



# Estadísticas del subsector eléctrico de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), 2021

Manuel Eugenio Rojas



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



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

**Deseo registrarme**



NACIONES UNIDAS



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



[www.instagram.com/publicacionesdelacepal](http://www.instagram.com/publicacionesdelacepal)



[www.facebook.com/publicacionesdelacepal](http://www.facebook.com/publicacionesdelacepal)



[www.issuu.com/publicacionescepal/stacks](http://www.issuu.com/publicacionescepal/stacks)



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



# Estadísticas del subsector eléctrico de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), 2021

Manuel Eugenio Rojas



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Este documento fue elaborado por Manuel E. Rojas, Asistente de Investigación, con la ayuda de Perla Cuéllar, Eugenio Torijano y Santa P. Centeno, bajo la supervisión de José M. Arroyo, Funcionarios de la Unidad de Energía y Recursos Naturales de la sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México.

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

Notas explicativas:

- Los tres puntos (...) indican que los datos faltan, no constan por separado o no están disponibles.
- La raya (-) indica que la cantidad es nula o despreciable.
- La coma (,) se usa para separar los decimales.
- La palabra "dólares" se refiere a dólares de los Estados Unidos, salvo cuando se indique lo contrario.
- La barra (/) puesta entre cifras que expresen años (por ejemplo, 2013/2014) indica que la información corresponde a un período de 12 meses que no necesariamente coincide con el año calendario.
- Debido a que a veces se redondean las cifras, los datos parciales y los porcentajes presentados en los cuadros no siempre suman el total correspondiente.

Publicación de las Naciones Unidas  
LC/MEX/TS.2022/30  
Distribución: L  
Copyright © Naciones Unidas, 2022  
Todos los derechos reservados  
Impreso en Naciones Unidas, Santiago

Esta publicación debe citarse como: M. E. Rojas, *Estadísticas del subsector eléctrico de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), 2021* (LC/MEX/TS.2022/30), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

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

## Índice

Resumen .....	9
Presentación .....	11
Notas aclaratorias.....	13
<b>Centroamérica y la República Dominicana: hechos relevantes en la industria eléctrica durante 2019 y 2020</b> .....	15
A. Los países del SICA.....	15
1. Capacidad instalada y adiciones al parque generador .....	15
2. Producción y consumo de electricidad .....	16
3. Cobertura eléctrica.....	16
4. Otros .....	17
B. El Mercado Eléctrico Regional (MER) del SIEPAC y las transacciones con México .....	17
<b>Anexo</b> .....	145
Anexo: recopilación de datos estadísticos sobre la equidad de género en el subsector eléctrico .....	147
<b>Cuadros</b>	
Cuadro 1 SICA: resumen de información estadística de operación, 2010-2021.....	19
Cuadro 2 SICA: consumo eléctrico nacional, 2000-2021 .....	21
Cuadro 3 SICA: oferta y suministro de energía eléctrica, 2021 .....	22
Cuadro 4 SICA: evolución de la capacidad instalada, 2014-2021 .....	24
Cuadro 5 SICA: crecimiento porcentual anual de la capacidad instalada, 2014-2021 .....	25
Cuadro 6 SICA: evolución de la generación, 2014-2021 .....	26
Cuadro 7 SICA: crecimiento porcentual anual de la generación, 2014-2021 .....	27
Cuadro 8 SICA: evolución de la demanda máxima, 2000-2021 .....	28
Cuadro 9 SICA: evolución de las pérdidas de transmisión y distribución, 2010-2021.....	29

Cuadro 10	SICA: índice de cobertura con red eléctrica y acceso al servicio de electricidad, 2020 o 2021.....	30
Cuadro 11	SICA: ventas, clientes e ingresos de electricidad, 2021.....	31
Cuadro 12	SICA: precio medio regulado por país, 2012-2021.....	32
Cuadro 13	SICA: precios promedio anuales de la energía en los mercados <i>spot</i> , 2003-2021.....	33
Cuadro 14	SICA: precios promedio mensuales de la energía en los mercados <i>spot</i> , 2020.....	34
Cuadro 15	SICA: precios promedio mensuales de la energía en los mercados <i>spot</i> , 2021.....	35
Cuadro 16	Centroamérica: intercambios de energía eléctrica incluyendo México, 2013-2021.....	36
Cuadro 17	SIEPAC: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2021.....	37
Cuadro 18	SIEPAC: capacidad instalada, 2014-2021.....	38
Cuadro 19	SIEPAC: evolución de la generación, 2014-2021.....	39
Cuadro 20	SIEPAC: evolución anual de los intercambios de electricidad entre países, 2013-2021.....	40
Cuadro 21	SIEPAC: intercambios de energía eléctrica entre países, 2020.....	41
Cuadro 22	SIEPAC: intercambios de energía eléctrica entre países, 2021.....	42
Cuadro 23	Belice: balance de energía eléctrica del sistema nacional interconectado, 2005-2021.....	43
Cuadro 24	Belice: capacidad instalada, 2014-2021.....	44
Cuadro 25	Belice: evolución de la generación, 2014-2021.....	45
Cuadro 26	Belice: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020.....	46
Cuadro 27	Belice: centrales eléctricas generadoras en operación, 2021.....	47
Cuadro 28	Belice: evolución de las ventas eléctricas por sectores, 1999-2021.....	48
Cuadro 29	Belice: evolución de los clientes sectoriales y su consumo medio anual, 1999-2021.....	49
Cuadro 30	Belice: ingresos por ventas de electricidad y valores medios, 2014-2021.....	50
Cuadro 31	Costa Rica: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2021.....	51
Cuadro 32	Costa Rica: capacidad instalada, 2014-2021.....	52
Cuadro 33	Costa Rica: evolución de la generación, 2014-2021.....	53
Cuadro 34	Costa Rica: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020.....	54
Cuadro 35	Costa Rica: centrales eléctricas generadoras en operación, 2021.....	56
Cuadro 36	Costa Rica: aspectos del índice de cobertura eléctrica. Evolución durante 1991-2021 y cobertura por empresa distribuidora en 2019.....	60
Cuadro 37	Costa Rica: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2021.....	61
Cuadro 38	Costa Rica: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por tarifa, 2021.....	62
Cuadro 39	El Salvador: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2021.....	63
Cuadro 40	El Salvador: capacidad instalada, 2014-2021.....	64
Cuadro 41	El Salvador: evolución de la generación, 2014-2021.....	65
Cuadro 42	El Salvador: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020.....	66
Cuadro 43	El Salvador: centrales eléctricas generadoras en operación, 2021.....	68
Cuadro 44	El Salvador: índice de cobertura eléctrica, 1995-2021.....	70
Cuadro 45	El Salvador: desagregación porcentual de hogares según su situación económica y su cantidad porcentual con electricidad por departamento, 2021.....	71
Cuadro 46	El Salvador: ventas de energía, clientes y precios promedio por empresa distribuidora, 2000-2021.....	72
Cuadro 47	El Salvador: ventas de energía y clientes por distribuidora y categoría tarifaria, 2020.....	73
Cuadro 48	El Salvador: ventas de energía y clientes por distribuidora y categoría tarifaria, 2021.....	74

Cuadro 49	El Salvador: participación de las distribuidoras, comercializadoras y grandes usuarios en el mercado mayorista de electricidad, 2011-2020.....	75
Cuadro 50	Guatemala: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2021.....	76
Cuadro 51	Guatemala: desagregación de la energía eléctrica consumida a nivel nacional, 2010-2021.....	77
Cuadro 52	Guatemala: desagregación de la energía eléctrica en distribución, 2010-2021.....	78
Cuadro 53	Guatemala: capacidad instalada, 2014-2021.....	79
Cuadro 54	Guatemala: evolución de la generación, 2014-2021.....	80
Cuadro 55	Guatemala: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020.....	81
Cuadro 56	Guatemala: centrales eléctricas generadoras en operación, 2021.....	86
Cuadro 57	Guatemala: intercambio de energía eléctrica con México, 2010-2021.....	91
Cuadro 58	Guatemala: cobertura de energía eléctrica mediante red eléctrica por departamento, 2021.....	92
Cuadro 59	Guatemala: ventas de energía y clientes por distribuidora y categoría tarifaria, 2021.....	93
Cuadro 60	Guatemala: ingresos por ventas de energía y precios medios por distribuidora y categoría tarifaria, 2021.....	94
Cuadro 61	Honduras: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2021.....	95
Cuadro 62	Honduras: capacidad instalada, 2014-2021.....	96
Cuadro 63	Honduras: evolución de la generación, 2014-2021.....	97
Cuadro 64	Honduras: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020.....	98
Cuadro 65	Honduras: centrales eléctricas generadoras en operación, 2021.....	101
Cuadro 66	Honduras: cobertura de energía eléctrica mediante red eléctrica, 1999-2020.....	104
Cuadro 67	Honduras: índices de cobertura y de acceso a la electricidad por departamento, 2020.....	105
Cuadro 68	Honduras: cuantificación de municipios según niveles de índices de cobertura y de acceso a la electricidad por departamento, 2020.....	106
Cuadro 69	Honduras: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2021.....	107
Cuadro 70	Honduras: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector, 2019-2021.....	108
Cuadro 71	Nicaragua: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2021.....	109
Cuadro 72	Nicaragua: capacidad instalada, 2014-2021.....	110
Cuadro 73	Nicaragua: evolución de la generación, 2014-2021.....	111
Cuadro 74	Nicaragua: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020.....	112
Cuadro 75	Nicaragua: centrales eléctricas generadoras en operación, 2021.....	114
Cuadro 76	Nicaragua: acceso al servicio de energía eléctrica, 2006-2021.....	116
Cuadro 77	Nicaragua: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2021.....	117
Cuadro 78	Nicaragua: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector y distribuidora, 2021.....	118
Cuadro 79	Panamá: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2021.....	119
Cuadro 80	Panamá: capacidad instalada, 2014-2021.....	120
Cuadro 81	Panamá: evolución de la generación, 2014-2021.....	121
Cuadro 82	Panamá: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020.....	122
Cuadro 83	Panamá: índice de cobertura eléctrica y acceso al servicio de electricidad, 1990-2020.....	124
Cuadro 84	Panamá: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2021.....	126
Cuadro 85	Panamá: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector y distribuidora, 2021.....	127

Cuadro 86	República Dominicana: resumen del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado, 2009-2021 .....	128
Cuadro 87	República Dominicana: capacidad instalada, 2014-2021.....	129
Cuadro 88	República Dominicana: evolución de la generación bruta, 2014-2021 .....	130
Cuadro 89	República Dominicana: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020 .....	131
Cuadro 90	República Dominicana: centrales eléctricas generadoras en operación, 2021 .....	134
Cuadro 91	República Dominicana: evolución del consumo y pérdidas de potencia de punta, 2005-2021.....	137
Cuadro 92	República Dominicana: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2005-2021.....	138
Cuadro 93	República Dominicana: energía facturada sectorial por distribuidora, 2007-2020.....	139
Cuadro 94	República Dominicana: clientes sectoriales por distribuidora, 2007-2020 .....	140
Cuadro 95	República Dominicana: valores facturados y cobrados sectoriales por distribuidora, 2010-2020 .....	141
Cuadro 96	República Dominicana: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector y distribuidora, 2020.....	142
Cuadro 97	República Dominicana: listado de agentes relacionados con el sector eléctrico, 2021.....	143
Cuadro 98	SIEPAC: principales páginas de internet de la industria eléctrica, 2021 .....	144
<b>Gráficos</b>		
Gráfico 1	SICA: composición desagregada de la generación, 2021.....	20
Gráfico 2	SICA: composición porcentual de la capacidad instalada y generación, 2021 .....	23
Gráfico 3	Republica Dominicana: índice de cobertura eléctrica, 2010-2021.....	137



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Se agradece de manera especial al colega Manuel Eugenio Rojas en su jubilación a finales de diciembre de 2022. Manuel ha realizado estas estadísticas durante más de 30 años. Con esta mención especial se reconoce su ardua labor, invaluable compromiso y gran dedicación.

¡Gracias!



## Resumen

En este documento se presenta información relevante de la industria eléctrica de los ocho países que conforman el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). En esta publicación se consideran dos grupos de países: i) los seis países que integran el Mercado Eléctrico Regional de América Central se incluyen en la sigla SIEPAC (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá), y ii) en la sigla SICA se incluyen los ocho países que conforman el organismo de integración referido (los seis ya mencionados, SIEPAC, más Belice y la República Dominicana).

Se presentan cuadros regionales y nacionales con datos estadísticos de la industria eléctrica, la mayor parte actualizados a 2021, los cuales muestran los resultados de los segmentos de producción y distribución de electricidad, en los dos mercados relevantes (mercados mayoristas y mercados regulados) y de las transacciones regionales (para los países del SIEPAC) y binacionales (para las transacciones de electricidad entre México y Belice y Guatemala). En la sección de hechos relevantes se comentan las principales tendencias en el comportamiento de la oferta y el consumo de electricidad, y se describen las principales adiciones de nuevas plantas generadoras que iniciaron operación. Se ha incluido un anexo con una recopilación de estadísticas sobre la equidad de género en el subsector eléctrico.

Esta publicación 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.



## Presentación

El presente documento es una publicación anual elaborada por la sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México que contiene los principales datos estadísticos de la industria eléctrica de los países de Centroamérica y República Dominicana, con cifras preliminares actualizadas a diciembre de 2021 y cuadros consolidados del subsector eléctrico de los ocho países que conforman el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). Se divide en once secciones; la primera contiene un breve recuento de hechos relevantes recientes de la industria eléctrica centroamericana. La segunda sección corresponde a los resúmenes de la evolución reciente de la industria eléctrica de la subregión del SICA y la tercera al SIEPAC. Las siguientes ocho secciones corresponden a las estadísticas de cada país.

La información se obtuvo gracias a la colaboración de las instituciones oficiales de los ocho países referidos, principalmente de los organismos reguladores de la industria eléctrica, las empresas públicas de electricidad, las direcciones especializadas de los Ministerios de Energía y las instancias encargadas de administrar los mercados mayoristas de electricidad. Las cifras referentes al comercio intrarregional de energía eléctrica corresponden a las reportadas por el Ente Operador Regional (EOR), organismo especializado del SICA creado dentro de la iniciativa del Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC). Con el fin de mejorar la calidad de futuras publicaciones, se agradecerán comentarios, observaciones y sugerencias, que se pueden enviar por la vía postal o por correo electrónico a las direcciones siguientes:

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

#### **Sede subregional en México**

Unidad de Energía y Recursos Naturales (UERN)

Bldv. Miguel de Cervantes Saavedra 193, piso 12

Col. Granada, Alcaldía Miguel Hidalgo

C.P. 11520 Ciudad de México

Tel.: (+52 55) 4170-5727

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

Sitio principal 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: <https://www.cepal.org/es/sedes-y-oficinas/cepal-mexico/energia-recursos-naturales>



## Notas aclaratorias

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

- i) Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)
- ii) El Salvador: Unidad de Transacciones (UT) y Consejo Nacional de Energía (CNE)
- iii) Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM)
- iv) Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) y el Operador del Sistema (ODS)
- v) Nicaragua: Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) e Instituto Nicaragüense de Energía (INE)
- vi) Panamá: Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), el Centro Nacional de Despacho (CND) de la ETESA y la Secretaría Nacional de Energía
- vii) Ente Operador Regional (EOR)
- viii) Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE)

2. Para Belice y la República Dominicana, la información fue proporcionada por las siguientes instituciones:

- i) Belice: Ministry of Public Utilities, Energy and Logistics y Belize Electricity Limited (BEL)
- ii) República Dominicana: Ministerio de Energía y Minas (MEM), Comisión Nacional de Energía (CNE), Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) y Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana, Inc. (OC-SENI)

3. 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:

- i) La generación ha sido dividida en pública y privada.
- ii) 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).
- iii) La generación pública incluye a la producida por empresas de propiedad estatal.
- iv) La energía disponible (también referida como “consumo eléctrico nacional”), considera el balance neto de energía eléctrica entregada por los agentes de los mercados mayoristas y minoristas (en las redes de transmisión, subtransmisión y distribución nacionales, respectivamente). Se conforma a partir de la suma de la generación neta (pública más privada), más importaciones, menos exportaciones.
- v) 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. La mayor parte de los países no cuenta con dichos registros, por lo que la cifra reportada solo representa una pequeña fracción de la energía autogenerada que se usó en los procesos industriales en los países.
- vi) La capacidad instalada se refiere en la mayoría de los casos a la capacidad de placa de las centrales.
- vii) Las cifras presentadas del último año son preliminares. En varios países, la producción de centrales menores, conectadas generalmente a los mercados minoristas, está incompleta.
- viii) 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, que únicamente se calculan para instalaciones de producción de electricidad.

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

Abreviatura	Significado
GDR	Generación distribuida renovable
Geo	Centrales geotérmicas
Hidro	Centrales hidroeléctricas
Mayorista	Mercado mayorista de electricidad
Minorista	Mercado minorista de electricidad
n.d.	No disponible

# Centroamérica y la República Dominicana: hechos relevantes en la industria eléctrica durante 2019 y 2020

## A. Los países del SICA

La recuperación económica de los países del SICA durante 2021 se reflejó en los principales parámetros del sector eléctrico. Si bien el crecimiento de las instalaciones eléctricas ha sido más bien modesto, la demanda de potencia y la producción de energía tuvo un repunte significativo en el último año de acuerdo con datos preliminares. Las pérdidas de transmisión y distribución nuevamente se redujeron en 2021 según la información preliminar y los intercambios de energía eléctrica internacionales volvieron a repuntar al alza.

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

A diciembre de 2021 la magnitud preliminar de la capacidad instalada en los ocho sistemas fue de 23.867 MW, cifra superior en un 1,3% con respecto a la capacidad instalada observada en 2020, lo que representó un incremento de 308 MW netos (cifra que tiene descontados retiros de centrales por finalización de contratos y mantenimiento u obsolescencia). Este parque generador está repartido en las siguientes proporciones: el 21% en la República Dominicana; el 17,6% en Panamá; el 17,2% en Guatemala; el 14,8% en Costa Rica; el 11,9% en Honduras; el 10,2% en El Salvador; el 6,7% en Nicaragua y el 0,6% en Belice.

Las principales adiciones a la generación eléctrica durante 2021 fueron las siguientes: en El Salvador, 18 MW de la central eólica Ventus, que inició operaciones en 2020 con 36 MW; la central fotovoltaica Ecosolar con 9,9 MW y diversas instalaciones fotovoltaicas en el mercado minorista que suman 54 MW. En Honduras, un incremento en la central hidroeléctrica Shol (Ojo de Agua) por 12,1 MW. En Panamá, diversas instalaciones fotovoltaicas que preliminarmente suman poco más de 100 MW. En la República Dominicana las centrales fotovoltaicas Girasol y parque Bayahonda con 100 MW y 50 MW, respectivamente, así como la central de ciclo combinado a gas natural Estrella de Mar 3 con 150 MW. Los demás países, según la información preliminar, se mantienen sin cambios o con ligeras reducciones de capacidad por finalización de contratos de pequeñas centrales.

