal		8 500	13 208,9	0,18
Divisa		9 900	12 244,7	0,14
Vista Alegre		8 220	11 659,7	0,16
Solar De David		9 990	10 884,4	0,12
Farallón 2		9 960	7 170,6	0,08
Solar Caldera		5 500	6 840,9	0,14
Estrella Solar		5 000	3 276,9	0,07
Solar Bugaba		2 560	2 704,7	0,12
Don Félix		9 900	2 590,8	0,03
Cocle Solar		960	1 518,7	0,18
Sarigua		2 400	1 178,7	0,06
Solar El Fraile		480	845,1	0,20
Bejuco Solar S.A.		960	605,6	0,07
Zona Franca		100	125,5	0,14

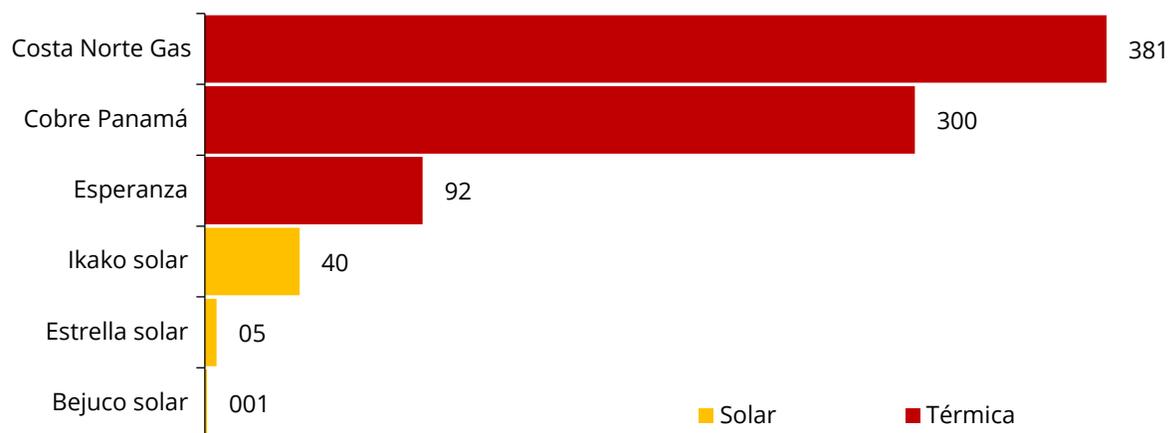
(continúa)

Cuadro 66 (conclusión)

	Central	Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
	La Mesa		1 008	0,0	
Biogas	Urbalia Panamá		8 100	17 624,2	0,25
Térmica			1 711 865	1 935 618,6	
	Búnker		556 730	823 976,1	
	Estrella de Mar	7	72 000	322 596,2	0,51
	Pan-am	6	144 000	285 678,1	0,23
	Cativa	10	87 000	74 280,9	0,10
	Pacora	3	53 530	60 528,1	0,13
	Barcaza Esperanza		92 000	50 301,1	0,06
	Jinro Power		57 800	28 787,3	0,06
	El Giral Power Station	8	50 400	1 804,6	0,00
	Santa Inés		0		
	Estrella Norte 1		0		
	Estrella Norte 2		0		
Carbón			420 000	483 259,6	
	Cent. 9 de Enero TV	3	120 000	355 262,4	0,34
	Cobre Panamá		300 000	127 997,3	0,05
Diesel marino	Cent. 9 de Enero (JB) TG	4	160 000	4 502,7	0,00
Diesel			194 135	608,8	
	Termo-Colón	3	150 000	311,4	0,00
	Costa Norte Diesel			223,2	
	Cerro Azul 1		31 620	74,2	0,00
	Cerro Azul 2		12 515	0,0	
Gas	Costa Norte Gas		381 000	623 271,4	0,19

Panamá: adiciones de capacidad, 2018

(En MW)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Secretaría de Energía de Panamá, información estadística proporcionada en su página web [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.

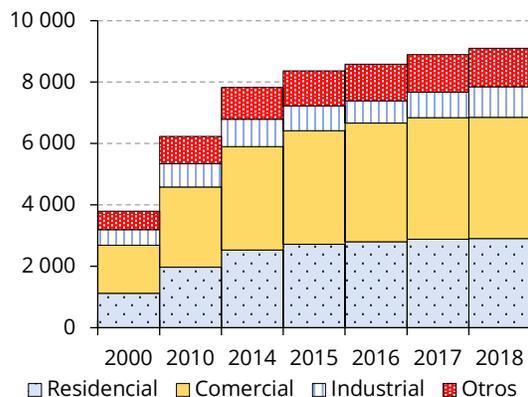
Nota: en 2018 se reportaron preliminarmente reducciones de capacidad instalada por un total de 102 975 kW, casi en su totalidad de centrales térmicas.

Cuadro 67
Panamá: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2018

Ventas físicas (en GWh)

(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
2018	9 098,9	2 907,1	3 947,6	992,7	1 251,5



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
2018	1 104,1	986,1	103,3	1,8	12,8

Consumo medio por consumidor

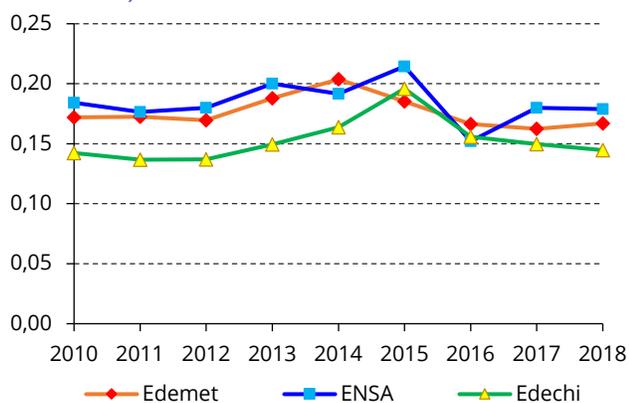
(En MWh)

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
2018	8,2	2,9	38,2	538,9

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
2018	0,167	0,179	0,145	1,00

