

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

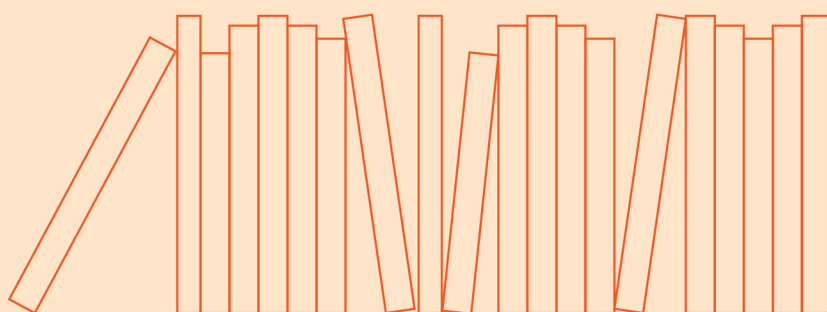
**SEDE SUBREGIONAL EN MÉXICO**



# Estadísticas de producción de electricidad de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)

## Datos preliminares a 2017

Manuel Eugenio Rojas Navarrete





NACIONES UNIDAS

CEPAL

SEDE SUBREGIONAL EN MÉXICO

---

# **Estadísticas de producción de electricidad de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)**

## Datos preliminares a 2017

Manuel Eugenio Rojas Navarrete

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

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

---

Publicación de las Naciones Unidas

LC/MEX/TS.2018/15

Distribución: Limitada

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

Impreso en Naciones Unidas, Ciudad de México • 2018-021

---

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.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

## ÍNDICE

<b>Resumen/Abstract</b> .....	5
<b>Presentación</b> .....	7
<b>Notas aclaratorias</b> .....	9
<b>Centroamérica y la República Dominicana: hechos relevantes en la industria eléctrica durante 2017</b> .....	11
 <b>Cuadros</b>	
Cuadro 1 SICA: resumen de información estadística de operación, 2010-2017 .....	14
Cuadro 2 SICA: oferta y suministro de energía eléctrica, 2017.....	15
Cuadro 3 SICA: evolución de la capacidad instalada, 2011-2017.....	16
Cuadro 4 SICA: evolución de la generación, 2011-2017 .....	18
Cuadro 5 SICA: evolución de la demanda máxima, 2000-2017 .....	19
Cuadro 6 SIEPAC: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017 .....	20
Cuadro 7 SIEPAC: capacidad instalada, 2011-2017.....	21
Cuadro 8 SIEPAC: evolución de la generación, 2011-2017.....	22
Cuadro 9 SIEPAC: ventas y compras entre países, 2017 .....	23
Cuadro 10 Belice: balance de energía eléctrica del sistema nacional, 2005-2017.....	24
Cuadro 11 Belice: capacidad instalada, 2011-2017.....	25
Cuadro 12 Belice: evolución de la generación, 2011-2017 .....	26
Cuadro 13 Belice: generación bruta de electricidad, 2016 y 2017 .....	27
Cuadro 14 Costa Rica: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017 .....	28
Cuadro 15 Costa Rica: capacidad instalada, 2011-2017 .....	29
Cuadro 16 Costa Rica: evolución de la generación, 2011-2017 .....	30
Cuadro 17 Costa Rica: centrales eléctricas generadoras en operación, 2017 .....	31
Cuadro 18 El Salvador: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017 .....	34
Cuadro 19 El Salvador: capacidad instalada, 2011-2017 .....	35
Cuadro 20 El Salvador: evolución de la generación, 2011-2017.....	36
Cuadro 21 El Salvador: capacidad y generación en operación, 2017 .....	37
Cuadro 22 Guatemala: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017 .....	39
Cuadro 23 Guatemala: capacidad instalada, 2011-2017.....	40
Cuadro 24 Guatemala: evolución de la generación, 2011-2017.....	41

Cuadro 25	Guatemala: centrales eléctricas generadoras en operación, 2017.....	42
Cuadro 26	Guatemala: intercambio de energía con México, 2010-2016 .....	46
Cuadro 27	Honduras: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017 .....	47
Cuadro 28	Honduras: capacidad instalada, 2011-2017 .....	48
Cuadro 29	Honduras: evolución de la generación, 2011-2017 .....	49
Cuadro 30	Honduras: centrales eléctricas generadoras en operación, 2017 .....	50
Cuadro 31	Nicaragua: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017 .....	53
Cuadro 32	Nicaragua: capacidad instalada, 2011-2017.....	54
Cuadro 33	Nicaragua: evolución de la generación, 2011-2017 .....	55
Cuadro 34	Nicaragua: centrales eléctricas generadoras en operación, 2017.....	56
Cuadro 35	Panamá: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2017 .....	58
Cuadro 36	Panamá: capacidad instalada, 2011-2017.....	59
Cuadro 37	Panamá: evolución de la generación, 2011-2017.....	60
Cuadro 38	Panamá: centrales eléctricas generadoras en operación, 2017.....	61
Cuadro 39	República Dominicana: resumen del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado, 2009-2017.....	64
Cuadro 40	República Dominicana: capacidad instalada, 2011-2017.....	65
Cuadro 41	República Dominicana: evolución de la generación bruta, 2011-2017 .....	66
Cuadro 42	República Dominicana: centrales eléctricas generadoras en operación, 2017 .....	67
<b>Gráficos</b>		
Gráfico 1	SICA: principales adiciones de capacidad, 2017.....	17

## RESUMEN

Este documento presenta información de la producción de energía eléctrica, con datos estadísticos preliminares de 2017, de los ocho países que conforman el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA): Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Belice y la República Dominicana. Los primeros seis países han sido agrupados bajo el Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de Centroamérica (SIEPAC), que corresponde al primer mercado regional de electricidad que ha sido constituido en el continente americano. Las referencias a México corresponden a los intercambios y ventas de energía eléctrica que se hacen desde ese país a Guatemala y marginalmente al resto de países del SIEPAC. También se refieren a las ventas de energía eléctrica de México a Belice.

El documento presenta cuadros regionales y nacionales. Contiene información actualizada a 2017 sobre la capacidad instalada y producción de energía eléctrica en cada uno de los países, desglosada por tecnología y resúmenes de operación de los mercados mayoristas y de las transacciones regionales de electricidad. La sección de hechos relevantes describe las principales inversiones realizadas en la región con especial atención en las nuevas plantas generadoras de electricidad, la producción de electricidad por país y fuentes primarias, así como la evolución del mercado eléctrico regional.

El documento ha sido posible gracias a la colaboración de las instituciones nacionales y regionales del sector eléctrico. La Unidad de Energía y Recursos Naturales (UERN) 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 en los países de la región del SICA.

## ABSTRACT

This document contains statistical data on the electrical industry, mainly production of electricity, of Central American Integration System (SICA, its Spanish acronym). SICA subregion is composed of eight countries: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panama, Belize and the Dominican Republic. The first six countries have been grouped under SIEPAC (Electrical Interconnection System for Central American Countries), which corresponds to the first regional electricity market that has been established in the Americas. References to Mexico correspond to trade and sales of electricity from that country to Guatemala and marginally to other countries of SIEPAC. They also refer to sales of electricity from Mexico to Belize.

The information —2017 updated— provides a breakdown of the regional and national power installed capacity and electric energy production in each country classified by technology. It includes a summary of the wholesale electricity markets and regional transactions of electricity. The section titled “Relevant Issues” describes the main investments, with special emphasis on the new power plants in the region, the electricity production per country and its primary sources, as well as the electricity exchanges and advances in the regional electrical market.

This document has been made possible thanks to the collaboration of the national and regional institutions of the electricity sector in Central America. The Energy and Natural Resources Unit of the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), Subregional Headquarters in Mexico, makes this document available and hopes that it will contribute to a better understanding of the electrical industry in SICA subregion.



## PRESENTACIÓN

Todos los años la Sede Subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México publica las estadísticas preliminares del segmento de la producción de electricidad de los países centroamericanos. Este informe presenta estadísticas consolidadas a diciembre de 2017 de las industrias eléctricas de los ocho países que conforman el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). De esta forma, la CEPAL cumple con una solicitud recibida de dicho organismo regional y de su Consejo Sectorial de Ministros de Energía, relacionada con la necesidad de conformar un sistema de información oportuno sobre la energía y sus principales subsectores.

La subregión del SICA está conformada por ocho países: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Belice y la República Dominicana. Los primeros seis países han sido agrupados bajo la sigla SIEPAC (Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de Centroamérica), que corresponde al primer mercado eléctrico regional que ha sido constituido en el Continente Americano. Se incluye una sección con un resumen de los eventos relevantes sobre la evolución del sector de la producción de electricidad durante 2017, en el que se resaltan aspectos relacionados con las fuentes renovables de energía, nuevas centrales en operación y principales inversiones anunciadas en 2017 y las tendencias en el mercado eléctrico regional. En noviembre del presente año se publicará un informe más detallado con datos del segmento de distribución y de los mercados mayoristas y minoristas de electricidad de cada país, así como el resumen de las ventas de electricidad al consumidor final (ventas reguladas) por las distribuidoras de electricidad que operan en la subregión.

En la preparación de este documento se agradece la colaboración de ministerios, instituciones, organismos y empresas del sector energía de los países que facilitaron informes preliminares, mismos que fueron la base para consolidar las cifras nacionales y regionales que aquí se presentan. Esta publicación también aparecerá en el sitio web de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México. A fin de mejorar la calidad de futuras publicaciones, se agradecerán los comentarios, observaciones y sugerencias a este estudio, que se pueden dirigir a:

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

**Sede Subregional de la CEPAL en México**

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

Bld. Miguel de Cervantes Saavedra N° 193, piso 12

Col. Granada, Deleg. Miguel Hidalgo

C.P. 11520 Ciudad de México

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

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

**Sitio principal de la CEPAL**

<http://www.cepal.org/es>

**Sitio web de la CEPAL/México**

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

**Sitio de la UERN**

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





## NOTAS ACLARATORIAS

1. Para el mercado eléctrico regional del SIEPAC, las instituciones oficiales que proporcionaron la información contenida en este documento son las siguientes:

- a) Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)
- b) El Salvador: Unidad de Transacciones (UT) y Consejo Nacional de Energía (CNE)
- c) Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM)
- d) Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE)
- e) Nicaragua: Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) e Instituto Nicaragüense de Energía (INE)
- f) Panamá: Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), el Centro Nacional de Despacho (CND) de la ETESA y la Secretaría Nacional de Energía
- g) Ente Operador Regional (EOR)
- h) Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE)

### **Belice:**

- a) Ministerio de Energía, Ciencia y Tecnología, y Servicios Públicos  
(Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities (MESTPU))
- b) Belize Electricity Limited (BEL)

### **República Dominicana:**

- a) Ministerio de Energía y Minas (MEM)
- b) Comisión Nacional de Energía (CNE)
- c) Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE)
- d) Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana, Inc. (OC-SENI)

2. Salvo en los casos en que se indique lo contrario, toda la información está referida a los sistemas interconectados nacionales. El formato de algunos cuadros se ha modificado; sin embargo, para toda la información incluida en los cuadros, es conveniente hacer las siguientes aclaraciones:

- a) La generación ha sido dividida en pública y privada.
- b) En el rubro de generación privada se ha incluido a todos los productores que surgieron de las privatizaciones de centrales que pertenecían a las empresas públicas, lo que comprende a los generadores independientes, cogeneradores y autoprodutores —en aquellos casos en los que vendan excedentes a los mercados nacionales—. Asimismo, en este rubro se

clasifican las empresas generadoras de electricidad, cuya propiedad es compartida (pública o estatal y privada).

- c) La generación pública incluye a la producida por empresas de propiedad estatal.
  - d) Como energía disponible, se considera al balance neto de energía eléctrica entregada a las redes de transmisión y subtransmisión nacionales por parte de los agentes de los mercados mayoristas. Se conforma a partir de la suma de la generación neta (pública más privada), más importaciones, menos exportaciones.
  - e) Bajo la columna de autoproducción, se incluye la generación eléctrica, utilizada para los procesos industriales de los agentes autoprodutores. Esta energía no ingresa a las redes públicas de transporte y, por lo tanto, no causa transacciones en los mercados mayoristas. Cabe destacar que la mayor parte de los países no cuentan con dichos registros. Por ende, la cifra reportada sólo representa una pequeña fracción de la energía autogenerada que se usó en los procesos industriales en los países.
  - f) La capacidad instalada se refiere a la capacidad de placa de las centrales.
  - g) Las cifras presentadas del último año son preliminares. En varios países, la producción de centrales menores, conectadas generalmente a los mercados minoristas, está incompleta.
  - h) Cuando no se cuenta con información, ello se indica por medio de la abreviatura “n.d.” (no disponible). Cuando la casilla queda en blanco, debe considerarse que se trata de información o parámetros no relevantes, por ejemplo, en el caso de los factores de planta, los que únicamente se calculan para instalaciones de producción de electricidad.
3. A fin de mantener una buena legibilidad en los reportes, se han abreviado algunos nombres:

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

## CENTROAMÉRICA Y LA REPÚBLICA DOMINICANA: HECHOS RELEVANTES EN LA INDUSTRIA ELÉCTRICA DURANTE 2017

1. Durante 2017 la industria eléctrica de los ocho países que conforman el SICA alcanzó por primera vez el 60% de energía generada con fuentes renovables, producto principalmente de un régimen de lluvias favorable, que posibilitó una producción hidroeléctrica récord. Las adiciones de capacidad instalada de los sistemas nacionales interconectados de la región superaron los 800 MW de los que cerca de las tres cuartas partes corresponden a fuentes renovables. El crecimiento anual de la demanda máxima de potencia de 2,5% fue el menor de los últimos 3 años. El comercio intrarregional en el mercado eléctrico regional del SIEPAC volvió a tener un incremento, este año de alrededor del 25%; las exportaciones de México hacia Guatemala también se incrementaron por tercer año consecutivo. La energía disponible para el consumo regional tuvo el menor crecimiento de la década, la información preliminar recabada indica que no alcanza el 1%.

2. La producción de electricidad en la región del SICA alcanzó los 68.015 GWh, lo que representa un crecimiento anual de 1,1%, inferior al registrado en 2016 (3,8%). El monto referido de producción de electricidad se desglosa en las siguientes participaciones porcentuales: República Dominicana (24%); Guatemala (16,9%); Costa Rica (16,5%); Panamá (16,1%); Honduras (12,7%); El Salvador (7,3%); Nicaragua (5,9%), y Belice (0,6%).

De la cifra referida de producción de electricidad en 2017 de los países del SICA:

- a) El 60,8% provino de fuentes renovables y el restante 39,2% correspondió a hidrocarburos y combustibles fósiles, cifra que muestran una variación significativa en el sendero hacia la diversificación a las energías renovables, las que en 2016 representaron 53,6% (siete puntos porcentuales por debajo de la cifra de 2017). La participación porcentual de dichas fuentes renovables, por país, fue en 2017 del 99,7% en Costa Rica; 91,3% en Belice; 74,4% en El Salvador; 72,3% en Panamá; 69,9% en Guatemala; 61,2% Honduras; 53,8% en Nicaragua, y 16,8% en la República Dominicana.
  - b) El 75,4% (51.288 GWh) corresponde a los seis países del SIEPAC, sistema en el que las tres cuartas partes de la energía eléctrica se generaron a partir de fuentes renovables. Lo anterior constituye un avance de ocho puntos porcentuales comparado con la participación de las fuentes renovables en esos países durante 2016.
3. Del total de energía renovable producida en la subregión del SICA en 2017 (41.374 GWh):
- a) El 71% fue de origen hidráulico; 8,7% geotermia; 8,6% eólica; 8% cogeneración con biomasa en ingenios azucareros; 3,5% solar, y 0,1% correspondió a energía eléctrica a partir de biogás.
  - b) El 27% fue producida en Costa Rica; Panamá y Guatemala, cada uno, 19%; 13% en Honduras; 9% en El Salvador; 7% en la República Dominicana; 5% en Nicaragua, y 1% en Belice.
4. Del total de energía no renovable producida con hidrocarburos y combustibles fósiles en la subregión del SICA en 2017 (26.641 GWh): 51% fue producida en la República Dominicana; Guatemala

y Honduras, cada uno, 13%; 11% en Panamá; 7% en Nicaragua, y 5% en El Salvador. La producción termoeléctrica convencional de Costa Rica y Belice fue muy pequeña, por lo que no alcanza a figurar dentro de las cifras de la subregión.

5. La capacidad instalada en 2017 de la subregión fue de 20.794 MW, cifra 2,4% más alta que la registrada en 2016. El mayor parque generador de la subregión corresponde a Guatemala (19,6%). Las participaciones de los otros países fueron: República Dominicana, 18%; Costa Rica, 17%; Panamá, 16,4%; Honduras; 12,4%, El Salvador, 8,9%; Nicaragua, 7,1%, y 0,8% en Belice<sup>1</sup>.

6. Los países del SICA reportaron en forma preliminar entre adiciones de nuevas centrales e incrementos en algunas existentes un incremento de 812 MW y retiros netos (en su mayor parte termoeléctricas, por obsolescencia o finalización de contrato) superiores a 300 MW, lo que representó un incremento neto de 483 MW en la capacidad instalada de la subregión. Los principales incrementos de capacidad en energías renovables correspondieron a las siguientes tecnologías (entre paréntesis se citan los principales incrementos por país): a) 254 MW solares (134 MW en El Salvador, 54 MW en Panamá, 42 MW en Honduras, 12 MW en Nicaragua); b) 110 MW eólicos (60 MW en Costa Rica y 50 MW en Honduras); 86 MW de cogeneración en la industria azucarera (16 MW en Belice, 41 MW en Guatemala y 29 MW en la República Dominicana); 101 MW hidroeléctricos (87 MW en Guatemala, 8 MW en Panamá); 35 MW geotérmicos (Proyecto Geo Platanares en Honduras), y 3,6 MW de biogás aprovechado en rellenos sanitarios (en Guatemala).

7. Todavía no se tienen cifras consolidadas sobre las ventas a los consumidores finales; sin embargo, a partir de las cifras de la producción neta de electricidad, es posible inferir sobre el comportamiento del consumo de energía eléctrica en los países, cuyo crecimiento anual en 2017 se estima fue del orden de 1,1% y 0,8% para las subregiones SICA y SIEPAC, respectivamente (los más bajos en el presente milenio). Por países, se estiman las siguientes tasas de crecimiento del consumo de la electricidad: 2,7% en la República Dominicana; 2,4% en Belice; 2,3% en Guatemala; 1,7% en Panamá, y 0,9% en Costa Rica. El Salvador, Nicaragua y Honduras habrían tenido los menores crecimientos de acuerdo con las cifras preliminares obtenidas. No se cuenta con información suficiente para determinar las causas de ese comportamiento. Sin embargo, además de los aspectos relacionados con la actividad económica, en algunos países el fenómeno de la generación distribuida y autoconsumo de energía parecen contribuir a la explicación de estos resultados.

8. El comercio intrarregional por los países que conforman el mercado eléctrico regional del SIEPAC tuvo un incremento de alrededor del 25% (similar al registrado en 2016). Tres países lideraron las ventas regionales, con las siguientes cifras de exportación neta: Guatemala con 966 GWh, Panamá con 311 GWh y Costa Rica con 203 GWh. Los otros tres países fueron compradores, con las siguientes cifras de importación neta: El Salvador con 1.585 GWh, Nicaragua con 326 GWh y Honduras con 304 GWh.

9. Las exportaciones de México hacia Guatemala también se incrementaron y se situaron en alrededor de 816 GWh, situación que a su vez ha fortalecido la posición exportadora de Guatemala hacia sus vecinos en el sur, principalmente hacia El Salvador y Honduras. Sobre el origen específico de las transacciones de México con Guatemala, por primera vez no proceden solamente de las empresas estatales de ambos países (CFE e INDE respectivamente). En el segundo semestre de 2016 empezó a

---

<sup>1</sup> Estos datos corresponden a la producción y a las capacidades instaladas de centrales enlazadas con los sistemas eléctricos interconectados nacionales; no incluyen las centrales que sirven a sistemas aislados.

operar (en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México), un proyecto de producción de electricidad dedicado a la exportación de electricidad hacia Guatemala<sup>2</sup>. La sincronización de este proyecto con el mercado regional de electricidad del SIEPAC requirió de amplias discusiones y coordinación para lograr la operación continua del enlace entre México y Guatemala y el incremento de los límites de las transacciones en el enlace referido, sin poner en riesgo la seguridad operativa del mercado regional del SIEPAC.

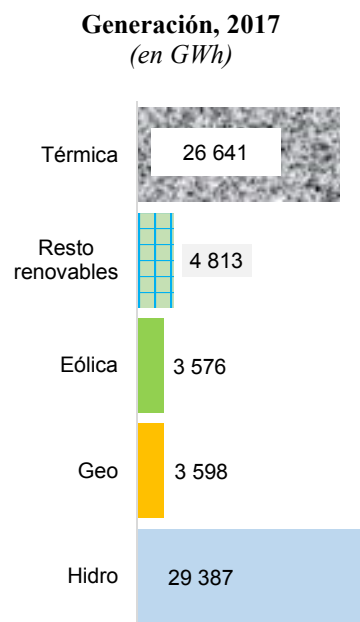
10. En 2017 la exportación de energía de Guatemala hacia México, incluyendo desviaciones, fue por un monto de 103,82 GWh; por primera vez dos comercializadoras exportaron 52 GWh a agentes ubicados en el sudeste mexicano. La importación de energía desde la interconexión con el Sistema de México, incluyendo desviaciones, fue de 816,53 GWh. Alrededor del 95% de esas importaciones correspondieron a la empresa Energía del Caribe. Belice mantiene sus importaciones desde México en niveles similares durante los últimos seis años, que en 2017 fueron 230 GWh.