## 2. Producción y consumo de electricidad

Luego del retroceso en el crecimiento de la producción de electricidad de los países del SICA en 2020 como consecuencia de la pandemia por COVID-19, la producción de electricidad en los ocho países del SICA ascendió a 77.169 GWh en 2021 (cifra un 7,6% superior a la registrada en 2020), distribuida en los siguientes porcentajes por país: la República Dominicana, el 27,8%; Costa Rica, el 16,3%; Guatemala, el 15,5%; Panamá, el 14,9%; Honduras, el 12,5%; El Salvador, el 7,9%; Nicaragua, el 4,8% y Belice, el 0,3%.

Todos los países incrementaron significativamente su producción neta de electricidad con respecto a 2020 a excepción de Belice, con una caída del 22,3% que fue compensada con un incremento sustancial de las importaciones desde México. La generación con fuentes de energía limpias mantiene un crecimiento ascendente en la región del SICA; con respecto al 2020, aumentó un poco más de 4.000 GWh. En 2021 esta generación con fuentes renovables alcanzó los 47.785 GWh, que representan el 61,9% de la generación total.

Revisando la producción de electricidad por tipo de fuente se encuentra que la generación hidroeléctrica con más de 31.000 GWh participó con el 40,2% del total de generación, La generación con centrales eólicas rebasó los 5.200 GWh para una participación del 6,8%; las centrales geotérmicas generaron 4.278 GWh alcanzando una participación del 5,5%. La generación con biomasa y biogás rebasaron los 3.800 GWh, participando con el 4,9%. Finalmente, dentro de las energías renovables, la generación con centrales fotovoltaicas mantiene un ritmo acelerado de crecimiento. Alcanzó los 3.465 GWh de crecimiento para una participación del 4,5%, la mayor de cualquier año.

La generación con fuentes no renovables se ubicó en 29.384 GWh, lo que represento un 38,1% del total. Desagregando esta participación por tipo de combustible se tiene que el carbón y el gas presentan participaciones similares dentro del total con el 12,9% cada uno y los derivados de petróleo participan con un 12,3%. Las centrales de gas natural generaron 9.981 GWh, las centrales de carbón generaron 9.917 GWh y las centrales a base de derivados de petróleo generaron 9.486 GWh. Revisando la composición de la generación por país, Costa Rica sobresale significativamente al alcanzar el 99,98% de generación con energías limpias; le siguen Belice y El Salvador, que superan el 84%; Panamá con el 79,2%; Guatemala con el 71,2%; Nicaragua con el 67,6%; Honduras con el 65,6% y finalmente, la República Dominicana con el 16,0%.

## 3. Cobertura eléctrica

Los ocho países de la región continúan aumentando su acceso al servicio de electricidad. En 2020 se estima que el 95% de la población de los países del SICA tenía acceso al servicio de electricidad, ya sea mediante conexión a la red eléctrica de las empresas distribuidoras o mediante sistemas aislados con fuentes mayoritariamente renovables. Entre estos sistemas aislados sobresale la electricidad generada con paneles fotovoltaicos. A nivel centroamericano el acceso al servicio de electricidad rondaba el 94%. Por países, el acceso al servicio eléctrico muestra los siguientes valores: Costa Rica (99,4%); Nicaragua (98,5%); la República Dominicana (98,4%); El Salvador (98,2%); Belice (95,6%); Panamá (94,4%); Guatemala (92,4%) y Honduras (87,2%). Todos los países, con la excepción de Honduras<sup>1</sup>, reportan importantes avances.

---

<sup>1</sup> Las cifras estuvieron sobreestimadas durante muchos años. La carencia de datos confiables pudo deberse a la tercerización de los servicios de medición y facturación de los consumos de electricidad y los altos niveles de pérdidas de electricidad. El censo realizado en 2017 redujo en forma drástica las cifras de electrificación.

En Guatemala la realización del censo (2017) mostró la cantidad real de viviendas con acceso a la electricidad mediante la red eléctrica, que se redujo en 4 puntos porcentuales para quedar en un 88,1%. También se contabilizó en el censo la cantidad de viviendas con acceso a energía eléctrica mediante instalaciones fotovoltaicas o eólicas, que alcanzaron un número considerable, superior al 3%. Sumando a la cobertura de red eléctrica, los servicios provistos por fuentes de generación aislada distribuida renovable, este país alcanzaría un nivel de cobertura eléctrica del 91,2% en 2018, del 91,7% en 2019 y del 92,4% en 2020.

En Honduras, las viviendas particulares ocupadas electrificadas de forma aislada alcanzan un total de 45.478 en 2020 equivalentes al 2,0%, en su mayoría instalaciones fotovoltaicas, según la información de la Dirección General de Electricidad y Mercados de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía. En su documento sobre índice de cobertura y acceso a la electricidad plantean un valor del índice de cobertura eléctrica con red del 85,2%.

En El Salvador la cobertura mediante instalaciones con paneles solares alcanzó el 0,4% en 2020. En Belice la cobertura con otra fuente diferente de la red eléctrica se reporta en un 2,1%. En Panamá alcanzó el 0,7%. En Nicaragua la cobertura con fuentes renovables aisladas es del orden del 6,0%, de acuerdo con la información presentada en la encuesta continua de hogares 2019-2020 del INIDE.

En algunos países se contó con información de acceso los servicios de electricidad a nivel de departamento o provincia. En esos casos se pueden apreciar zonas específicas con marcados rezagos en la electrificación. No se cuenta con suficientes estadísticas sobre la calidad y confiabilidad del servicio. Se sabe que en las zonas rurales y en circuitos con altas pérdidas (generalmente asociadas a servicios irregulares o conexiones directas), las interrupciones tienen mayor frecuencia y duración.

#### **4. Otros**

La demanda máxima de potencia llegó a 12.091 MW, un crecimiento del 4,2% respecto al año anterior. Todos los países tuvieron un crecimiento en este parámetro; sobresalen Honduras con un 7,5% de crecimiento; la República Dominicana con el 6,8% y Nicaragua, con el 5,6%. Las pérdidas eléctricas de transmisión y distribución de los ocho países en conjunto se incrementaron en 2020, como era de esperarse, y en 2021 tuvieron una ligera reducción. Costa Rica, Belice y El Salvador mantienen los mejores porcentajes, del 12% o menores, si bien El Salvador tuvo incrementos en los dos últimos años. En valores intermedios se encuentran Guatemala y Panamá en rangos del 13%-15%; Honduras, Nicaragua y la República Dominicana mantienen valores muy elevados de pérdidas. La información preliminar, a nivel general, muestra que el consumo sectorial de los apartados comercial e industrial se recuperó en 2021, luego de la disminución que sufrieron el año anterior. Las ventas reguladas de la región rebasaron los 51.090 GWh, que corresponden al 84,4% de las ventas totales reportadas por los ocho países.

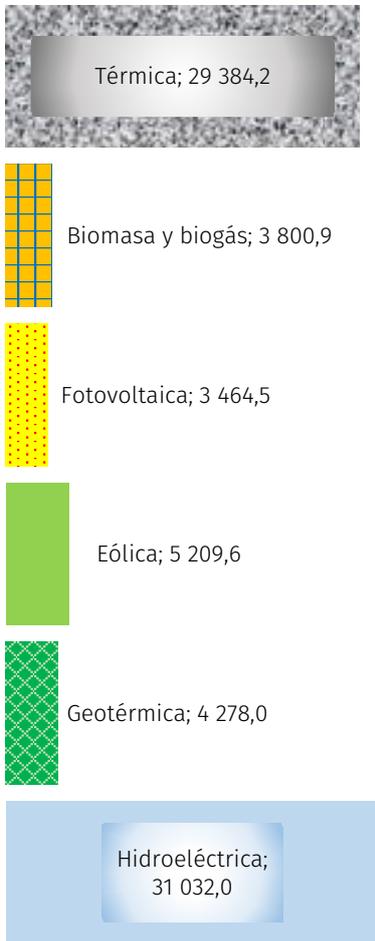
## **B. El Mercado Eléctrico Regional (MER) del SIEPAC y las transacciones con México**

Los países del SIEPAC y las interconexiones binacionales de Belice y Guatemala con México mantienen un intercambio creciente del fluido eléctrico, solo frenado en 2020 por la desaceleración económica ocasionada por la pandemia. En 2021 las exportaciones llegaron a 3.092 GWh, mayoritariamente por la contribución de los países del SIEPAC (Costa Rica, Guatemala y Panamá mantienen una vocación exportadora). En cuanto a las importaciones, son las segundas más altas; alcanzaron 4.554 GWh, con contribuciones muy elevadas de energía importada de El Salvador, Honduras y Nicaragua dentro del SIEPAC, además de elevadas importaciones de energía en las interconexiones de Belice y Guatemala con México, dentro de sus límites.

En 2021 las exportaciones del SIEPAC ascendieron a 3.010,2 GWh, impulsadas en su mayor parte por Guatemala, Costa Rica, Panamá y en menor medida por El Salvador, Honduras y Nicaragua. En este año Costa Rica fortaleció su vocación exportadora e incrementó sus exportaciones en un 62% en comparación con 2020. Con respecto a las importaciones en el SIEPAC en 2021, ascendieron a 3.023,1 GWh, superiores a la cifra de 2020 pero menores a las registradas en 2019. El Salvador aumentó sus importaciones en 1.662,4 GWh. Sobresalen las importaciones de Nicaragua (por 1.005,2 GWh); sin embargo, la cifra fue menor a las importaciones presentadas en 2020.

En 2021 la información preliminar revela que Guatemala importó de México 1.150,7 GWh, la mayor cantidad en la historia de la interconexión binacional. La exportación fue del orden de 81,7 GWh, lo que representó una disminución de las exportaciones en comparación con los últimos cinco años. En 2021 las importaciones de Belice desde México superaron los 380 GWh por segundo año, igual que en 2019. Belice mantuvo sus importaciones desde México en niveles similares durante siete años (2012 a 2018) entre 230 y 250 GWh. En 2021 esas importaciones representaron casi las tres quintas partes de la energía disponible para consumo nacional.

**Cuadro 1**  
**SICA: resumen de información estadística de operación, 2010-2021**

Año	MW		Generación (en GWh)			Generación, 2021 (en GWh)
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Total	Renovable	No renovable	
2010	14 319,3	8 833,6	53 263,0	28 146,2	25 116,8	
2011	14 896,6	9 055,5	55 091,9	28 048,4	27 043,5	
2012	15 763,9	9 527,4	57 930,0	30 754,3	27 175,8	
2013	16 628,1	9 793,1	60 218,0	32 243,4	27 974,5	
2014	17 367,9	9 889,3	61 494,4	31 328,0	30 166,4	
2015	18 935,5	10 271,1	64 831,3	33 801,6	31 029,7	
2016	20 277,8	10 613,0	67 099,0	35 975,6	31 123,4	
2017	20 811,3	10 820,0	68 575,5	41 410,4	27 165,1	
2018	22 129,3	10 915,2	70 189,1	42 613,9	27 575,2	
2019	23 361,6	11 500,7	72 755,7	38 016,3	34 739,5	
2020	23 559,1	11 609,1	71 732,9	43 777,7	27 955,2	
2021	23 867,2	12 091,0	77 169,1	47 784,9	29 384,2	

**SICA: participación por país, 2021**  
(En porcentajes)

País	Capacidad instalada (%)	Generación (%)
Rep. Dominicana	21,0	27,8
Panamá	17,6	14,9
Nicaragua	6,7	4,8
Honduras	11,9	12,5
Guatemala	17,2	15,5
El Salvador	10,2	7,9
Costa Rica	14,8	16,3
Belize	0,6	0,3

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

Belize: Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU), cifras proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belize.

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad-Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2021*, San José, 2022, así como informes anuales de años anteriores.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23 año 2021, San Salvador, 2022.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022, así como otros reportes similares de años anteriores e información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista), Ciudad de Guatemala [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145).

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores, y Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2021*, Tegucigalpa, 2022.

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

Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2020* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/> e información proporcionada en forma directa para 2021.

Rep. Dominicana: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la Rep. Dominicana (OC-SENI), *Memoria 2021*, Santo Domingo, 2022 e Informe de operación real diciembre 2021, Santo Domingo, enero de 2022.

Notas: Cifras preliminares para 2021.

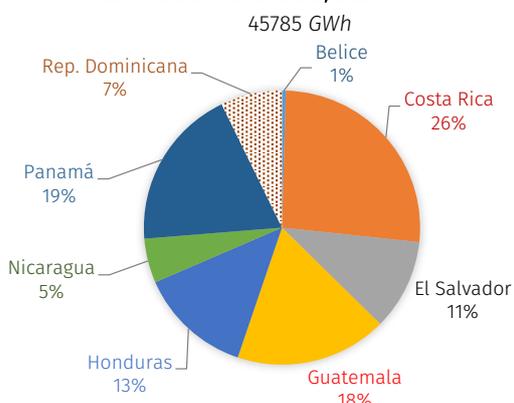
Gráfico 1

SICA: composición desagregada de la generación, 2021

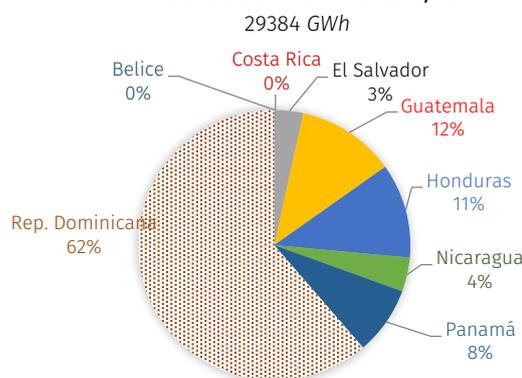


	En GWh	En porcentajes
Total (GWh)	77 169,1	100,0
Renovable	47 784,9	61,9
Hidro	31 032,0	40,2
Geo	4 278,0	5,5
Eólica	5 209,6	6,8
Biomasa	3 800,9	4,9
Solar	3 464,5	4,5
Térmico	29 384,2	38,1
Derivados	9 486,3	12,3
Carbón	9 916,6	12,9
Gas	9 981,2	12,9

Generación renovable, 2021



Generación no renovable, 2021



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

Belice: Ministry of Public Utilities, Energy, Logistics & Egovernance (MPUELE) proporcionadas en forma directa.

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad-Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2021*, San José, 2022, así como informes anuales de años anteriores.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23, año 2021, San Salvador, 2022.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022, así como otros reportes similares de años anteriores e información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista), Ciudad de Guatemala [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145).

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2021*, Tegucigalpa, 2022.

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

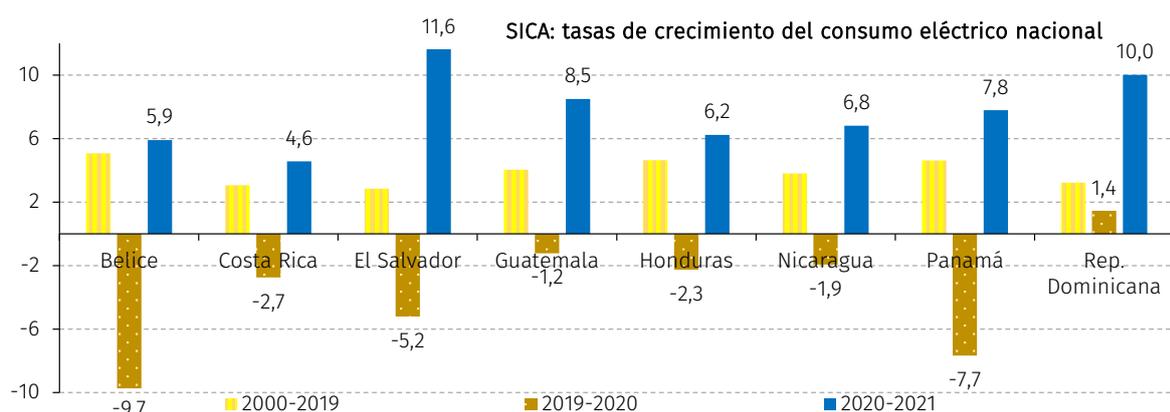
Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2020*, Ciudad de Panamá [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/> e información proporcionada en forma directa para 2021.

República Dominicana: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la Rep. Dominicana (OC-SENI), *Memoria 2021*, Santo Domingo, 2022 e *Informe de operación real diciembre 2021*, Santo Domingo, enero de 2022.

Nota: Cifras preliminares.

**Cuadro 2**  
**SICA: consumo eléctrico nacional, 2000-2021**  
 (En GWh)

	SICA	SIEPAC	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Rep. Dominicana
2000	36 436	26 652	262	6 389	4 086	5 230	4 014	2 210	4 723	9 522
2001	37 413	27 685	293	6 656	4 133	5 456	4 267	2 303	4 870	9 435
2002	39 897	29 500	315	7 035	4 617	5 806	4 577	2 410	5 055	10 082
2003	41 882	31 138	348	7 433	4 813	6 173	4 943	2 552	5 223	10 396
2004	42 013	32 767	378	7 739	5 062	6 576	5 300	2 649	5 442	8 868
2005	44 360	34 245	404	8 158	5 178	6 895	5 551	2 753	5 711	9 712
2006	47 061	36 050	418	8 642	5 470	7 324	6 016	2 882	5 716	10 593
2007	49 417	37 949	439	9 147	5 614	7 775	6 322	2 927	6 166	11 030
2008	50 832	38 976	464	9 347	5 810	7 788	6 580	3 064	6 387	11 392
2009	50 906	39 256	473	9 250	5 704	7 892	6 546	3 110	6 754	11 178
2010	53 284	40 789	483	9 527	5 860	8 092	6 731	3 288	7 292	12 012
2011	55 457	42 486	493	9 722	5 992	8 429	7 168	3 454	7 723	12 478
2012	58 311	44 427	528	10 088	6 074	8 686	7 577	3 643	8 360	13 356
2013	60 171	45 770	551	10 178	6 251	8 905	7 933	3 780	8 722	13 850
2014	61 136	47 103	568	10 300	6 332	9 264	8 088	3 973	9 147	13 464
2015	64 431	49 653	601	10 606	6 586	9 731	8 609	4 181	9 939	14 177
2016	66 671	51 162	615	10 914	6 646	10 216	8 771	4 338	10 278	14 893
2017	68 301	52 388	630	11 008	6 705	10 421	9 318	4 403	10 534	15 282
2018	69 298	52 956	641	11 113	6 802	10 772	9 173	4 386	10 709	15 702
2019	72 596	54 515	669	11 330	6 964	11 092	9 507	4 491	11 131	17 412
2020	70 820	52 553	604	11 020	6 601	10 957	9 293	4 404	10 278	17 663
2021	76 504	56 434	640	11 523	7 368	11 889	9 873	4 704	11 077	19 431



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de:

Belice: consumo de energía eléctrica calculado sobre la base de cifras de Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU) y Belize Electricity Limited (BEL). A partir de 2020, cifras oficiales de Ministry of Public Utilities, Energy, Logistics & Egoovernance (MPUELE) proporcionadas en forma directa.

Costa Rica: consumo de energía eléctrica calculado sobre la base de cifras del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

El Salvador: consumo de energía eléctrica calculado sobre la base de cifras de la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET).