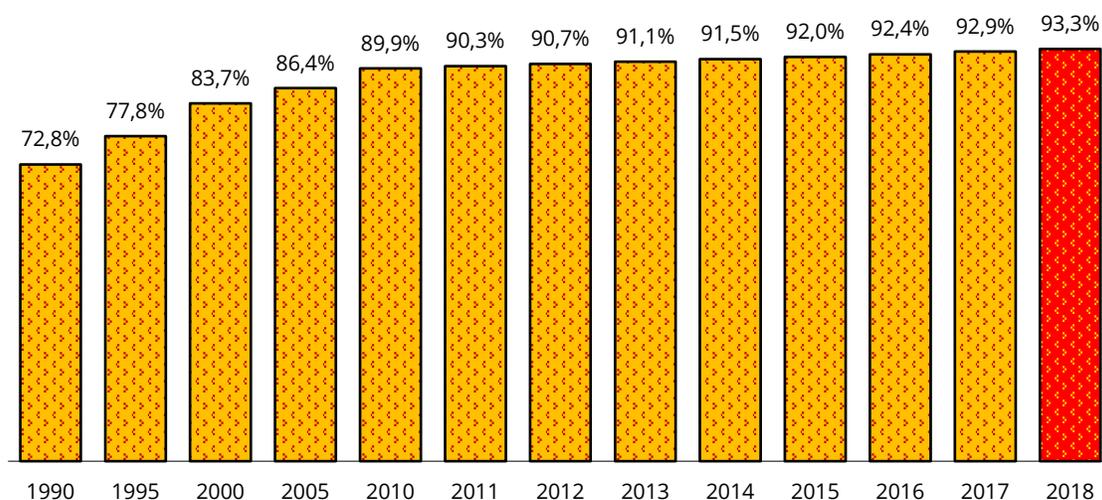


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Secretaría de Energía de Panamá, información estadística disponible en su sitio web [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/> y Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, *Estadísticas de precios e ingresos - II semestre de 2018*, Ciudad de Panamá, Panamá, 2019; así como otros boletines de estadísticas de precios e ingresos de años anteriores de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) de Panamá.

Cuadro 68
Panamá: índice de electrificación mediante red eléctrica, 1990-2018

Año	Población ^a	Viviendas ^b	Total de viviendas ocupadas ^c	Viviendas particulares ocupadas con energía eléctrica	Viviendas con energía eléctrica (En porcentajes)	Acceso al servicio de electricidad (En porcentajes)
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
2018	4 158 783	1 299 620	1 121 271	1 034 840	92,29	93,35

Panamá: viviendas con acceso al servicio de electricidad, 1990-2018



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Secretaría Nacional de Energía de Panamá, *rubro de estadísticas* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>. El nuevo cálculo de índice se hizo sobre la base de información del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) de Panamá.

^a Cifras revisadas de la población total según Censo de Población y de Vivienda y estimaciones del INEC.

^b Total de viviendas ocupadas, desocupadas, en venta, en alquiler, en reparación, de veraneo y otras.

^c Es aquella que al momento del censo se encuentra con ocupantes presentes.

Cuadro 69

Panamá: consumos finales de energía eléctrica a usuarios regulados y no regulados, 2018

	Ventas (MWh)	Clientes	Ingresos (En miles MN)	Valor medio (En MN/kWh)	Consumo medio (En kWh/cliente)	Cargo medio (En MN/cliente)
Regulados	8 427 608	1 104 059	1 494 216	0,164	7 633	1 353
Residencial	2 907 076	986 100			2 948	
Comercial	3 947 607	103 345			38 198	
Industrial	321 404	1 842			174 486	
Gobierno	1 025 646	12 558			81 673	
Alumbrado público	217 689	0				
Uso de la empresa	5 129	160				
Otros	3 057	54				
Edemet	4 278 350	490 393	728 808	0,167	8 724	1 486
Residencial	1 323 663	428 828			3 087	
Comercial	2 215 500	53 387			41 499	
Industrial	128 813	1 185			108 703	
Gobierno	495 571	6 882			72 010	
Alumbrado público	110 475					
Uso de la empresa	4 328	111			38 991	
Otros						
ENSA	3 297 183	456 729	611 534	0,179	7 219	1 339
Residencial	1 264 047	417 631			3 027	
Comercial	1 383 957	35 209			39 307	
Industrial	139 491	167			835 275	
Gobierno	439 058	3 668			119 700	
Alumbrado público	67 573					
Uso de la empresa						
Otros	3 057	54			56 611	
Edechi	852 075	156 937	153 874	0,145	5 429	980
Residencial	319 366	139 641			2 287	
Comercial	348 150	14 749			23 605	
Industrial	53 100	490			108 367	
Gobierno	91 017	2 008			45 327	
Alumbrado público	39 641					
Uso de la empresa	801	49			16 347	
Otros						
No regulados	671 297					
Grandes usuarios	671 297					

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Secretaría de Energía de Panamá, información estadística proporcionada en su sitio web [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/> y *Estadísticas de precios e ingresos II semestre de 2018*, Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, Ciudad de Panamá, Panamá 2019. Ambas instituciones tomaron como fuente la información proporcionada por las diferentes distribuidoras.

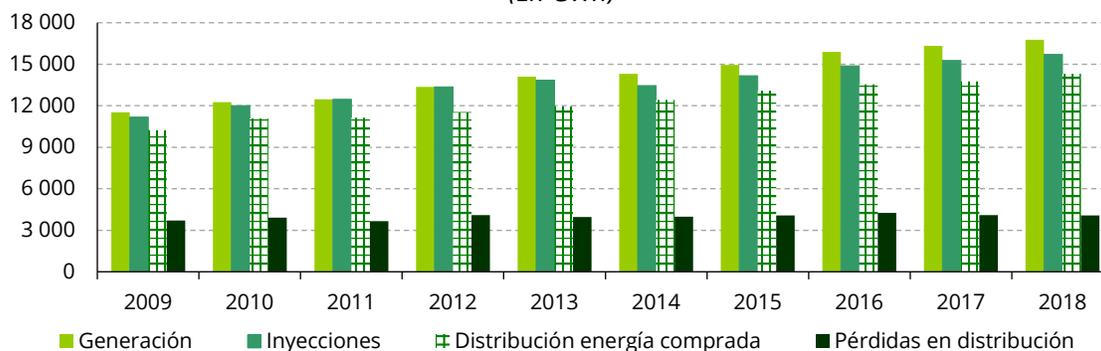
Cuadro 70

República Dominicana: resumen del sistema eléctrico nacional interconectado, 2009-2018

Año	(MW)		(GWh)				Porcentajes			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación	Inyecciones por generación	Retiros	Pérdidas en 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	13 748,5	4 104,3	1,9	29,9
2018	3 984,3	2 301,6	16 763,1	15 701,7	15 415,4	286,3	14 303,5	4 063,6	1,8	28,4