---

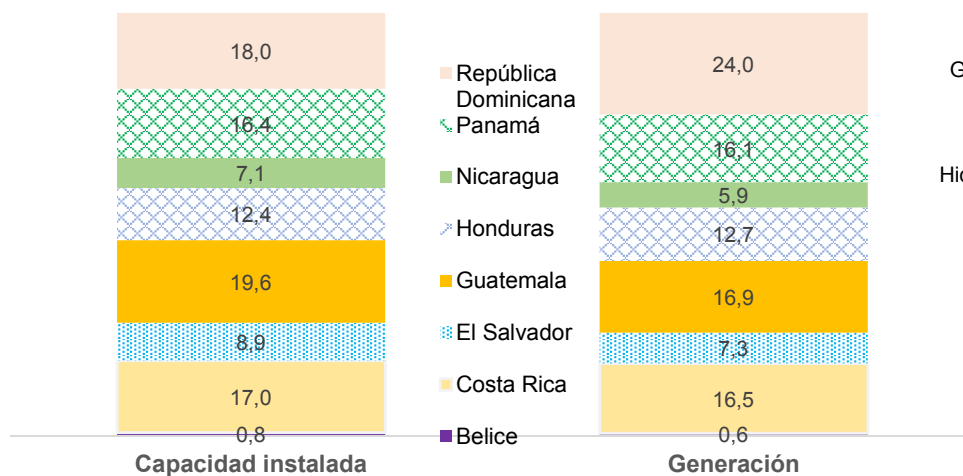
<sup>2</sup> Energía del Caribe S.A. es una firma guatemalteca propietaria de una central transfronteriza de 139 MW, ubicada en las afueras de la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México. La planta produce energía a partir del gas natural importado desde los Estados Unidos a México a través de un gasoducto privado. Esta empresa ganó en 2012 una licitación para suministrar 120 megavatios (MW) a dos distribuidoras guatemaltecas (Energuate y EEGSA). La firma referida obtuvo en el primer semestre de 2016 el permiso del Departamento de Energía de los Estados Unidos para la operación transfronteriza (exportación) de gas natural. La empresa opera en México bajo el nombre de Energía del Caribe Huinalá.

**Cuadro 1**  
**SICA: RESUMEN DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DE OPERACIÓN, 2010-2017**

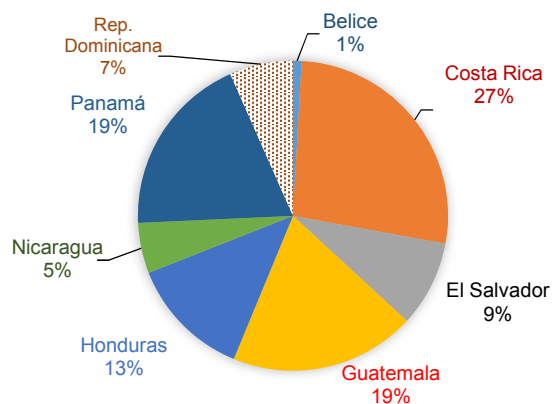
Año	<i>(MW)</i>		Generación <i>(en GWh)</i>		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Total	Renovable	No renovable
2010	14 319,3	8 833,6	53 263,0	28 146,2	25 116,8
2011	14 899,2	9 055,5	55 091,9	28 048,4	27 043,5
2012	15 766,5	9 527,4	57 930,0	30 754,3	27 175,8
2013	16 663,0	9 793,4	60 218,0	32 243,4	27 974,5
2014	17 350,6	9 889,5	61 494,5	31 328,1	30 166,4
2015	18 922,5	10 270,6	64 831,2	33 801,6	31 029,7
2016	20 310,3	10 613,0	67 290,4	36 094,0	31 196,4
2017	20 793,5	10 878,3	68 014,6	41 374,1	26 640,5



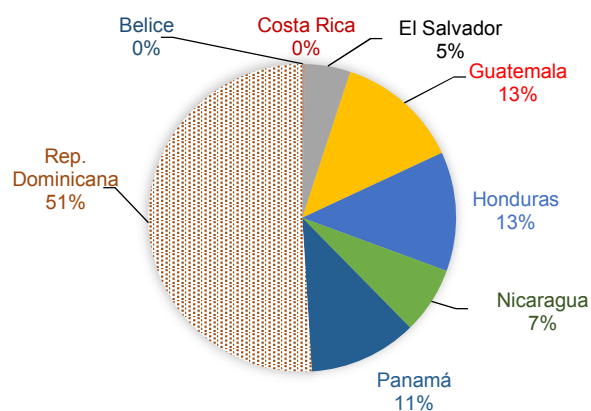
SICA: participación porcentual por país, 2017



Generación con energía renovable, 2017  
41 374,1 GWh



Generación con energía no renovable, 2017  
26 640,5 GWh

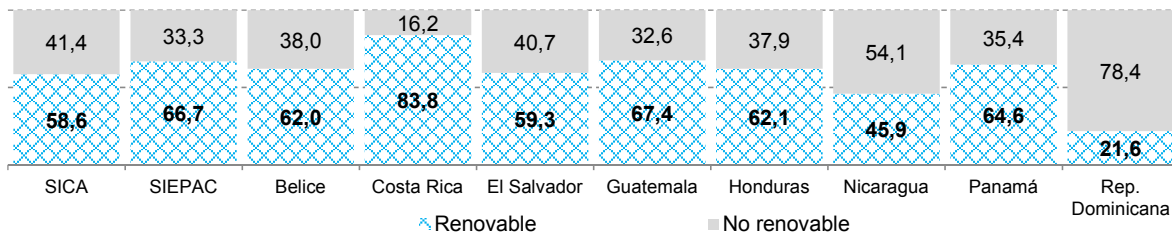


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales. Las cifras de 2017 son preliminares.

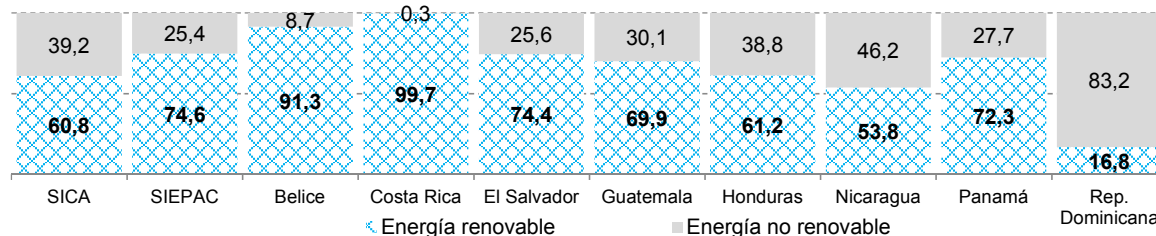
**Cuadro 2**  
**SICA: OFERTA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2017**

	Total	Hidro	Geo	Eólica	Biomasa	Solar	Biogás	Térmica	Porcentajes
	<b>Potencia instalada (en MW)</b>								
SICA	20 793,5	7 520,5	650,0	1 269,9	1 831,5	882,0	20,9	8 618,8	100,0
SIEPAC	16 897,5	6 854,1	650,0	1 134,9	1 758,5	851,5	20,9	5 627,6	81,3
Belice	158,6	54,3			43,5	0,5		60,4	0,8
Costa Rica	3 529,9	2 328,1	206,9	377,8	40,0	5,4		571,7	17,0
El Salvador	1 858,5	492,6	204,4		252,2	145,7	6,9	756,6	8,9
Guatemala	4 068,8	1 437,7	49,2	75,9	1 080,0	92,5	5,9	1 327,7	19,6
Honduras	2 571,4	675,9	35,0	225,0	209,7	450,9		974,9	12,4
Nicaragua	1 467,3	142,5	154,5	186,2	176,6	14,0		793,6	7,1
Panamá	3 401,6	1 777,3		270,0		143,0	8,1	1 203,2	16,4
Rep. Dominicana	3 737,4	612,1		135,0	29,5	30,0		2 930,9	18,0
	<b>Generación (en GWh)</b>								
SICA	68 014,6	29 387,0	3 598,4	3 576,3	3 329,2	1 455,4	27,8	26 640,5	100,0
SIEPAC	51 288,0	26 928,9	3 598,4	3 198,4	3 109,9	1 407,5	27,8	13 017,2	75,4
Belice	400,1	282,2			82,3	0,6		34,9	0,6
Costa Rica	11 210,1	8 677,0	1 117,8	1 287,7	87,5	2,7		37,4	16,5
El Salvador	4 981,2	1 696,3	1 459,9		432,9	115,2	0,8	1 276,1	7,3
Guatemala	11 489,9	5 765,3	253,0	218,1	1 577,7	198,2	17,6	3 460,0	16,9
Honduras	8 629,3	3 086,7	92,6	578,1	599,7	923,7		3 348,5	12,7
Nicaragua	4 039,8	450,1	675,0	623,3	412,1	11,8		1 867,4	5,9
Panamá	10 937,8	7 253,5		491,2		155,9	9,50	3 027,7	16,1
Rep. Dominicana	16 326,5	2 175,9		377,9	137,1	47,3		13 588,4	24,0

Composición porcentual de la capacidad instalada, 2017



Composición porcentual de la generación, 2017



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

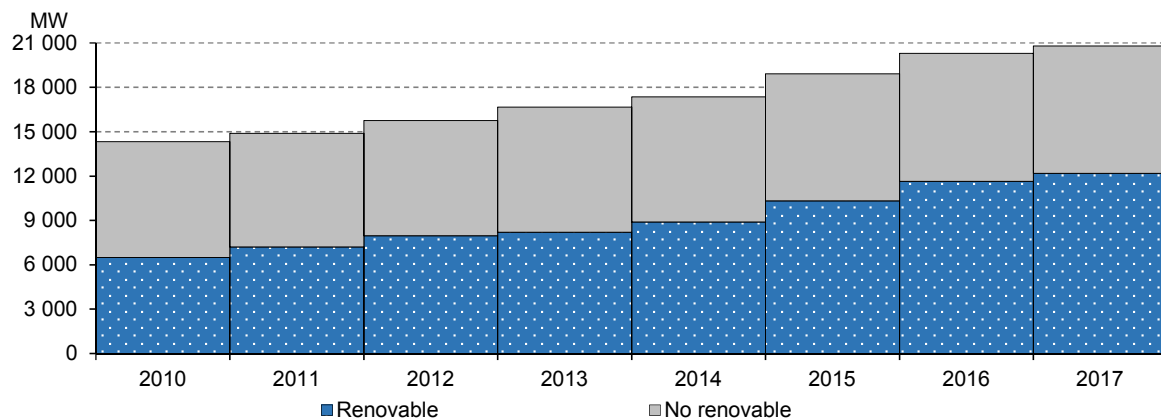


**Cuadro 3**  
**SICA: EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA, 2011-2017**

Unidad		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	<i>MW</i>	14 899,2	15 766,5	16 663,0	17 350,6	18 922,5	20 310,3	20 793,5
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>		5,8	5,7	4,1	9,1	7,3	2,4
Hidro	<i>MW</i>	5 537,8	5 950,4	6 044,8	6 392,9	6 687,7	7 463,5	7 520,5
Geo	<i>MW</i>	558,6	635,6	625,6	625,6	625,5	615,0	650,0
Eólica	<i>MW</i>	331,3	481,3	502,2	675,2	1 030,2	1 161,5	1 269,9
Cogeneración	<i>MW</i>	780,1	876,6	1 017,3	1 179,8	1 439,6	1 755,1	1 831,5
Solar	<i>MW</i>	0,0	1,0	1,5	8,9	528,7	627,8	882,0
Biogás	<i>MW</i>	10,1	10,1	10,1	6,4	8,9	17,1	20,9
Térmica	<i>MW</i>	7 681,4	7 811,6	8 461,7	8 461,9	8 601,8	8 670,2	8 618,8
Renovable	<i>MW</i>	7 217,8	7 955,0	8 201,4	8 888,7	10 320,7	11 640,0	12 174,7
No renovable	<i>MW</i>	7 681,4	7 811,6	8 461,7	8 461,9	8 601,8	8 670,2	8 618,8

Participación porcentual con respecto al total anual

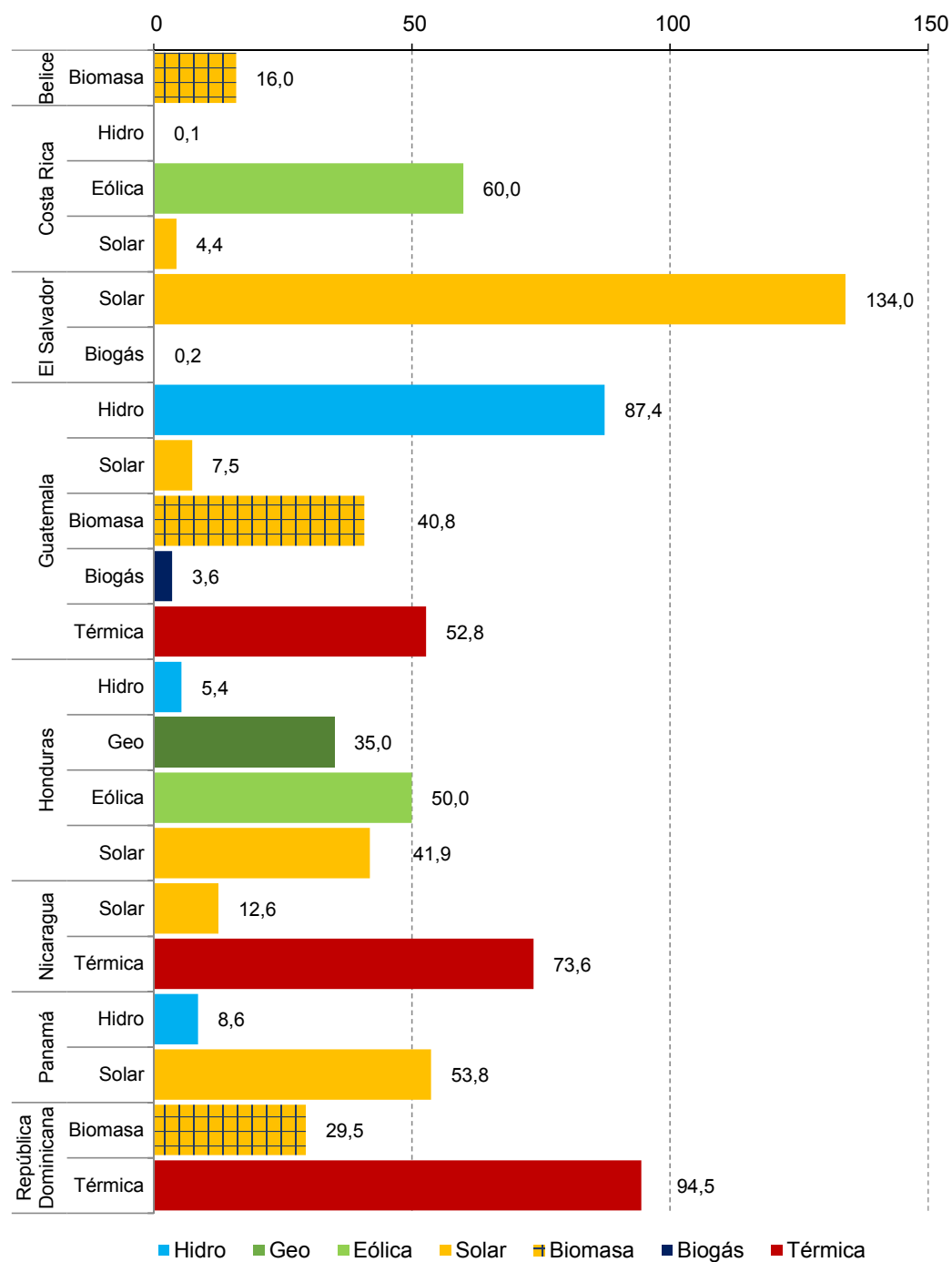
Hidro	%	37,2	37,7	36,3	36,8	35,3	36,7	36,2
Geo	%	3,7	4,0	3,8	3,6	3,3	3,0	3,1
Eólica	%	2,2	3,1	3,0	3,9	5,4	5,7	6,1
Cogeneración	%	5,2	5,6	6,1	6,8	7,6	8,6	8,8
Solar	%	0,00	0,01	0,01	0,05	2,79	3,09	4,24
Biogás	%	0,07	0,06	0,06	0,04	0,05	0,08	0,10
Térmica	%	51,6	49,5	50,8	48,8	45,5	42,7	41,4
Renovable	%	48,4	50,5	49,2	51,2	54,5	57,3	58,6
No renovable	%	51,6	49,5	50,8	48,8	45,5	42,7	41,4



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

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Gráfico 1**  
**SICA: PRINCIPALES ADICIONES DE CAPACIDAD, 2017**  
*(En MW)*



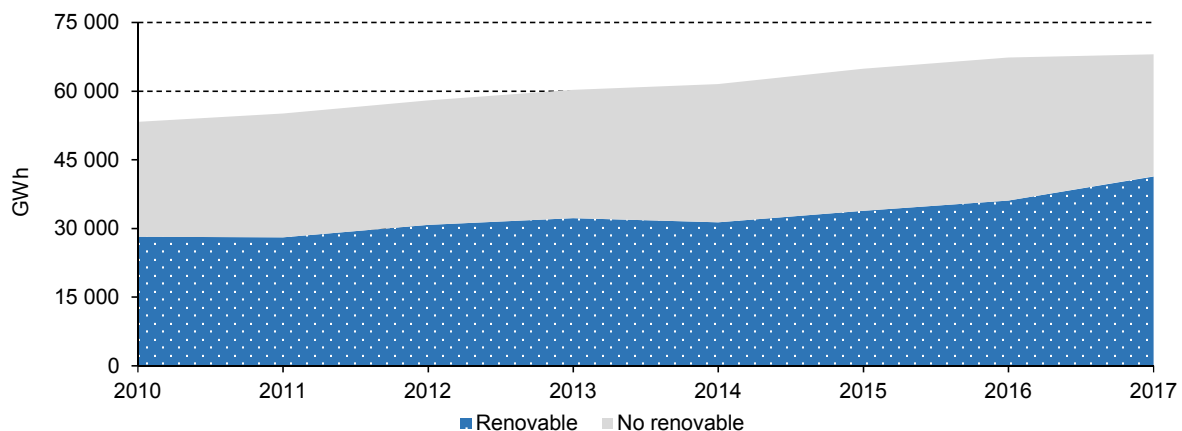
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales preliminares.