Guatemala: consumo de energía eléctrica calculado sobre la base de cifras del Administrador del Mercado Mayorista (AMM).

Honduras: consumo de energía eléctrica calculado sobre la base de cifras de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Nicaragua: consumo de energía eléctrica calculado sobre la base de cifras del Instituto Nicaragüense de Energía (INE).

Panamá: consumo de energía eléctrica calculado sobre la base de cifras de la Secretaría Nacional de Energía (SNE).

Rep. Dominicana: consumo de energía eléctrica calculado sobre la base de cifras del Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la Rep. Dominicana (OC-SENI).

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 3**  
**SICA: oferta y suministro de energía eléctrica, 2021**

	Total	Hidro	Geo	Eólica	Biomasa	Solar	Biogás	Térmica	Porcentajes
<b>Potencia instalada</b>									
<i>(En MW)</i>									
SICA	23 867,2	8 036,5	704,7	1 613,1	1 903,6	1 793,0	20,3	9 796,0	100,0
SIEPAC	18 710,1	7 358,8	704,7	1 242,8	1 830,1	1 483,2	20,3	6 070,3	78,4
Belice	152,7	54,5			43,5	4,4		50,3	0,6
Costa Rica	3 530,3	2 378,9	258,8	390,2	71,0	5,4		426,0	14,8
El Salvador	2 441,3	571,9	204,4	54,0	294,6	539,1	6,3	771,1	10,2
Guatemala	4 108,2	1 578,2	49,2	107,4	1 024,9	94,0	5,9	1 248,7	17,2
Honduras	2 831,0	849,9	39,0	235,0	221,4	510,8		974,9	11,9
Nicaragua	1 595,4	158,6	153,2	186,2	218,2	13,9		865,3	6,7
Panamá	4 203,7	1 821,3		270,0		320,0	8,1	1 784,4	17,6
Rep. Dominicana	5 004,4	623,3		370,3	30,0	305,5		3 675,4	21,0
<b>Generación</b>									
<i>(En GWh)</i>									
SICA	77 169,1	31 032,0	4 278,0	5 209,6	3 730,1	3 464,5	70,8	29 384,2	100,0
SIEPAC	55 454,1	29 378,1	4 278,0	3 978,6	3 448,6	2 974,8	70,8	11 325,2	71,9
Belice	259,5	157,3			57,5	3,7		41,0	0,3
Costa Rica	12 540,1	9 285,7	1 601,7	1 573,3	67,3	9,2	0,0	2,9	16,3
El Salvador	6 085,1	1 817,0	1 451,6	131,8	625,3	1 073,3	21,3	964,9	7,9
Guatemala	11 943,1	5 960,3	265,0	323,8	1 692,3	229,6	27,0	3 445,1	15,5
Honduras	9 670,9	3 744,7	298,3	774,4	475,0	1 053,6		3 324,8	12,5
Nicaragua	3 698,9	583,0	661,4	645,1	588,7	23,6		1 197,2	4,8
Panamá	11 516,1	7 987,4		530,2		585,6	22,46	2 390,5	14,9
Dominicana	21 455,5	1 496,6		1 231,0	224,0	486,0		18 018,0	27,8

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de:

Belice: Ministry of Public Utilities, Energy, Logistics & Egovernance (MPUELE) proporcionadas en forma directa.

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2021*, San José, 2022.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23 Año 2021, San Salvador, 2022.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022 e información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145).

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2021*, Tegucigalpa, 2022.

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

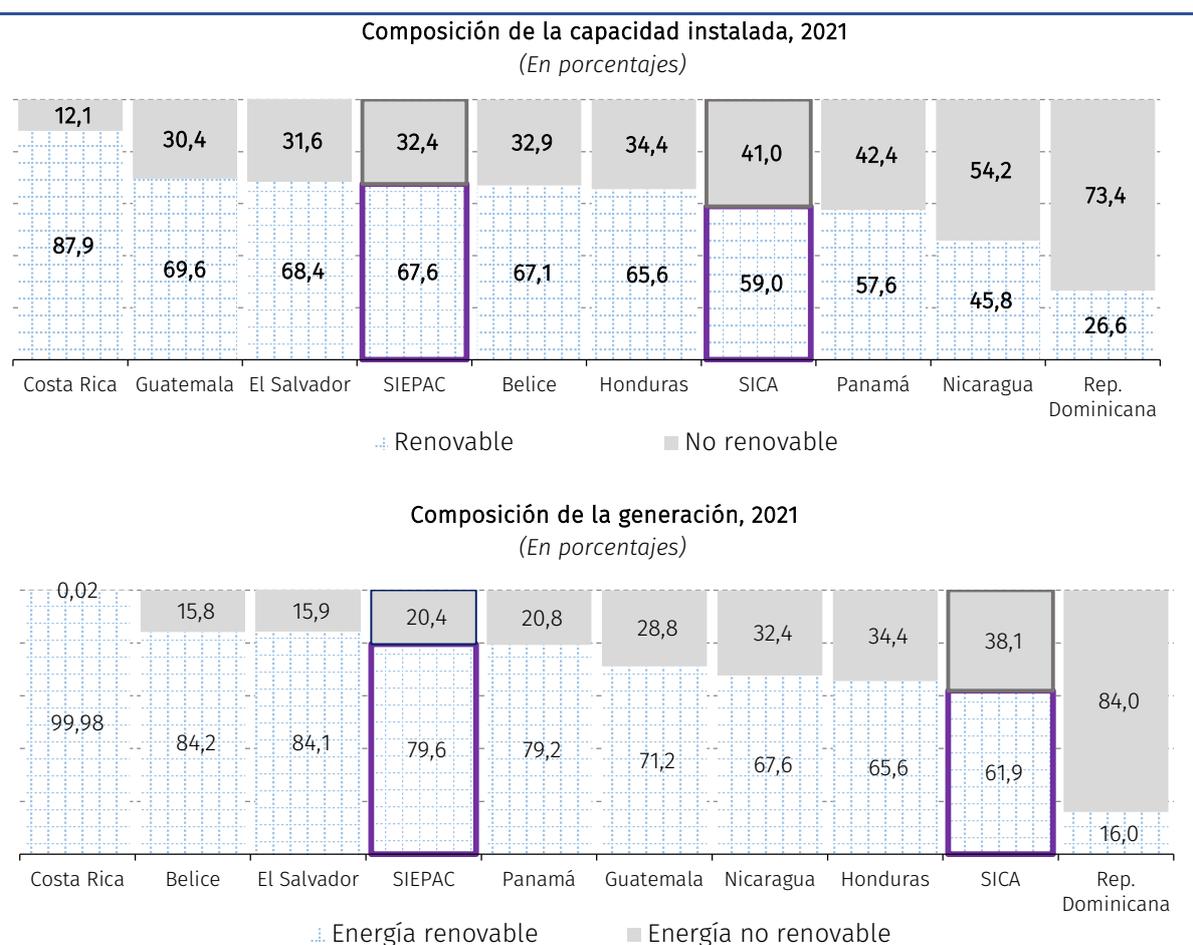
Panamá: Secretaría Nacional de Energía de Panamá (SNE), Estadísticas de electricidad actualizadas a 2021 proporcionadas en forma directa.

Rep. Dominicana: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la Rep. Dominicana (OC-SENI), *Memoria 2021*, Santo Domingo, febrero de 2022, y OC-SENI, *Informe de operación real diciembre 2021*, Santo Domingo, enero de 2022.

Nota: Cifras preliminares.

Gráfico 2

SICA: composición porcentual de la capacidad instalada y generación, 2021



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

Belice: Ministry of Public Utilities, Energy, Logistics & Egovernance (MPUELE) proporcionadas en forma directa.

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2021*, San José, 2022.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23, año 2021, San Salvador, 2022.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022 e información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145).

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2021*, Tegucigalpa, 2022.

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

Panamá: Secretaría Nacional de Energía de Panamá (SNE), Estadísticas de electricidad actualizadas a 2021 proporcionadas en forma directa.

Rep. Dominicana: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la Rep. Dominicana (OC-SENI), *Memoria 2021*, Santo Domingo, 2022, y OC-SENI, *Informe de operación real diciembre 2021*, Santo Domingo, enero de 2022.

**Cuadro 4**  
**SICA: evolución de la capacidad instalada, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en MW)	17 367,9	18 935,5	20 277,8	20 811,3	22 129,3	23 361,6	23 559,1	23 867,2
Crecimiento (en porcentajes)	4,3	9,0	7,1	2,6	6,3	5,6	0,8	1,3
<b>Capacidad instalada</b> (En MW)								
Hidro	6 395,5	6 690,3	7 417,7	7 598,4	7 734,4	7 876,7	7 977,6	8 036,5
Geo	625,6	625,5	615,0	650,0	650,0	703,7	707,7	704,7
Eólica	675,2	1 030,2	1 161,2	1 269,9	1 379,6	1 579,8	1 598,4	1 613,1
Cogeneración	1 179,8	1 439,6	1 755,1	1 843,2	1 880,7	1 918,3	1 902,6	1 903,6
Solar	8,9	528,7	627,8	845,9	1 059,6	1 383,8	1 467,6	1 793,0
Biogás	6,4	8,9	17,1	20,9	20,8	20,8	20,8	20,3
Térmica	8 476,6	8 612,1	8 683,8	8 583,1	9 404,1	9 878,6	9 884,5	9 796,0
Renovable	8 891,3	10 323,3	11 594,0	12 228,2	12 725,1	13 483,1	13 674,6	14 071,1
No renovable	8 476,6	8 612,1	8 683,8	8 583,1	9 404,1	9 878,6	9 884,5	9 796,0
<b>Participación con respecto al total anual</b> (En porcentajes)								
Hidro	36,8	35,3	36,6	36,5	35,0	33,7	33,9	33,7
Geo	3,6	3,3	3,0	3,1	2,9	3,0	3,0	3,0
Eólica	3,9	5,4	5,7	6,1	6,2	6,8	6,8	6,8
Cogeneración	6,8	7,6	8,7	8,9	8,5	8,2	8,1	8,0
Solar	0,05	2,79	3,10	4,06	4,79	5,92	6,23	7,51
Biogás	0,04	0,05	0,08	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08
Térmica	48,8	45,5	42,8	41,2	42,5	42,3	42,0	41,0
Renovable	51,2	54,5	57,2	58,8	57,5	57,7	58,0	59,0
No renovable	48,8	45,5	42,8	41,2	42,5	42,3	42,0	41,0

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

Belice: Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU), cifras proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice. A partir de 2020, cifras oficiales de Ministry of Public Utilities, Energy, Logistics & Egovernance (MPUELE), proporcionadas en forma directa.

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2021*, San José, 2022, así como informes anuales de años anteriores.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23, año 2021, San Salvador, 2022.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022, y reportes similares de años anteriores, así como información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista), Ciudad de Guatemala [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145).

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores y *Boletín de Datos Estadísticos, diciembre de 2021*, Tegucigalpa, 2022.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Serie históricas*, Managua [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.

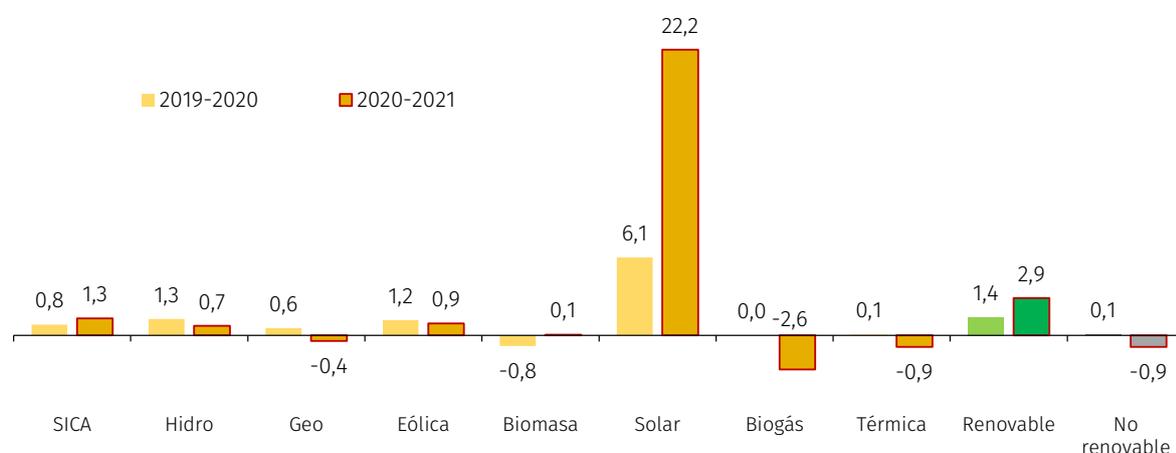
Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2020*, Ciudad de Panamá [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>; e información proporcionada en forma directa para 2021.

Rep. Dominicana: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la Rep. Dominicana (OC-SENI), *Informe de operación real diciembre 2021*, Santo Domingo, 2022.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 5**  
**SICA: crecimiento porcentual anual de la capacidad instalada, 2014-2021**

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Total (en MW)	18 935,5	20 277,8	20 811,3	22 129,3	23 361,6	23 559,1	23 867,2
<b>Crecimiento (en porcentajes)</b>							
SICA	9,0	7,1	2,6	6,3	5,6	0,8	1,3
Hidro	4,6	10,9	2,4	1,8	1,8	1,3	0,7
Geo	0,0	-1,7	5,7	0,0	8,3	0,6	-0,4
Eólica	52,6	12,7	9,4	8,6	14,5	1,2	0,9
Biomasa	22,0	21,9	5,0	2,0	2,0	-0,8	0,1
Solar	5854,3	18,7	34,7	25,3	30,6	6,1	22,2
Biogás	39,7	91,5	21,9	-0,3	0,0	0,0	-2,6
Térmica	1,6	0,8	-1,2	9,6	5,0	0,1	-0,9
Renovable	16,1	12,3	5,5	4,1	6,0	1,4	2,9
No renovable	1,6	0,8	-1,2	9,6	5,0	0,1	-0,9



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

Belize: Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU), cifras proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belize. A partir de 2020, cifras oficiales de Ministry of Public Utilities, Energy, Logistics & Egovernance (MPUELE), proporcionadas en forma directa.

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad-Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2021*, San José, 2022, así como informes anuales de años anteriores.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23, año 2021, San Salvador, El Salvador, 2022.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022, y reportes similares de años anteriores, así como información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145).

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores y *Boletín de Datos Estadísticos, diciembre de 2021*, Tegucigalpa, 2022

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Serie históricas*, Managua [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.

Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2020*, Ciudad de Panamá [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>; e información proporcionada en forma directa para 2021.

Rep. Dominicana: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la Rep. Dominicana (OC-SENI), *Memoria 2021*, Santo Domingo, Rep. Dominicana, 2022.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 6**  
**SICA: evolución de la generación, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en GWh)	61 494,4	64 831,3	67 099,0	68 575,5	70 189,1	72 755,7	71 732,9	77 169,1
Crecimiento (en porcentajes)	2,1	5,4	3,5	2,2	2,4	3,7	-1,4	7,6
<b>Generación</b> (En GWh)								
Hidro	22 858,8	23 393,8	24 251,0	29 287,1	28 579,1	22 511,7	28 288,4	31 032,0
Geo	3 819,0	3 664,6	3 725,3	3 598,4	3 676,4	4 146,5	4 414,1	4 278,0
Eólica	2 318,7	3 406,4	3 591,9	3 575,5	4 904,2	5 175,2	4 717,9	5 209,6
Biomasa	2 287,8	2 698,5	3 208,0	3 382,5	3 544,4	3 782,9	3 460,9	3 730,1
Solar	10,7	591,4	1 190,8	1 506,0	1 838,5	2 325,9	2 810,2	3 464,5
Biogás	33,0	46,9	8,6	60,9	71,3	74,0	86,2	70,8
Térmica	30 166,4	31 029,7	31 123,4	27 165,1	27 575,2	34 739,5	27 955,2	29 384,2
Renovable	31 328,0	33 801,6	35 975,6	41 410,4	42 613,9	38 016,3	43 777,7	47 784,9
No renovable	30 166,4	31 029,7	31 123,4	27 165,1	27 575,2	34 739,5	27 955,2	29 384,2
<b>Participación con respecto al total anual</b> (En porcentajes)								
Hidro	37,2	36,1	36,1	42,7	40,7	30,9	39,4	40,2
Geo	6,2	5,7	5,6	5,2	5,2	5,7	6,2	5,5
Eólica	3,8	5,3	5,4	5,2	7,0	7,1	6,6	6,8
Biomasa	3,7	4,2	4,8	4,9	5,0	5,2	4,8	4,8
Solar	0,0	0,9	1,8	2,2	2,6	3,2	3,9	4,5
Biogás	0,054	0,072	0,013	0,089	0,102	0,102	0,120	0,092
Térmica	49,1	47,9	46,4	39,6	39,3	47,7	39,0	38,1
Renovable	50,9	52,1	53,6	60,4	60,7	52,3	61,0	61,9
No renovable	49,1	47,9	46,4	39,6	39,3	47,7	39,0	38,1

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

Belize: Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU), cifras proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belize. A partir de 2020, cifras oficiales del Ministry of Public Utilities, Energy, Logistics & Egovernance (MPUELE) proporcionadas en forma directa.

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2021*, San José, 2022, e informes anuales de años anteriores.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 23 Año 2021*, San Salvador, 2022. Unidad de Transacciones (UT), *Boletín Estadístico Anual 2021*, Nuevo Cuscatlán, 2022.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022, así como otros reportes similares de años anteriores e información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145).

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores y *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2021*, Tegucigalpa, 2022.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Serie históricas*, Managua [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.

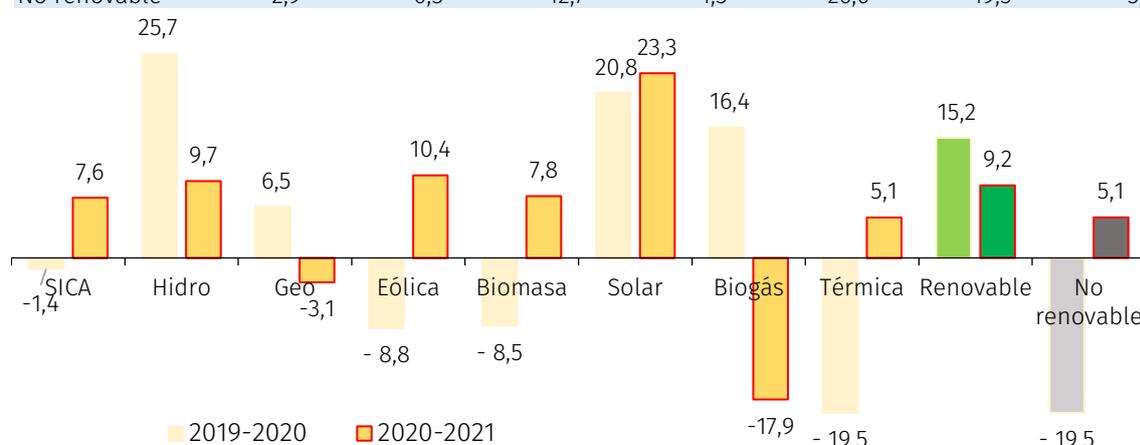
Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2020*, Ciudad de Panamá [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>; e información proporcionada en forma directa para 2021.