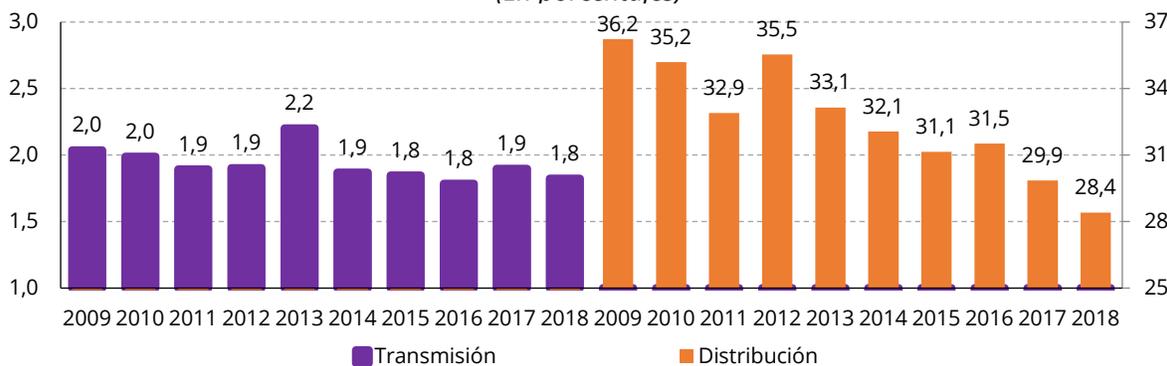
República Dominicana: evolución de la energía eléctrica, 2009-2018

(En GWh)



República Dominicana: pérdidas en transmisión y distribución, 2009-2018

(En porcentajes)



Fuente: Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC-SENI) de la República Dominicana (varios informes anuales) así como de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE), *Informe de desempeño del sector eléctrico*, Santo Domingo, diciembre de 2018.

Cuadro 71

República Dominicana: capacidad instalada, 2011-2018

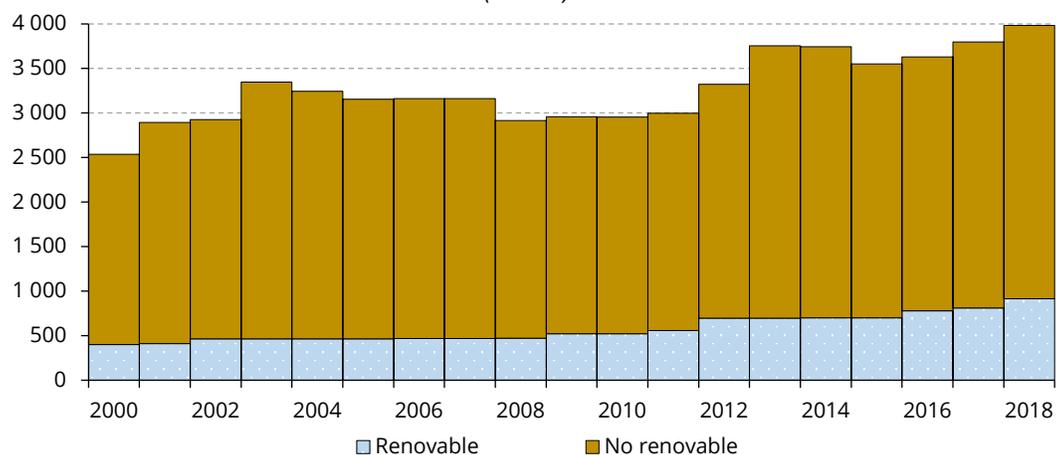
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en MW)	2 999,0	3 324,3	3 754,3	3 744,5	3 544,9	3 628,8	3 797,1	3 984,3
Crecimiento (en porcentajes)	1,5	10,8	12,9	-0,3	-5,1	2,4	4,6	4,9
Capacidad instalada (En MW)								
Hidro	523,2	612,8	612,8	615,7	615,7	615,7	615,7	615,7
Eólica	33,5	85,5	85,5	85,5	85,5	135,0	135,0	183,3
Cogeneración					0,0	0,0	29,5	29,5
Solar					0,0	30,0	30,0	88,0
Térmica	2 442,4	2 626,0	3 056,0	3 043,3	2 843,7	2 848,2	2 987,0	3 067,9
Renovable	556,7	698,3	698,3	701,2	701,2	780,7	810,2	916,4
No renovable	2 442,4	2 626,0	3 056,0	3 043,3	2 851,7	2 848,2	2 987,0	3 067,9
Sistemas aislados	260,9	260,9	260,9	260,9	262,9	n.d.	n.d.	n.d.
Autoprodutores	174,8	176,4	407,5	426,3	434,8	n.d.	n.d.	n.d.

Participación con respecto al total anual

(En porcentajes)

Hidro	17,4	18,4	16,3	16,4	17,3	17,0	16,2	15,5
Eólica	1,1	2,6	2,3	2,3	2,4	3,7	3,6	4,6
Cogeneración							0,8	0,7
Solar						0,8	0,8	2,2
Térmica	81,4	79,0	81,4	81,3	80,3	78,5	78,7	77,0
Renovable	18,6	21,0	18,6	18,7	19,7	21,5	21,3	23,0
No renovable	81,4	79,0	81,4	81,3	80,3	78,5	78,7	77,0

(En MW)



Fuente: Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Informe Anual 2018*, Santo Domingo, República Dominicana, febrero de 2019.

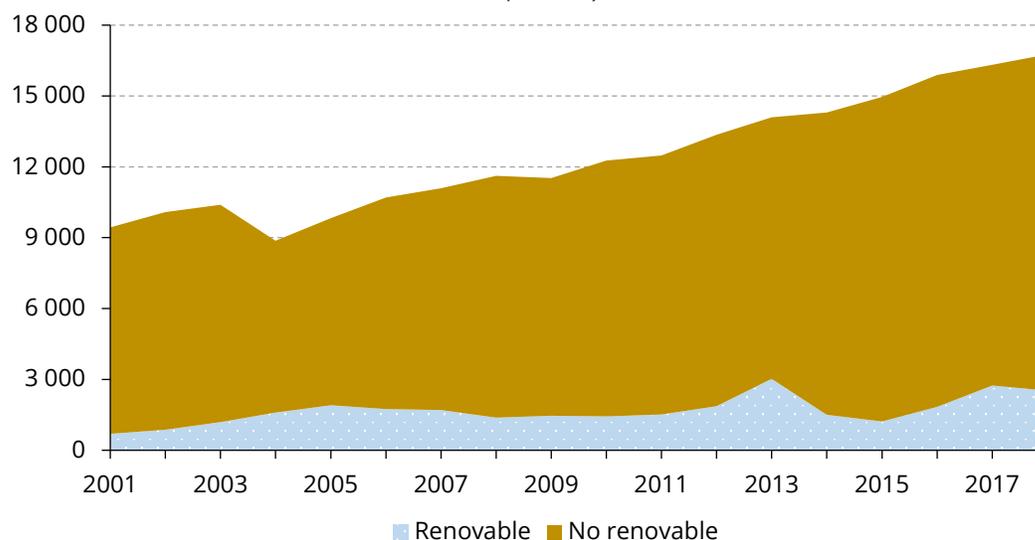
Notas: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 72