**Cuadro 4**  
**SICA: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	<i>GWh</i>	55 091,9	57 930,0	60 218,0	61 494,5	64 831,2	67 290,4	68 014,6
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>		5,2	3,9	2,1	5,4	3,8	1,1
Hidro	<i>GWh</i>	22 375,0	24 123,8	24 710,9	22 858,8	23 393,8	24 369,4	29 387,0
Geo	<i>GWh</i>	3 188,2	3 542,4	3 778,8	3 819,0	3 664,6	3 725,3	3 598,4
Eólica	<i>GWh</i>	751,4	1 285,6	1 590,0	2 318,7	3 406,4	3 591,9	3 576,3
Biomasa	<i>GWh</i>	1 714,3	1 779,1	2 128,9	2 287,9	2 698,4	3 208,0	3 329,2
Solar	<i>GWh</i>	0,0	0,3	2,0	10,7	591,4	1 190,8	1 455,4
Biogás	<i>GWh</i>	19,5	23,1	32,8	33,0	46,9	8,6	27,8
Térmica	<i>GWh</i>	27 043,5	27 175,8	27 974,5	30 166,4	31 029,7	31 196,4	26 640,5
Renovable	<i>GWh</i>	28 048,4	30 754,3	32 243,4	31 328,1	33 801,6	36 094,0	41 374,1
No renovable	<i>GWh</i>	27 043,5	27 175,8	27 974,5	30 166,4	31 029,7	31 196,4	26 640,5

Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	40,6	41,6	41,0	37,2	36,1	36,2	43,2
Geo	%	5,8	6,1	6,3	6,2	5,7	5,5	5,3
Eólica	%	1,4	2,2	2,6	3,8	5,3	5,3	5,3
Biomasa	%	3,1	3,1	3,5	3,7	4,2	4,8	4,9
Solar	%	0,0	0,0	0,0	0,017	0,912	1,8	2,1
Biogás	%	0,035	0,040	0,055	0,054	0,072	0,013	0,041
Térmica	%	49,1	46,9	46,5	49,1	47,9	46,4	39,2
Renovable	%	50,9	53,1	53,5	50,9	52,1	53,6	60,8
No renovable	%	49,1	46,9	46,5	49,1	47,9	46,4	39,2



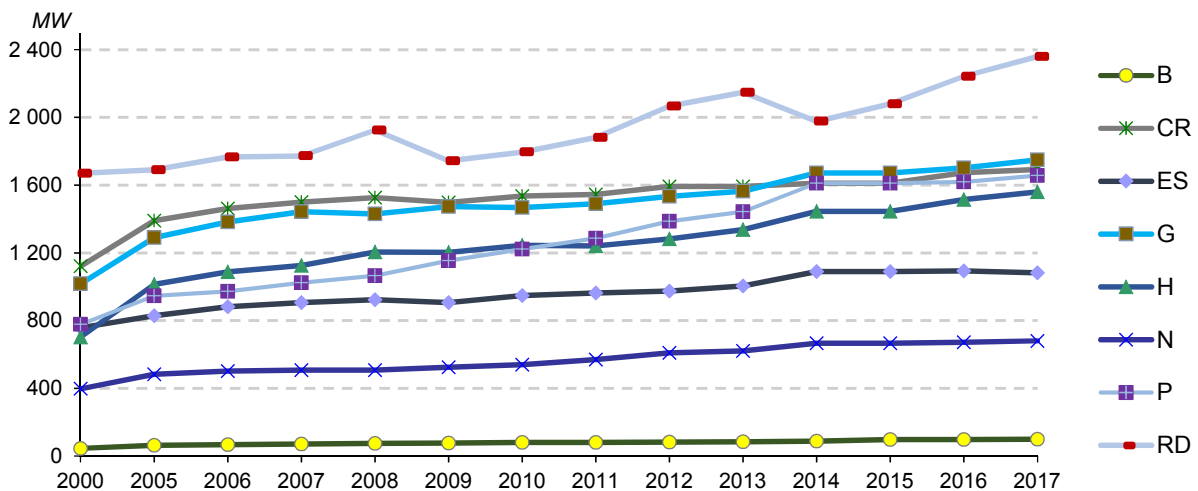
**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 5**  
**SICA: EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA MÁXIMA, 2000-2017**

	SICA	SIEPAC	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	República Dominicana
	<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	9 793,4	7 560,8	84,3	1 592,9	1 004,0	1 563,6	1 336,3	620,1	1 443,9	2 148,3
2014	9 889,5	7 825,1	87,7	1 631,7	1 035,0	1 635,9	1 383,0	636,1	1 503,5	1 976,7
2015	10 270,6	8 095,1	96,0	1 612,0	1 088,6	1 672,1	1 445,0	665,4	1 612,0	2 079,6
2016	10 613,0	8 274,1	96,0	1 674,6	1 093,3	1 701,6	1 514,8	671,8	1 618,0	2 242,9
2017	10 878,3	8 420,3	98,0	1 692,3	1 081,0	1 749,5	1 560,5	680,0	1 657,0	2 360,0
	<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	2,5	1,8	2,1	1,1	-1,1	2,8	3,0	1,2	2,4	5,2

SICA: evolución de la demanda máxima

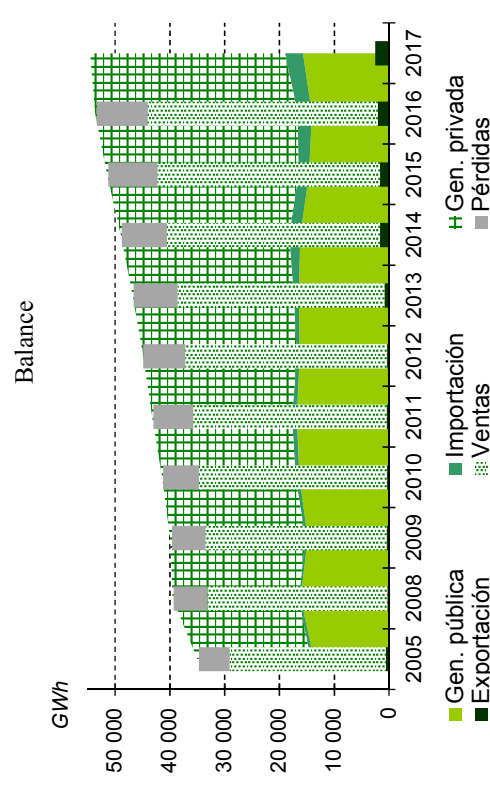
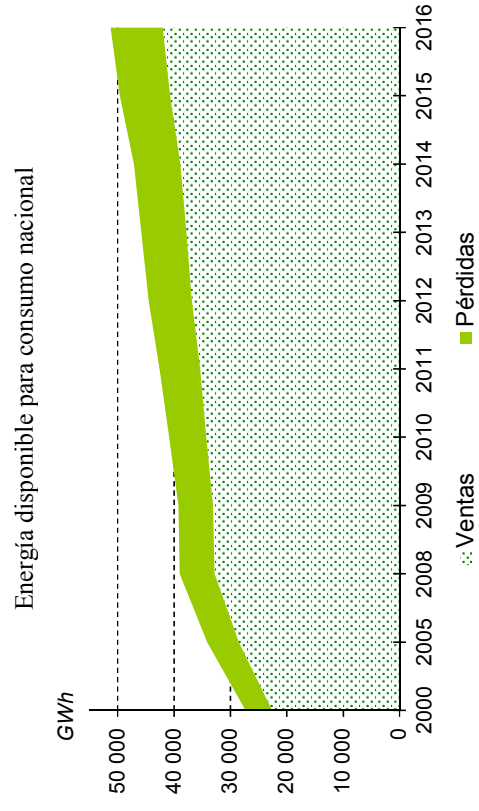


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

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

**Cuadro 6**  
**SIEPAC: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2005-2017**

Año	MW				GWh				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	34 099,7	10,9	28 498,7	16,4	65,4	
2008	10 153,2	6 655,5	16 130,5	23 014,7	304,1	295,7	38 972,2	155,5	32 773,8	15,9	66,8	
2009	10 601,7	6 757,4	14 835,0	24 709,7	383,7	394,5	39 205,7	6,3	33 089,8	15,6	66,2	
2010	11 100,5	6 957,8	16 334,0	24 334,1	360,4	701,6	40 824,3	20,9	34 294,4	16,0	67,0	
2011	11 756,2	7 094,8	16 790,0	25 502,0	387,7	872,6	42 579,8	20,6	35 330,0	17,0	68,5	
2012	12 298,4	7 379,3	16 288,1	27 993,5	359,7	536,3	44 458,2	17,3	36 824,2	17,2	68,8	
2013	12 767,1	7 560,8	16 436,9	29 370,9	793,8	943,6	45 794,5	4,5	37 811,9	17,4	69,1	
2014	13 463,5	7 825,1	16 173,8	30 685,2	1 616,0	2 038,3	47 101,4	13,3	38 869,8	17,5	68,7	
2015	15 227,0	8 095,1	14 580,5	34 948,3	1 594,6	1 923,0	49 573,1	12,0	40 660,3	18,0	69,9	
2016	16 553,9	8 274,1	14 051,4	36 975,2	2 025,1	2 556,0	51 266,8	14,2	41 970,9	18,1	70,7	
2017	16 897,5	8 420,3	15 713,4	35 574,6	2 524,8	3 259,8	51 689,9	n.d.	n.d.	n.d.	70,1	



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

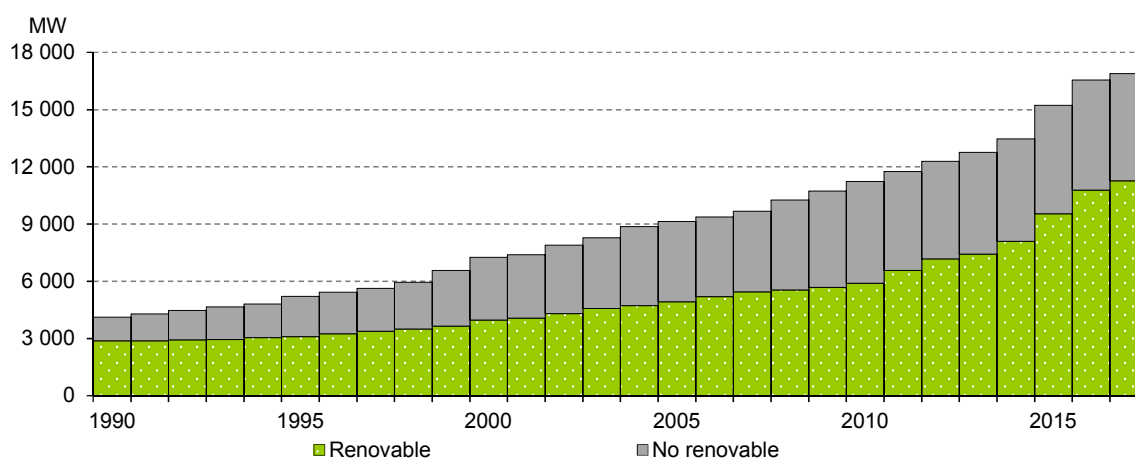
Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 7**  
**SIEPAC: CAPACIDAD INSTALADA, 2011-2017**

Unidad		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	MW	11 756,3	12 298,4	12 767,1	13 463,5	15 227,0	16 553,9	16 897,5
	Porcentaje de crecimiento	4,7	4,6	3,8	5,5	13,1	8,7	2,1
Hidro	MW	4 961,3	5 284,3	5 378,7	5 722,8	6 017,7	6 797,1	6 854,1
Geo	MW	558,6	635,6	625,6	625,6	625,5	615,0	650,0
Eólica	MW	297,8	395,8	416,7	589,7	944,7	1 026,2	1 134,9
Cogeneración	MW	752,6	849,1	989,8	1 152,3	1 412,1	1 727,6	1 758,5
Solar	MW	0,0	1,0	1,0	8,4	528,3	597,3	851,5
Biogás	MW	10,1	10,1	10,1	6,4	8,9	17,1	20,9
Térmica	MW	5 175,9	5 122,5	5 345,3	5 358,3	5 689,8	5 773,5	5 627,6
Renovable	MW	6 580,4	7 175,9	7 421,8	8 105,2	9 537,2	10 780,4	11 269,8
No renovable	MW	5 175,9	5 122,5	5 345,3	5 358,3	5 689,8	5 773,5	5 627,6
Pública	MW	4 493,2	4 452,5	4 536,4	4 559,5	4 622,9	4 880,1	4 822,2
Privada	MW	7 262,9	7 845,9	8 230,7	8 904,0	10 604,1	11 673,8	12 075,3

Participación porcentual con respecto al total anual

Renovable	%	56,0	58,3	58,1	60,2	62,6	65,1	66,7
No renovable	%	44,0	41,7	41,9	39,8	37,4	34,9	33,3
Pública	%	38,2	36,2	35,5	33,9	30,4	29,5	28,5
Privada	%	61,8	63,8	64,5	66,1	69,6	70,5	71,5



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

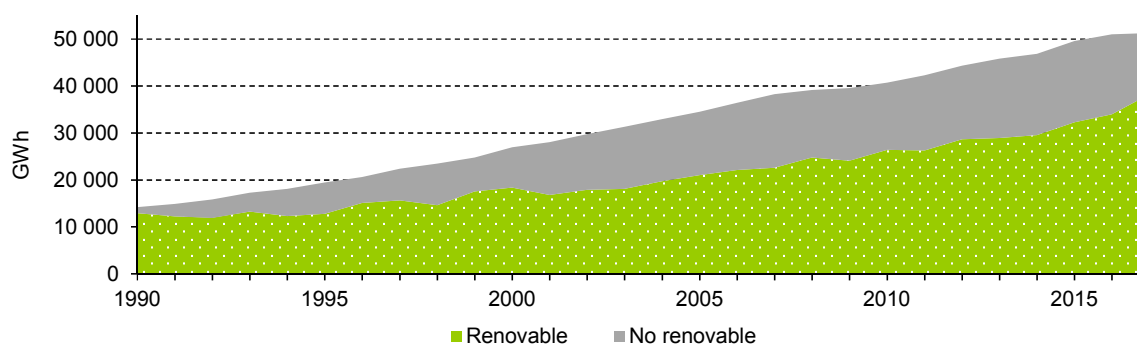
Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 8**  
**SIEPAC: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2011-2017**

Unidad		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	<i>GWh</i>	42 291,8	44 281,6	45 807,7	46 859,2	49 528,7	51 026,7	51 288,0
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>	2,8	4,7	3,4	2,3	5,7	3,0	0,5
Hidro	<i>GWh</i>	20 626,0	22 143,6	21 671,4	21 341,6	22 223,8	22 608,4	26 928,9
Geo	<i>GWh</i>	3 188,2	3 542,4	3 778,8	3 819,0	3 664,6	3 725,3	3 598,4
Eólica	<i>GWh</i>	737,7	1 191,5	1 351,4	2 079,9	3 122,7	3 279,3	3 198,4
Biomasa	<i>GWh</i>	1 643,5	1 714,6	2 080,0	2 221,6	2 615,2	3 129,0	3 109,9
Solar	<i>GWh</i>	0,0	0,3	1,4	10,1	590,7	1 166,7	1 407,5
Biogás	<i>GWh</i>	19,5	23,1	32,8	33,0	46,9	8,6	27,8
Térmica	<i>GWh</i>	16 076,9	15 666,2	16 891,8	17 354,0	17 264,8	17 109,4	13 017,2
Renovable	<i>GWh</i>	26 215,0	28 615,5	28 915,9	29 505,2	32 263,9	33 917,3	38 270,9
No renovable	<i>GWh</i>	16 076,9	15 666,2	16 891,8	17 354,0	17 264,8	17 109,4	13 017,2
Pública	<i>GWh</i>	16 790,0	16 288,1	16 436,9	16 173,8	14 580,5	14 051,4	15 713,4
Privada	<i>GWh</i>	25 502,0	27 993,5	29 370,9	30 685,2	34 948,3	36 975,2	35 574,6

Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	48,8	50,0	47,3	45,5	44,9	44,3	52,5
Geo	%	7,5	8,0	8,2	8,2	7,4	7,3	7,0
Eólica	%	1,7	2,7	3,0	4,4	6,3	6,4	6,2
Biomasa	%	3,9	3,9	4,5	4,7	5,3	6,1	6,1
Solar	%	0,0	0,0	0,0	0,021	1,2	2,3	2,7
Biogás	%	0,046	0,052	0,072	0,070	0,095	0,017	0,054
Térmica	%	38,0	35,4	36,9	37,0	34,9	33,5	25,4
Renovable	%	62,0	64,6	63,1	63,0	65,1	66,5	74,6
No renovable	%	38,0	35,4	36,9	37,0	34,9	33,5	25,4
Pública	%	39,7	36,8	35,9	34,5	29,4	27,5	30,6
Privada	%	60,3	63,2	64,1	65,5	70,6	72,5	69,4



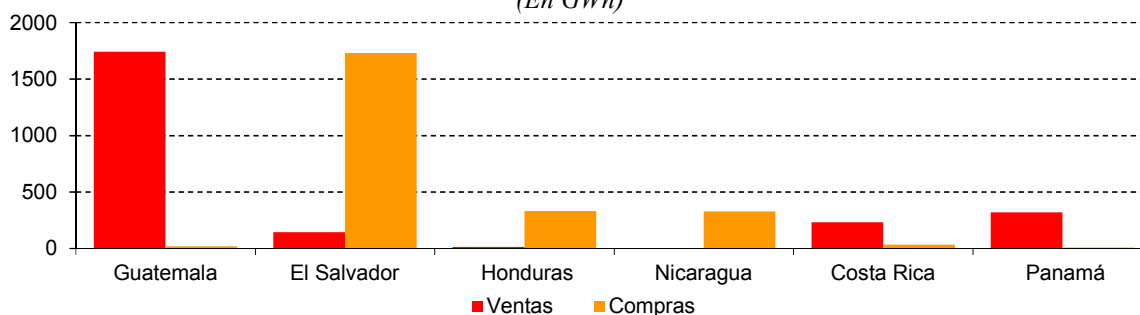
**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 9**  
**SIEPAC: VENTAS Y COMPRAS ENTRE PAÍSES, 2017**

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

Centroamérica: ventas y compras, 2017  
(En GWh)

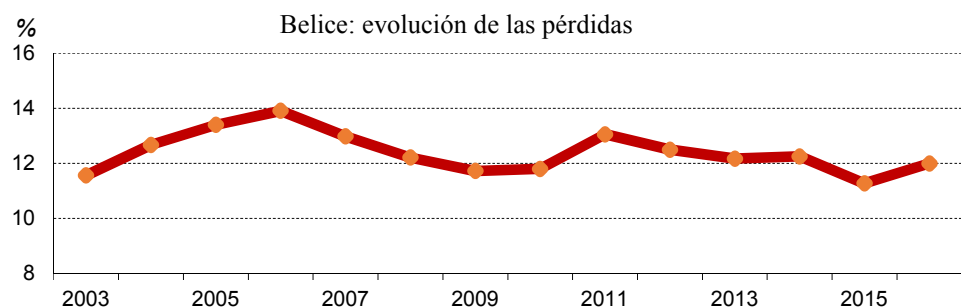
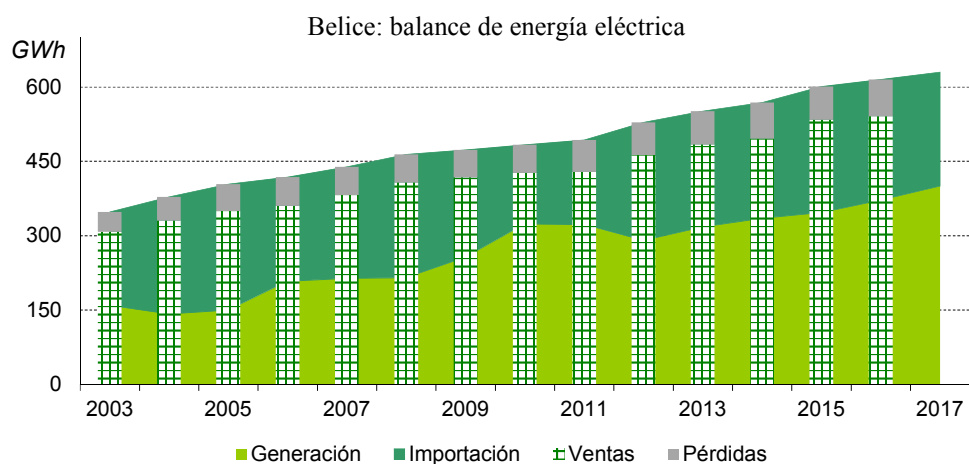


Fuente: EOR, reportes diarios del último día de cada mes de las transacciones regionales en el MER.



**Cuadro 10**  
**BELICE: BALANCE DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL SISTEMA NACIONAL, 2005-2017**

Año	<i>MW</i>	<i>GWh</i>			<i>Porcentajes</i>		
	Demanda máxima	Generación	Importación	Disponible	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
2005	63,5	149,8	254,0	403,8	349,7	13,4	72,6
2006	66,6	207,9	209,8	417,7	359,6	13,9	71,6
2007	70,0	213,5	225,2	438,7	381,8	13,0	71,5
2008	74,3	215,2	248,4	463,6	407,0	12,2	71,2
2009	76,2	256,6	216,2	472,8	417,4	11,7	70,8
2010	80,6	323,4	159,9	483,3	426,2	11,8	68,4
2011	79,3	322,2	170,6	492,8	428,5	13,1	70,9
2012	82,0	290,3	237,9	528,2	462,2	12,5	73,5
2013	84,3	316,9	234,1	551,0	483,9	12,2	74,6
2014	87,7	335,2	233,2	568,4	495,4	12,8	74,0
2015	96,0	345,9	255,0	601,0	533,2	11,3	71,5
2016	96,0	372,0	243,4	615,4	540,9	12,1	73,2
2017	98,0	400,1	230,1	630,2	n.d.	n.d.	73,4



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

Notas: Cifras preliminares para 2017.

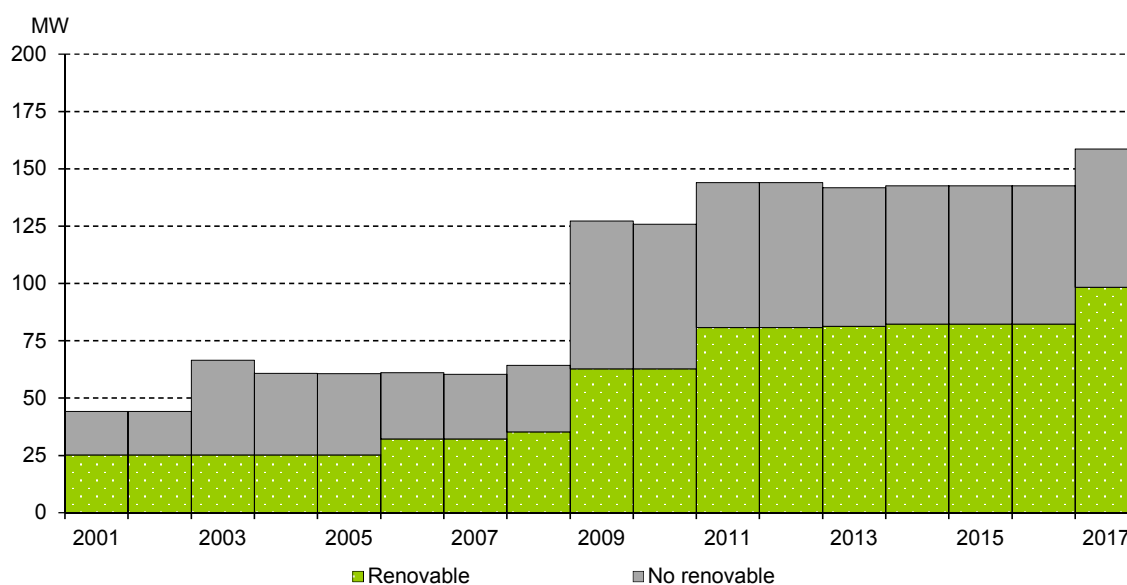
La cifra de demanda máxima en 2017 es estimada.