Rep. Dominicana: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la Rep. Dominicana (OC-SENI), *Informe de operación real diciembre 2021*, Santo Domingo, 2022 y otros informes idénticos de años anteriores.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 7**  
**SICA: crecimiento porcentual anual de la generación, 2014-2021**

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Total (en GWh)	64 831,3	67 099,0	68 575,5	70 189,1	72 755,7	71 732,9	77 169,1
<b>Crecimiento (en porcentajes)</b>							
SICA	5,4	3,5	2,2	2,4	3,7	-1,4	7,6
Hidro	2,3	3,7	20,8	-2,4	-21,2	25,7	9,7
Geo	-4,0	1,7	-3,4	2,2	12,8	6,5	-3,1
Eólica	46,9	5,4	-0,5	37,2	5,5	-8,8	10,4
Biomasa	18,0	18,9	5,4	4,8	6,7	-8,5	7,8
Solar	5 433,8	101,4	26,5	22,1	26,5	20,8	23,3
Biogás	42,3	-81,6	604,7	17,0	3,8	16,4	-17,9
Térmica	2,9	0,3	-12,7	1,5	26,0	-19,5	5,1
Renovable	7,9	6,4	15,1	2,9	-10,8	15,2	9,2
No renovable	2,9	0,3	-12,7	1,5	26,0	-19,5	5,1



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

Belice: Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU), cifras proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice.

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2021*, San José, 2022, e informes anuales de años anteriores.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23 Año 2021, San Salvador, 2022.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022, así como otros reportes similares de años anteriores e información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145).

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores, y *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2021*, Tegucigalpa, 2022.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Series históricas*, Managua [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.

Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2020*, Ciudad de Panamá [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>; e información proporcionada en forma directa para 2021.

Rep. Dominicana: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la Rep. Dominicana (OC-SENI), *Informe de operación real diciembre 2021*, Santo Domingo, 2022 y otros informes idénticos de años anteriores.

**Cuadro 8**  
**SICA: evolución de la demanda máxima, 2000-2021**

	SICA	SIEPAC	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	República Dominicana
	<i>(En MW)</i>									
2000	6 486,8	4 772,4	44,5	1 121,3	758,0	1 017,3	702,0	396,8	777,0	1 669,9
2005	7 705,8	5 951,8	63,5	1 389,6	829,0	1 290,1	1 014,0	482,8	946,3	1 690,5
2008	8 654,5	6 655,5	74,3	1 525,8	924,0	1 430,1	1 205,0	506,3	1 064,3	1 924,7
2009	8 576,9	6 757,4	76,2	1 497,4	906,0	1 472,5	1 203,0	524,5	1 154,0	1 743,3
2010	8 833,6	6 957,8	80,6	1 535,6	948,0	1 467,9	1 245,0	538,9	1 222,4	1 795,2
2011	9 055,5	7 094,8	79,3	1 545,6	962,0	1 491,2	1 240,0	569,5	1 286,5	1 881,4
2012	9 527,4	7 379,3	82,0	1 593,1	975,0	1 533,0	1 282,0	609,9	1 386,3	2 066,1
2013	9 793,1	7 560,5	84,3	1 592,9	1 004,0	1 563,6	1 336,0	620,1	1 443,9	2 148,3
2014	9 889,3	7 824,9	87,7	1 631,7	1 035,0	1 635,9	1 382,8	636,1	1 503,5	1 976,7
2015	10 271,1	8 095,6	96,0	1 612,0	1 088,6	1 672,1	1 445,5	665,4	1 612,0	2 079,6
2016	10 613,0	8 274,1	96,0	1 674,6	1 093,3	1 701,6	1 514,8	671,8	1 618,0	2 242,9
2017	10 820,0	8 420,3	104,5	1 692,3	1 081,0	1 749,5	1 560,5	680,0	1 657,0	2 295,2
2018	10 915,2	8 509,4	104,2	1 716,0	1 072,0	1 762,5	1 602,0	691,9	1 665,0	2 301,6
2019	11 500,7	8 863,4	105,6	1 715,8	1 044,2	1 785,4	1 639,4	717,5	1 961,0	2 531,7
2020	11 609,1	8 810,3	102,7	1 737,7	1 009,8	1 787,2	1 617,6	689,0	1 969,0	2 696,1
2021	12 091,0	9 108,0	103,5	1 763,0	1 029,8	1 829,5	1 738,3	727,4	2 020,0	2 879,5
	<b>Tasas de crecimiento medias anuales</b>									
2000-2005	3,5	4,5	7,4	4,4	1,8	4,9	7,6	4,0	4,0	0,2
2005-2010	2,8	3,2	4,9	2,0	2,7	2,6	4,2	2,2	5,3	1,2
2010-2015	3,1	3,1	3,6	1,0	2,8	2,6	3,0	4,3	5,7	3,0
2015-2016	3,3	2,2	0,0	3,9	0,4	1,8	4,8	1,0	0,4	7,9
2016-2017	2,0	1,8	8,9	1,1	-1,1	2,8	3,0	1,2	2,4	2,3
2017-2018	0,9	1,1	-0,3	1,4	-0,8	0,7	2,7	1,8	0,5	0,3
2018-2019	5,4	4,2	1,3	0,0	-2,6	1,3	2,3	3,7	17,8	10,0
2019-2020	0,9	-0,6	-2,7	1,3	-3,3	0,1	-1,3	-4,0	0,4	6,5
2020-2021	4,2	3,4	0,8	1,5	2,0	2,4	7,5	5,6	2,6	6,8

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones: Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice.

Instituto Costarricense de Electricidad-Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2021*, San José, 2022, e informes anuales de años anteriores.

Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23 Año 2021, San Salvador, 2022.

Administrador del Mercado Mayorista (AMM), Informe Estadístico 2021, Ciudad de Guatemala, 2022, y otros reportes similares de años anteriores, así como información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145).

Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores.

Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2021*, Tegucigalpa, 2022.

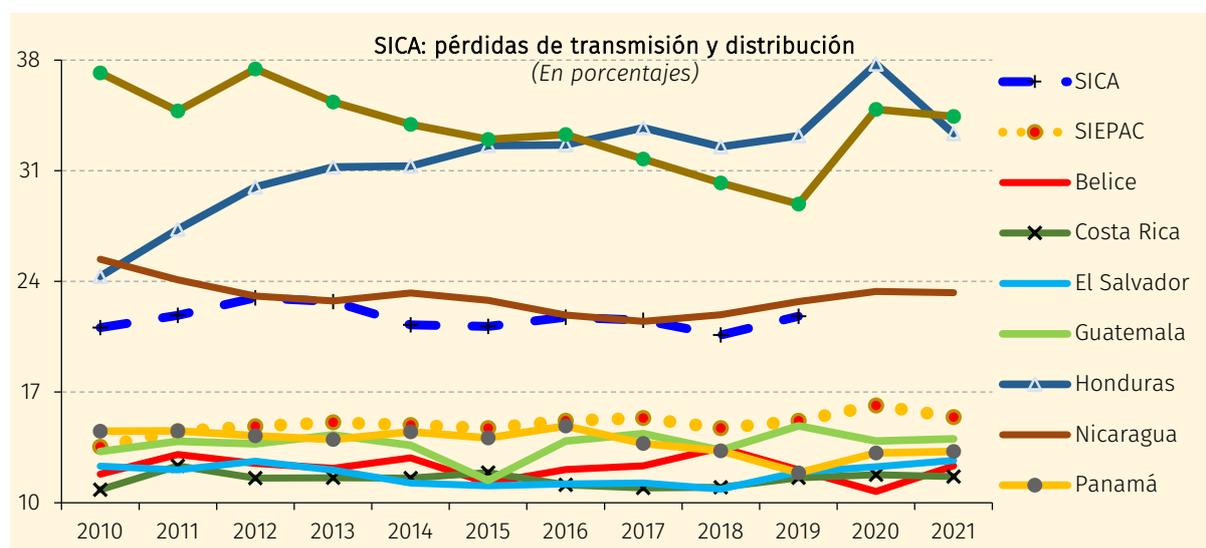
Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Serie históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/>; y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.

Secretaría Nacional de Energía de Panamá (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2020* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>; e información proporcionada en forma directa para 2021.

Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Memoria 2021*, Santo

**Cuadro 9**  
**SICA: evolución de las pérdidas de transmisión y distribución, 2010-2021**  
 (En porcentajes)

	SICA	SIEPAC	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Rep. Dominicana
2010	21,1	13,5	11,8	10,8	12,3	13,2	24,3	25,4	14,5	37,2
2011	21,9	14,5	13,1	12,3	12,1	13,9	27,3	24,1	14,5	34,8
2012	23,0	14,8	12,5	11,6	12,6	13,7	30,0	23,1	14,2	37,4
2013	22,7	15,1	12,2	11,6	12,1	14,3	31,2	22,8	14,0	35,3
2014	21,3	14,9	12,8	11,6	11,3	13,6	31,3	23,3	14,5	33,9
2015	21,2	14,7	11,2	11,9	11,1	11,4	32,6	22,8	14,1	33,0
2016	21,7	15,2	12,1	11,1	11,2	13,9	32,6	21,9	14,9	33,3
2017	21,5	15,4	12,3	10,9	11,2	14,4	33,7	21,5	13,7	31,7
2018	20,6	14,7	13,5	11,0	10,9	13,3	32,5	21,9	13,3	30,2
2019	21,8	15,2	12,1	11,6	11,9	14,9	33,2	22,7	11,9	28,9
2020		16,2	10,7	11,8	12,3	13,9	37,8	23,4	13,1	34,9
2021		15,4	12,3	11,7	12,7	14,0	33,3	23,3	13,3	34,4



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), índice calculado sobre la base de información de las siguientes fuentes oficiales:

Belice: consumo de energía eléctrica y ventas, sobre la base de de Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU) y Belize Electricity Limited (BEL).

Costa Rica: consumo de energía eléctrica y ventas, sobre la base de Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

El Salvador: consumo de energía eléctrica y ventas, sobre la base de Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET).

Guatemala: consumo de energía eléctrica y ventas, sobre la base de Administrador del Mercado Mayorista (AMM) y de Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE).

Honduras: consumo de energía eléctrica y ventas, sobre la base de Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Nicaragua: consumo de energía eléctrica y ventas, sobre la base de Instituto Nicaragüense de Energía (INE).

Panamá: consumo de energía eléctrica y ventas, sobre la base de Secretaría Nacional de Energía (SNE).

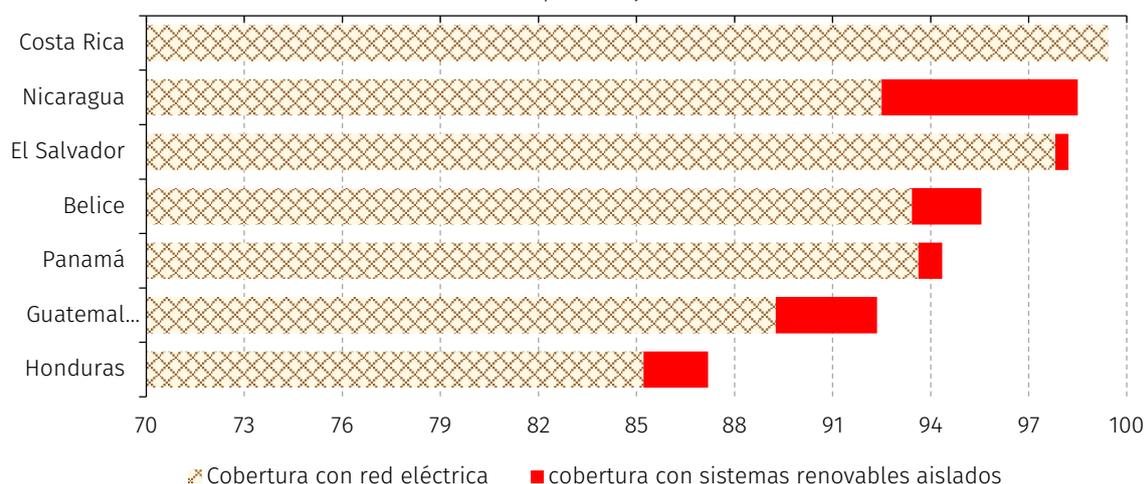
Rep. Dominicana: consumo de energía eléctrica y ventas, sobre la base de Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la Rep. Dominicana (OC-SENI) y de Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE).

Nota: Cifras preliminares del indicador para 2021.

**Cuadro 10**  
**SICA: índice de cobertura con red eléctrica y acceso al servicio de electricidad, 2020**

	Acceso al servicio de electricidad (en porcentajes)	Viviendas electrificadas totales	Viviendas totales	con red eléctrica		con sistemas aislados y/o renovables	
				Cobertura (en porcentajes)	Viviendas electrificadas	Cobertura (en porcentajes)	Viviendas electrificadas
Costa Rica	99,4			99,4		n.d.	
Nicaragua	98,5	1 235 029		92,5		6,0	
Rep. Dominicana (2021)	98,4			98,4		n.d.	
El Salvador	98,2	1 838 060	1 871 468	97,8	1 830 553	0,4	7 507,0
Belice	95,6			93,4		2,1	
Panamá	94,4	1 117 609	1 184 480	93,6	1 108 976	0,7	8 632,9
Guatemala (2021)	92,4	3 072 767	3 326 946	89,3	2 969 632	3,1	103 135
Honduras	87,2	2 006 071	2 300 689	85,2	1 960 593	2,0	45 478,0

**SICA: acceso al servicio eléctrico, 2020**  
 (En porcentajes)



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

Statistical Institute of Belize (SIB), *Abstract of statistics 2021*; Belmopan, 2022.

Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), *Índice de cobertura eléctrica 2019*, San José, septiembre de 2020.

Dirección General de Estadística y Censos de El Salvador (DIGESTYC), *Encuesta de hogares de propósitos múltiples 2020*, San Salvador, 2021.

Ministerio de Energía y Minas (MEM), *Índice de cobertura eléctrica 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022.

Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, *Índice de cobertura y acceso a la electricidad en Honduras a diciembre de 2020*, Tegucigalpa, 2021.

Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL), Nicaragua, información directa [en línea] <http://www.enatrel.gob.ni/>. Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE), *Informe de vivienda encuesta continua de hogares (ECH) 2019-2020*; Managua, abril de 2021

Secretaría Nacional de Energía de Panamá, *rubro de estadísticas* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>.

Oficina Nacional de Estadística (ONE), *ENHOGAR, Encuesta nacional de hogares de propósitos múltiples, informe básico 2021*; Santo Domingo, 2022.

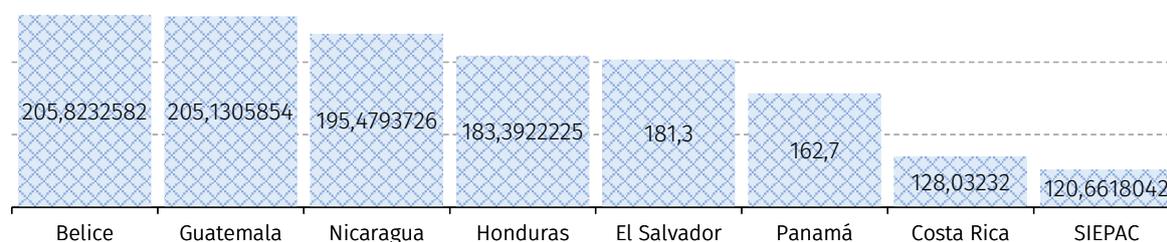
Nota: En El Salvador, Guatemala y Honduras, la cobertura eléctrica sin red corresponde en su totalidad a energías renovables.

**Cuadro 11**  
**SICA: ventas, clientes e ingresos de electricidad, 2021**

	Ventas			Clientes (en miles)	Ingresos (en miles de dólares)	Precio medio regulado (en dólares/MWh)
	Totales (en GWh)	Reguladas (en GWh)	No reguladas (en GWh)			
SICA	60 499,4	51 089,8	9 409,6	14 700,9	5 005 791,2	
SIEPAC	46 632,6	40 028,7	6 603,9	12 065,0	4 890 367,0	122,2
Belice	560,8	560,8		107,3	115 424	205,8
Costa Rica	10 180,1	10 180,1		1 870,8	1 303 379	128,0
El Salvador	6 433,9	5 685,1	748,8	1 963,4	1 030 700	181,3
Guatemala	10 219,2	6 578,0	3 641,3	3 776,9	1 349 343	205,1
Honduras	6 580,8	6 580,8		1 937,0	1 206 946	183,4
Nicaragua	3 609,0	3 108,2	500,9	1 297,5		195,5
Panamá	9 609,5	7 896,6	1 712,9	1 219,4		162,7
República Dominicana	13 306,0	10 500,3	2 805,7	2 528,7		n.d.

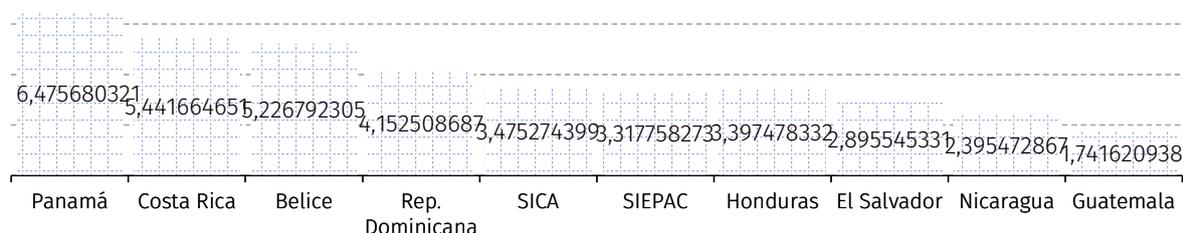
**Precio medio regulado según país o región, 2021**

(En dólares/MWh)



**Consumo medio por cliente regulado según país o región, 2021**

(En MWh/cliente)



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

Belize Electricity Limited (BEL), *Annual Report 2019*, Belize City, Belice.

Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos de Costa Rica (ARESEP), *Estadísticas del mercado eléctrico nacional actualizadas a 2021*

Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23, Año 2021, San Salvador, 2020.

Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE), Guatemala, información proporcionada en forma directa.

Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2021*, Tegucigalpa, 2022.

Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas anuales* [en línea]

<https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anauales/>.