República Dominicana: evolución de la generación bruta, 2011-2018

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (en GWh)	12 477,9	13 358,1	14 093,4	14 300,1	14 956,6	15 891,8	16 326,5	16 763,1
Crecimiento (en porcentajes)	1,7	7,1	5,5	1,5	4,6	6,3	2,7	2,7
Generación (En GWh)								
Hidro	1 504,4	1 771,6	2 780,8	1 260,9	934,1	1 500,6	2 175,9	1 761,3
Eólica	13,7	94,1	238,6	238,8	283,8	312,6	377,9	481,2
Biomasa							137,1	201,7
Solar						23,5	47,3	81,6
Térmica	10 959,7	11 492,4	11 073,9	12 800,4	13 738,7	14 055,2	13 588,4	14 237,3
Renovable	1 518,1	1 865,7	3 019,4	1 499,6	1 217,8	1 836,6	2 738,1	2 525,8
No renovable	10 959,7	11 492,4	11 073,9	12 800,4	13 738,7	14 055,2	13 588,4	14 237,3
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)								
Hidro	12,1	13,3	19,7	8,8	6,2	9,4	13,3	10,5
Eólica	0,1	0,7	1,7	1,7	1,9	2,0	2,3	2,9
Cogeneración							0,8	1,2
Solar						0,1	0,3	0,5
Térmica	87,8	86,0	78,6	89,5	91,9	88,4	83,2	84,9
Renovable	12,2	14,0	21,4	10,5	8,1	11,6	16,8	15,1
No renovable	87,8	86,0	78,6	89,5	91,9	88,4	83,2	84,9

(En GWh)



Fuente: Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Informe Anual 2018*, Santo Domingo, República Dominicana, febrero de 2019.

Notas: cifras preliminares para 2018.

Cuadro 73

República Dominicana: centrales eléctricas generadoras en operación, 2018

Central	Capacidad instalada (en kW)	Generación (en MWh)	Factor de planta
Sistema eléctrico nacional interconectado	3 984 270	16 763 110	
Hidro	615 700	1 761 300	
Aguacate 1	30 000		
Aguacate 2	30 000		
Aniana Vargas 1	300		
Aniana Vargas 2	300		
Baiguaque 1	600		
Baiguaque 2	600		
Brazo Derecho	2 900		
Contra Embalse Monción 1	1 600		
Contra Embalse Monción 2	1 600		
Domingo Rodríguez 1	2 000		
Domingo Rodríguez 2	2 000		
El Salto	700		
Hatillo	8 000		
Jigüey 1	49 000		
Jigüey 2	49 000		
Jimenoa	8 400		
Las Barías	900		
Las Damas	7 500		
López Angostura	18 400		
Los Anones	100		
Los Toros 1	4 900		
Los Toros 2	4 900		
Magueyal 1	1 500		
Magueyal 2	1 500		
Monción 1	26 000		
Monción 2	26 000		
Nizao Najayo	300		
Palomino 1	40 800		
Palomino 2	40 800		
Pinalito 1	25 000		
Pinalito 2	25 000		
Rincón	10 100		
Río Blanco 1	12 500		
Río Blanco 2	12 500		
Rosa Julia de la Cruz	900		
Sabana Yegua	12 800		

(continúa)

Cuadro 73 (continúa)

	Central	Capacidad instalada (En kW)	Generación (En MWh)	Factor de planta
	Sabaneta	6 300		
	Tavera 1	48 000		
	Tavera 2	48 000		
	Valdesia 1	27 000		
	Valdesia 2	27 000		
Eólica		183 250	481 210	
	Larimar	49 500	218 780	0,50
	Larimar II	48 300	27 190	0,06
	Los Cocos	77 200	235 240	0,35
	Quilvio Cabrera	8 250		
Fotovoltaica		87 960	81 580	
	Monte Plata solar	30 000	48 960	0,19
	Montecristi solar	57 960	32 620	0,06
Biomasa		29 500	201 690	0,78
	Bagazo (gas natural/carbón)	29 500	201 690	
	San Pedro Bio-Energy	29 500	201 690	0,78
Térmica		3 067 860	14 237 330	
	Ciclo combinado	1 163 300	5 367 000	
	Fuel # 6 Y #2			
	San Felipe	185 000	82 980	0,05
	Fuel #2	300 000	819 630	
	CESPM 1	100 000	240 670	0,27
	CESPM 2	100 000	304 680	0,35
	CESPM 3	100 000	274 280	0,31
	Gas natural	678 300	4 464 390	
	AES Andrés	319 000	1 941 660	0,69
	Los Mina 5	118 000	894 400	0,87
	Los Mina 6	118 000	815 320	0,79
	Los Mina 7	123 300	813 010	0,75
	Motor de combustión	1 285 560	6 790 790	
	Fuel # 6	1 114 000	5 592 520	
	Bersal	25 200	42 770	0,19
	CEPP1	16 500	47 450	0,33
	CEPP2	51 200	186 390	0,42
	INCA D L01	14 600	40 050	0,31
	La Vega	92 500	511 140	0,63
	Metaldom	41 300	162 260	0,45
	Monte Río	100 100	443 430	0,51
	Palamara	107 000	581 040	0,62
	Palenque	25 600	47 450	0,21
	Pimentel 1	31 600	152 920	0,55
	Pimentel 2	28 000	118 630	0,48
	Pimentel 3	51 400	305 370	0,68

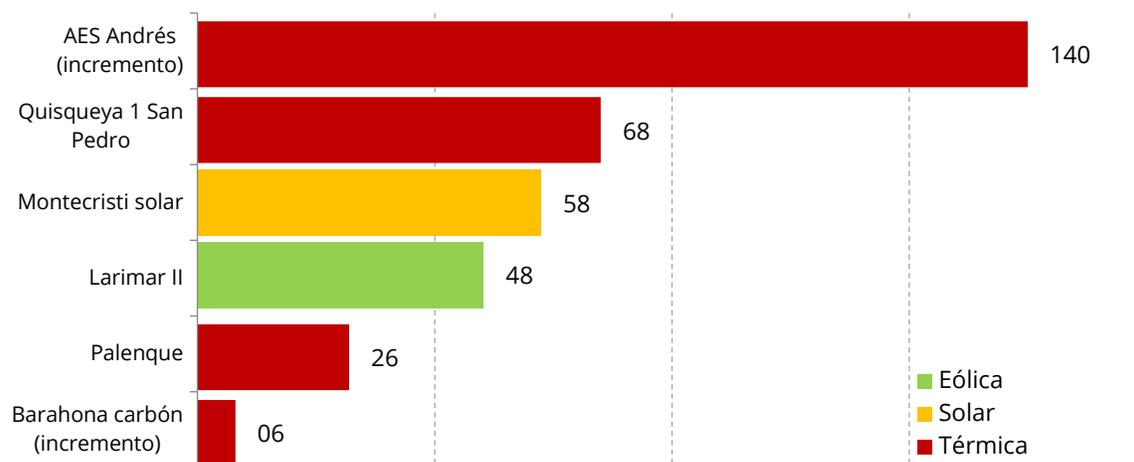
(continúa)