**Cuadro 11**  
**BELICE: CAPACIDAD INSTALADA, 2011-2017**

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

Participación porcentual con respecto al total anual

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



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

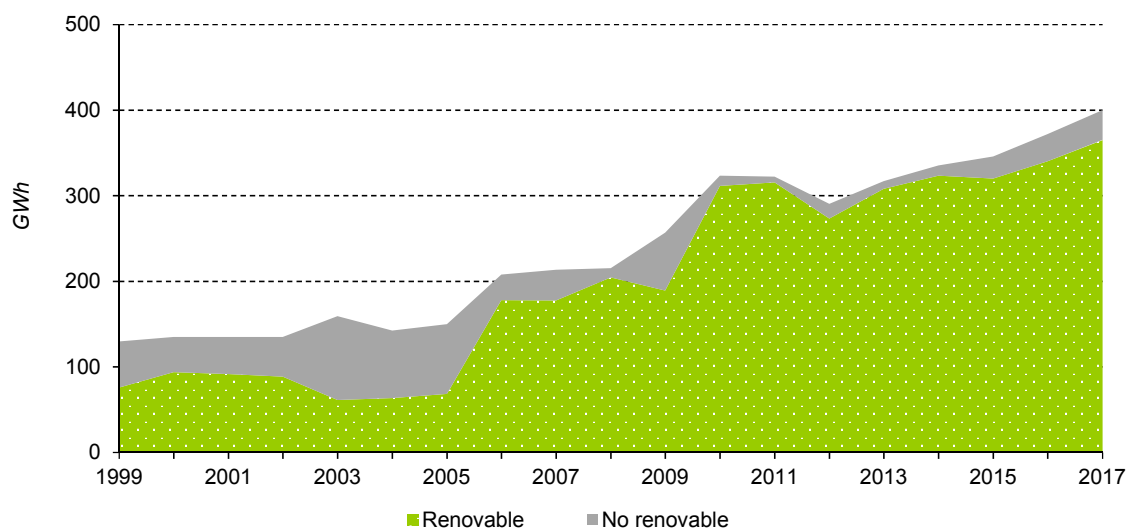
Nota: Cifras preliminares para 2017. Cifras sujetas a revisión de 2011 a 2016.

**Cuadro 12**  
**BELICE: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2011-2017**

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

Participación porcentual con respecto al total anual

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



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

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

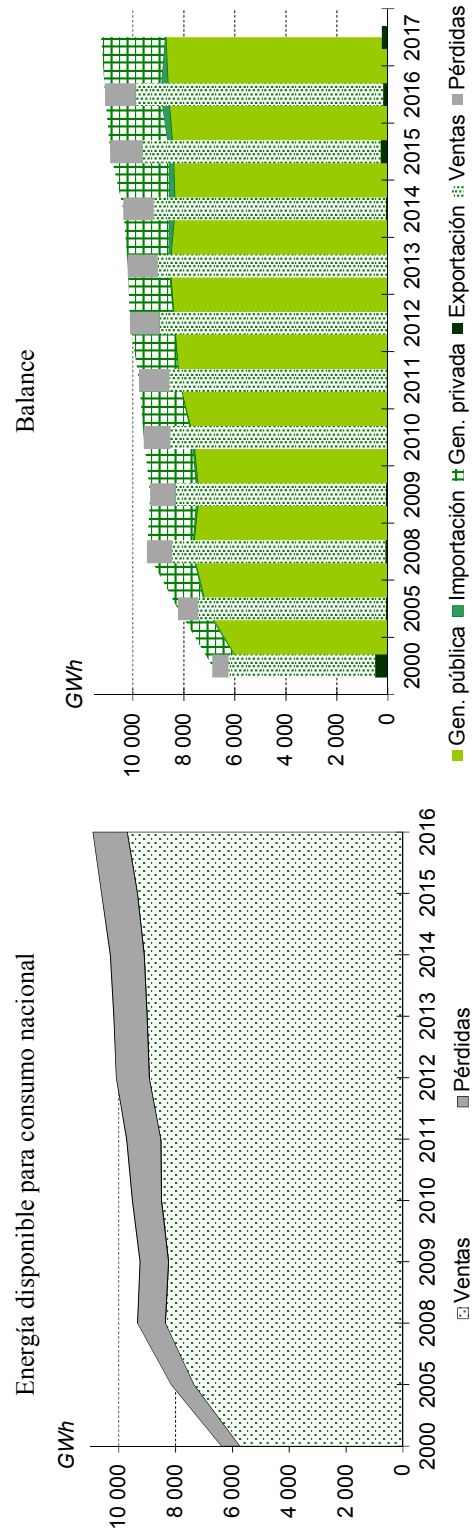
**Cuadro 13**  
**BELICE: GENERACIÓN BRUTA DE ELECTRICIDAD, 2016 Y 2017**  
*(En MWh)*

	Annual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>2 017</b>													
Interconectado	400,1	25,8	26,4	28,2	29,4	35,4	33,3	44,1	39,8	28,7	38,5	42,8	27,7
Hidro	282,2	16,4	15,5	13,2	10,9	14,1	19,7	36,9	30,9	24,2	37,6	38,8	23,8
Becol Mollejon y Chalillo	178,5	10,1	9,7	8,7	7,3	9,8	12,5	24,1	19,8	14,2	23,5	24,3	14,5
Becol Vaca	89,1	5,3	4,8	4,1	3,3	4,3	6,2	10,6	9,0	8,3	12,0	12,7	8,5
Hydro Maya	14,5	1,0	1,0	0,4	0,2	0,0	1,0	2,2	2,2	1,7	2,2	1,8	0,7
Cogeneración	82,3	8,2	9,2	12,1	13,8	14,5	9,9	5,4	5,1	2,2	0,0	0,1	2,1
Belcogen	63,9	8,2	8,8	9,2	8,3	8,4	6,6	5,0	5,1	2,2	0,0	0,1	2,1
SS Energy	18,4		0,4	2,9	5,5	6,0	3,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Solar Jica	0,6	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Térmica	34,9	1,2	1,7	2,8	4,7	6,8	3,6	1,8	3,7	2,2	0,8	3,8	1,8
BEL Gas Turbine	15,5	0,8	0,8	1,0	2,2	3,3	1,7	1,1	1,3	0,8	0,8	0,6	1,2
Bapcol	19,4	0,4	0,9	1,8	2,5	3,5	2,0	0,7	2,4	1,4	0,1	3,2	0,6
<b>2016</b>													
Interconectado	372,0	34,0	21,5	31,6	28,4	24,9	25,6	26,9	43,8	43,6	39,6	22,5	29,5
Hidro	260,5	23,2	9,9	19,8	15,2	10,6	11,3	15,2	36,2	39,5	37,4	21,5	20,6
Becol Mollejon y Chalillo	165,0	14,7	5,4	13,1	10,2	7,2	6,2	8,9	23,4	26,1	24,4	12,7	12,7
Becol Vaca	82,0	7,6	4,1	6,5	5,0	3,4	3,7	4,3	10,8	12,5	10,8	7,0	6,3
Hydro Maya	13,5	0,9	0,4	0,2	0,0	0,0	1,4	2,1	2,0	0,9	2,2	1,9	1,6
Cogeneración	79,0	9,6	9,4	10,0	9,5	7,8	9,0	7,7	5,8	2,2	0,3	0,2	7,5
Belcogen	79,0	9,6	9,4	10,0	9,5	7,8	9,0	7,7	5,8	2,2	0,3	0,2	7,5
SS Energy													
Solar Jica	0,6	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Térmica	31,9	1,1	2,2	1,7	3,7	6,5	5,3	3,9	1,8	1,8	1,9	0,8	1,3
BEL Gas Turbine	14,4	1,1	0,6	0,8	1,9	2,1	2,3	1,1	1,2	0,7	1,0	0,7	0,9
Bapcol	17,5	0,0	1,5	0,9	1,8	4,3	3,0	2,8	0,6	1,1	0,9	0,1	0,4

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

**Cuadro 14**  
**COSTA RICA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2005-2017**

Año	MW		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	11,9	74,4
2017	3 529,9	1 692,3	8 704,0	2 506,0	234,3	31,8	11 007,6	n.d.	n.d.	n.d.	74,3



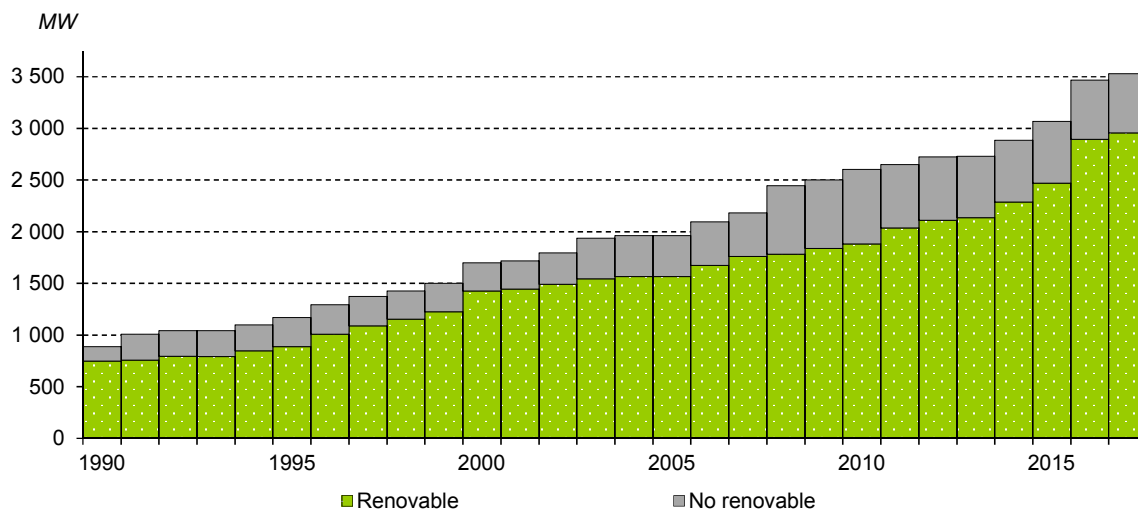
**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.  
Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 15**  
**COSTA RICA: CAPACIDAD INSTALADA, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	<i>MW</i>	2 650,4	2 723,2	2 731,2	2 884,8	3 067,6	3 466,7	3 529,9
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>	1,7	2,7	0,3	5,6	6,3	13,0	1,8
Hidro	<i>MW</i>	1 643,9	1 700,3	1 725,3	1 834,2	1 935,4	2 328,1	2 328,1
Geo	<i>MW</i>	217,5	217,5	217,5	217,5	217,4	206,9	206,9
Eólica	<i>MW</i>	132,8	148,1	148,1	196,5	278,1	319,1	377,8
Cogeneración	<i>MW</i>	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Solar	<i>MW</i>	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,4
Biogás	<i>MW</i>	3,7	3,7	3,7				
Térmica	<i>MW</i>	612,6	612,6	595,7	595,7	595,7	571,7	571,7
Renovable	<i>MW</i>	2 034,1	2 110,6	2 135,5	2 289,1	2 471,9	2 895,1	2 958,2
No renovable	<i>MW</i>	616,3	612,6	595,7	595,7	595,7	571,7	571,7
Pública	<i>MW</i>	2 276,1	2 342,9	2 351,0	2 456,1	2 537,6	2839,3	2842,4
Privada	<i>MW</i>	374,3	380,2	380,2	428,7	529,9	627,4	687,5

Participación porcentual con respecto al total anual

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



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

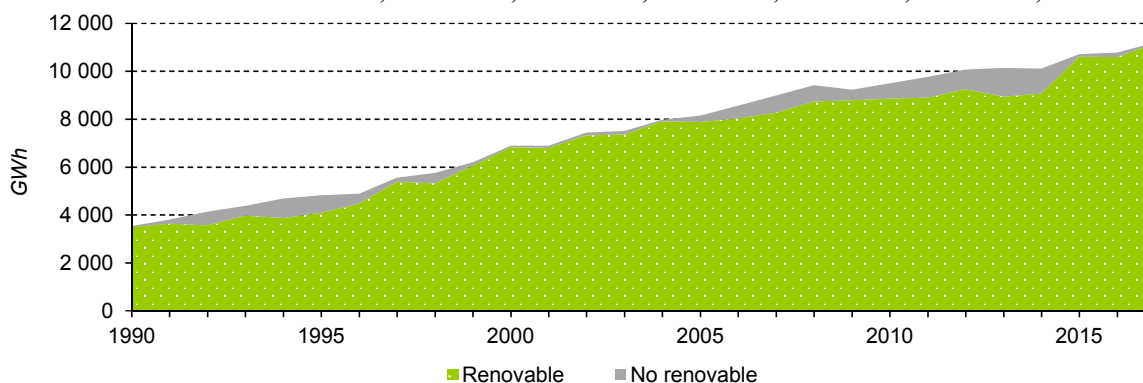
Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 16**  
**COSTA RICA: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2011-2017**

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

Participación porcentual con respecto al total anual

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



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 17**  
**COSTA RICA: CENTRALES ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2017**

Central	Uni- dades	Capacidad		Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)		
Total	523	3 529 874	653 711	11 210 098,2	
Pública	197	2 842 421		8 704 049,1	
ICE	111	2 480 529		7 352 518,0	
Hidro	43	1 683 818		6 141 178,8	
Reventazón	5	306 868		979 820,8	0,36
Miguel Dengo	3	174 012		730 772,4	0,48
Angostura	3	172 202		654 222,4	0,43
Arenal	3	157 399		642 770,3	0,47
Garita	4	134 740		625 855,6	0,53
Pirris	2	140 272		548 628,4	0,45
Río Macho	5	135 680		498 425,1	0,42
Cachí	4	152 000		392 740,6	0,29
Cariblanco	2	87 941		254 722,4	0,33
Toro II	2	73 040		241 399,0	0,38
Toro III	2	47 520		176 757,8	0,42
Peñas Blancas	3	38 172		153 468,3	0,46
Sandillal	2	31 977		118 696,1	0,42
Toro I	2	27 300		90 703,3	0,38
Echandi	1	4 696		32 196,4	0,78
Geotérmica	7	206 860		1 117 832,2	
Pailas	2	51 750		314 387,3	0,69
Miravalles I	1	55 080		290 775,5	0,60
Miravalles II	1	55 080		244 835,6	0,51
Miravalles III	1	29 450		184 886,4	0,72
Miravalles V	1	10 500		49 989,3	0,54
Boca de Pozo I	1	5 000		32 958,0	0,75
Eólica	26	17 160		54 869,9	
Tejona	26	17 160		54 869,9	0,37
Solar	10	1 000		1 221,7	
Solar Miravalles	10	1 000		1 221,7	0,14
Térmica	25	571 691		37 415,4	
Garabito	11	202 708		36 320,7	0,02
San Antonio Gas	2	44 299		458,3	0,00
Moín Gas	4	156 450		319,8	0,00
Barranca Gas	2	53 280		106,7	0,00
Moín Gas-C.N.F.L.	2	90 000		100,5	0,00
Orotina	2	10 686		58,9	0,00
Guápiles	2	14 267		50,6	0,00
Moín pistón					
Otras empresas	86	361 892		1 351 531,1	
Hidro	53	329 442		1 287 818,4	
CNFL	22	126 337		455 347,8	0,41
Coopelesca	6	70 340		226 469,3	0,37
Coneléctricas	5	46 780		202 641,6	0,49

(continúa)



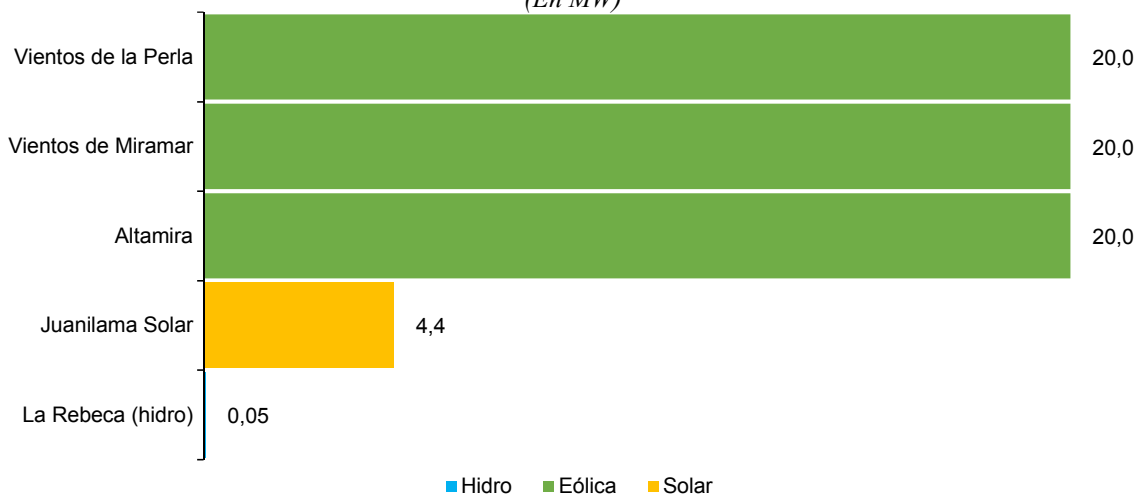
Cuadro 17 (continuación)

Central	Uni- dades	Capacidad		Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)		
Coopeguanacaste total				150 814,6	
ESPH	6	27 500		133 972,3	0,56
JASEC	10	23 855		118 572,7	0,57
Bijagua	2	17 760			
Canalete	2	16 870			0,00
Eólica	32	28 050		62 238,4	
Los Santos	15	12 750		33 725,6	0,30
Valle Central	17	15 300		28 512,9	0,21
Solar	1	4 400		1 474,3	
Juanilama Solar	1	4 400		1 474,3	0,04
Privada	326	687 453	653 711	2 506 049,0	
Ley 7200 Cap II	122	359 400	338 000	1 359 638,1	
Hidro	9	210 200	189 000	774 988,2	
Torito	2	67 500	50 000	217 823,1	0,37
Chucas	2	50 000	50 000	212 014,9	0,48
El General	2	42 000	39 000	192 065,2	0,52
La Joya	3	50 700	50 000	153 085,0	0,34
Eólica	113	149 200	149 000	584 649,9	
P.E. Chiripa	33	49 500	49 500	223 871,5	0,52
Orosí	25	50 000	50 000	199 095,5	0,45
P.E. Guanacaste	55	49 700	49 500	161 682,9	0,37
Ley 7200 Cap I	204	328 053	315 711	1 146 411,0	
Hidro	46	104 643	103 161	472 975,2	
Doña Julia	2	16 470	17 400	90 826,2	0,63
Platanar	2	14 594	15 000	79 156,1	0,62
Volcán	1	17 000	17 000	58 882,4	0,40
Don Pedro	1	14 000	14 000	57 766,1	0,47
Río Lajas	2	11 000	10 000	40 734,3	0,42
Matamoros	7	4 790	4 828	26 471,2	0,63
El Ángel Ampliación	2	5 568	5 000	19 758,7	0,41
El Ángel	2	3 424	3 850	17 325,8	0,58
Caño Grande	13	2 917	2 570	16 615,3	0,65
Suerkata	1	3 000	2 700	15 123,0	0,58
Hidrovenecia	1	3 375	3 280	13 656,6	0,46
Vara Blanca	1	2 677	2 500	11 513,7	0,49
Poas I - Poas II	3	2 125	1 942	9 216,1	0,50
Embalse	2	2 000	1 500	6 814,0	0,39
Río Segundo II	3	1 074	1 030	5 265,2	0,56
Santa Rufina	1	336	290	2 297,3	0,78
Tapezco	1	208	186	994,1	0,55
La Rebeca	1	85	85	559,2	0,75
Hidrozarcas					
Eólica	154	183 410	174 750	585 920,3	
Altamira	10	20 000	20 000	90 596,7	0,52

(continúa)

Cuadro 17 (conclusión)

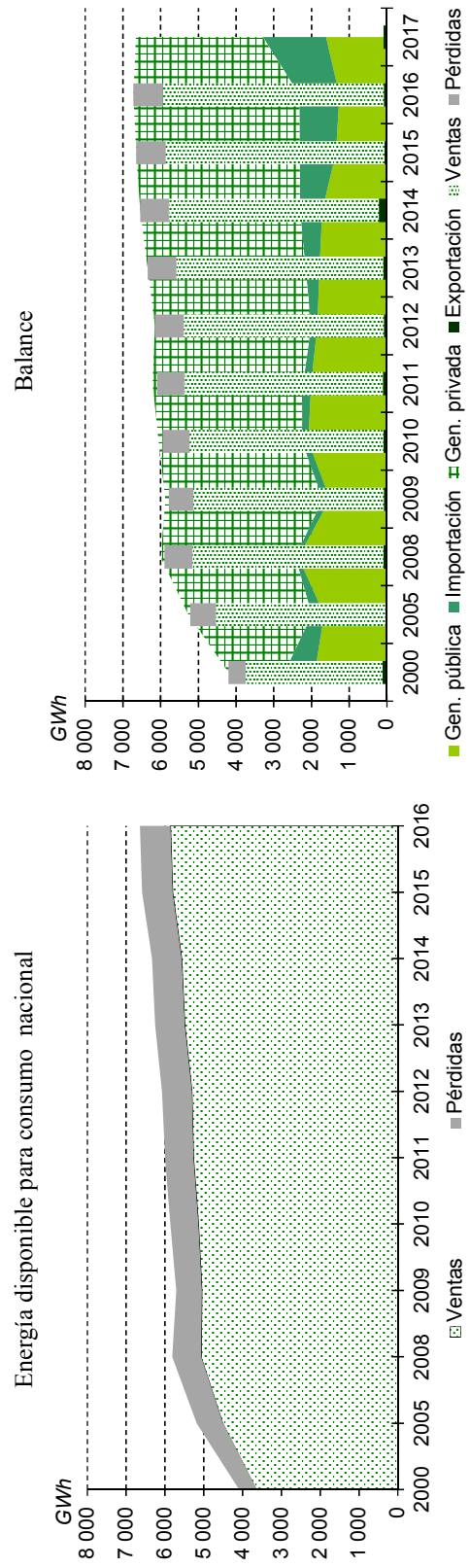
Central	Unidades	Capacidad		Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)		
Campos Azules	10	20 000	20 000	87 072,0	0,50
PE Mogote	7	21 000	20 000	79 537,9	0,43
Tilawind	7	21 000	19 550	63 373,9	0,34
Tilarán	55	22 660	19 800	61 823,2	0,31
Movasa	32	20 000	20 000	49 678,2	0,28
Vientos de la Perla	10	20 000	20 000	45 346,6	0,26
Vientos del Este	4	12 000	9 000	44 516,0	0,42
Vientos de Miramar	10	20 000	20 000	41 626,8	0,24
Aeroenergía	9	6 750	6 400	22 349,1	0,38
Cogeneración	4	40 000	37 800	87 515,6	
El Viejo	1	20 000	18 000	52 487,6	0,30
Taboga	3	20 000	19 800	35 027,9	0,20