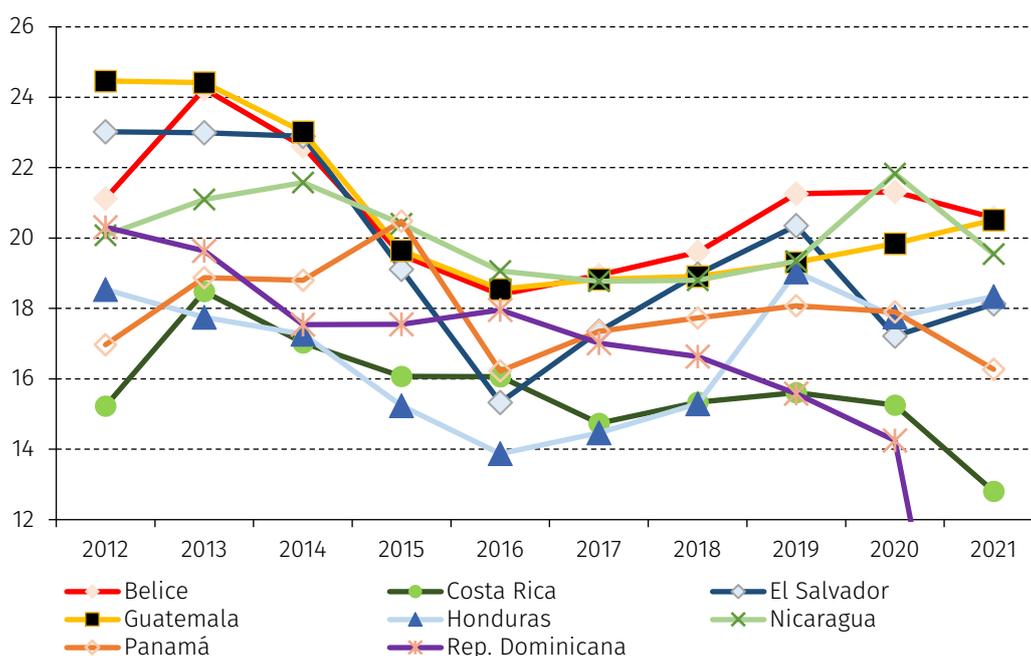
Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), *Estadística Anual 2021 de demanda*, Ciudad de Panamá, 2022; (ASEP), *Estadística Anual 2021 de precios y facturación*, Ciudad de Panamá, 2022. Centro Nacional de Despacho (CND) estadísticas en línea sobre datos históricos de mercado en: <https://www.cnd.com.pa/index.php/estadisticas>.

Superintendencia de Electricidad de la República Dominicana, información tomada de diferentes archivos [en línea] <https://sie.gov.do/sobre-nosotros/departamentos/direccion-fiscalizacion-mercado-electrico-minorista/estadisticas>.

Nota: cifras preliminares.

**Cuadro 12**  
**SICA: precio medio regulado por país, 2012-2021**  
 (En centavos de dólar/kWh)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Belice	21,1	24,2	22,6	19,5	18,4	18,9	19,6	21,3	21,3	20,6
Costa Rica	15,2	18,5	17,0	16,1	16,1	14,7	15,3	15,6	15,3	12,8
El Salvador	23,0	23,0	22,9	19,1	15,3	17,4	19,0	20,4	17,2	18,1
Guatemala	24,5	24,4	23,0	19,6	18,6	18,8	18,9	19,3	19,8	20,5
Honduras	18,5	17,7	17,3	15,2	13,9	14,5	15,3	19,0	17,8	18,3
Nicaragua	20,1	21,1	21,6	20,4	19,1	18,8	18,8	19,3	21,8	19,5
Panamá	17,0	18,9	18,8	20,5	16,2	17,3	17,7	18,1	17,9	16,3
Rep. Dominicana	20,3	19,6	17,5	17,5	18,0	17,0	16,6	15,6	14,2	n.d.



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

Belice: Belice Electricity Limited (BEL), *Annual Report 2021*, Belize City, Belice, 2022.

Costa Rica: Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos de Costa Rica (ARESEP), *Estadísticas del mercado eléctrico nacional actualizadas a 2018* [en línea]

[https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1389&catid=106](https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106) y Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos de Costa Rica (ARESEP), sección de datos abiertos, San José [en línea]

<https://aresep.go.cr/transparencia/datos-abiertos#estadistica-Electricidad>.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23, año 2021, San Salvador, 2022.

Guatemala, Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE), Ciudad de Guatemala, calculado con base en información proporcionada en forma directa.

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019 y *Boletín estadístico diciembre 2021*, Tegucigalpa, 2022.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas anuales*, Managua [en línea]

<https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.

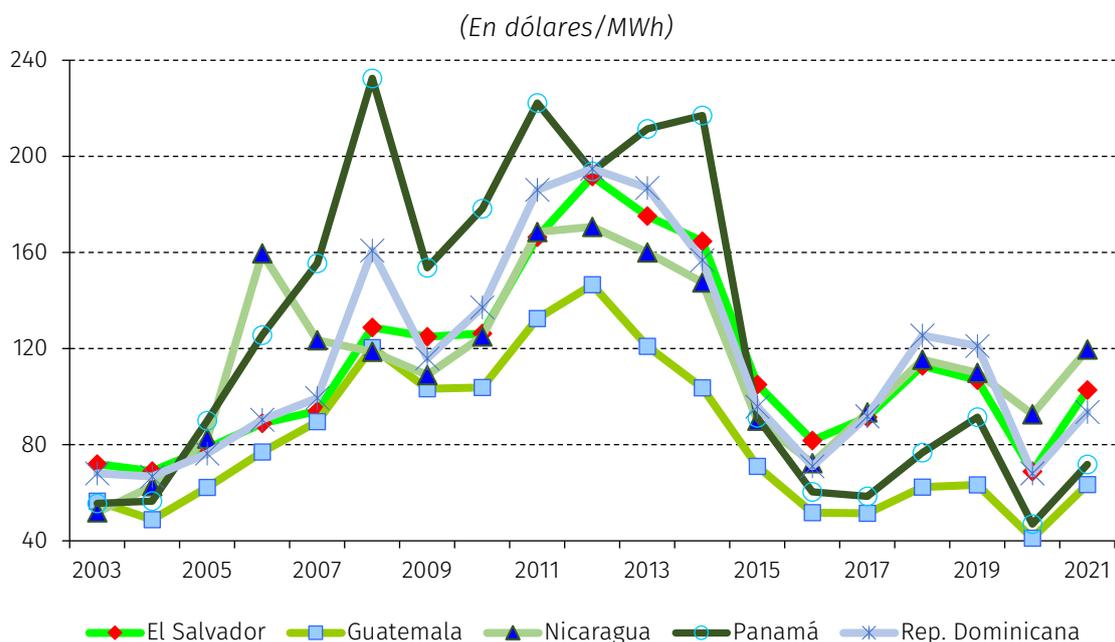
Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2020*, Ciudad de Panamá [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/> e información proporcionada en forma directa para 2021.

Rep. Dominicana: Superintendencia de Electricidad de la Rep. Dominicana, Santo Domingo [en línea]

<https://sie.gov.do/sobre-nosotros/departamentos/direccion-fiscalizacion-mercado-electrico-minorista/estadisticas>.

**Cuadro 13**  
**SICA: precios promedio anuales de la energía en los mercados *spot*, 2003-2021**  
 (En dólares/MWh)

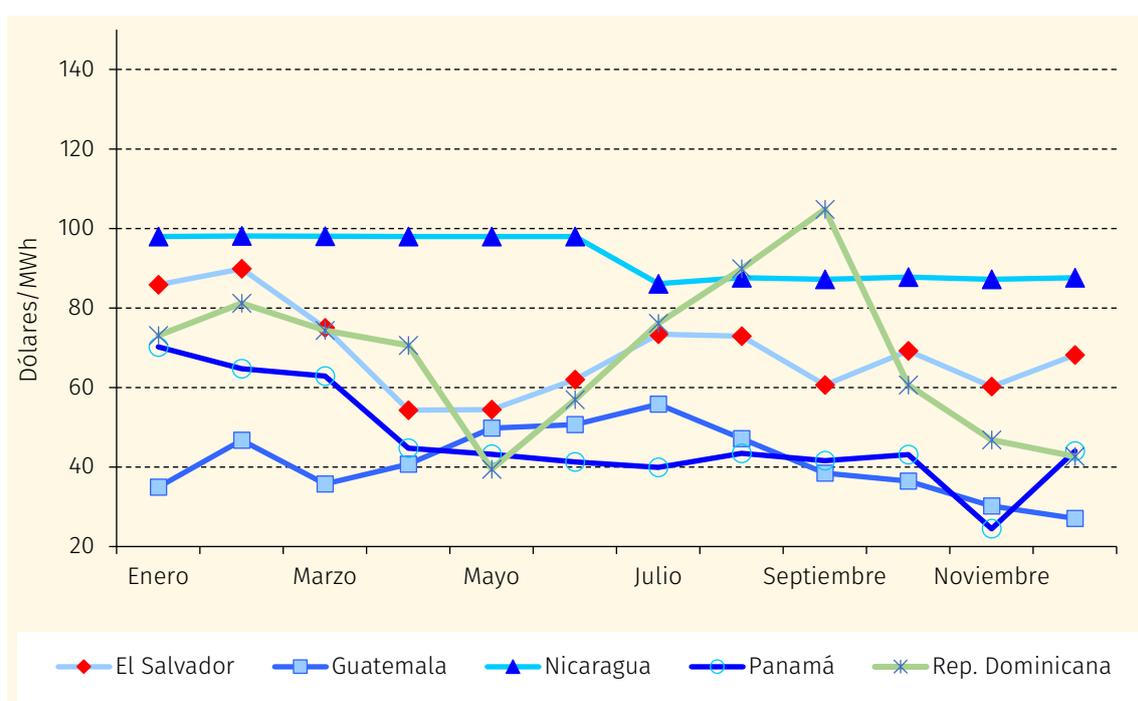
Año	El Salvador	Guatemala	Nicaragua	Panamá	Rep. Dominicana
2003	72,48	56,46	51,84	55,59	68,03
2004	68,91	48,81	62,81	56,54	66,76
2005	78,65	62,16	82,57	90,00	76,29
2006	89,36	76,93	159,61	125,60	90,37
2007	94,35	89,65	123,42	155,48	99,45
2008	128,88	120,48	118,72	232,50	160,83
2009	124,92	103,24	108,96	153,61	115,88
2010	126,45	103,82	125,13	178,27	137,16
2011	166,35	132,51	168,51	222,21	186,07
2012	191,58	146,55	170,67	193,76	194,86
2013	175,18	120,96	160,00	211,43	186,89
2014	164,67	103,66	147,48	217,05	156,80
2015	105,03	71,06	89,99	91,13	95,79
2016	81,80	51,69	72,31	60,39	71,05
2017	91,47	51,48	93,40	58,51	91,83
2018	112,88	62,36	115,31	76,70	125,49
2019	106,82	63,32	109,99	91,40	121,12
2020	68,83	41,14	92,63	46,97	68,04
2021	102,74	63,36	119,64	71,74	93,59



Fuente: Elaboración propia, sobre la información de Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), de El Salvador; Administrador del Mercado Mayorista (AMM), de Guatemala; Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC), de Nicaragua; Centro Nacional de Despacho (CND) de la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA), de Panamá, y Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE), de la Rep. Dominicana.

**Cuadro 14**  
**SICA: precios promedio mensuales de la energía en los mercados *spot*, 2020**  
 (En dólares/MWh)

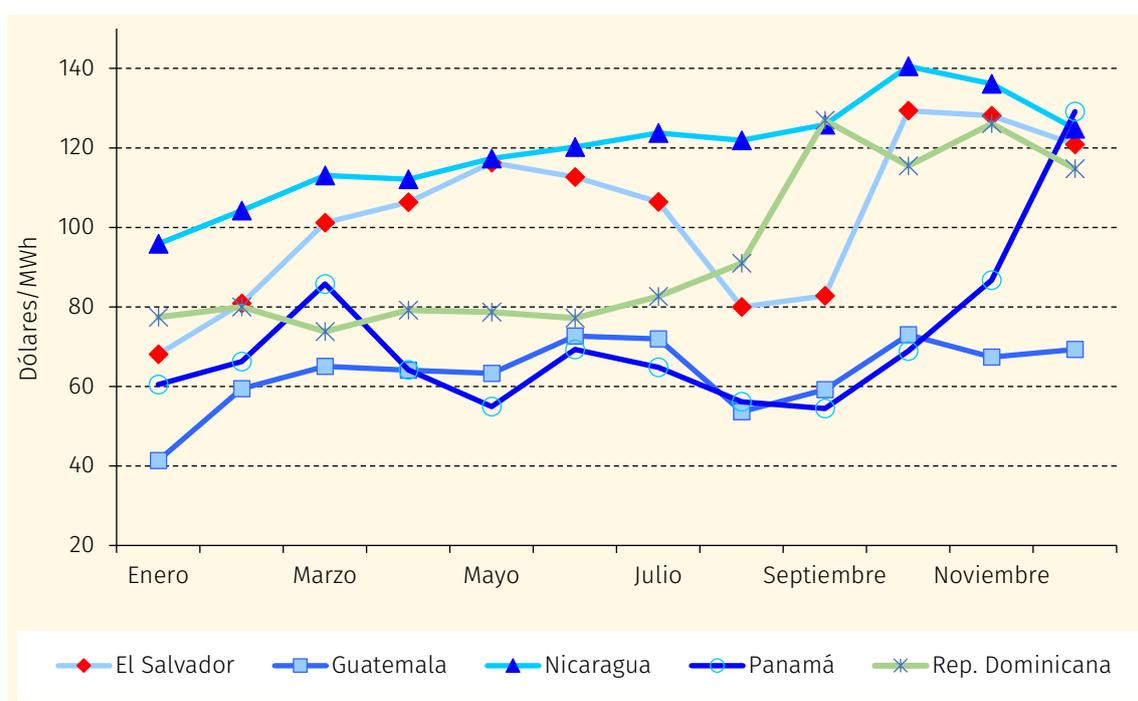
Mes	El Salvador	Guatemala	Nicaragua	Panamá	Rep. Dominicana
Enero	85,84	34,94	98,00	70,22	73,06
Febrero	89,85	46,77	98,10	64,75	81,17
Marzo	75,00	35,74	98,02	62,87	74,38
Abril	54,31	40,70	98,00	44,75	70,56
Mayo	54,44	49,77	98,00	43,22	39,46
Junio	61,99	50,70	98,00	41,25	56,95
Julio	73,38	55,80	86,12	39,93	76,09
Agosto	72,92	47,10	87,61	43,42	89,85
Septiembre	60,60	38,44	87,24	41,60	104,81
Octubre	69,24	36,47	87,74	43,16	60,62
Noviembre	60,22	30,22	87,19	24,46	46,84
Diciembre	68,16	27,07	87,58	43,99	42,62
Promedio	68,83	41,14	92,63	46,97	68,04



Fuente: Elaboración propia, sobre la información de Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), de El Salvador; Administrador del Mercado Mayorista (AMM), de Guatemala; Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC), de Nicaragua; Centro Nacional de Despacho (CND) de la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA), de Panamá y Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE), de la Rep. Dominicana.

**Cuadro 15**  
**SICA: precios promedio mensuales de la energía en los mercados *spot*, 2021**  
 (En dólares/MWh)

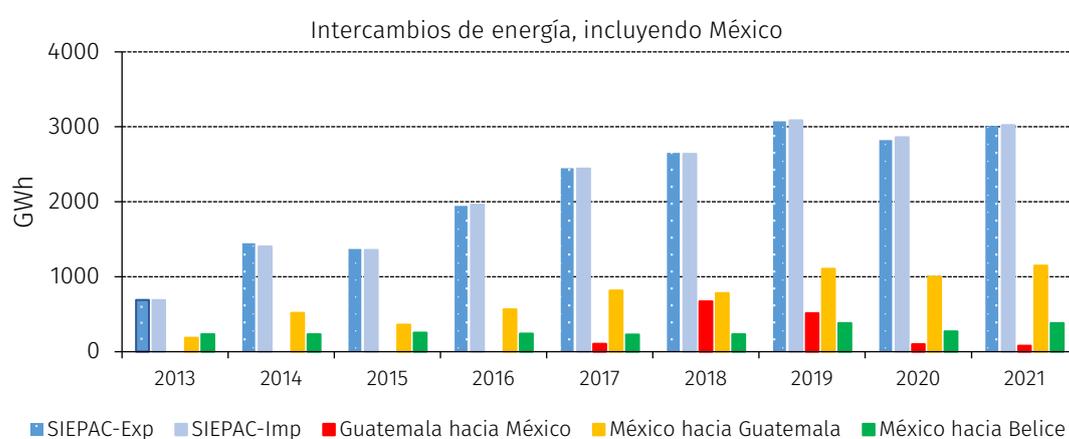
Mes	El Salvador	Guatemala	Nicaragua	Panamá	Rep. Dominicana
Enero	68,08	41,35	95,85	60,47	77,43
Febrero	80,86	59,43	104,27	66,23	79,95
Marzo	101,16	65,08	113,05	85,78	73,81
Abril	106,33	64,08	112,14	64,18	79,19
Mayo	116,25	63,26	117,29	54,90	78,73
Junio	112,64	72,70	120,24	69,31	77,14
Julio	106,43	71,92	123,78	64,78	82,59
Agosto	79,98	53,64	121,86	56,16	90,99
Septiembre	82,83	59,21	125,80	54,44	126,94
Octubre	129,33	72,98	140,49	68,86	115,46
Noviembre	128,09	67,39	136,14	86,72	126,08
Diciembre	120,86	69,28	124,81	129,11	114,73
Promedio	102,74	63,36	119,64	71,74	93,59



Fuente: Elaboración propia, sobre la información de Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), de El Salvador; Administrador del Mercado Mayorista (AMM), de Guatemala; Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC), de Nicaragua; Centro Nacional de Despacho (CND) de la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA), de Panamá y Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE), de la Rep. Dominicana.

**Cuadro 16**  
**Centroamérica: intercambios de energía eléctrica incluyendo México, 2013-2021**

	Total	SIEPAC	Guatemala-México	Belice-México
<b>Exportaciones</b>				
<i>(En GWh)</i>				
2013	690,4	690,4		
2014	1 445,8	1 445,8		
2015	1 368,4	1 368,4		
2016	1 947,4	1 947,4		
2017	2 550,7	2 446,8	103,8	
2018	3 324,3	2 651,3	673,0	
2019	3 589,4	3 073,9	515,4	
2020	2 919,8	2 820,7	99,1	
2021	3 091,9	3 010,2	81,7	
<b>Importaciones</b>				
<i>(En GWh)</i>				
2013	1 107,6	687,7	185,9	234,1
2014	2 154,3	1 403,6	517,5	233,2
2015	1 974,3	1 358,1	361,3	254,9
2016	2 769,4	1 960,8	565,1	243,4
2017	3 491,1	2 444,4	816,5	230,1
2018	3 660,0	2 640,8	784,0	235,2
2019	4 578,6	3 088,3	1 106,6	383,7
2020	4 132,2	2 863,1	998,8	270,2
2021	4 554,0	3 023,1	1 150,7	380,2



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Ente Operador Regional (EOR) del Mercado Eléctrico Regional (MER) de América Central. Reportes diarios del último día de cada mes de las transacciones regionales en el MER. Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice. Administrador del Mercado Mayorista (AMM), Informe estadístico 2021, Ciudad de Guatemala, 2022; así como otros reportes similares de años anteriores.

Nota: Las exportaciones con México se refieren a la energía entregada a México, mientras que las importaciones se refieren a energía proveniente de México.