Cuadro 73 (conclusión)

	Central	Capacidad instalada (En kW)	Generación (En MWh)	Factor de planta
	Quisqueya 1	156 000	1 211 130	0,89
	Quisqueya 1 San Pedro	68 000	139 390	0,23
	Quisqueya 2	220 000	1 418 810	0,74
	Sultana del Este	85 000	184 290	0,25
Fuel #2	Río San Juan	1 900	0	
Gas natural y Fuel #6		169 660	1 198 270	
	Estrella del Mar 2	110 000	879 400	0,91
	Los Orígenes	59 660	318 870	0,61
Turbina de gas		274 000	45 110	0,05
Fuel # 6	San Lorenzo 1	34 000	0	
Fuel #2	Haina TG	100 000	45 110	0,05
Gas natural	AES Andrés	140 000		
Turbina de vapor		345 000	2 034 430	
Carbón		312 000	2 034 430	
	Barahona carbón	52 000	287 820	0,63
	Itabo 1	128 000	923 040	0,82
	Itabo 2	132 000	823 570	0,71
Fuel # 6		33 000	0,00	
	San Pedro Vapor	33 000	0,00	
	Haina 4	0		

República Dominicana: adiciones de capacidad en 2018

(En MW)

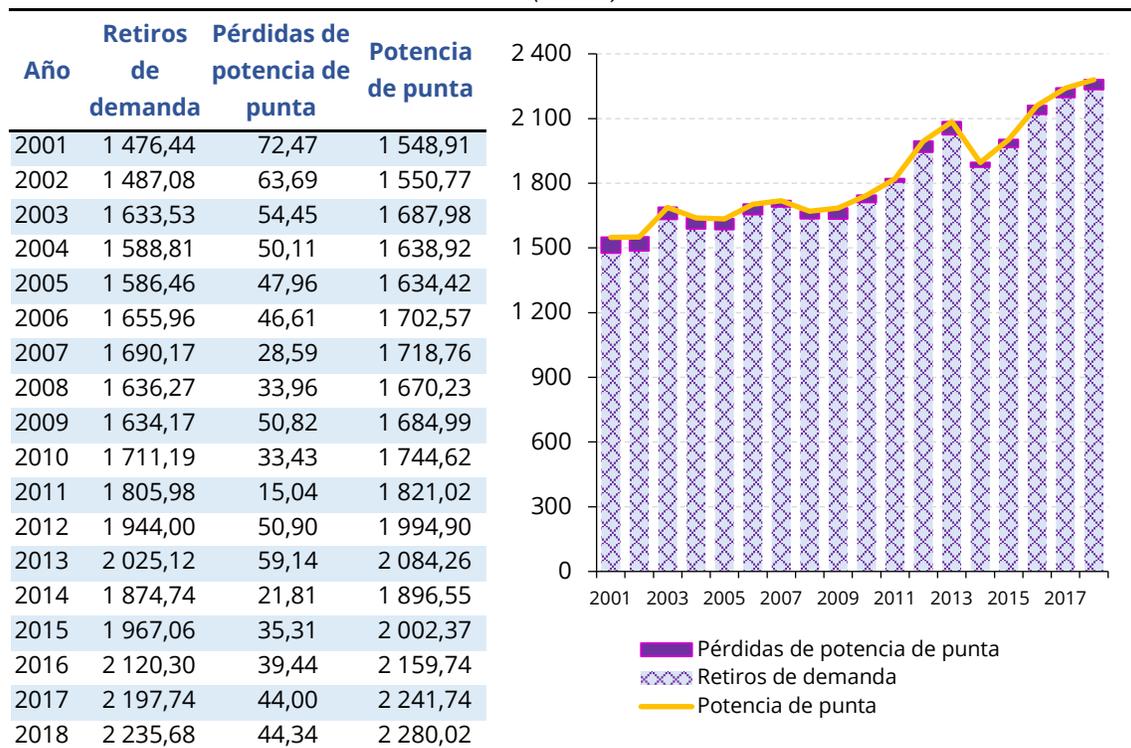


Fuente: Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales preliminares, Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC-SENI) de la República Dominicana, *Informe mensual de operación real*, Santo Domingo, República Dominicana, enero de 2019.

Nota: en 2018 se reportaron de forma preliminar reducciones de capacidad instalada en centrales térmicas por un total de 159.100 kW.

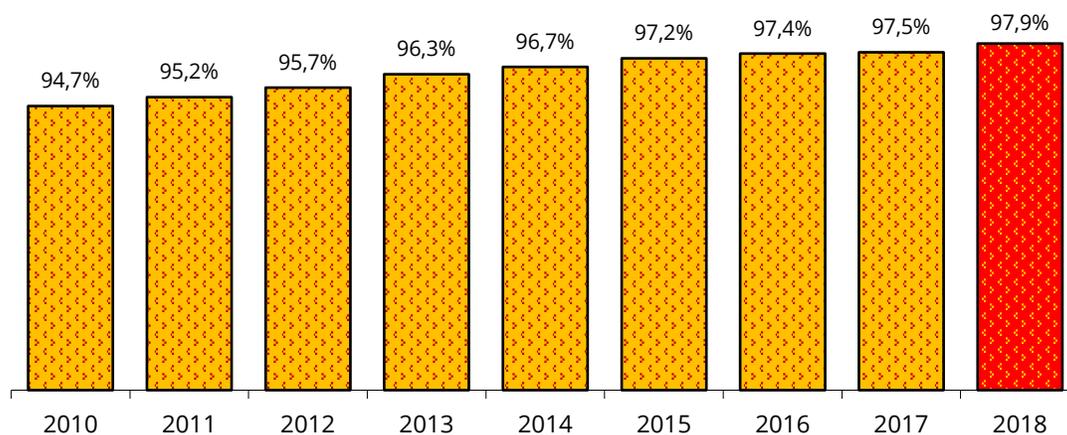
Cuadro 74
República Dominicana: evolución del consumo y pérdidas de potencia de punta, 2001-2018

(En MW)



Fuente: Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Informe anual 2018*, Santo Domingo, febrero de 2019.

Gráfico 3
República Dominicana: índice de electrificación mediante red eléctrica, 2010-2018



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de la Unidad de Electrificación Rural y Suburbana de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) de la República Dominicana. Estimaciones basadas sobre la base de estadísticas de 2010.