Costa Rica: adiciones de capacidad, 2017  
(En MW)

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

**Cuadro 18**  
**EL SALVADOR: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2005-2017**

Año	MWh										Porcentajes	
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponible	Autopro- ducción	Energía no servida	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
			Pública	Privada								
2005	1 231,8	829,0	1 664,4	3 278,9	37,8	322,1	5 177,7	49,9	8,8	4 502,0	13,1	71,3
2008	1 441,3	924,0	2 346,3	3 570,0	88,9	83,1	5 810,2	100,2	5,6	5 066,4	12,8	71,8
2009	1 490,3	906,0	1 500,4	4 162,7	78,7	208,5	5 703,9	89,0	6,0	5 047,7	11,5	71,9
2010	1 481,1	948,0	2 079,0	3 798,6	89,0	174,2	5 859,7	103,1	5,0	5 138,2	12,3	70,6
2011	1 503,5	962,0	2 006,1	3 985,2	101,6	215,8	5 991,5	114,0	4,5	5 267,5	12,1	71,1
2012	1 492,1	975,0	1 841,9	4 146,5	78,0	163,4	6 073,7	167,7	3,2	5 306,4	12,6	71,1
2013	1 584,4	1 004,0	1 784,9	4 182,8	90,8	373,8	6 250,7	173,7	4,2	5 491,8	12,1	71,1
2014	1 587,1	1 035,0	1 713,0	4 238,3	207,8	588,5	6 332,0	n.d.	4,0	5 573,2	12,0	69,8
2015	1 670,1	1 088,6	1 348,9	4 338,2	64,2	963,4	6 586,2	n.d.	3,2	5 800,8	11,9	69,1
2016	1 726,8	1 093,3	1 257,5	4 400,0	77,4	1 065,7	6 645,8	n.d.	2,4	5 857,5	11,9	69,4
2017	1 858,5	1 081,0	1 615,0	3 366,2	89,6	1 674,9	6 566,5	n.d.	2,9	n.d.	n.d.	69,3



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

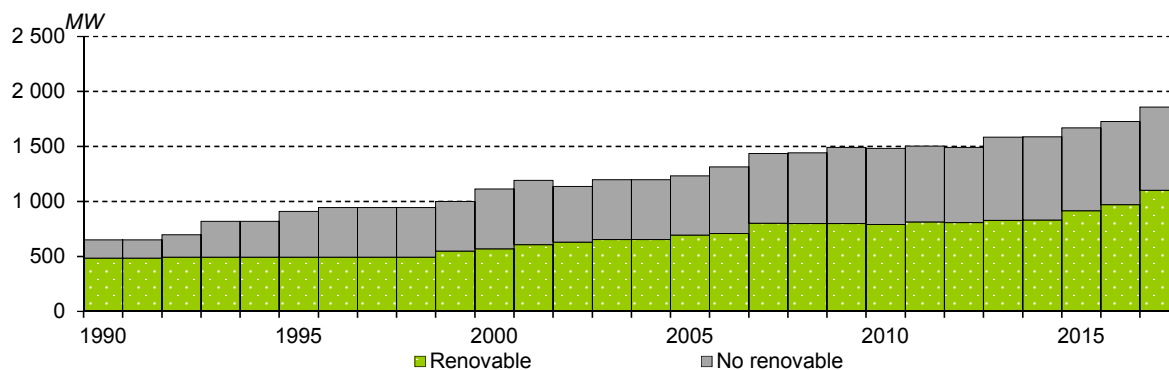
Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 19**  
**EL SALVADOR: CAPACIDAD INSTALADA, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	<i>MW</i>	1 503,5	1 492,1	1 584,4	1 587,1	1 670,1	1 726,8	1 858,5
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>	1,5	-0,8	6,2	0,2	5,2	3,4	7,6
Hidro	<i>MW</i>	486,5	486,8	487,5	490,2	497,3	495,1	492,6
Geo	<i>MW</i>	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4
Cogeneración	<i>MW</i>	115,0	110,0	129,5	129,5	195,4	252,2	252,2
Solar	<i>MW</i>					9,7	11,7	145,7
Biogás	<i>MW</i>	6,4	6,4	6,4	6,4	6,7	6,8	6,9
Térmica	<i>MW</i>	691,2	684,5	756,6	756,6	756,6	756,6	756,6
Renovable	<i>MW</i>	812,3	807,6	827,8	830,5	913,4	970,2	1 101,9
No renovable	<i>MW</i>	691,2	684,5	756,6	756,6	756,6	756,6	756,6
Pública	<i>MW</i>	472,0	472,6	472,6	472,6	472,6	472,6	472,6
Privada	<i>MW</i>	1 031,5	1 019,5	1 111,8	1 114,5	1 197,5	1 254,2	1 385,9
Mayorista	<i>MW</i>	1 477,1	1 466,0	1 563,1	1 563,1	1 629,1	1 685,9	1 786,9
Minorista	<i>MW</i>	26,4	26,1	21,3	24,0	41,0	41,0	71,6

Participación porcentual con respecto al total anual

Renovable	%	54,0	54,1	52,2	52,3	54,7	56,2	59,3
No renovable	%	46,0	45,9	47,8	47,7	45,3	43,8	40,7
Pública	%	31,4	31,7	29,8	29,8	28,3	27,4	25,4
Privada	%	68,6	68,3	70,2	70,2	71,7	72,6	74,6
Mayorista	%	98,2	98,3	98,7	98,5	97,5	97,6	96,1
Minorista	%	1,8	1,7	1,3	1,5	2,5	2,4	3,9

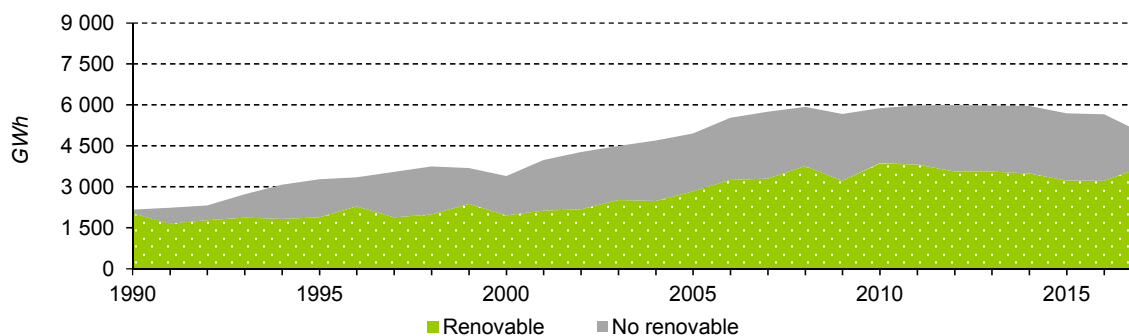


**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 20**  
**EL SALVADOR: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	<i>GWh</i>	5 991,4	5 988,3	5 967,7	5 951,3	5 687,0	5 657,5	4 981,2
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>	1,9	-0,1	-0,3	-0,3	-4,4	-0,5	-12,0
Hidro	<i>GWh</i>	2 080,3	1 909,6	1 847,8	1 783,7	1 405,2	1 339,0	1 696,3
Geo	<i>GWh</i>	1 430,0	1 420,4	1 442,4	1 443,9	1 432,4	1 467,2	1 459,9
Biomasa	<i>GWh</i>	283,3	207,6	228,6	228,6	344,9	394,8	432,9
Solar	<i>GWh</i>					4,2	19,2	115,2
Biogás	<i>GWh</i>	19,5	23,1	32,8	33,0	41,8	0,0	0,8
Térmica	<i>GWh</i>	2 178,3	2 427,6	2 416,1	2 462,2	2 458,5	2 437,3	1 276,1
Renovable	<i>GWh</i>	3 813,1	3 560,7	3 551,6	3 489,1	3 228,5	3 220,2	3 705,1
No renovable	<i>GWh</i>	2 178,3	2 427,6	2 416,1	2 462,2	2 458,5	2 437,3	1 276,1
Pública	<i>GWh</i>	2 006,1	1 841,9	1 784,9	1 713,0	1 348,9	1 257,5	1 615,0
Privada	<i>GWh</i>	3 985,2	4 146,5	4 182,8	4 238,3	4 338,2	4 400,0	3 366,2
Mayorista	<i>GWh</i>	5 897,7	5 897,5	5 871,9	5 847,7	5 584,7	5 556,8	4 878,7
Minorista	<i>GWh</i>	93,7	90,8	95,7	103,6	102,3	100,7	102,5
<b>Participación porcentual con respecto al total anual</b>								
Hidro	%	34,7	31,9	31,0	30,0	24,7	23,7	34,1
Geo	%	23,9	23,7	24,2	24,3	25,2	25,9	29,3
Biomasa	%	4,7	3,5	3,8	3,8	6,1	7,0	8,7
Solar	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	2,3
Biogás	%	0,3	0,4	0,6	0,6	0,7	0,0	0,0
Térmica	%	36,4	40,5	40,5	41,4	43,2	43,1	25,6
Renovable	%	63,6	59,5	59,5	58,6	56,8	56,9	74,4
No renovable	%	36,4	40,5	40,5	41,4	43,2	43,1	25,6
Pública	%	33,5	30,8	29,9	28,8	23,7	22,2	32,4
Privada	%	66,5	69,2	70,1	71,2	76,3	77,8	67,6
Mayorista	%	98,4	98,5	98,4	98,3	98,2	98,2	97,9
Minorista	%	1,6	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	2,1



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

Notas: Cifras preliminares para 2017.

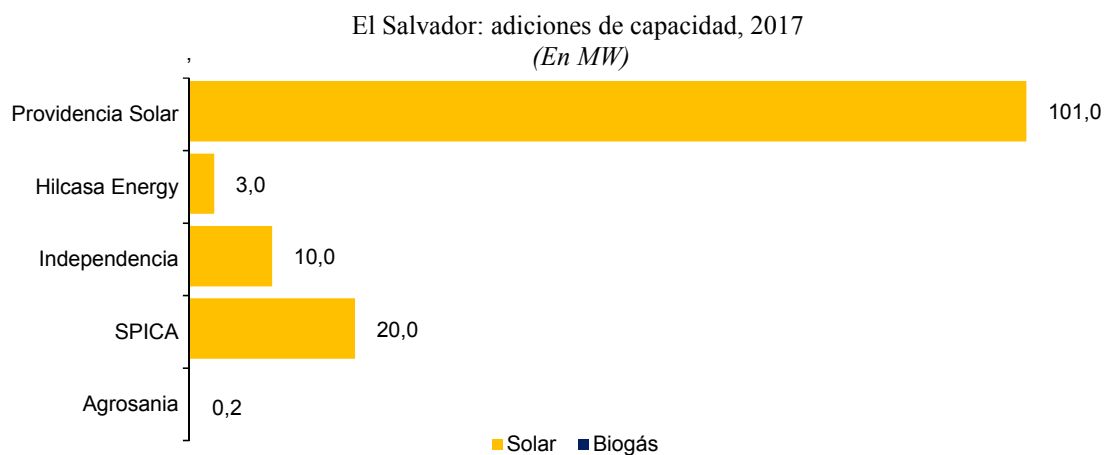
**Cuadro 21**  
**EL SALVADOR: CAPACIDAD Y GENERACIÓN EN OPERACIÓN, 2017**

Central	Número de unidades	Capacidad instalada (en kW)	Inyección (en MWh)	Factor de planta
Sistema Interconectado Nacional		1 858 485	4 981 167,8	
Mayorista		1 786 851	4 878 660,0	
Pública		472 600	1 615 000,0	
Hidro		472 600	1 615 000,0	
15 de Septiembre	2	180 000		
Cerrón Grande	2	172 800		
Guajoyo	1	19 800		
5 de Noviembre	6	100 000		
Privada		1 314 251	3 263 660,0	
Geotérmica		204 440	1 459 900,0	
Berlín	4	109 440		
Ahuachapán	3	95 000		
Cogeneración		252 200	432 900,0	
Chaparrastique	5	78 400	167 600,0	0,24
Ing. El Ángel	4	95 300	134 200,0	0,16
Izalco	2	45 000	77 900,0	0,20
Ing. La Cabaña	4	33 500	53 200,0	0,18
Solar		101 000	94 800,0	0,11
Providencia Solar		101 000	94 800,0	0,11
Térmica		756 611	1 276 060,0	
Acajutla motores	9	150 000	691 900,0	0,53
Termopuerto	4	73 700	293 200,0	0,45
Ine	9	100 200	237 000,0	0,27
Nejapa Power	27	144 000	22 800,0	0,02
Textufil	7	42 500	19 000,0	0,05
El Ronco	4	25 900	10 600,0	0,05
GECSA	3	11 611	1 000,0	0,01
CLESA			200,0	
Hilcasa	4	6 800	160,0	0,00
Delsur			100,0	
Borealis	8	13 600	100,0	0,00
Acajutla Fiat-U4	1	27 000		
Acajutla gas	1	82 100		
Acajutla vapor	2	63 000		
Soyapango	3	16 200		
Minorista		71 634	102 507,8	
Hidro		20 000	81 310,0	
Cucumacayán	1	5 100	16 000,0	
Nahuizalco	1	2 800	14 100,0	
Hidro Juayúa	1	2 500	12 300,0	
Río Sucio	1	1 200	9 900,0	
Papaloate	1	2 000	5 900,0	
La Calera	1	1 450	5 500,0	

(continúa)

Cuadro 21 (conclusión)

Central	Número de unidades	Capacidad instalada (en kW)	Inyección (en MWh)	Factor de planta
San Luis II	1	800	4 490,0	
Milingo	1	800	4 100,0	
San Luis I	1	1 300	3 600,0	
Bululú	1	700	3 200,0	
Cutumay Camones	1	400	1 090,0	
Venecia y Prusia	2	750	870,0	
Sonsonate	1	200	260,0	
Solar		44 720	20 410,6	2,04
La Cangrejera	3	1 200	3 098,4	0,29
Hilcasa Energy Solar	3	1 200	2 691,3	0,26
PVGEN	3	1 200	2 633,7	0,25
Grupo Roca	3	1 200	2 624,7	0,25
Barrio Nuevo	3	1 200	2 608,5	0,25
Renovables El Salvador 1	3	1 200	2 601,6	0,25
Solar Internacional	3	1 200	2 183,8	0,21
Solaris Energy	2	800	1 968,6	0,28
SPICA		20 000		
Independencia		10 000		
AES Moncagua		2 500		
Hilcasa Energy		3 020		
Biogás		6 914	787,3	
Agrícola Ganadera ONZA		410	720,5	0,20
Agrosania		150	66,7	0,05
AES Nejapa	1	6 354		



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

Notas: La información de generación fotovoltaica fue proporcionada por la CNE.

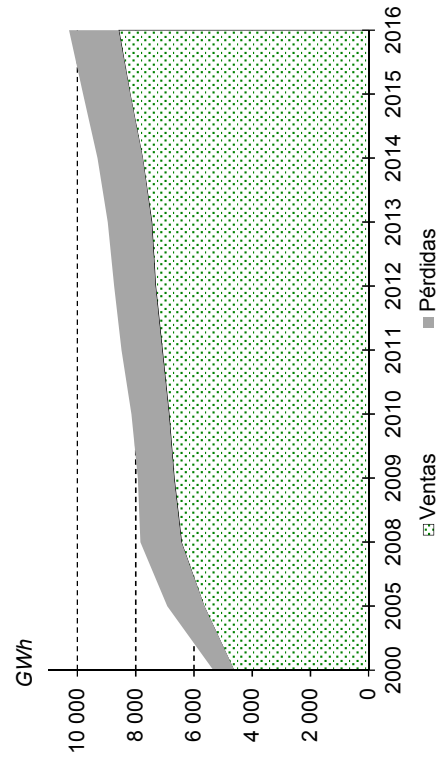
Las cifras de generación minorista hidro son estimadas.

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

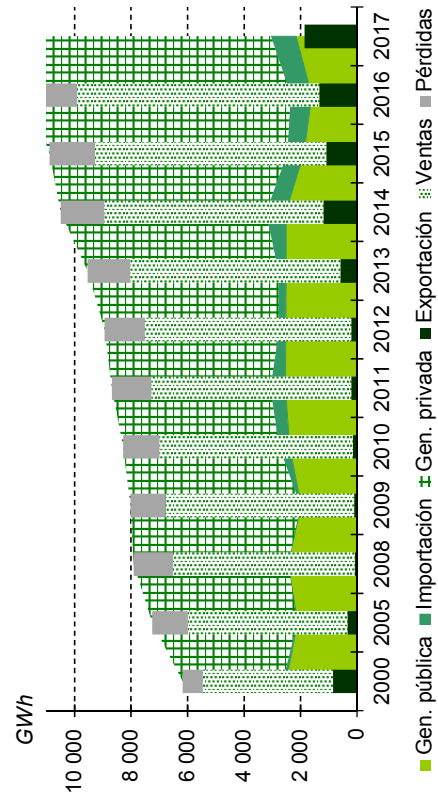
**Cuadro 22**  
**GUATEMALA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2005-2017**

Año	MW		GWh					Porcentajes		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	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	6 908,3	5 650,4	18,2	61,1
2008	2 257,2	1 430,1	2 431,2	5 472,5	76,0	4,7	7 832,4	6 430,0	17,9	62,5
2009	2 369,7	1 472,5	1 962,6	6 016,1	94,1	37,2	7 921,9	6 676,5	15,7	61,4
2010	2 474,5	1 467,9	2 385,0	5 529,0	138,9	362,3	8 137,5	6 853,7	15,8	63,3
2011	2 588,6	1 491,2	2 534,1	5 612,5	193,4	525,6	8 478,8	7 085,1	16,4	64,9
2012	2 790,1	1 533,0	2 523,9	6 179,7	195,6	225,8	8 733,8	7 313,9	16,3	65,0
2013	2 968,3	1 563,6	2 515,7	6 754,9	587,9	266,6	8 949,4	7 444,8	16,8	65,3
2014	3 115,7	1 635,9	2 513,9	7 266,8	1 187,0	708,2	9 301,9	7 760,8	16,6	64,9
2015	3 725,2	1 672,1	1 876,4	8 425,6	1 087,2	584,8	9 799,5	8 185,2	16,5	66,9
2016	4 201,0	1 701,6	1 595,8	9 282,1	1 334,8	746,9	10 290,0	8 579,6	16,6	69,0
2017	4 068,8	1 749,5	2 149,3	9 340,6	1 857,8	891,4	10 523,5	n.d.	n.d.	68,7