**Cuadro 17**  
**SIEPAC: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2021**

Año	MW		GWh				Porcentajes		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación	Exportación	Importación	Disponibles	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
2005	9 014,1	5 951,8	34 363,0	560,4	562,2	34 244,9	29 305,5	14,4	65,7
2008	10 153,2	6 655,5	39 149,2	304,1	295,7	38 976,4	33 688,7	13,6	66,9
2009	10 601,7	6 757,4	39 419,7	383,7	394,5	39 255,5	34 062,5	13,2	66,3
2010	11 100,5	6 957,8	40 632,9	360,4	701,6	40 788,7	35 268,4	13,5	66,9
2011	11 756,2	7 094,8	42 198,1	387,7	872,6	42 485,9	36 312,7	14,5	68,4
2012	12 298,4	7 379,3	44 250,6	359,7	536,3	44 427,3	37 840,5	14,8	68,7
2013	12 732,1	7 560,5	45 620,0	793,8	943,6	45 769,8	38 863,9	15,1	69,1
2014	13 465,9	7 824,9	46 681,1	1 616,0	2 038,3	47 103,4	40 080,6	14,9	68,7
2015	15 224,5	8 095,6	49 324,2	1 594,6	1 923,0	49 652,7	42 344,5	14,7	70,0
2016	16 504,3	8 274,1	50 631,2	2 025,1	2 556,0	51 162,1	43 391,5	15,2	70,6
2017	16 953,9	8 420,3	51 653,4	2 524,8	3 259,8	52 388,4	44 343,7	15,4	71,0
2018	18 001,5	8 509,4	52 861,2	3 207,8	3 302,2	52 955,6	45 156,0	14,7	71,0
2019	18 323,8	8 863,4	53 902,4	3 103,6	3 716,4	54 515,1	46 242,1	15,2	70,2
2020	18 521,0	8 810,3	51 613,8	3 095,7	4 034,4	52 552,6	44 059,4	16,2	68,1
2021	18 710,1	9 108,0	55 358,8	3 367,9	4 442,6	56 433,6	47 727,7	15,4	70,7

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2021*, San José, 2022, e informes anuales de años anteriores; Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), *Estadísticas del mercado eléctrico nacional actualizadas a 2021*, Costa Rica [en línea] [https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1389&catid=106](https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106).

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 23 Año 2021*, San Salvador, 2022; así como otros reportes de años anteriores.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022, así como otros reportes similares de años anteriores e información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145). Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE), cifras oficiales proporcionadas en forma directa.

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019; e informes estadísticos de años anteriores, y ENEE, *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2021*, Tegucigalpa, 2022.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2021* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/>.

Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2020*, Ciudad de Panamá [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>; e información proporcionada en forma directa para 2021.

Notas: Cifras preliminares para 2021. La energía disponible para consumo nacional calculada para la región, considera el consumo propio total de Guatemala presentado por el AMM; sin embargo, la columna de consumo propio total no se presenta en este cuadro. La consideración anterior tiene como resultado una reducción en el valor de la energía disponible. En Guatemala no se presenta una desagregación del consumo propio en las plantas públicas y privadas; por ello en las cifras consolidadas de generación no se tiene en cuenta y se presenta en columna aparte en el cuadro 55.

**Cuadro 18**  
**SIEPAC: capacidad instalada, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en MW)	13 465,9	15 224,5	16 504,3	16 953,9	18 001,5	18 323,8	18 521,0	18 710,1
Crecimiento (en porcentajes)	5,7	13,1	8,4	2,7	6,2	1,8	1,1	1,0
<b>Capacidad instalada</b> (En MW)								
Hidro	5 725,3	6 020,1	6 747,5	6 928,2	7 064,2	7 199,0	7 299,8	7 358,8
Geo	625,6	625,5	615,0	650,0	650,0	703,7	707,7	704,7
Eólica	589,7	944,7	1 026,2	1 134,9	1 196,4	1 209,5	1 228,1	1 242,8
Cogeneración	1 152,3	1 412,1	1 727,6	1 769,7	1 807,2	1 844,8	1 829,1	1 830,1
Solar	8,4	528,3	597,3	815,4	978,1	1 227,9	1 311,6	1 483,2
Biogás	6,4	8,9	17,1	20,9	20,8	20,8	20,8	20,3
Térmica	5 358,3	5 684,8	5 773,5	5 634,8	6 284,8	6 118,1	6 123,9	6 070,3
Renovable	8 107,6	9 539,6	10 730,8	11 319,1	11 716,7	12 205,7	12 397,1	12 639,7
No renovable	5 358,3	5 684,8	5 773,5	5 634,8	6 284,8	6 118,1	6 123,9	6 070,3
Pública	4 559,5	4 622,9	4 882,1	4 931,6	4 993,8	4 873,1	4 986,3	4 996,3
Privada	8 906,4	10 601,6	11 622,2	12 022,3	13 007,7	13 450,7	13 534,7	13 713,7
<b>Participación con respecto al total anual</b> (En porcentajes)								
Renovable	60,2	62,7	65,0	66,8	65,1	66,6	66,9	67,6
No renovable	39,8	37,3	35,0	33,2	34,9	33,4	33,1	32,4
Pública	33,9	30,4	29,6	29,1	27,7	26,6	26,9	26,7
Privada	66,1	69,6	70,4	70,9	72,3	73,4	73,1	73,3

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe anual 2021*, San José, 2022, e informes anuales de años anteriores.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23, año 2021, San Salvador, 2022.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145).

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019, e informes estadísticos de años anteriores; y Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2021, Tegucigalpa, 2022.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2021*, Nicaragua [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/>.

Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2020*, Panamá [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>; e información en línea de (CND-ETESA) para 2021.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 19**  
**SIEPAC: evolución de la generación, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en GWh)	46 859,1	49 528,8	50 835,2	51 848,9	53 020,3	54 075,7	51 801,7	55 454,1
Crecimiento (en porcentajes)	2,3	5,7	2,6	2,0	2,3	2,0	-4,2	7,1
<b>Generación</b> (En GWh)								
Hidro	21 341,6	22 223,8	22 490,0	26 829,1	26 568,1	21 454,5	26 761,0	29 378,1
Geo	3 819,0	3 664,6	3 725,3	3 598,4	3 676,4	4 146,5	4 414,1	4 278,0
Eólica	2 079,9	3 122,7	3 279,3	3 197,6	4 423,0	4 386,2	3 616,4	3 978,6
Biomasa	2 221,5	2 615,3	3 129,0	3 163,1	3 248,9	3 484,5	3 190,0	3 448,6
Solar	10,1	590,7	1 166,7	1 458,1	1 756,3	2 165,7	2 513,6	2 974,8
Biogás	33,0	46,9	8,6	60,9	71,3	74,0	86,2	70,8
Térmica	17 354,0	17 264,8	17 036,4	13 541,7	13 276,3	18 364,3	11 220,3	11 325,2
Renovable	29 505,1	32 264,0	33 798,9	38 307,2	39 744,0	35 711,4	40 581,3	44 128,9
No renovable	17 354,0	17 264,8	17 036,4	13 541,7	13 276,3	18 364,3	11 220,3	11 325,2
Pública	16 173,8	14 580,5	14 164,6	15 768,3	15 014,5	14 017,2	15 474,7	17 123,2
Privada	30 685,2	34 948,3	36 670,6	36 080,6	38 005,7	40 058,5	36 327,0	38 330,9
<b>Participación con respecto al total anual</b> (En porcentajes)								
Hidro	45,5	44,9	44,2	51,7	50,1	39,7	51,7	53,0
Geo	8,2	7,4	7,3	6,9	6,9	7,7	8,5	7,7
Eólica	4,4	6,3	6,5	6,2	8,3	8,1	7,0	7,2
Biomasa	4,7	5,3	6,2	6,1	6,1	6,4	6,2	6,2
Solar	0,021	1,2	2,3	2,8	3,3	4,0	4,9	5,4
Biogás	0,070	0,095	0,017	0,117	0,134	0,137	0,166	0,128
Térmica	37,0	34,9	33,5	26,1	25,0	34,0	21,7	20,4
Renovable	63,0	65,1	66,5	73,9	75,0	66,0	78,3	79,6
No renovable	37,0	34,9	33,5	26,1	25,0	34,0	21,7	20,4
Pública	34,5	29,4	27,9	30,4	28,3	25,9	29,9	30,9
Privada	65,5	70,6	72,1	69,6	71,7	74,1	70,1	69,1

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de las siguientes instituciones:

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad- Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2021*, San José, 2022; e informes anuales de años anteriores.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23, año 2021, San Salvador, 2022.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145).

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019; e informes estadísticos de años anteriores y *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2021*, Tegucigalpa, 2022.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2021*, Managua [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/>.

Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2020*, Ciudad de Panamá [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>; e información proporcionada en forma directa para 2021.

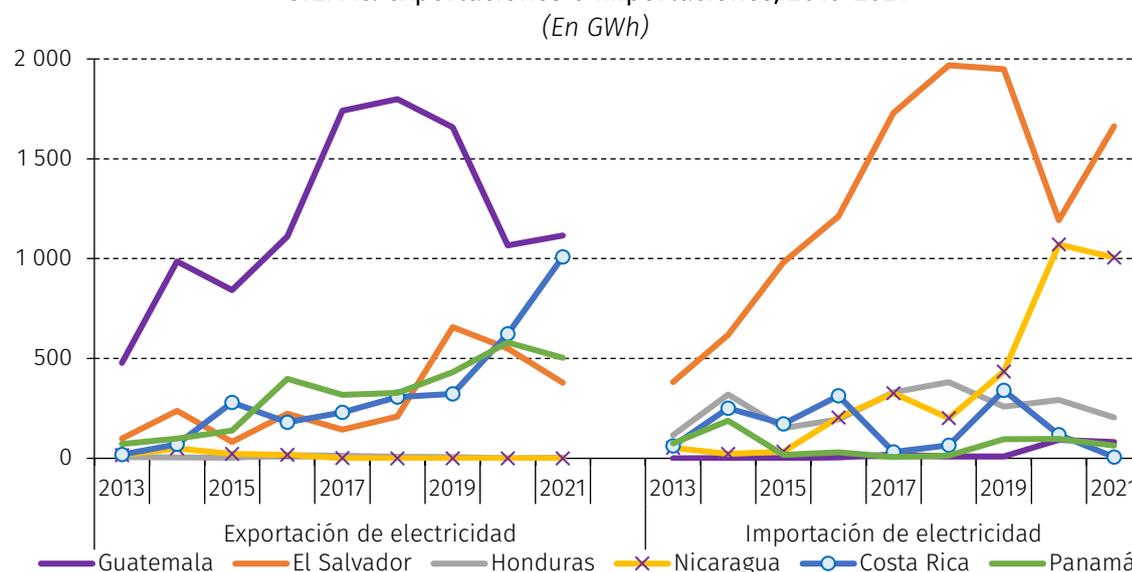
Nota: Cifras preliminares para 2021.

Cuadro 20

SIEPAC: evolución anual de los intercambios de electricidad entre países, 2013-2021

Año	Total	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
<b>Exportaciones por país</b> (En GWh)							
2013	690,4	478,4	98,9	6,1	16,2	19,7	71,2
2014	1 445,8	986,4	238,0	4,1	49,0	69,7	98,5
2015	1 368,4	842,6	82,2	2,7	21,5	280,1	139,4
2016	1 947,4	1 110,2	224,0	16,2	17,9	181,2	397,9
2017	2 446,8	1 741,1	143,8	12,7	1,0	230,0	318,2
2018	2 651,3	1 798,9	209,1	8,4	0,2	307,5	327,2
2019	3 073,9	1 657,1	656,7	5,9	0,2	322,6	431,5
2020	2 820,7	1 066,0	550,6	0,0	0,0	623,8	580,3
2021	3 010,2	1 116,1	379,4	2,5	0,0	1 009,0	503,2
<b>Importaciones por país</b> (En GWh)							
2013	687,7	0,0	382,1	116,9	51,9	61,5	75,2
2014	1 403,6	1,4	618,8	320,4	22,3	251,5	189,2
2015	1 358,1	1,9	981,4	151,7	33,5	172,5	17,1
2016	1 960,8	5,2	1 212,2	195,3	204,8	313,4	30,0
2017	2 444,4	19,2	1 729,1	331,1	326,6	31,8	6,6
2018	2 640,8	9,7	1 968,3	381,3	201,1	65,7	14,7
2019	3 088,3	9,5	1 948,8	259,5	434,4	339,8	96,3
2020	2 863,1	92,1	1 193,2	292,0	1 070,7	117,7	97,4
2021	3 023,1	81,1	1 662,4	204,5	1 005,2	6,3	63,7

SIEPAC: exportaciones e importaciones, 2013-2021

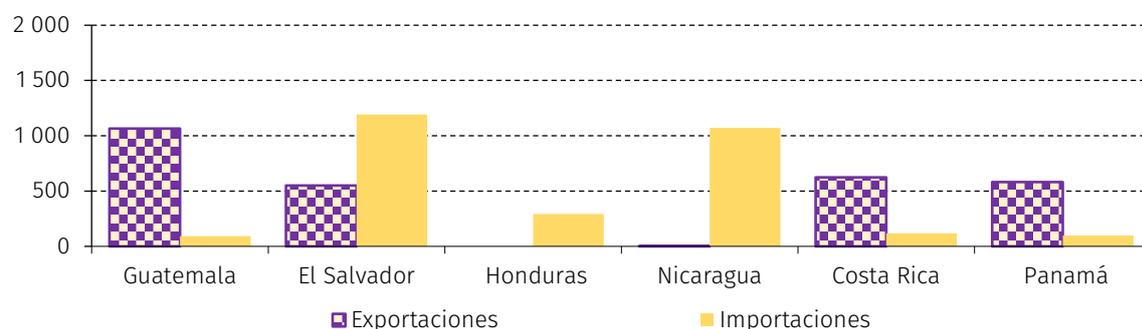


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Ente Operador Regional (EOR) del Mercado Eléctrico Regional (MER) de América Central. Reportes diarios del último día de cada mes de las transacciones regionales en el MER.

**Cuadro 21**  
**SIEPAC: intercambios de energía eléctrica entre países, 2020**

Período	Total	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
<b>Exportaciones por país</b>							
<i>(En MWh)</i>							
Anual	2 820 663,4	1 065 990,1	550 621,5	0,0	2,0	623 787,7	580 262,2
Enero	288 595,6	155 855,9	36 348,5	0,0	0,0	55 868,1	40 523,2
Febrero	240 219,5	147 421,5	39 168,1	0,0	0,0	2 723,5	50 906,4
Marzo	320 290,9	170 438,7	88 305,5	0,0	0,0	53,8	61 492,9
Abril	178 027,6	81 970,5	45 814,2	0,0	0,0	0,0	50 242,9
Mayo	144 972,0	35 794,1	48 087,4	0,0	0,0	1 718,7	59 371,8
Junio	200 855,2	52 159,3	47 928,2	0,0	0,0	48 716,8	52 050,9
Julio	266 260,1	51 873,9	57 337,6	0,0	0,0	92 808,4	64 240,2
Agosto	250 843,6	68 125,6	46 709,3	0,0	0,0	82 570,6	53 438,1
Septiembre	217 482,5	75 978,7	30 805,5	0,0	0,0	78 118,3	32 580,1
Octubre	255 616,7	91 003,2	37 813,7	0,0	0,0	83 839,9	42 959,9
Noviembre	233 684,6	58 984,9	45 308,1	0,0	2,0	85 125,2	44 264,4
Diciembre	223 815,1	76 383,9	26 995,4	0,0	0,0	92 244,4	28 191,4
<b>Importaciones por país</b>							
<i>(En MWh)</i>							
Anual	2 863 122,5	92 098,1	1 193 233,7	292 005,7	1 070 683,2	117 692,6	97 409,2
Enero	291 586,6	509,8	157 964,9	17 217,7	70 884,9	0,0	45 009,3
Febrero	245 281,9	1 869,3	139 067,8	24 536,1	66 235,4	2 751,0	10 822,3
Marzo	321 146,6	1 607,6	148 354,3	23 553,7	65 349,0	67 035,4	15 246,6
Abril	181 052,0	1 398,3	47 833,9	21 977,1	64 470,5	43 801,9	1 570,3
Mayo	148 593,7	7 008,8	26 653,0	26 760,8	83 114,0	4 102,6	954,5
Junio	204 885,2	19 829,9	69 000,1	28 292,1	74 322,9	0,0	13 440,2
Julio	271 972,2	12 884,2	113 696,9	28 816,8	106 421,6	0,0	10 152,7
Agosto	255 059,9	9 347,3	108 256,3	28 725,0	108 731,4	0,0	0,0
Septiembre	220 324,0	10 993,4	75 017,0	28 301,4	106 012,1	0,0	0,0
Octubre	259 250,7	9 206,8	103 886,9	30 128,2	116 028,2	0,6	0,0
Noviembre	237 301,1	13 412,5	99 894,3	19 299,5	104 641,8	0,0	53,0
Diciembre	226 668,6	4 030,2	103 608,4	14 397,3	104 471,4	1,1	160,2

**Centroamérica: ventas y compras, 2020**  
*(En GWh)*



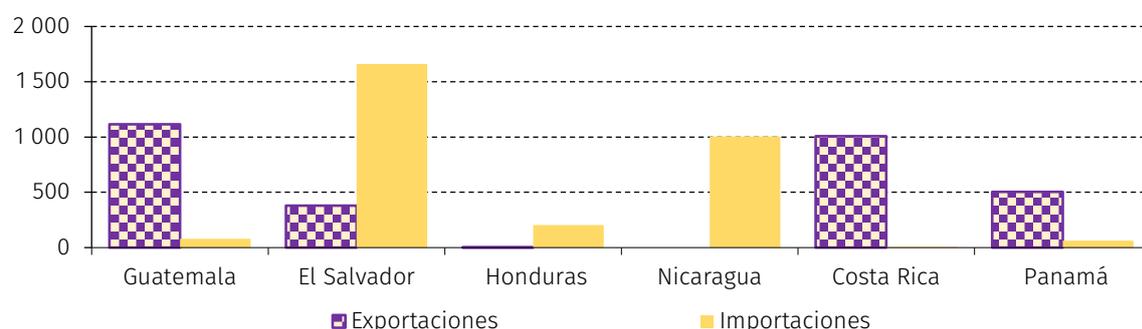
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Ente Operador Regional (EOR) del Mercado Eléctrico Regional (MER) de América Central. Reportes diarios del último día de cada mes de las transacciones regionales en el MER.