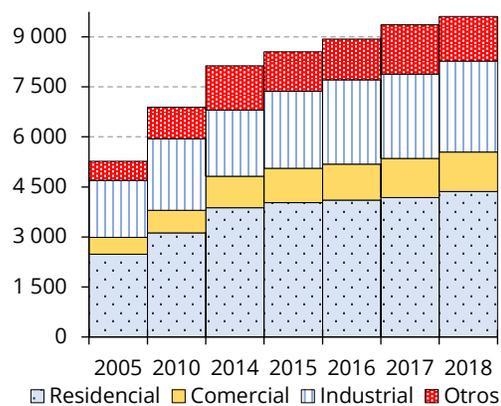
Cuadro 75

República Dominicana: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2005-2018

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
2018	9 607,5	4 365,3	1 177,3	2 728,9	1 336,0



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
2018	2 357,8	2 131,8	194,8	14,3	16,9

Consumo medio por consumidor

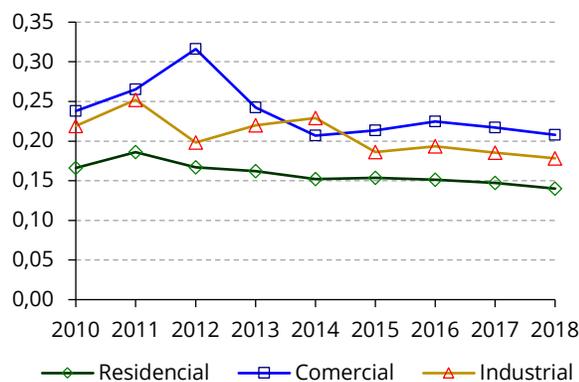
(En MWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial
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
2018	4,1	2,0	6,0	190,6

Precios facturados promedio

(En dólares/kWh)

Año	Residencial	Comercial	Industrial	RD\$/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
2018	0,140	0,208	0,178	49,341



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Superintendencia de Electricidad de la República Dominicana, información tomada de diferentes archivos [en línea] <https://sie.gov.do/sobre-nosotros/departamentos/direccion-fiscalizacion-mercado-electrico-minorista/estadisticas>.

Cuadro 76
República Dominicana: transacciones de energía realizadas
por los agentes del mercado, 2018
(En GWh)

Agente	Inyección			Retiro			Mercado Spot	
	Por generación	Por contrato	Total	Por consumo	Por contrato	Total	Ventas	Compras
Total	15 701,7	12 773,6	28 475,3	15 701,7	12 773,6	28 475,3	6 920,0	6 920,0
AES Andrés	1 941,66	881,23	2 822,89	2,65	2 526,95	2 529,60	468,82	175,53
CDEEE	819,63	1 957,03	2 776,67	5,57	2 739,60	2 745,17	31,85	0,35
CEPP	233,83		233,83	0,44	3,62	4,06	229,78	
DPP	2 522,74		2 522,74	3,70	2 562,25	2 565,95		43,21
EGEHID	1 761,30		1 761,30	6,20	1 680,88	1 687,08	74,22	
GPLV	1 092,19		1 092,19	0,79		0,79	1 091,40	
Haina	2 464,68		2 464,68	5,39	823,90	829,29	1 635,39	
Itabo	1 746,61		1 746,61	0,35	1 307,28	1 307,64	483,74	44,76
LAESA	576,92		576,92	1,29	3,85	5,14	571,78	
Metaldom	162,26		162,26	1,11		1,11	161,15	
Monte Río	82,83		82,83	0,21	52,93	53,14	37,10	7,42
Seaboard	879,40		879,40	0,05	24,93	24,97	854,42	
PVDC	289,09		289,09	35,17		35,17	253,92	
Los orígenes	318,87		318,87	0,26		0,26	318,61	
San Felipe	82,98		82,98	3,34		3,34	80,14	0,50
Electronic JRC	48,96		48,96	0,35	48,96	49,32		0,35
Lear	443,43		443,43	0,75		0,75	442,68	
Bio-energy	201,69		201,69	0,44	43,33	43,77	158,00	0,08
Montecristi solar	32,62		32,62	0,15	5,52	5,67	26,95	
EdeEste		1 701,15	1 701,15	4 312,70	704,20	5 016,90		3 315,75
EdeNorte		2 862,44	2 862,44	4 137,66	92,91	4 230,57		1 368,13
EdeSur		3 412,89	3 412,89	4 882,20	152,48	5 034,68		1 621,79
LFLT		31,33	31,33	40,98		40,98		9,64
EPDL				2,97		2,97		2,97
César Iglesias				42,74		42,74		42,74
UNR		1 927,51	1 927,51	1 927,51		1 927,51		
Megacentro				0,15		0,15		0,15
Inversiones Costa Caribe				0,26		0,26		0,26
ETED				286,31		286,31		286,31

Fuente: Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Informe Anual 2018*, Santo Domingo, República Dominicana, febrero de 2019.

Cuadro 77

República Dominicana: energía facturada sectorial por distribuidora, 2006-2018

(En GWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Gobierno	Ayuntamiento
EdeEste						
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
2018	2 505,2	1 097,4	257,3	631,5	418,1	100,9
EdeSur						
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
2018	3 846,7	1 563,4	466,0	1 334,0	417,8	65,5
EdeNorte						
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
2018	3 255,6	1 704,6	454,0	763,3	243,3	90,4

Fuente: Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Oficina Nacional de Estadística (ONE) de la República Dominicana, estadísticas de libre acceso en su sitio web, que tiene como base de información la Dirección de Mercado Eléctrico Minorista de la Superintendencia de Electricidad de la República Dominicana.

Cuadro 78

República Dominicana: clientes sectoriales por distribuidora, 2006-2018

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Gobierno	Ayuntamiento
EdeEste						
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
2018	716 606	638 003	67 430	5 895	3 347	1 931
EdeSur						
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
2018	661 434	612 606	38 696	4 864	4 365	904
EdeNorte						
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
2018	979 759	881 171	88 682	3 555	4 964	1 387

Fuente: Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Oficina Nacional de Estadística (ONE) de la República Dominicana, estadísticas de libre acceso en su sitio web, que tiene como base de información la Dirección de Mercado Eléctrico Minorista de la Superintendencia de Electricidad de la República Dominicana.