Energía disponible para consumo nacional



Balance



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

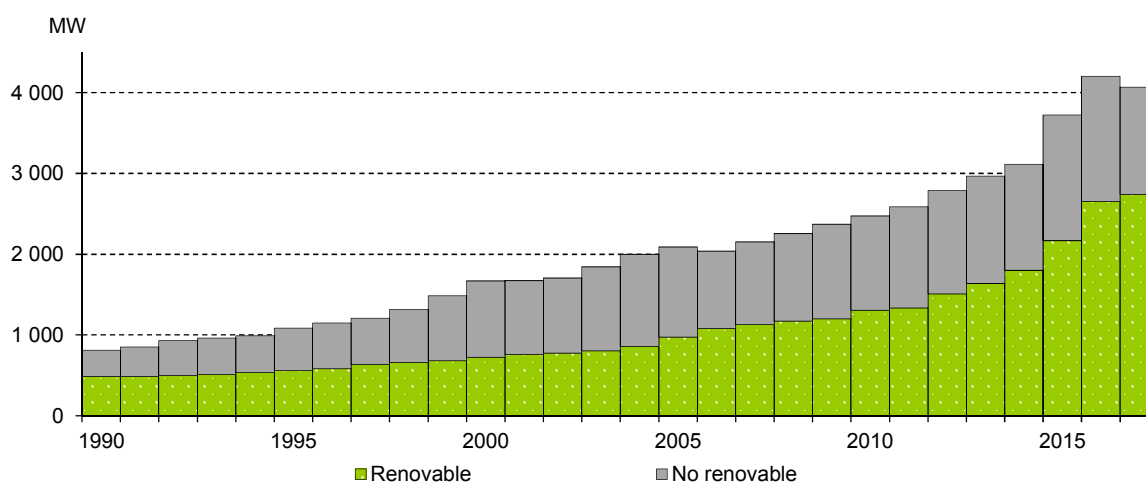


**Cuadro 23**  
**GUATEMALA: CAPACIDAD INSTALADA, 2011-2017**

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

Participación porcentual con respecto al total anual

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

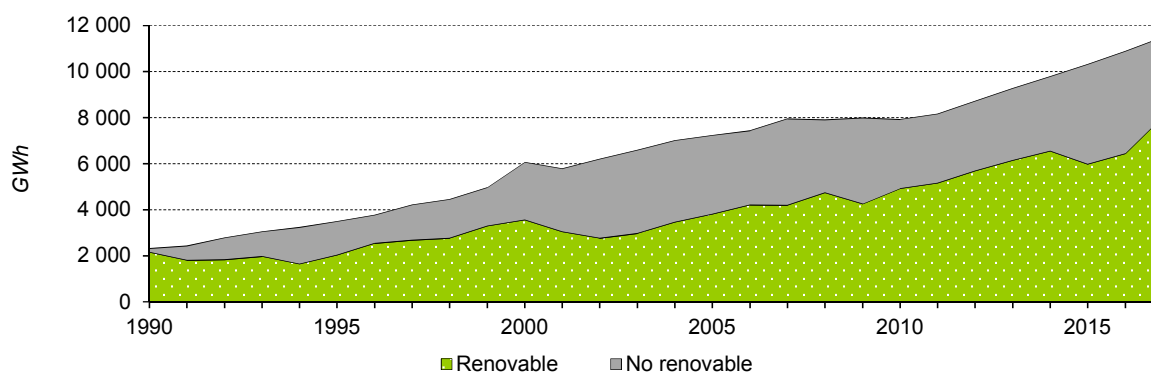


**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 24**  
**GUATEMALA: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	<i>GWh</i>	8 146,6	8 703,6	9 270,6	9 780,7	10 301,9	10 877,9	11 489,9
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>	2,9	6,8	6,5	5,5	5,3	5,6	5,6
Hidro	<i>GWh</i>	4 094,2	4 434,9	4 630,8	4 823,7	3 851,8	3 951,3	5 765,3
Geo	<i>GWh</i>	237,1	245,6	212,3	246,6	251,5	289,1	253,0
Eólica						107,3	215,1	218,1
Biomasa	<i>GWh</i>	824,1	995,5	1 294,6	1 467,3	1 602,4	1 769,4	1 577,7
Solar	<i>GWh</i>				7,1	149,3	191,8	198,2
Biogás	<i>GWh</i>					5,1	8,6	17,6
Térmica	<i>GWh</i>	2 991,2	3 027,5	3 132,8	3 236,1	4 334,5	4 452,6	3 460,0
Renovable	<i>GWh</i>	5 155,4	5 676,1	6 137,8	6 544,6	5 967,4	6 425,3	8 029,9
No renovable	<i>GWh</i>	2 991,2	3 027,5	3 132,8	3 236,1	4 334,5	4 452,6	3 460,0
Pública	<i>GWh</i>	2 534,1	2 523,9	2 515,7	2 513,9	1 876,4	1 595,8	2 149,3
Privada	<i>GWh</i>	5 612,5	6 179,7	6 754,9	7 266,8	8 425,6	9 282,1	9 340,6
<b>Participación porcentual con respecto al total anual</b>								
Hidro	%	50,3	51,0	50,0	49,3	37,4	36,3	50,2
Geo	%	2,9	2,8	2,3	2,5	2,4	2,7	2,2
Eólica						1,0	2,0	1,9
Biomasa	%	10,1	11,4	14,0	15,0	15,6	16,3	13,7
Solar	%				0,1	1,4	1,8	1,7
Biogás	%					0,05	0,08	0,15
Térmica	%	36,7	34,8	33,8	33,1	42,1	40,9	30,1
Renovable	%	63,3	65,2	66,2	66,9	57,9	59,1	69,9
No renovable	%	36,7	34,8	33,8	33,1	42,1	40,9	30,1
Pública	%	31,1	29,0	27,1	25,7	18,2	14,7	18,7
Privada	%	68,9	71,0	72,9	74,3	81,8	85,3	81,3



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

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 25**  
**GUATEMALA: CENTRALES ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2017**

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

(continúa)

Cuadro 25 (continuación)

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

(continúa)

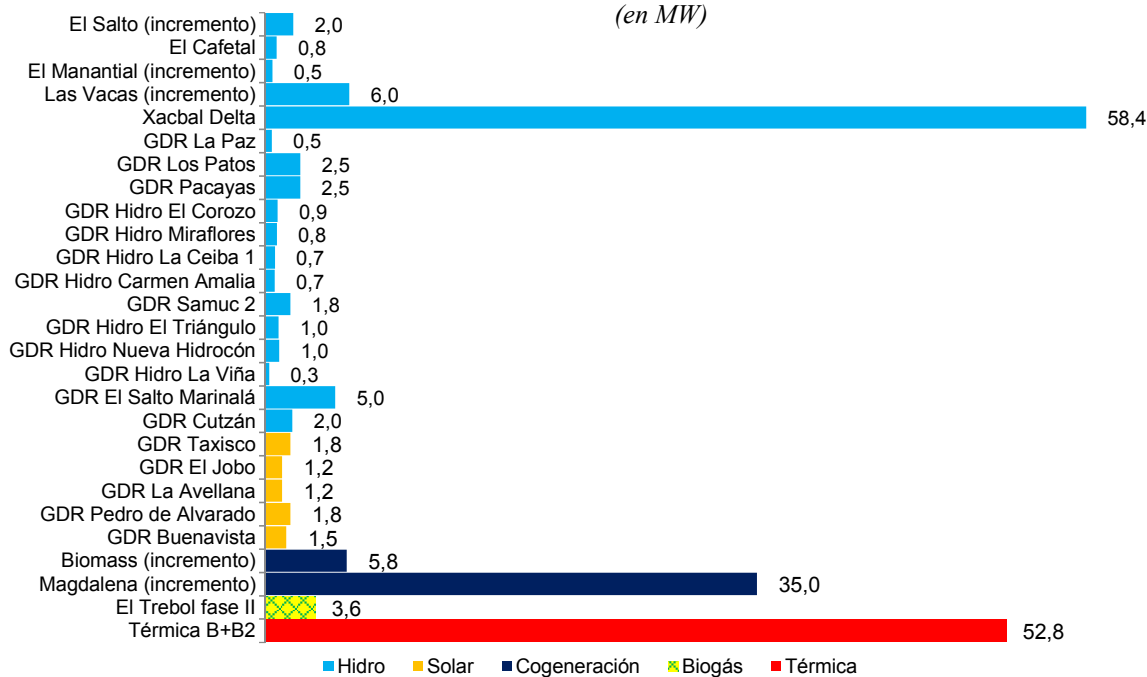
Cuadro 25 (continuación)

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

(continúa)

Cuadro 25 (conclusión)

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

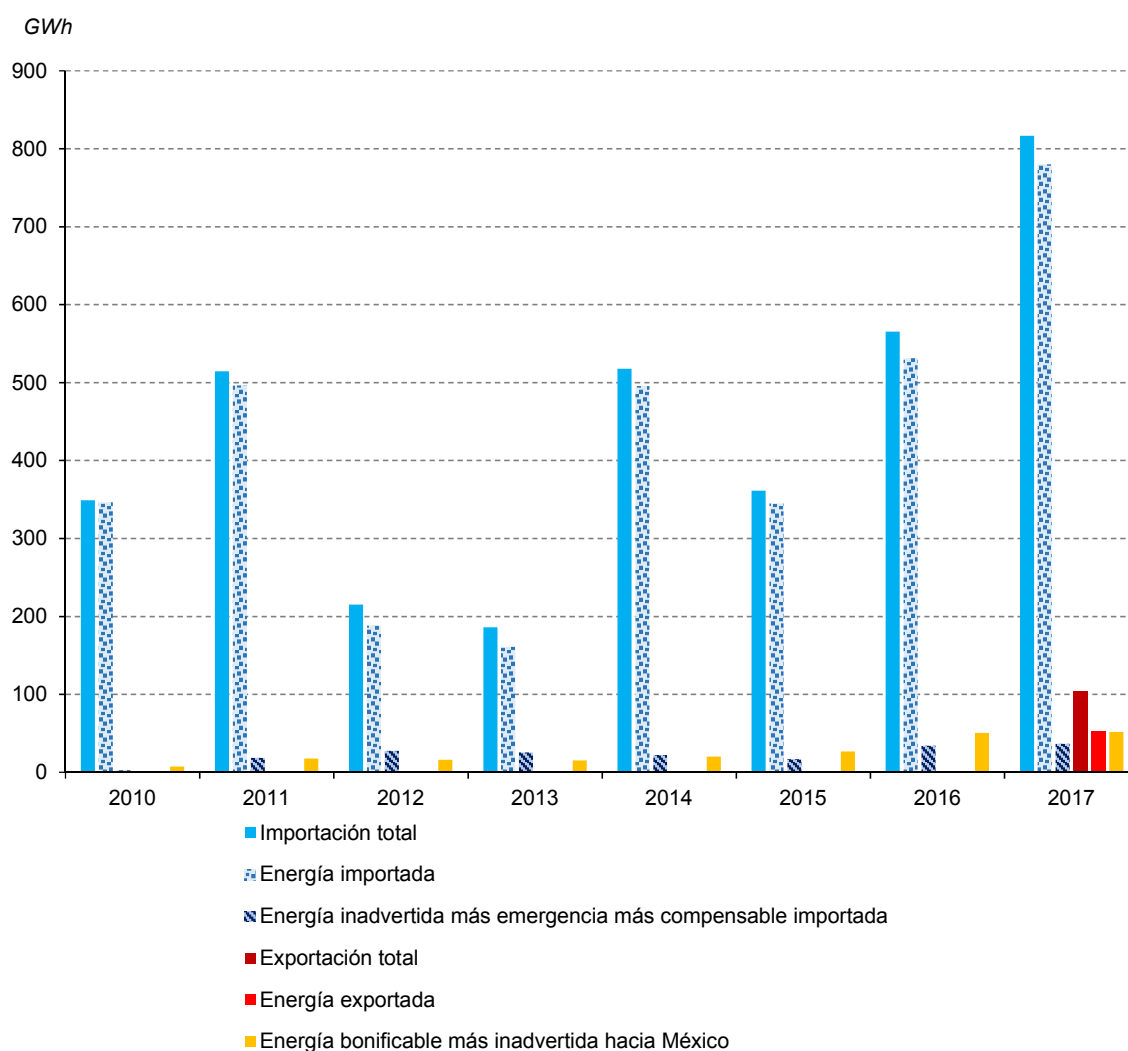
Guatemala: adiciones de capacidad, 2017  
(en MW)

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

Nota: En 2017 se reportan retiros y reducciones de capacidad instalada por un total de 282,3 MW.

**Cuadro 26**  
**GUATEMALA: INTERCAMBIO DE ENERGÍA CON MÉXICO, 2010-2017**  
*(En GWh)*

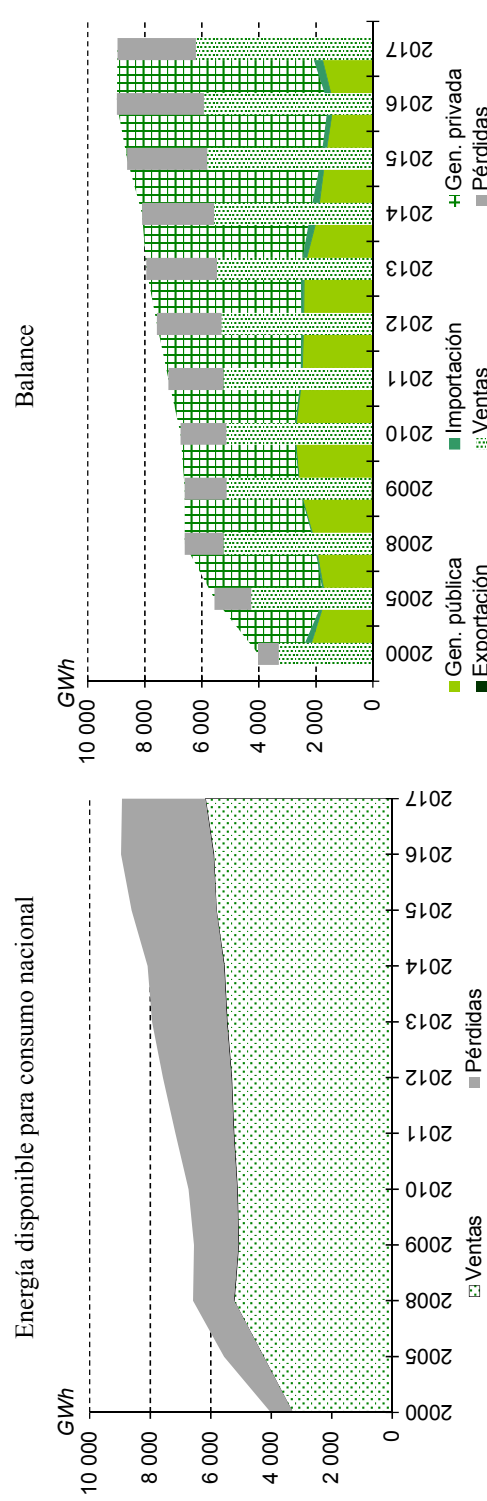
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Importación total	348,68	514,38	215,22	185,87	517,54	361,34	565,13	816,53
Energía importada	346,28	496,14	187,84	160,67	495,44	344,66	530,97	780,01
Energía inadvertida más emergencia más compensable importada	2	18,24	27,38	25,20	22,10	16,68	34,16	36,52
Exportación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



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

**Cuadro 27**  
**HONDURAS: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2005-2017**

Año	MW		GWh					Porcentajes		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponible	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
			Pública	Privada						
2005	1 406,9	1 014,0	1 652,8	3 842,7	2,8	58,3	5 550,9	4 256,3	23,3	62,5
2008	1 504,9	1 205,0	2 008,6	4 538,5	11,7	44,7	6 580,0	5 226,7	20,6	62,3
2009	1 501,0	1 203,0	2 568,3	4 023,4	46,2	0,8	6 546,4	5 081,7	22,4	62,1
2010	1 505,5	1 245,0	2 730,7	3 991,1	13,3	22,1	6 730,7	5 122,1	23,9	61,7
2011	1 625,4	1 240,0	2 493,1	4 631,5	1,1	44,3	7 167,8	5 233,9	27,0	66,0
2012	1 633,3	1 282,0	2 437,5	5 065,0	1,1	75,8	7 577,2	5 309,0	29,9	67,5
2013	1 685,3	1 336,3	2 406,5	5 420,2	7,9	114,6	7 933,4	5 454,8	31,2	67,8
2014	1 764,6	1 383,0	1 922,9	5 890,7	4,0	278,5	8 088,1	5 556,7	31,3	66,8
2015	2 239,7	1 445,0	1 668,8	6 790,9	2,3	151,7	8 609,1	5 811,7	32,5	68,0
2016	2 438,9	1 514,8	1 383,3	7 399,8	16,2	195,2	8 962,1	5 907,6	34,1	67,5
2017	2 571,4	1 560,5	1 865,6	6 763,6	24,5	328,6	8 933,3	6 176,3	30,9	65,4



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

Nota: Cifras preliminares para 2017.

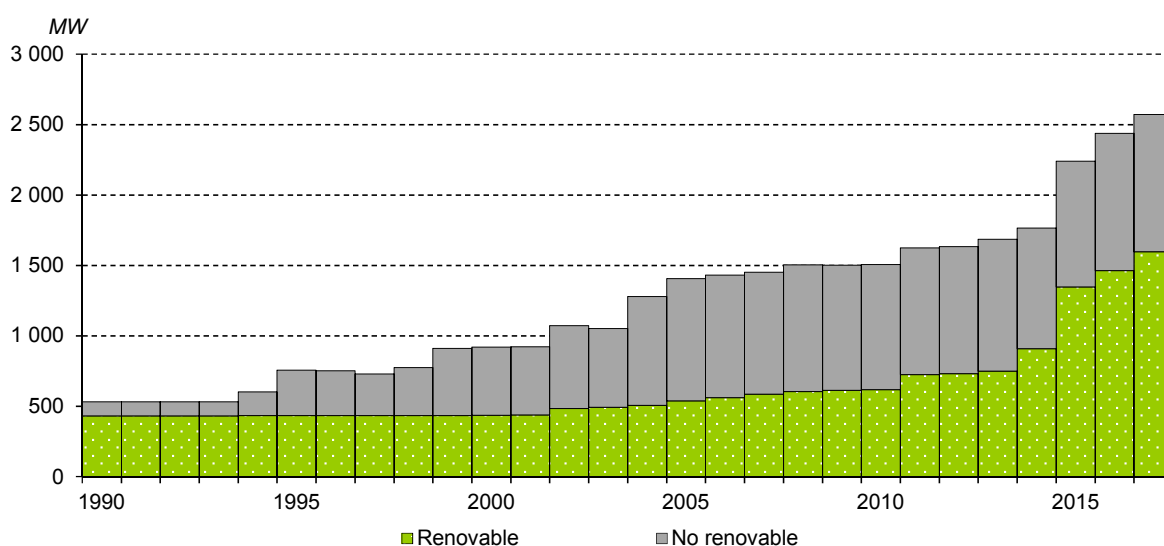


**Cuadro 28**  
**HONDURAS: CAPACIDAD INSTALADA, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	<i>MW</i>	1 625,4	1 633,3	1 685,3	1 764,6	2 239,7	2 438,9	2 571,4
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>	8,0	0,5	3,2	4,7	26,9	8,9	5,4
Hidro	<i>MW</i>	529,9	537,8	555,8	622,5	634,9	670,4	675,9
Geo	<i>MW</i>							35,0
Eólica	<i>MW</i>	102,0	102,0	102,0	152,0	152,0	175,0	225,0
Cogeneración	<i>MW</i>	92,3	92,3	92,3	134,6	172,2	209,7	209,7
Solar	<i>MW</i>			0,0	0,0	388,0	409	450,9
Térmica	<i>MW</i>	901,2	901,2	935,2	855,6	892,6	974,9	974,9
Renovable	<i>MW</i>	724,2	732,1	750,1	909,0	1 347,1	1 464,1	1 596,5
No renovable	<i>MW</i>	901,2	901,2	935,2	855,6	892,6	974,9	974,9
Pública	<i>MW</i>	589,0	589,0	587,0	527,0	527,0	525,3	497,3
Privada	<i>MW</i>	1 036,4	1 044,3	1 098,3	1 237,6	1 712,7	1 913,6	2 074,1

Participación porcentual con respecto al total anual

Renovable	%	44,6	44,8	44,5	51,5	60,1	60,0	62,1
No renovable	%	55,4	55,2	55,5	48,5	39,9	40,0	37,9
Pública	%	36,2	36,1	34,8	29,9	23,5	21,5	19,3
Privada	%	63,8	63,9	65,2	70,1	76,5	78,5	80,7



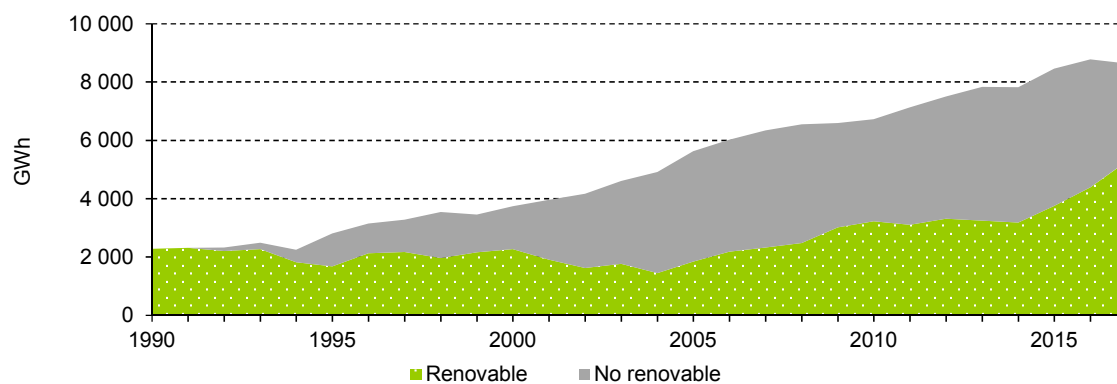
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

**Cuadro 29**  
**HONDURAS: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2011-2017**

Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Total	<i>GWh</i>	7 124,6	7 502,5	7 826,7	7 813,6	8 459,7	8 783,1	8 629,3
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>	6,0	5,3	4,3	-0,2	8,3	3,8	-1,8
Hidro	<i>GWh</i>	2 806,8	2 786,7	2 739,2	2 602,4	2 340,1	2 349,8	3 086,7
Geo	<i>GWh</i>							92,6
Eólica	<i>GWh</i>	116,7	338,3	310,2	398,3	664,6	574,1	578,1
Biomasa	<i>GWh</i>	174,9	181,5	195,3	176,8	324,8	573,6	599,7
Solar	<i>GWh</i>					417,2	880,8	923,7
Térmica	<i>GWh</i>	4 026,2	4 195,9	4 581,9	4 636,1	4 713,0	4 404,8	3 348,5
Renovable	<i>GWh</i>	3 098,4	3 306,5	3 244,8	3 177,5	3 746,7	4 378,3	5 280,8
No renovable	<i>GWh</i>	4 026,2	4 195,9	4 581,9	4 636,1	4 713,0	4 404,8	3 348,5
Pública	<i>GWh</i>	2 493,1	2 437,5	2 406,5	1 922,9	1 668,8	1 383,3	1 865,6
Privada	<i>GWh</i>	4 631,5	5 065,0	5 420,2	5 890,7	6 790,9	7 399,8	6 763,6

Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	45,8	39,4	37,1	35,0	27,7	26,8	35,8
Geo	%							1,1
Eólica	%	0,0	1,6	4,5	4,0	7,9	6,5	6,7
Biomasa	%	2,1	2,5	2,4	2,5	3,8	6,5	6,9
Solar	%					4,9	10,0	10,7
Térmica	%	52,1	56,5	55,9	58,5	55,7	50,2	38,8
Renovable	%	47,9	43,5	44,1	41,5	44,3	49,8	61,2
No renovable	%	52,1	56,5	55,9	58,5	55,7	50,2	38,8
Pública	%	40,6	35,0	32,5	30,7	19,7	15,7	21,6
Privada	%	59,4	65,0	67,5	69,3	80,3	84,3	78,4



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 30**  
**HONDURAS: CENTRALES ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2017**

	Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación neta (en MWh)	Factor de planta
Interconectado		2 571 380	8 629 278,6	
Pública		497 300	1 865 643,6	
Hidro		432 700	1 842 500,0	
Francisco Morazán	4	300 000	1 266 090,0	0,48
Río Lindo	4	80 000	397 740,0	0,57
Cañaveral	2	29 000	118 810,0	0,47
El Nispero	1	22 500	57 100,0	0,29
Santa María del Real	1	1 200	2 760,0	0,26
Térmica		64 600	23 143,6	
La Ceiba	1	26 600	21 847,1	0,09
LP_Hitachi	1	18 000	671,6	0,00
LP_Gen_Elec	1	15 000	475,9	0,00
Santa Fe	2	5 000	149,0	0,00
Privada		2 074 080	6 763 635,0	
Hidro		243 210	1 244 191,6	
La Vegona		23 800	192 809,0	0,92
Shol (Ojo de Agua)		24 000	128 435,1	0,61
Hidro Xacbal		10 000	117 548,9	1,34
Chamelecón		11 200	70 706,9	0,72
Cuyamapa	2	12 200	57 930,3	0,54
Morjas		8 600	46 792,6	0,62
Mezapa		10 500	42 474,8	0,46
La Esperanza	4	12 700	42 217,4	0,38
Nacaome	1	28 000	41 507,8	0,17
Coronado		4 500	39 988,3	1,01
Cuyamel	2	8 000	39 861,5	0,57
Puringla Sazagua		7 400	39 292,0	0,61
Río Blanco	1	5 000	38 637,3	0,88
San Juan		6 700	37 598,0	0,64
Babilonia	2	4 300	30 860,5	0,82
Genera (Los Laureles)		5 200	29 690,0	0,65
Aurora I		9 000	28 586,8	0,36
Las Glorias		5 300	27 290,9	0,59
Río Betulia		3 600	23 807,5	0,75
Cortecito		6 000	21 822,5	0,42
San Martín		3 000	18 895,5	0,72
Zinguizapa		2 800	18 621,5	0,76
San Carlos		4 000	17 934,4	0,51
Cececapa	1	3 500	17 629,9	0,58
Canjel		3 000	10 875,7	0,41
Matarras		1 800	9 626,4	0,61
Mangungol		1 500	9 091,5	0,69
Peña Blanca		900	7 015,5	0,89

(continúa)

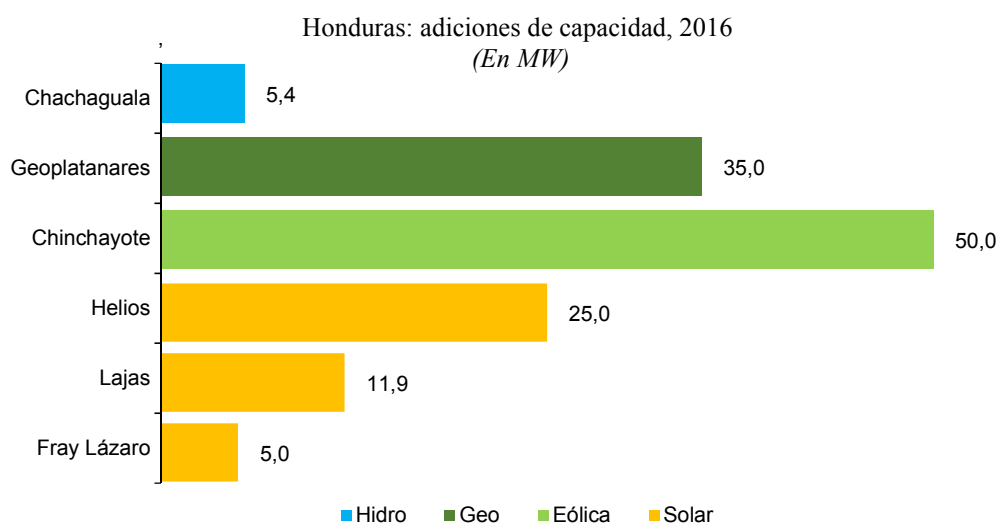
Cuadro 30 (continuación)

	Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación neta (en MWh)	Factor de planta
Agua verde		810	6 245,1	0,88
Los Laureles		3 500	4 640,2	0,15
Chachaguala		5 400	4 546,1	0,10
Coyolar		2 000	4 327,4	0,25
Quilio		1 100	4 282,0	0,44
Río Guineo		1 400	4 192,4	0,34
El Cisne		700	3 381,7	0,55
Zacapa	1	800	2 589,9	0,37
Yojoa	1	500	2 438,3	0,56
Las Nieves	1	500	0,0	0,00
Geotérmica		35 000	92 584,6	
Geoplatanares		35 000	92 584,6	0,30
Eólica		225 000	578 086,7	
Mesoamérica		125 000	409 299,0	0,37
San Marcos	25	50 000	149 205,7	0,34
Chinchayote		50 000	19 582,0	0,04
Cogeneración		209 720	599 683,9	
Honduras HPGC (GPP)		45 000	192 296,8	0,49
Merendón		18 000	102 782,2	0,65
Celsur		18 800	82 913,6	0,50
Caracol Knits		18 000	82 787,0	0,53
Cahsa		30 000	35 075,7	0,13
Tres Valles		12 300	33 273,0	0,31
Chumbagua		20 000	29 329,6	0,17
La Grecia		25 500	14 239,2	0,06
Ecopalsa		1 270	8 894,4	0,80
Biogás y Energía, S.A.		1 170	6 803,3	0,66
Azunosa		14 000	6 575,5	0,05
Aceydesa		1 100	2 395,1	0,25
Exportadora del Atlántico		2 600	1 726,0	0,08
Yodeco		300	514,1	0,20
Palmas		1 680	78,4	0,01
Solar		450 900	923 711,9	
Cohessa		50 000	124 524,4	0,28
Soposa		50 000	124 068,6	0,28
Cinco Estrellas		50 000	113 795,1	0,26
Prodersa		50 000	97 164,0	0,22
Marcovia		35 000	82 594,9	0,27
Choloteca Dos		30 000	61 878,4	0,24
Mecer		25 000	57 292,4	0,26
Choloteca Uno		20 000	42 270,5	0,24
Helios		25 000	41 548,6	0,19
Enerbasa		24 000	39 942,7	0,19
Fotersa		20 000	37 652,1	0,21

(continúa)

Cuadro 30 (conclusión)

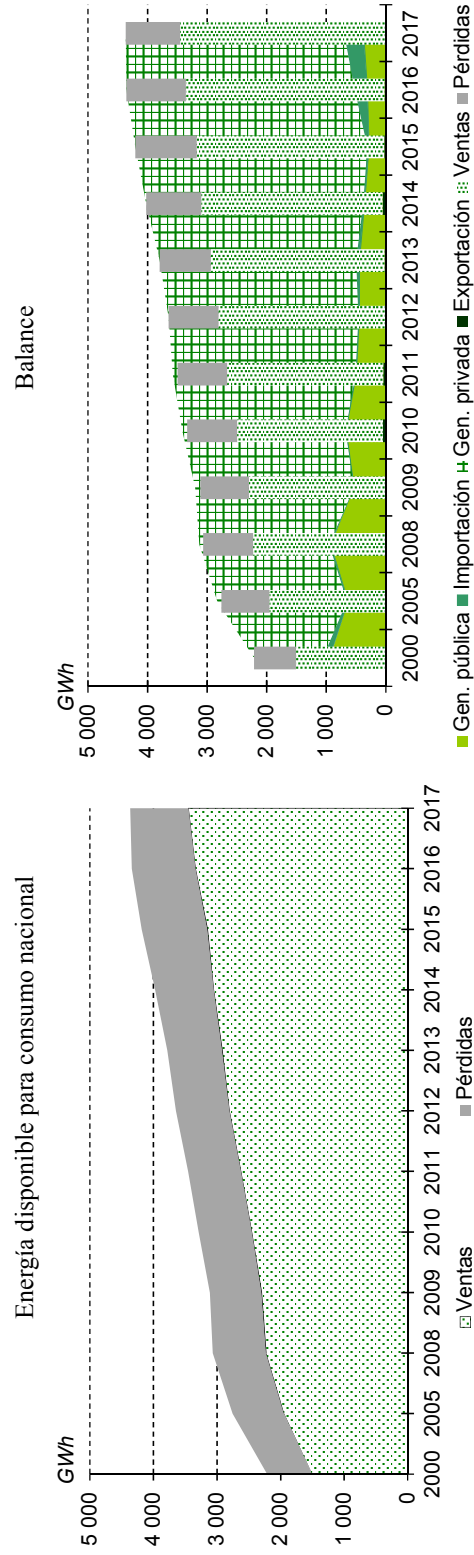
	Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación neta (en MWh)	Factor de planta
Pacific (Nacaome 1)		21 000	34 291,1	0,19
Los Pollitos		20 000	31 010,5	0,18
Llanos del Sur		14 000	27 144,8	0,22
Lajas		11 900	8 508,6	0,08
Fray Lázaro		5 000	25,2	0,00
<b>Térmica</b>		<b>910 250</b>	<b>3 325 376,3</b>	
Enersa	14	200 000	1 422 953,0	0,81
Lufussa III	16	210 000	1 209 690,0	0,66
Elcosa	8	80 000	178 974,9	0,26
Becosa (carbón)		60 000	142 653,0	0,27
Laeisz (San Isidro)	0	15 000	67 424,0	0,51
Cogenersa		17 000	60 479,9	0,41
Enersa (Excedente 30 MW)		30 000	59 468,1	0,23
EMCE Choloma	5	60 000	54 107,6	0,10
Lufussa I (Convenio ENEE)	1	33 500	43 370,0	0,15
Lufussa Valle	8	80 000	37 277,9	0,05
Nainsa	21	20 000	22 214,4	0,13
Green Valley	3	14 000	16 463,8	0,13
Laeisz (Juticalpa)	0	5 000	8 345,1	0,19
Envasa (carbón)		21 000	1 954,6	0,01
Elcatex	2	21 000	0,0	0,00
Celsur (carbón)		18 750	0,0	0,00
Alsthon (Vetasa)		25 000	0,0	0,00



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

**Cuadro 31**  
**NICARAGUA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2005-2017**

Año	(MW)		(GWh)						Porcentajes			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponible	Autoproducción	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	375,3	3 664,4	1,0	326,6	4 365,4	n.d.	n.d.	3 450,1	21,0	73,3



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

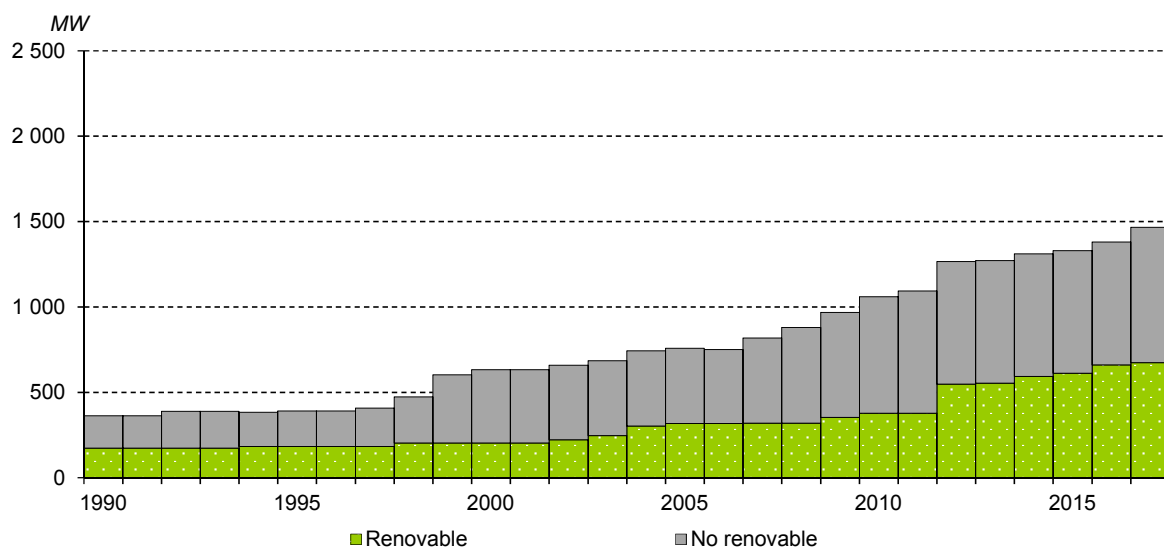
Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 32**  
**NICARAGUA: CAPACIDAD INSTALADA, 2011-2017**

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

Participación porcentual con respecto al total anual

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



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

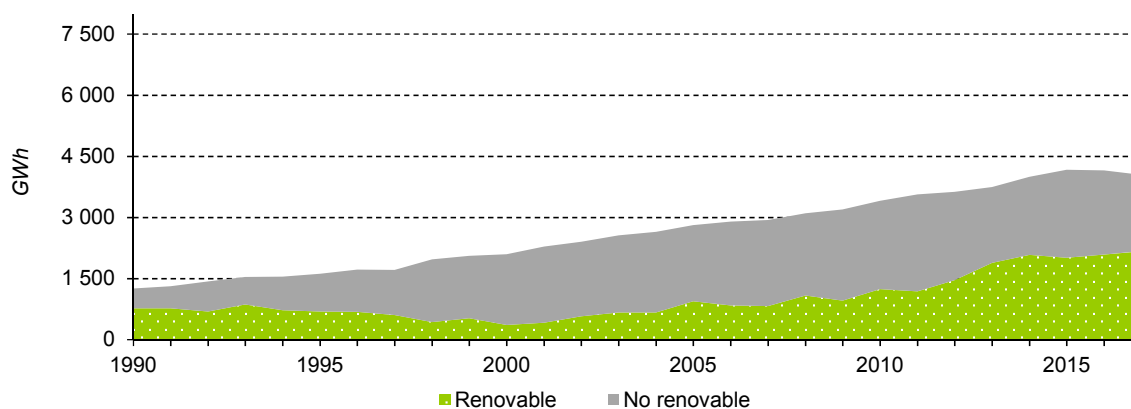
Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 33**  
**NICARAGUA: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2011-2017**

	Unidad	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	GWh	3 567,3	3 626,0	3 744,7	3 999,3	4 169,0	4 150,7	4 039,8
	<i>Porcentaje de crecimiento</i>	4,8	1,6	3,3	6,8	4,2	- 0,4	- 2,7
Hidro	GWh	438,2	411,2	448,2	389,1	289,7	419,9	450,1
Geo	GWh	241,6	473,8	607,3	590,4	605,0	629,5	675,0
Eólica	GWh	206,5	324,8	555,0	833,7	852,8	717,6	623,3
Biomasa	GWh	293,6	248,2	275,2	265,2	260,8	316,7	412,1
Solar						2,1	2,1	11,8
Térmica	GWh	2 387,4	2 167,9	1 858,9	1 920,8	2 158,6	2 065,0	1 867,4
Renovable	GWh	1 179,9	1 458,0	1 885,7	2 078,5	2 010,4	2 085,7	2 172,4
No renovable	GWh	2 387,5	2 167,9	1 858,9	1 920,8	2 158,6	2 065,0	1 867,4
Pública	GWh	496,9	441,1	443,3	358,7	278,2	311,3	375,3
Privada	GWh	3 070,5	3 184,9	3 301,4	3 640,6	3 890,8	3 839,4	3 664,4

Participación porcentual con respecto al total anual

Hidro	%	12,3	11,3	12,0	9,7	6,9	10,1	11,1
Geo	%	6,8	13,1	16,2	14,8	14,5	15,2	16,7
Eólica	%	5,8	9,0	14,8	20,8	20,5	17,3	15,4
Biomasa	%	8,2	6,8	7,3	6,6	6,3	7,6	10,2
Solar	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,05	0,29
Térmica	%	66,9	59,8	49,6	48,0	51,8	49,7	46,2
Renovable	%	33,1	40,2	50,4	52,0	48,2	50,3	53,8
No renovable	%	66,9	59,8	49,6	48,0	51,8	49,7	46,2
Pública	%	13,9	12,2	11,8	9,0	6,7	7,5	9,3
Privada	%	86,1	87,8	88,2	91,0	93,3	92,5	90,7



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2017.



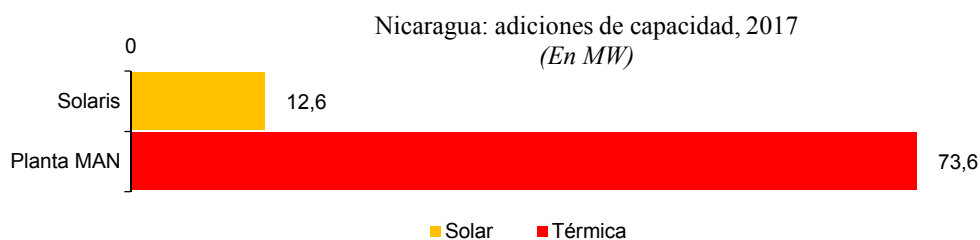
**Cuadro 34**  
**NICARAGUA: CENTRALES ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2017**

	Capacidad instalada (en kW)	Generación bruta (en MWh)	Generación neta (en MWh)	Factor de Planta
Interconectado	1 467 310	4 061 373,6	4 039 779,1	
Pública	252 080	377 978,8	375 330,7	
Hidro	121 900	357 950,3	357 640,6	
Centroamérica	50 000	254 874,0	254 849,9	0,58
Larreynaga	17 500	102 245,5	102 204,4	0,67
Carlos Fonseca	54 400	830,8	586,3	0,00
Solar	1 380			
La Trinidad	1 380			
Térmica	128 800	20 028,6	17 690,2	
Planta Managua	57 400	19 138,6	17 690,2	0,04
San Rafael	6 400	84,3		
Las Brisas	65 000	805,7		
Privada	1 215 230	3 683 394,7	3 664 448,3	
Hidro	20 550	97 002,8	92 508,4	
Hidro Pantasma	14 400	67 951,1	67 916,1	0,54
El Diamante	4 850	24 570,7	24 568,0	0,58
El Bote	900	4 481,1	24,4	0,00
Tichana Power	400			
Geotérmica	154 500	675 101,3	674 987,1	
San Jacinto Tizate (Polaris)	77 000	490 872,4	490 765,6	0,73
Momotombo	70 000	184 228,9	184 221,5	0,30
Momotombo (OEC)	7 500			
Eólica	186 200	625 289,7	623 327,3	
Eolo de Nicaragua	44 000	172 131,5	171 643,6	0,45
Blue Power La Fe San Martín	39 600	130 529,9	130 196,6	0,38
Planta Amayo I	39 900	128 906,0	128 534,4	0,37
Camilo Ortega Saavedra	39 600	109 282,8	108 826,0	0,31
Planta Amayo II	23 100	84 439,5	84 126,8	0,42
Cogeneración	176 600	414 315,3	412 082,1	
Monte Rosa	54 500	175 018,8	172 990,5	0,36
Ingenio Montelimar	42 800	127 648,7	127 564,4	0,34
San Antonio NSEL	79 300	111 647,8	111 527,2	0,16
Solar				
Solaris	12 580	11 864,1	11 810,0	0,11
Térmica	664 800	1 859 821,5	1 849 733,4	
Corinto	74 000	356 256,5	355 915,7	0,55
Tipitapa	52 200	331 470,3	331 427,9	0,72
CENSA	65 300	265 491,3	264 671,4	0,46

(continúa)

Cuadro 34 (conclusión)

	Capacidad instalada (en kW)	Generación bruta (en MWh)	Generación neta (en MWh)	Factor de planta
Planta MAN	73 600	251 401,1	250 955,5	0,39
Planta Nicaragua	106 000	223 342,7	220 769,6	0,24
Che Guevara VII (Nagarote-León)	40 800	150 754,3	150 155,1	0,42
Che Guevara IX (Nagarote-León)	47 600	109 555,3	108 549,5	0,26
Che Guevara VI (Nagarote-León)	13 600	52 729,9	52 490,3	0,44
Che Guevara VIII (León)	27 200	45 149,7	44 565,5	0,19
Che Guevara I (Tipitapa)	20 400	20 472,6	19 923,1	0,11
Che Guevara III (Managua)	20 400	18 532,6	17 959,4	0,10
Che Guevara II (Masaya)	20 400	14 401,7	13 686,8	0,08
Che Guevara IV (Masaya)	20 400	9 428,4	8 755,2	0,05
Che Guevara V (Masaya)	20 400	5 715,0	5 197,3	0,03
Hugo Chávez Frías	60 000	5 120,1	4 711,1	0,01
Generadora Ometepe	2 500			0,00