**Cuadro 22**  
**SIEPAC: intercambios de energía eléctrica entre países, 2021**

Período	Total	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
<b>Exportaciones por país</b>							
<i>(En MWh)</i>							
Anual	3 010 224,5	1 116 105,4	379 391,8	2 549,5	0,0	1 009 018,3	503 159,4
Enero	211 032,1	74 432,5	35 130,3	0,0	0,0	79 933,6	21 535,7
Febrero	170 914,6	76 136,7	27 419,0	0,0	0,0	34 543,8	32 815,1
Marzo	203 094,7	97 813,5	34 971,5	2 323,6	0,0	24 405,0	43 581,2
Abril	226 040,2	73 755,9	28 319,7	0,0	0,0	86 796,5	37 168,1
Mayo	285 736,8	99 915,9	26 773,1	0,0	0,0	136 463,4	22 584,4
Junio	300 328,5	118 814,1	28 861,1	225,9	0,0	102 890,9	49 536,4
Julio	267 554,2	88 888,4	24 641,6	0,0	0,0	102 293,5	51 730,7
Agosto	230 559,1	72 021,3	8 079,4	0,0	0,0	104 531,5	45 926,9
Septiembre	228 910,9	65 303,6	34 473,9	0,0	0,0	74 666,9	54 466,5
Octubre	300 471,8	108 215,0	43 456,8	0,0	0,0	69 621,2	79 178,9
Noviembre	273 608,5	128 713,8	25 427,8	0,0	0,0	76 184,2	43 282,6
Diciembre	311 973,2	112 094,8	61 837,5	0,0	0,0	116 687,9	21 352,9
<b>Importaciones por país</b>							
<i>(En MWh)</i>							
Anual	3 023 113,2	81 057,4	1 662 356,5	204 482,6	1 005 238,0	6 294,4	63 684,4
Enero	211 967,5	8 374,9	126 169,1	8 940,6	68 482,9	0,0	0,0
Febrero	174 288,8	2 006,0	99 439,2	9 287,1	63 331,8	224,6	0,0
Marzo	204 844,7	6 533,4	114 109,4	8 533,7	51 828,0	6 069,8	17 770,3
Abril	226 850,3	7 419,9	137 995,3	16 468,6	58 625,2	0,0	6 341,4
Mayo	283 471,6	11 336,3	179 037,5	21 807,5	71 290,3	0,0	0,0
Junio	300 707,2	17 528,4	167 056,5	22 965,2	93 157,1	0,0	0,0
Julio	267 766,2	8 405,9	146 751,0	20 919,3	91 689,9	0,0	0,0
Agosto	230 645,3	5 791,4	101 423,9	21 821,2	101 608,7	0,0	0,0
Septiembre	231 575,6	6 300,8	100 092,1	18 554,1	106 628,6	0,0	0,0
Octubre	305 563,6	2 185,7	170 637,8	23 921,6	108 818,5	0,0	0,0
Noviembre	274 241,0	1 542,3	154 333,0	16 318,3	102 047,3	0,0	0,0
Diciembre	311 191,6	3 632,3	165 311,7	14 945,4	87 729,6	0,0	39 572,7

**Centroamérica: ventas y compras, 2021**

*(En GWh)*

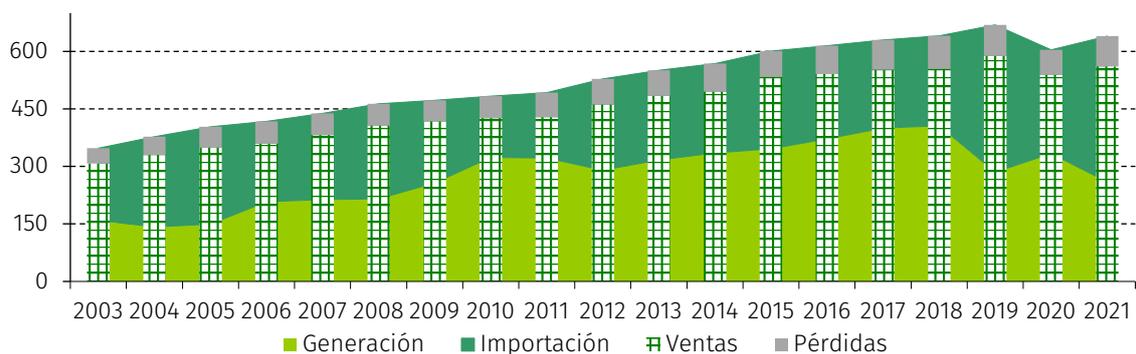


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales del Ente Operador Regional (EOR) del Mercado Eléctrico Regional (MER) de América Central. Reportes diarios del último día de cada mes de las transacciones regionales en el MER.

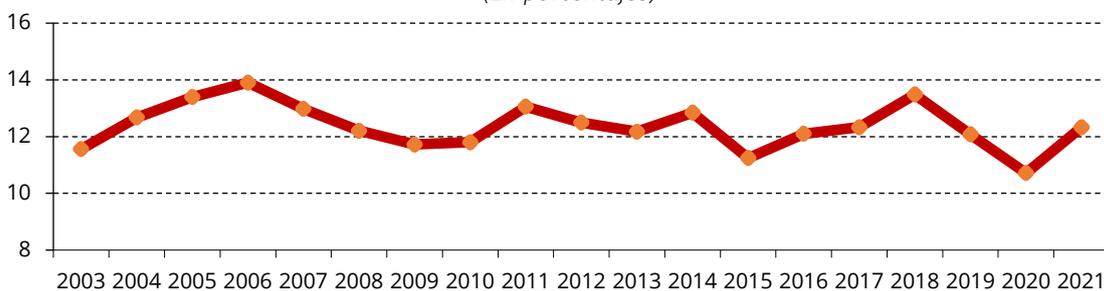
**Cuadro 23**  
**Belice: balance de energía eléctrica del sistema nacional interconectado, 2005-2021**

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	254,9	600,8	533,2	11,2	71,4
2016	96,0	372,0	243,4	615,4	540,9	12,1	73,2
2017	104,5	400,1	230,1	630,2	552,5	12,3	68,8
2018	104,2	405,7	235,2	640,9	554,4	13,5	70,2
2019	105,6	285,5	383,7	669,2	588,4	12,1	72,3
2020	102,7	333,7	270,2	604,0	539,3	10,7	67,1
2021	103,5	259,5	380,2	639,7	560,8	12,3	70,6

**Belice: balance de energía eléctrica, 2003-2021**  
 (En GWh)



**Belice: evolución de las pérdidas, 2003-2021**  
 (En porcentajes)

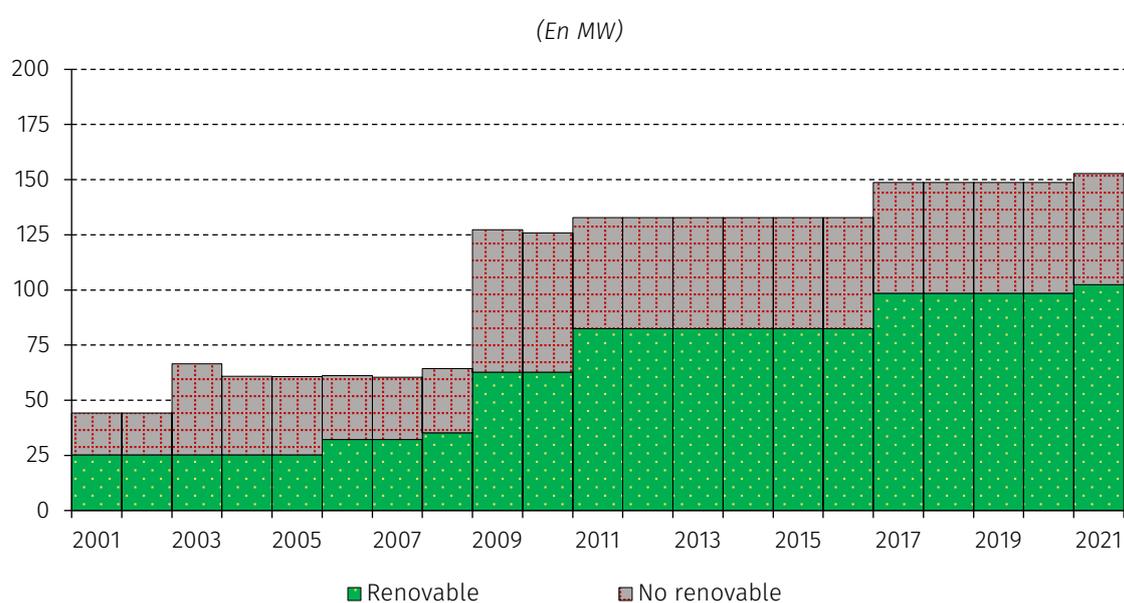


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU), proporcionadas en forma directa, y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice. A partir de 2020, cifras oficiales de Ministry of Public Utilities, Energy, Logistics & Egoernance (MPUELE) proporcionadas en forma directa.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 24**  
**Belice: capacidad instalada, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en MW)	132,8	132,8	132,8	148,8	148,8	148,8	148,8	152,7
Crecimiento (en porcentajes)	0,0	0,0	0,0	12,1	0,0	0,0	0,0	2,6
<b>Capacidad instalada</b> (En MW)								
Hidro	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
Cogeneración	27,5	27,5	27,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5
Solar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4,4
Térmica	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3
Renovable	82,5	82,5	82,5	98,5	98,5	98,5	98,5	102,4
No renovable	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3
Pública	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8
Privada	110,0	110,0	110,0	126,0	126,0	126,0	126,0	129,9
<b>Participación con respecto al total anual</b> (En porcentajes)								
Renovable	62,1	62,1	62,1	66,2	66,2	66,2	66,2	67,1
No renovable	37,9	37,9	37,9	33,8	33,8	33,8	33,8	32,9
Pública	17,2	17,2	17,2	15,3	15,3	15,3	15,3	14,9
Privada	82,8	82,8	82,8	84,7	84,7	84,7	84,7	85,1



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU), proporcionadas en forma directa, y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice. A partir de 2020, cifras oficiales de Ministry of Public Utilities, Energy, Logistics & Egoernance (MPUELE), proporcionadas en forma directa.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 25**  
**Belice: evolución de la generación, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en GWh)	335,2	345,9	372,0	400,1	405,7	285,5	333,7	259,5
Crecimiento (en porcentajes)	5,8	3,2	7,5	7,6	1,4	-29,6	16,9	-22,3
<b>Generación</b> (En GWh)								
Hidro	256,3	235,9	260,5	282,2	249,7	74,6	242,0	157,3
Biomasa	66,4	83,3	79,0	82,3	93,8	91,9	80,2	57,5
Solar	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	3,7
Térmica	12,0	26,1	31,9	34,9	61,6	118,3	11,0	41,0
Renovable	323,2	319,8	340,1	365,1	344,1	167,1	322,7	218,5
No renovable	12,0	26,1	31,9	34,9	61,6	118,3	11,0	41,0
Pública	7,8	14,9	14,4	15,5	16,8	21,7	0,6	1,7
Privada	327,4	331,1	357,6	384,6	388,8	263,8	333,2	257,8

**Participación con respecto al total anual**  
(En porcentajes)

Hidro	76,4	68,2	70,0	70,5	61,5	26,1	72,5	60,6
Biomasa	19,8	24,1	21,2	20,6	23,1	32,2	24,0	22,2
Solar	0,19	0,18	0,16	0,16	0,15	0,23	0,17	1,41
Térmica	3,6	7,6	8,6	8,7	15,2	41,4	3,3	15,8
Renovable	96,4	92,4	91,4	91,3	84,8	58,6	96,7	84,2
No renovable	3,6	7,6	8,6	8,7	15,2	41,4	3,3	15,8
Pública	2,3	4,3	3,9	3,9	4,2	7,6	0,2	0,6
Privada	97,7	95,7	96,1	96,1	95,8	92,4	99,8	99,4



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales del Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU), proporcionadas en forma directa, y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice. A partir de 2020, cifras oficiales de Ministry of Public Utilities, Energy, Logistics & E-governance (MPUELE), proporcionadas en forma directa.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 26**  
**Belice: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020**

Central	Unidades	Capacidad		Generación		Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)	Bruta (en MWh)	Neta	
<b>Nacional</b>		160 480,0		363 486,6	359 467,9	
<b>Interconectado</b>		148 780,0	21 500	337 649,1	333 741,2	
Pública		22 800,0		892,5	558,3	
Térmica		22 800,0		892,5	558,3	
Westlake Sub/GT		22 800,0		892,5	558,3	0,00
Privada		125 980,0	21 500	336 756,6	333 182,9	
Hidro		54 500,0		242 133,1	241 974,1	
Hidro Chalillo	2*3 650	7 300,0		29 029,5	28 970,5	0,45
Hidro Maya	1*2 400 + 1*600	3 000,0		13 479,9	13 472,5	0,51
Hidro Mollejon	3*8 400	25 200,0		122 938,8	122 849,6	0,56
Hidro Vaca	2*9 000 + 1*1 000	19 000,0		76 684,9	76 681,5	0,46
Cogeneración		43 500,0	21 500	82 401,8	80 156,9	
Belcogen	1*12 500 + 1*15 000	27 500,0	13 500	48 102,3	46 100,9	0,19
Santander	2*8 000	16 000,0	8 000	34 299,5	34 056,0	0,24
Solar		480,0		578,0	568,5	
JICA		480,0		578,0	568,5	0,14
Térmica		27 500,0		11 643,7	10 483,4	
BAPCOL	3*7 800	23 500,0		11 643,7	10 483,4	0,05
Belcogen IC engines	2*2000	4 000,0				
<b>Aislado</b>		11 700,0		25 837,6	25 726,6	
Térmica		11 700,0		25 837,6	25 726,6	
Caye Caulker		4 000,0		8 495,5	8 384,6	0,24
Farmer's Light Plant	2*2 200 + 3*1 100	7 700,0		17 342,1	17 342,1	0,26

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Ministry of Public Utilities, Energy, Logistics & Egovernance (MPUELE), proporcionadas en forma directa.

**Cuadro 27**  
**Belice: centrales eléctricas generadoras en operación, 2021**

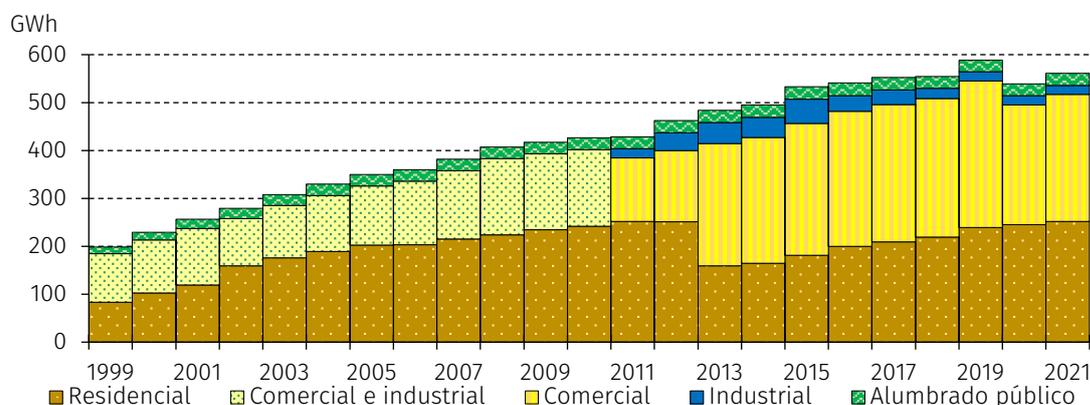
Central	Unidades	Capacidad		Generación		Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)	Bruta (en MWh)	Neta	
<b>Nacional</b>		164 400,0		286 406,6	284 678,4	
<b>Interconectado</b>		152 700,0	21 500	260 724,2	259 482,9	
Pública		22 800,0		2 002,1	1 671,6	
Térmica		22 800,0		2 002,1	1 671,6	
Westlake Sub/GT		22 800,0		2 002,1	1 671,6	0,01
Privada		129 900,0	21 500	258 722,1	257 811,3	
Hidro		54 500,0		157 620,0	157 325,9	
Hidro Chalillo	2*3 650	7 300,0		19 800,0	19 735,9	0,31
Hidro Maya	1*2 400 + 1*600	3 000,0		10 406,2	10 389,7	0,40
Hidro Mollejon	3*8 400	25 200,0		77 432,4	77 229,4	0,35
Hidro Vaca	2*9 000 + 1*1 000	19 000,0		49 981,3	49 970,8	0,30
Cogeneración		43 500,0	21 500	57 508,2	57 508,2	
Belcogen	1*12 500 + 1*15 000	27 500,0	13 500	24 425,8	24 425,8	0,10
Santander	2*8 000	16 000,0	8 000	33 082,4	33 082,4	0,24
Solar		4 400,0		3 666,6	3 657,2	
JICA		480,0		604,6	595,2	0,14
Farmer's Light Plant (PV)		3 040,0		2 153,7	2 153,7	0,08
PSF Solar PV		880,0		908,3	908,3	0,12
Térmica		27 500,0		39 927,3	39 320,0	
BAPCOL	3*7 800	23 500,0		39 927,3	39 320,0	0,19
Belcogen IC engines	2*2000	4 000,0				
<b>Aislado</b>		11 700,0		25 682,3	25 195,5	
Térmica		11 700,0		25 682,3	25 195,5	
Caye Caulker		4 000,0		9 673,5	9 186,6	0,26
Farmer's Light Plant	2*2 200 + 3*1 100	7 700,0		16 008,9	16 008,9	0,24

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Ministry of Public Utilities, Energy, Logistics & Egovernance (MPUELE), proporcionadas en forma directa.

Nota: cifras preliminares.

**Cuadro 28**  
**Belice: evolución de las ventas eléctricas por sectores, 1999-2021**  
 (En GWh)

Año	Total	Residencial	Comercial e industrial	Comercial	Industrial	Alumbrado público
1999	198,8	83,4	101,1			14,3
2000	229,4	102,8	110,2			16,3
2001	256,7	119,1	117,8			19,7
2002	278,9	159,2	98,5			21,2
2003	307,6	175,8	109,1			22,7
2004	330,0	189,5	116,1			24,4
2005	349,7	202,4	123,7			23,6
2006	359,6	203,4	132,6			23,7
2007	381,8	214,9	143,1			23,7
2008	407,0	224,0	159,0			24,0
2009	417,4	234,6	158,5			24,3
2010	426,2	241,8	159,9			24,5
2011	428,5	251,8		132,8	19,5	24,5
2012	462,2	250,9		148,9	37,6	24,8
2013	483,9	159,3		255,3	43,7	25,5
2014	495,4	164,7		262,2	42,4	26,1
2015	533,2	181,5		275,0	50,6	26,2
2016	540,9	199,8		281,9	32,6	26,6
2017	552,5	209,2		286,7	30,5	26,2
2018	554,4	219,0		289,7	20,8	24,9
2019	588,351	239,2		305,6	19,5	24,0
2020	539,269	245,3		249,8	19,5	24,6
2021	560,793	252,1		265,0	18,7	24,9

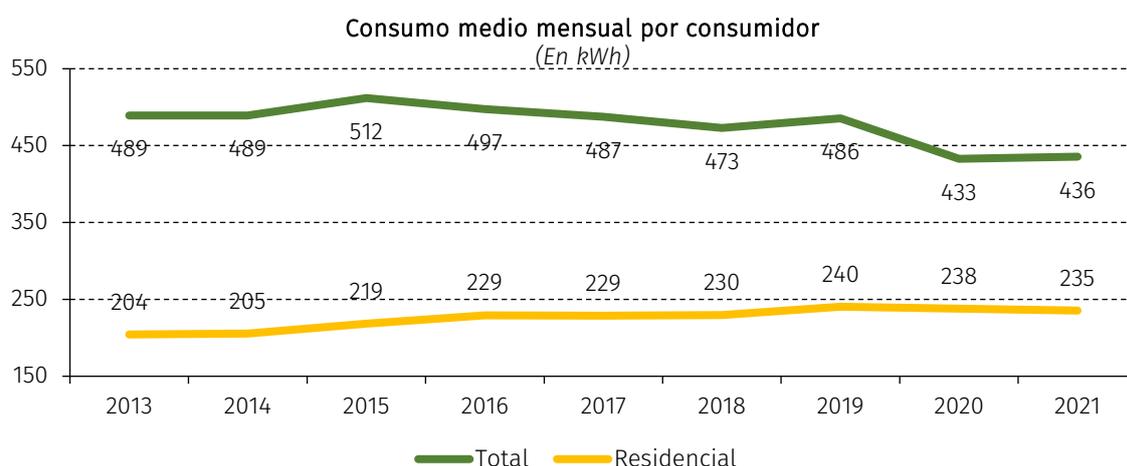


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información presentada por Belize Electricity Limited (BEL), *Annual Report 2021*, Belize City, Belice, 2022, así como reportes similares de años anteriores.