Cuadro 79
República Dominicana: valores facturados y cobrados sectoriales
por compañía distribuidora, 2010-2018

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Valor de la energía facturada									
<i>(En millones de RD\$)</i>									
Total	50 167	56 513	60 550	63 522	61 895	67 364	73 710	75 503	78 862
EdeEste	12 214	13 856	16 614	17 613	16 504	17 485	20 564	20 393	20 414
Residencial	3 906	4 262	5 879	5 827	5 761	6 231	7 012	7 124	6 986
Comercial	1 696	1 940	5 047	2 434	2 389	2 614	2 985	2 942	2 783
Industrial	4 259	4 915	2 572	5 481	5 689	5 160	6 252	5 949	6 053
Gobierno	1 959	2 213	2 394	3 127	2 133	2 759	3 376	3 395	3 632
Ayuntamiento	395	525	722	744	532	722	940	983	960
EdeSur	22 321	24 980	27 149	26 832	25 697	28 420	30 921	31 495	32 840
Residencial	8 720	9 039	10 324	9 729	9 939	11 224	11 316	11 436	11 883
Comercial	2 169	2 690	4 786	3 206	3 560	4 158	4 637	5 138	4 798
Industrial	8 384	9 750	8 286	9 992	8 903	8 764	10 474	10 277	11 419
Gobierno	2 632	3 026	3 230	3 352	2 885	3 644	3 841	3 923	4 046
Ayuntamiento	416	474	523	553	409	630	653	722	693
EdeNorte	15 632	17 676	16 786	19 077	19 694	21 459	22 225	23 615	25 608
Residencial	6 441	7 406	8 086	9 061	9 828	10 393	10 144	10 637	11 296
Comercial	2 059	2 432	1 982	2 236	2 527	3 112	3 556	3 956	4 480
Industrial	4 617	4 993	4 358	5 058	5 186	5 315	5 758	6 028	6 530
Gobierno	1 732	1 990	1 752	1 951	1 671	1 970	2 056	2 177	2 360
Ayuntamiento	782	855	609	771	481	669	712	818	941
Valor de la energía cobrada									
<i>(En millones de RD\$)</i>									
Total	44 454	50 261	55 545	58 379	65 528	65 845	67 926	70 853	73 775
EdeEste	11 597	12 717	14 003	14 781	16 966	17 783	18 120	17 854	17 405
Residencial	4 000	4 087	4 692	5 166	5 905	6 288	6 584	6 503	6 372
Comercial	1 795	1 921	4 863	2 198	2 516	2 553	2 615	2 522	2 414
Industrial	4 269	4 631	1 787	5 074	5 054	5 919	6 044	5 736	5 608
Gobierno	1 172	1 702	2 197	1 853	2 791	2 402	2 250	2 478	2 397
Ayuntamiento	360	376	463	491	699	620	626	615	613
EdeSur	19 219	22 298	24 669	25 207	28 086	27 040	27 806	29 840	31 476
Residencial	6 374	8 066	8 688	9 352	10 857	10 553	10 950	11 024	11 234
Comercial	1 966	2 539	2 987	3 131	3 643	4 087	4 518	4 957	4 750
Industrial	7 061	9 020	9 263	9 192	9 359	8 525	8 593	9 803	11 373
Gobierno	1 963	2 336	3 317	3 142	3 600	3 450	3 176	3 436	3 604
Ayuntamiento	1 855	337	415	391	627	425	569	619	515
EdeNorte	13 638	15 245	16 873	18 391	20 477	21 021	22 001	23 159	24 894
Residencial	5 468	6 264	8 154	8 996	9 929	10 282	10 100	10 524	11 253
Comercial	1 918	2 228	2 096	2 202	2 587	3 082	3 529	3 895	4 421
Industrial	4 425	4 731	4 696	5 071	5 258	5 289	5 768	6 010	6 507
Gobierno	1 359	1 509	1 527	1 668	2 007	1 834	2 039	2 145	2 081
Ayuntamiento	469	513	400	454	697	534	564	585	631

Fuente: Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Oficina Nacional de Estadística (ONE) de la República Dominicana, estadísticas de libre acceso en su sitio web, que tiene como base de información la Dirección de Mercado Eléctrico Minorista de la Superintendencia de Electricidad de la República Dominicana.

Cuadro 80
República Dominicana: consumos finales de energía eléctrica
a usuarios regulados, 2018

	Ventas <i>(En MWh)</i>	Clientes	Valor cobrado <i>(En millones de RD\$)</i>	Valor facturado <i>(En millones de RD\$)</i>	Factura media <i>(En MN/kWh)</i>	Consumo medio <i>(En kWh/Cliente)</i>	Cargo medio <i>(En MN/Cliente)</i>
Regulados	9 607 524	2 357 800	73 775	78 862	8,2	4 075	33 447
Residencial	4 365 346	2 131 780	28 860	30 165	6,9	2 048	14 150
Comercial	1 177 287	194 809	11 585	12 062	10,2	6 043	61 918
Industrial	2 728 898	14 314	23 489	24 002	8,8	190 649	1 676 873
Gobierno	1 079 158	12 675	8 083	10 039	9,3	85 142	792 008
Ayuntamiento	256 836	4 223	1 759	2 593	10,1	60 821	614 149
EdeEste	2 505 202	716 606	17 405	20 414	8,1	3 496	28 487
Residencial	1 097 368	638 003	6 372	6 986	6,4	1 720	10 950
Comercial	257 327	67 430	2 414	2 783	10,8	3 816	41 279
Industrial	631 513	5 895	5 608	6 053	9,6	107 127	1 026 725
Gobierno	418 055	3 347	2 397	3 632	8,7	124 917	1 085 287
Ayuntamiento	100 939	1 931	613	960	9,5	52 268	497 045
EdeSur	3 846 724	661 434	31 476	32 840	8,5	5 816	49 649
Residencial	1 563 371	612 606	11 234	11 883	7,6	2 552	19 397
Comercial	465 978	38 696	4 750	4 798	10,3	12 042	124 000
Industrial	1 334 041	4 864	11 373	11 419	8,6	274 292	2 347 956
Gobierno	417 828	4 365	3 604	4 046	9,7	95 733	927 029
Ayuntamiento	65 506	904	515	693	10,6	72 442	766 347
EdeNorte	3 255 598	979 759	24 894	25 608	7,9	3 323	26 137
Residencial	1 704 606	881 171	11 253	11 296	6,6	1 934	12 820
Comercial	453 981	88 682	4 421	4 480	9,9	5 119	50 522
Industrial	763 344	3 555	6 507	6 530	8,6	214 714	1 836 850
Gobierno	243 275	4 964	2 081	2 360	9,7	49 011	475 548
Ayuntamiento	90 391	1 387	631	941	10,4	65 151	677 954

Fuente: Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Oficina Nacional de Estadística (ONE) de la República Dominicana, estadísticas de libre acceso en su página web, que usa como base de información la Dirección de Mercado Eléctrico Minorista de la Superintendencia de Electricidad de la República Dominicana.