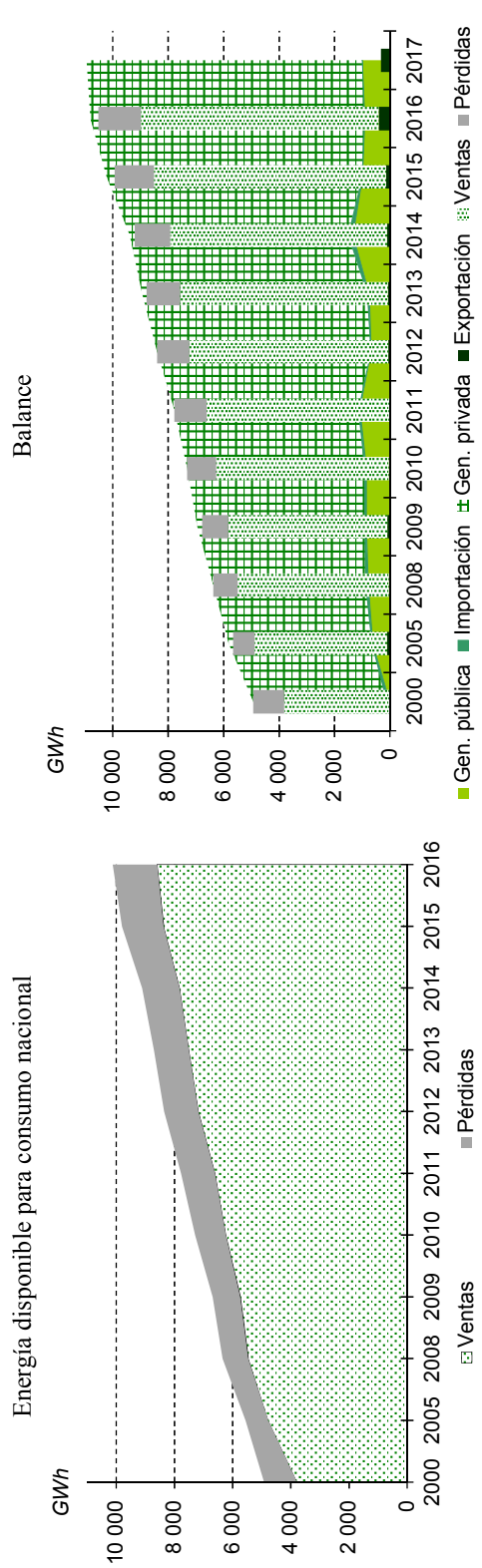


**Fuente:** CEPAL, sobre la base de cifras oficiales preliminares del CNDC.

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

**Cuadro 35**  
**PANAMÁ: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2005-2017**

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



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

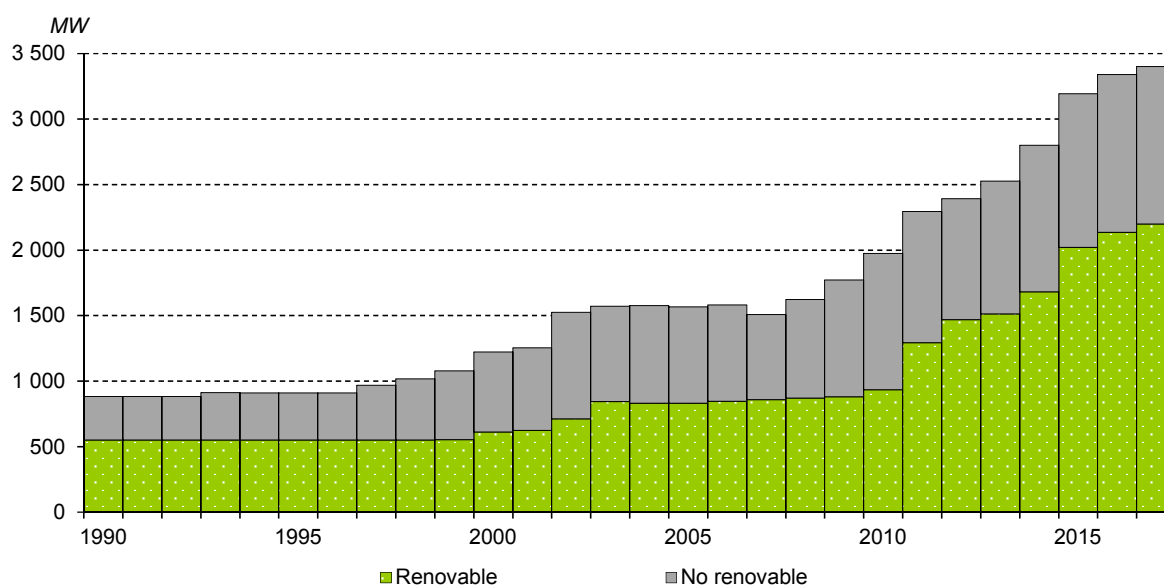
Notas: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 36**  
**PANAMÁ: CAPACIDAD INSTALADA, 2011-2017**

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

Participación porcentual con respecto al total anual

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



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

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 37**  
**PANAMÁ: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN, 2011-2017**

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

Participación porcentual con respecto al total anual

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



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 38**  
**PANAMÁ: CENTRALES ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2017**

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

(continúa)

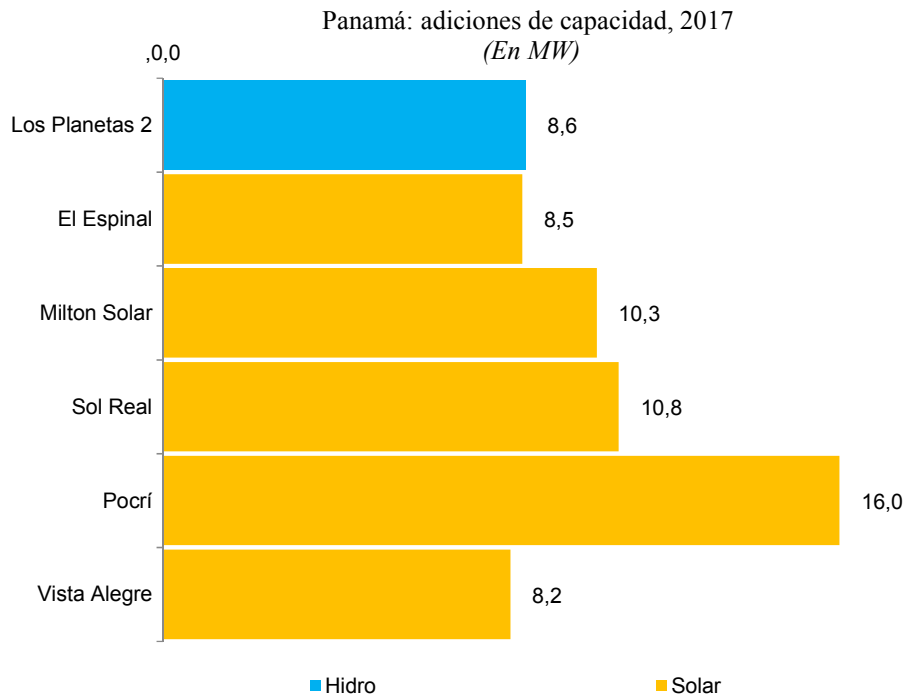
Cuadro 38 (continúa)

Empresa	Central	Capacidad instalada (en kW)	Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
	Paso Ancho	6 000	20 800	0,40
	Los Planetas 1	4 752	18 800	0,45
	Bugaba 2	4 000	17 200	0,49
	Hidro Antón	4 200	16 400	0,45
	Bugaba 1	4 700	15 700	0,38
	Dolega (Edechi)	3 120	14 800	0,54
	Macho Monte (Edechi)	2 400	10 900	0,52
	Candela	550	1 900	0,39
	Canopo	1 073	1 500	0,16
	Hidro Arkapal	675	0	0,00
Eólica		270 000	491 210	
	Nuevo Chagres 2	62 500	115 100	0,21
	Rosa de los Vientos 2	50 000	106 400	0,24
	Nuevo Chagres 1	55 000	94 400	0,20
	Rosa de los Vientos 1	52 500	81 900	0,18
	Portobelo	32 500	59 400	0,21
	Marañón	17 500	34 010	0,22
Solar		143 020	155 900	
	Solar Los Angeles	9 522	19 300	0,23
	Solar París	8 990	18 300	0,23
	Solar Coclé	8 990	18 300	0,23
	Solar Chiriquí	9 000	16 500	0,21
	Divisa	9 900	14 000	0,16
	Solar de David	9 990	10 700	0,12
	Sol Real	10 780	9 300	0,10
	Milton Solar	10 260	9 100	0,10
	Vista Alegre	8 220	7 200	0,10
	Solar Caldera	5 500	7 200	0,15
	El Espinal	8 500	6 900	0,09
	Pocrí	16 000	6 000	0,04
	Solar Bugaba	2 560	3 100	0,14
	Don Félix	9 900	2 600	0,03
	Farallón 2	9 960	2 300	0,03
	Sarigua	2 400	1 800	0,09
	Coclé Solar	960	1 700	0,20
	Solar El Fraile	480	800	0,19
	La Mesa	1 008	700	0,08
	Zona Franca	100	100	0,11
Biogás	Urbalia Panamá	8 100	9 500	0,13
Térmica		1 031 165	2 157 700	
Búnker		557 030	1 815 300	
	Pan-am	144 000	561 300	0,44
	Estrella de Mar	72 000	504 200	0,80

(continúa)

Cuadro 38 (conclusión)

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

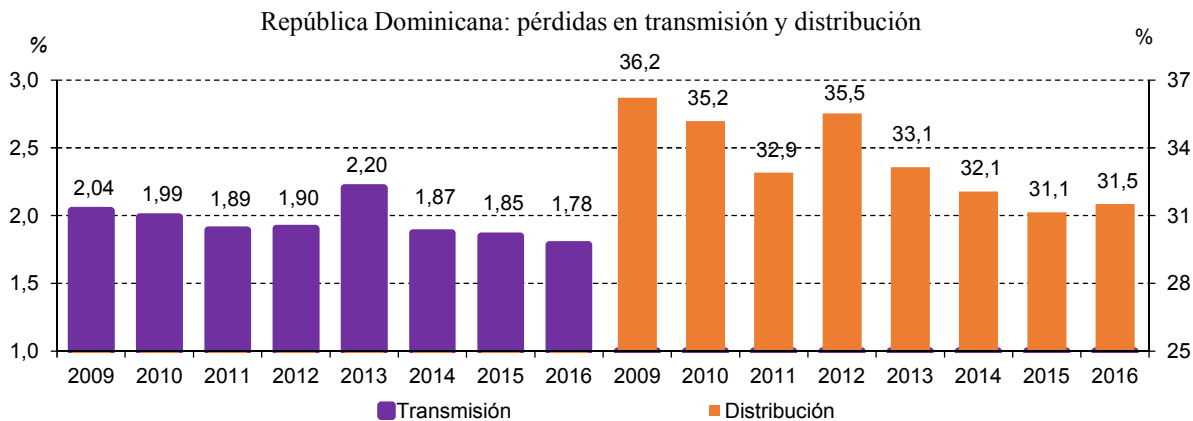
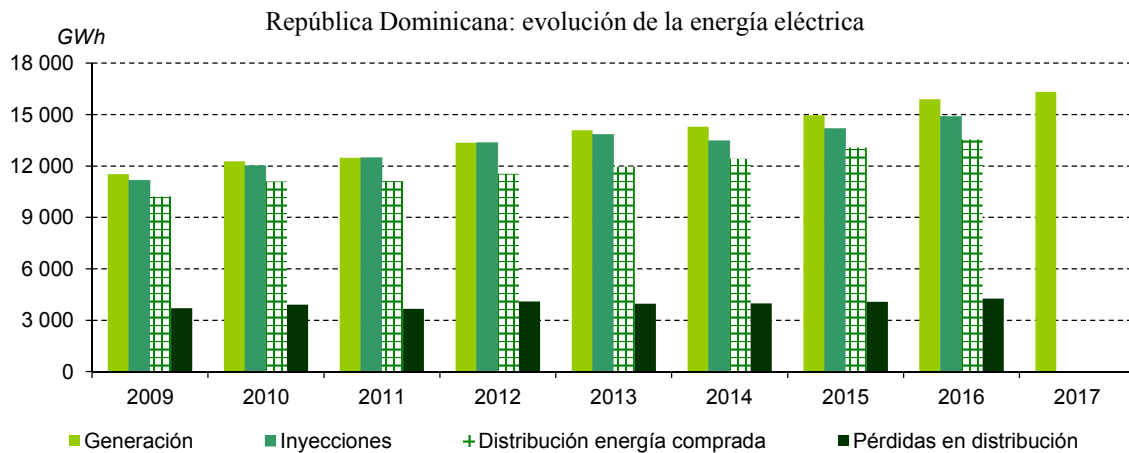


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales de la Secretaría de Energía.



**Cuadro 39**  
**REPÚBLICA DOMINICANA: RESUMEN DEL SISTEMA ELÉCTRICO**  
**NACIONAL INTERCONECTADO, 2009-2017**

Año	(MW)		(GWh)				Distribución		Porcentajes	
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación	Inyecciones totales	Retiros	Pérdidas transmisión	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	13 080,1	4 073,7	1,8	31,1
2016	3 613,7	2 242,9	15 891,8	14 893,3	14 627,6	265,7	13 547,8	4 269,4	1,8	31,5
2017	3 737,4	2 360,0	16 326,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.



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

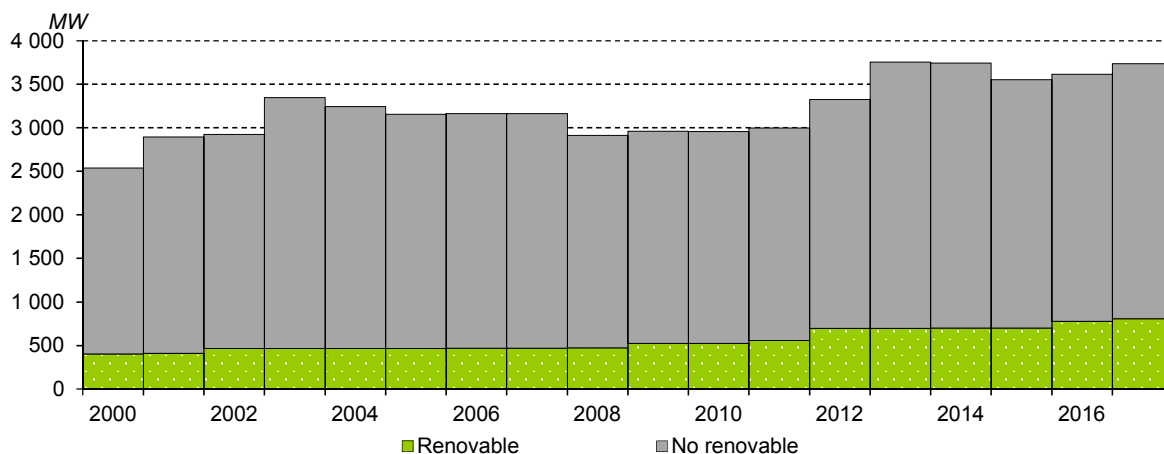
Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 40**  
**REPÚBLICA DOMINICANA: CAPACIDAD INSTALADA, 2011-2017**

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

Participación porcentual con respecto al total anual

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



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

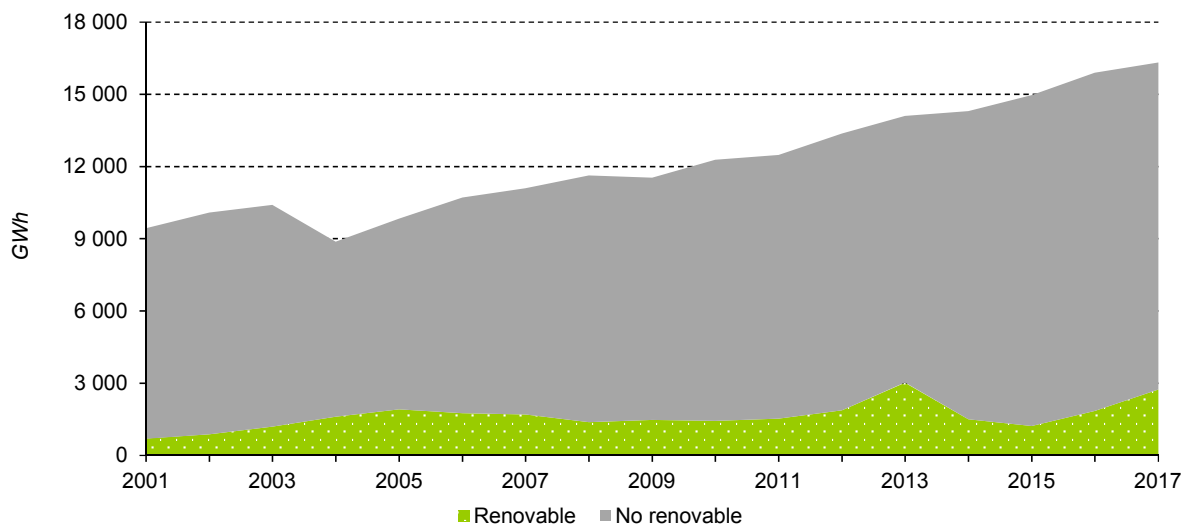
Notas: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 41**  
**REPÚBLICA DOMINICANA: EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN BRUTA, 2011-2017**

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

Participación porcentual con respecto al total anual

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



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

Nota: Cifras preliminares para 2017.

**Cuadro 42**  
**REPÚBLICA DOMINICANA: CENTRALES ELÉCTRICAS GENERADORAS EN OPERACIÓN, 2017**

Central	Capacidad		Generación (en MWh)
	Instalada	Disponibile diciembre (en kW)	
Sistema Eléctrico Nal. Interconectado	3 737 410	2 373 540	16 326 530
Hidro	612 100	281 420	2 175 860
Aguacate 1	29 000	14 070	254 040
Aguacate 2	29 000	18 270	
Aniana Vargas 1	300	30	380
Aniana Vargas 2	300	10	
Baiguaque 1	600	120	2 100
Baiguaque 2	600	120	
Contra embalse Monción 1	1 600	1 080	1 070
Contra embalse Monción 2	1 600	890	
Domingo Rodríguez 1	2 000	790	12 790
Domingo Rodríguez 2	2 000	700	
El Salto	700	290	2 440
Hatillo	8 000	6 370	51 060
Jigüey 1	49 000	18 570	259 260
Jigüey 2	49 000	15 260	
Jimenoa	8 400	7 430	58 490
Las Barías	900	460	4 020
Las Damas	7 500	2 810	25 650
López Angostura	18 400	13 310	108 090
Los Anones	100	0	0
Los Toros 1	4 900	2 740	45 320
Los Toros 2	4 900	2 540	
Magueyal 1	1 500	40	500
Magueyal 2	1 500	40	
Monción 1	26 000	15 370	123 660
Monción 2	26 000	14 090	121 060
Nizao Najayo	300	50	420
Pinalito 1	25 000	10 970	86 340
Pinalito 2	25 000	9 460	70 190
Rincón	10 100	4 290	29 690
Río Blanco 1	12 500	10 210	152 390
Río Blanco 2	12 500	9 010	
Rosa Julia de la Cruz	900	130	
Sabana Yegua	12 800	11 650	93 870
Sabaneta	6 300	3 620	30 320
Tavera 1	48 000	23 460	176 440
Tavera 2	48 000	22 250	169 310
Valdesia 1	27 000	5 750	43 940
Valdesia 2	27 000	7 290	58 030
Palomino 1	40 000	9 990	68 300
Palomino 2	40 000	16 760	118 410
Brazo Derecho	2 900	1 130	8 280

(continúa)

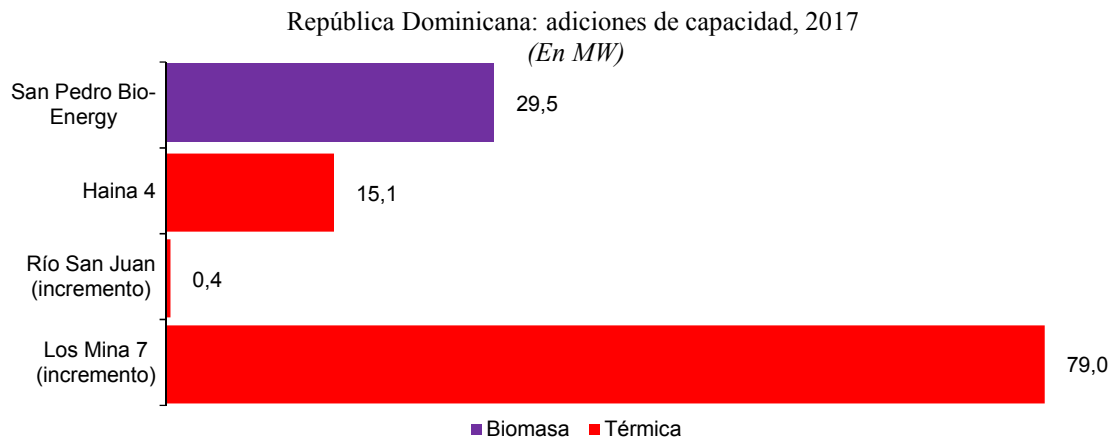
Cuadro 42 (continúa)

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

(continúa)

Cuadro 42 (conclusión)

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



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





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