Cuadro 81
República Dominicana: Listado de agentes relacionados con el sector eléctrico, 2018

Entidad	Abreviatura / Sigla	Sitio Web	Categoría
AES Andrés B.V	AES ANDRÉS	www.aesdominicana.com	Generación
Asociación Dominicana de la Industria Eléctrica	ADIE	adie.org.do	Organización eléctrica sin fines de lucro
Bersal, S.A.	Bersal, S.A.	www.cne.gob.do/bersal-s-a/	Generación
Compañía de Electricidad Puerto Plata, S.A.	CEPP	cepp/	Generación
Compañía de Luz y Fuerza de las Terrenas, S.A.	Luz y Fuerza	luzyfuera.com.do/	Distribución
Complejo Metalúrgico Dominicano S.A.	METALDOM	www.cne.gob.do/central-generadora-del-complejo-metalurgico-dominicano-s-metaldom/	Generación
Consorcio Laesa Limited	Laesa, Ltd.	laesard.net/	Generación
Corporación Dominicana de Empresas Estatales	CDEEE	cdeee.gob.do/cdeeesite/	Empresa estatal
Dominican Power Partners LDC.	DPP	www.bnamericas.com/es/perfil-empresa/dominican-power-partners-ldc	Generación
El Progreso del Limón, S.R.L.	El Limón	n/d	Generación
Electrónica J.R.C., S.R.L.	Electrónica JRC	n/d	Generación
Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana	EGEHID	hidroelectrica.gob.do/	Generación
Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana	ETED	www.eted.gov.do/	Transmisión
Empresa Distribuidora de Electricidad del Este, S.A.	EdeEste ó EDEESTE	edeeste.com.do/site/	Distribución
Empresa Distribuidora de Electricidad del Norte, S.A.	EdeNorte ó EDENORTE	n/d	Distribución
Empresa Distribuidora de Electricidad del Sur, S.A.	Edesur ó EDESUR	n/d	Distribución
Empresa Generadora de Electricidad Haina, S.A.	EGEHAINA	www.egehaina.com/	Generación
Empresa Generadora de Electricidad Itabo, S.A.	ITABO	aesmcac.com/aesdominicana/?page_id=127	Generación
Falconbridge Dominicana, S.A.	FALCONDO	www.falcondo.do/	Generación
Generadora Palamara La Vega S.A. (Naturgy)	PALAMARA (Gas natural Fenosa)	www.naturgy.com.do/do/quienes-somos/historia/1297114604460/historia+local.html	Generación
Generadora San Felipe Limited Partnership Ltd.	San Felipe	www.cne.gob.do/generadora-san-felipe-limited-lear-investment	Generación
Lear Investment	Lear	n/d	Generación
Los Orígenes Power Plant	Los Orígenes Power Plant	www.cne.gob.do/los-origenes-power-plant-s-r-l/	Generación
Ministerio de Energía y Minas	MEM	mem.gob.do	Generación
Monte Rio Power Corporation Ltd.	MRPC	www.cne.gob.do/central-generacion-termica-monte-rio-power-corporation-ltd/	Institución rectora
Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado	OC-SENI	oc.org.do	Generación
Pueblo Viejo Dominicana Corporation	PVDC	n/d	Ente coordinador
San Pedro Bioenergy	SPBE	spbesa.com/	Generación
Superintendencia de Electricidad	SIE	www.sie.gov.do/	Ente regulador
Transcontinental Capital Corporation Bermuda	SEABOARD	www.seaboardcorp.com/our-companies/transcontinental-capital-corporation-ltd/	Generación
Transcontinental Capital Corporation Ltd.	SEABOARD	seaboardpower.com/	Generación

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información del Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC-SENI).

Cuadro 82
SIEPAC: principales páginas de internet de la industria eléctrica, 2018

Descripción	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
<i>Institución rectora y normativa</i>	Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) www.minae.go.cr/	Consejo Nacional de Energía (CNE) www.cne.gob.sv/	Ministerio de Energía y Minas (MEM) www.mem.gob.gt/	Mi Ambiente miambiente.gob.hn	Ministerio de Energía y Minas (MEM) www.mem.gob.ni	Secretaría Nacional de Energía www.energia.gob.pa
<i>Ente regulador</i>	Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP) www.aresep.go.cr	Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET) www.siget.gob.sv/	Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) www.cnee.gob.gt/	Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE) https://www.cree.gob.hn/	Instituto Nacional de Estadística (INE) www.ine.gob.ni/	Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) www.asep.gob.pa/
<i>Empresas estatales</i>	Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) grupoice.com	Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) www.cel.gob.sv/	Instituto Nacional de Electrificación (INDE) www.inde.gob.gt/	Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) www.enee.hn/	Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) www.enatrel.gob.ni	Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA) www.etsa.com.pa/
<i>Operador del sistema y del mercado</i>		Unidad de Transacciones, S.A. de C.V. (UT) www.ut.com.sv/	Administrador del Mercado Mayorista (AMM) www.amm.org.gt		Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC) www.cndc.org.ni	Centro Nacional de Despacho (CND) - ETESA www.cnd.com.pa
<i>Productores</i>	grupoice.com www.aeroenergia.com www.acopeco.com	www.duke-energy.com www.lageo.com.sv ingeniolacabana.com	www.santaana.com.gt www.hidrosecacao.com www.pantaleon.com www.liztex.com www.fabrigas.com www.ager.org.gt www.excelergy.com.gt	www.enee.hn www.terra.hn www.ahpper.org globaleqmesoamericaenergy.com	www.ormat.com www.censa.com.ni www.enelgob.ni www.aeienergy.com www.pancanal.com/ www.pedregalpower.com generadoradelatlantico.com	enelgreenpower.com www.aespanama.com www.petroterminal.com/ www.pancanal.com/ www.pedregalpower.com generadoradelatlantico.com
<i>Distribuidores</i>	www.cnfl.go.cr www.coopguanacaste.com www.coopalesca.co.cr www.jasec.co.cr www.esph-sa.com www.coopesantos.com	www.aeselsalvador.com www.delsur.com.sv	www.eegsa.com energuat.com		disnorte-dissur.com.ni	gasnaturalifenosa.com www.ensa.com.pa
<i>Comercializadores</i>		www.excelergy.com	www.cec.com.gt www.comegsa.com.gt www.mel.com.gt			

Entes y asociaciones regionales

Consejo de Electrificación de América Central (CEAC): www.ceaconline.org

Ente Operador Regional (EOR): www.enteoperador.org

Unidad de Coordinación Energética del SICA (UCE-SICA): www.sica.int

Empresa Propietaria de la Red (EPR): www.eprsiepac.com

Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE): www.crie.org.gt

Proyecto Mesoamérica: www.proyectomesoamerica.org

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

En este documento se presenta información relevante de la industria eléctrica de los ocho países que conforman el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). En esta publicación se consideran dos grupos de países: a) los seis países que integran el Mercado Eléctrico Regional de América Central se incluyen en la sigla SIEPAC (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá), y b) en la sigla SICA se incluyen los ocho países que conforman el organismo de integración referido (los seis ya mencionados, SIEPAC, más Belice y la República Dominicana). Se presentan cuadros regionales y nacionales con datos estadísticos de la industria eléctrica, actualizados a 2018, 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 indicadores importantes para medir los avances en el Objetivo de Desarrollo 7 (energía) de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y las metas de la iniciativa Energía Sostenible para Todos (SEforALL). 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 Centroamérica.

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