Notas: Cifras preliminares para 2021. En 2002 y 2012 se realizaron reclasificaciones de usuarios del sector comercial al sector residencial. En 2011 y años anteriores la reclasificación no afectó la información estadística. Belice realizó una desagregación estadística de los sectores comercial e industrial a partir de 2011.

**Cuadro 29**  
**Belice: evolución de los clientes sectoriales y su consumo medio anual, 1999-2021**

Usuarios				Consumo medio por consumidor (en MWh)			
Año	Total	Residencial	Comercial, industrial y alumbrado público	Año	Total	Residencial	Comercial, industrial y alumbrado público
1999	50 835	44 745	6 090	1999	3,9	1,9	18,9
2000	53 151	52 632	519	2000	4,3	2,0	243,8
2001	57 083	56 599	484	2001	4,5	2,1	284,2
2002	59 815	59 362	453	2002	4,7	2,7	264,3
2003	63 076	62 544	532	2003	4,9	2,8	247,6
2004	66 081	65 544	537	2004	5,0	2,9	261,6
2005	68 635	68 041	594	2005	5,1	3,0	248,0
2006	70 957	70 279	678	2006	5,1	2,9	230,4
2007	72 691	71 992	699	2007	5,3	3,0	238,7
2008	74 217	73 492	725	2008	5,5	3,0	252,4
2009	75 543	74 819	724	2009	5,5	3,1	252,5
2010	77 046	76 316	730	2010	5,5	3,2	252,7
2011	78 727	78 007	720	2011	5,4	3,2	245,5
2012	80 363	64 705	15 658	2012	5,8	3,9	13,5
2013	82 440	64 977	17 463	2013	5,9	2,5	18,6
2014	84 384	66 835	17 549	2014	5,9	2,5	18,8
2015	86 814	69 185	17 629	2015	6,1	2,6	20,0
2016	90 635	72 632	18 003	2016	6,0	2,8	18,9
2017	94 465	76 255	18 210	2017	5,8	2,7	18,9
2018	97 714	79 448	18 266	2018	5,7	2,8	18,4
2019	100 971	82 895	18 076	2019	5,8	2,9	19,3
2020	103 822	85 921	17 901	2020	5,2	2,9	16,4
2021	107 292	89 264	18 028	2021	5,2	2,8	17,1



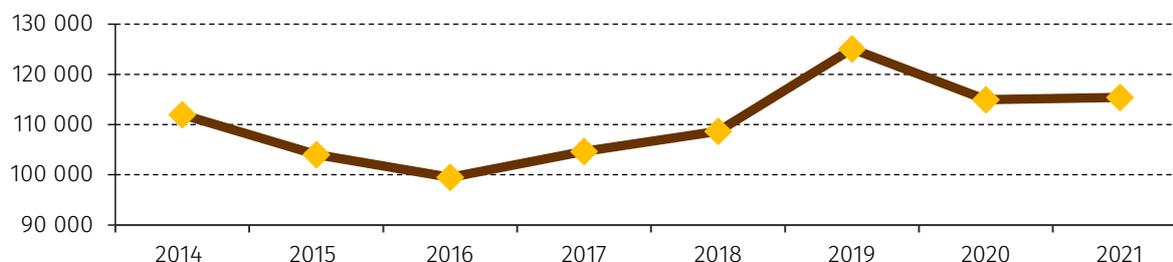
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información presentada por Belize Electricity Limited (BEL), *Annual Report 2021*, Belize City, Belice, 2022, y reportes similares de años anteriores.

Notas: Cifras preliminares para 2021. En 2000 y 2012 se realizaron reclasificaciones de usuarios entre el sector comercial y el sector residencial.

**Cuadro 30**  
**Belice: ingresos por ventas de electricidad y valores medios, 2014-2021**

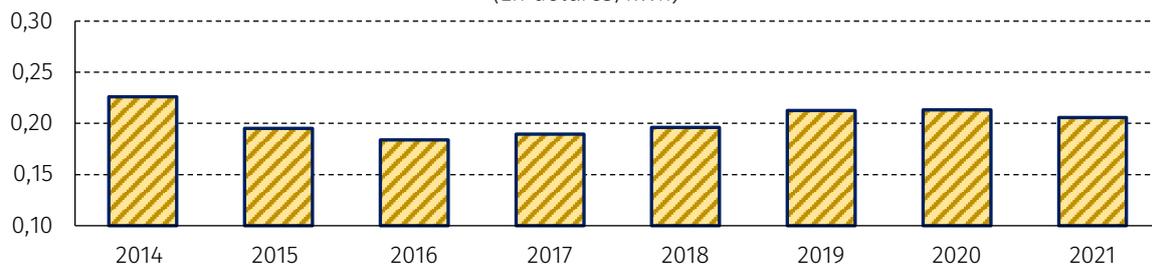
Unidad	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Miles de dólares de</i>								
Ventas totales <i>Belice</i>	221 692	206 024	197 001	207 227	215 141	247 657	227 597	228 540
<i>Miles de dólares</i>	111 966	104 053	99 495	104 660	108 657	125 079	114 948	115 424

**Ingresos por ventas de electricidad**  
*(En miles de dólares)*



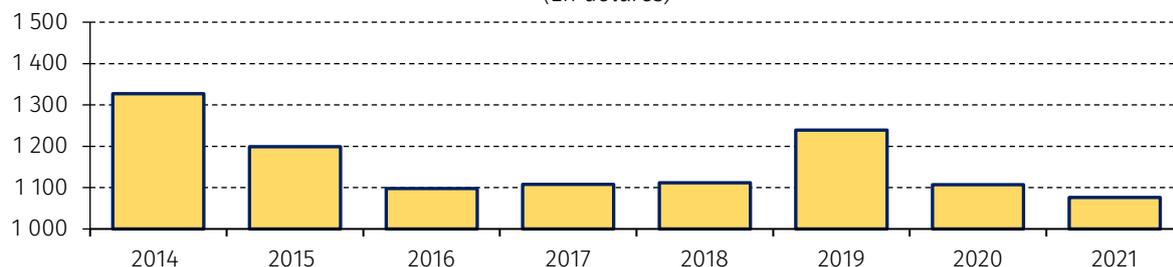
Ventas totales <i>GWh</i>	495,4	533,2	540,9	552,5	554,4	588,4	539,27	560,79
Precio promedio <i>BZD/kWh</i>	0,4475	0,3864	0,3642	0,3751	0,3880	0,4209	0,4220	0,4075
<i>Dólares/kWh</i>	0,2260	0,1951	0,1839	0,1894	0,1960	0,2126	0,2132	0,2058

**Precios promedio de energía eléctrica**  
*(En dólares/kWh)*



Clientes totales	84 384	86 814	90 635	94 465	97 714	100 971	103 822	107 292
Cargo medio <i>Dólares de Belice</i>	2 627,2	2 373,2	2 173,6	2 193,7	2 201,7	2 452,8	2 192,2	2 130,1
<i>Dólares</i>	1 326,9	1 198,6	1 097,8	1 107,9	1 112,0	1 238,8	1 107,2	1 075,8

**Cargo medio anual por cliente**  
*(En dólares)*



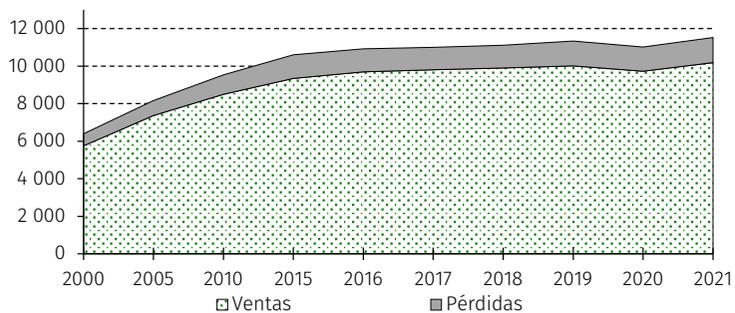
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información presentada por Belize Electricity Limited (BEL), *Annual Report 2021*, Belize City, Belice, 2022, y reportes similares de años anteriores.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

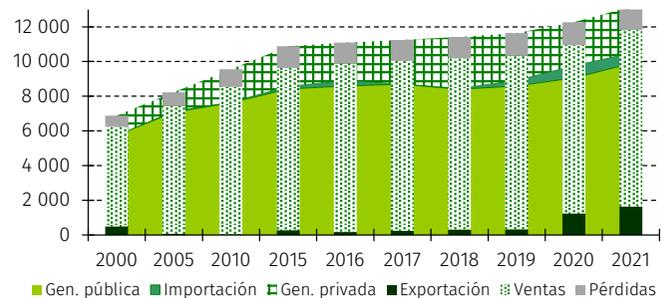
**Cuadro 31**  
**Costa Rica: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2021**

Año	MW		GWh				Porcentajes			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponibles	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
			Pública	Privada						
2005	1 961,2	1 389,6	7 081,8	1 064,5	69,8	81,2	8 157,7	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	8 359,5	10,6	69,9
2009	2 500,5	1 497,4	7 414,8	1 821,1	68,0	82,0	9 249,9	8 248,6	10,8	70,5
2010	2 605,3	1 535,6	7 621,1	1 881,9	38,4	62,1	9 526,7	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	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	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	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	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	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	9 698,4	11,1	74,4
2017	3 529,9	1 692,3	8 704,0	2 506,0	234,3	31,8	11 007,6	9 803,7	10,9	74,3
2018	3 616,8	1 716,0	8 402,2	2 953,2	308,1	65,6	11 113,0	9 893,8	11,0	73,9
2019	3 566,5	1 715,8	8 590,5	2 722,3	322,6	339,8	11 330,1	10 018,7	11,6	75,4
2020	3 537,2	1 737,7	9 059,3	2 474,9	1241,5	727,1	11 019,9	9 722,1	11,8	72,4
2021	3 530,3	1 763,0	9 884,9	2 655,1	1641,2	623,6	11 522,5	10 180,1	11,7	74,6

**Energía disponible para consumo nacional**  
(En GWh)



**Balance**  
(En GWh)



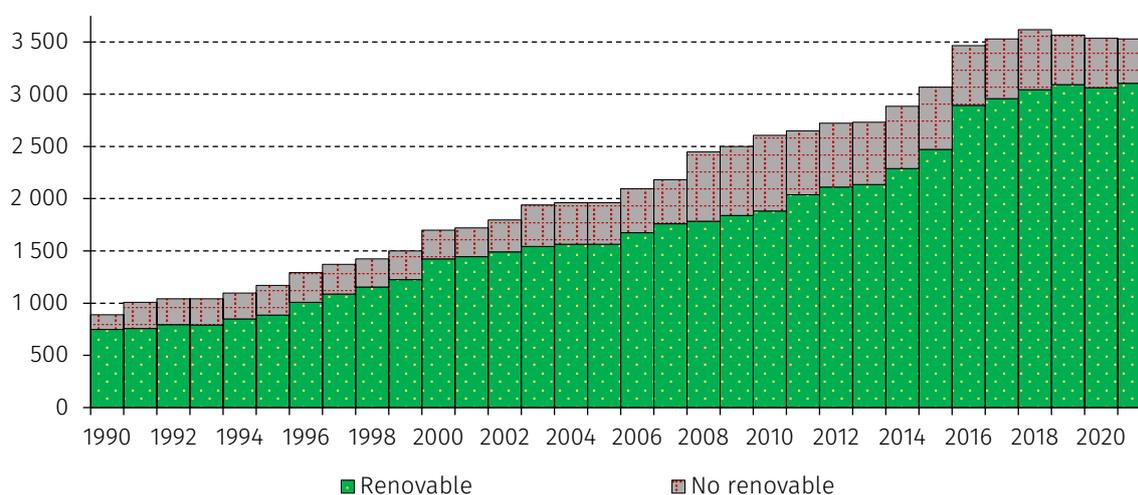
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Instituto Costarricense de Electricidad - Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe anual 2021*, San José, Costa Rica, 2022 y reportes similares de años anteriores, y Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), *Estadísticas del Mercado Eléctrico Nacional* actualizadas a 2021 [en línea] [https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1389&catid=106](https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106).

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 32**  
**Costa Rica: capacidad instalada, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en MW)	2 884,8	3 067,6	3 466,7	3 529,9	3 616,8	3 566,5	3 537,2	3 530,3
Crecimiento (en porcentajes)	5,6	6,3	13,0	1,8	2,5	- 1,4	- 0,8	- 0,2
<b>Capacidad instalada</b> (En MW)								
Hidro	1 834,2	1 935,4	2 328,1	2 328,1	2 372,6	2 343,2	2 331,3	2 378,9
Geo	217,5	217,4	206,9	206,9	206,9	261,9	261,9	258,8
Eólica	196,5	278,1	319,1	377,8	407,8	410,9	393,5	390,2
Cogeneración	40,0	40,0	40,0	40,0	52,5	71,0	71,0	71,0
Solar	1,0	1,0	1,0	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Biogás								
Térmica	595,7	595,7	571,7	571,7	571,7	474,1	474,1	426,0
Renovable	2 289,1	2 471,9	2 895,1	2 958,2	3 045,1	3 092,3	3 063,1	3 104,3
No renovable	595,7	595,7	571,7	571,7	571,7	474,1	474,1	426,0
Pública	2 456,1	2 537,6	2 839,3	2 842,4	2 913,9	2 867,7	2 872,0	2 882,0
Privada	428,7	529,9	627,4	687,5	702,9	698,7	665,2	648,3
<b>Participación con respecto al total anual</b> (En porcentajes)								
Renovable	79,4	80,6	83,5	83,8	84,2	86,7	86,6	87,9
No renovable	20,6	19,4	16,5	16,2	15,8	13,3	13,4	12,1
Pública	85,1	82,7	81,9	80,5	80,6	80,4	81,2	81,6
Privada	14,9	17,3	18,1	19,5	19,4	19,6	18,8	18,4

(En MW)



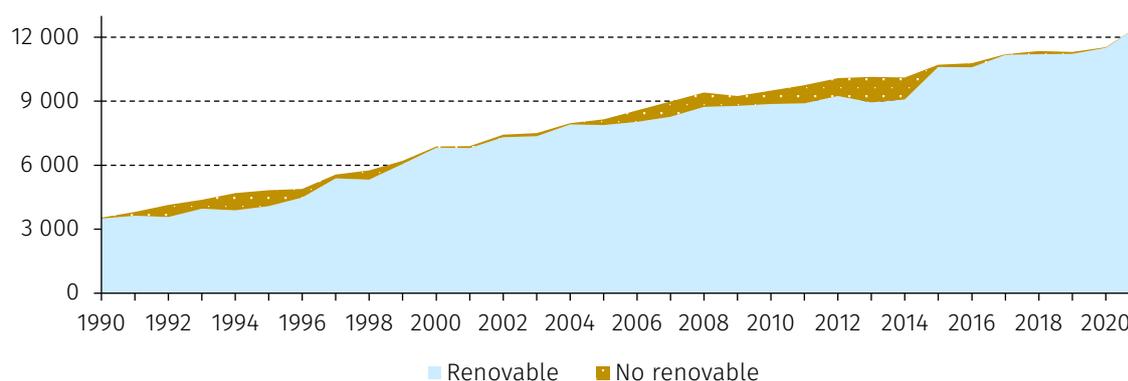
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales, Instituto Costarricense de Electricidad- Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2021*, San José, Costa Rica, 2022 y reportes similares de años anteriores.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 33**  
**Costa Rica: evolución de la generación, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en GWh)	10 118,3	10 713,7	10 781,7	11 210,1	11 355,5	11 312,9	11 534,2	12 540,1
Crecimiento (en porcentajes)	-0,2	5,9	0,6	4,0	1,3	- 0,4	2,0	8,7
<b>Generación</b> (En GWh)								
Hidro	6 717,2	8 066,6	8 025,9	8 677,0	8 342,9	7 826,7	8 294,3	9 285,7
Geo	1 538,1	1 375,6	1 339,5	1 117,8	968,6	1 512,6	1 689,2	1 601,7
Eólica	734,8	1 079,5	1 147,3	1 287,7	1 798,9	1 796,3	1 459,4	1 573,3
Biomasa	83,6	82,3	74,5	87,5	76,7	72,1	58,6	67,3
Solar	1,5	1,5	1,4	2,7	9,9	9,6	9,0	9,2
Biogás	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Térmica	1 043,2	108,1	193,0	37,4	158,6	95,6	23,7	2,85966
Renovable	9 075,1	10 605,5	10 588,7	11 172,7	11 196,9	11 217,2	11 510,5	12 537,2
No renovable	1 043,2	108,1	193,0	37,4	158,6	95,6	23,7	2,9
Pública	8 339,1	8 415,8	8 600,5	8 704,0	8 402,2	8 590,5	9 059,3	9 884,9
Privada	1 779,3	2 297,9	2 181,2	2 506,0	2 953,2	2 722,3	2 474,9	2 655,1
<b>Participación con respecto al total anual</b> (En porcentajes)								
Hidro	66,4	75,3	74,4	77,4	73,5	69,2	71,9	74,0
Geo	15,2	12,8	12,4	10,0	8,5	13,4	14,6	12,8
Eólica	7,3	10,1	10,6	11,5	15,8	15,9	12,7	12,5
Biomasa	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5
Solar	0,014	0,014	0,013	0,024	0,087	0,085	0,078	0,073
Biogás	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Térmica	10,3	1,0	1,8	0,3	1,4	0,8	0,2	0,0
Renovable	89,7	99,0	98,2	99,7	98,6	99,2	99,8	100,0
No renovable	10,3	1,0	1,8	0,3	1,4	0,8	0,2	0,0
Pública	82,4	78,6	79,8	77,6	74,0	75,9	78,5	78,8
Privada	17,6	21,4	20,2	22,4	26,0	24,1	21,5	21,2

(En GWh)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales, Instituto Costarricense de Electricidad-Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2021*, San José, Costa Rica, 2022 y reportes similares de años anteriores.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 34**  
**Costa Rica: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020**

Central	Unidades	Capacidad		Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)		
<b>Sistema eléctrico nacional</b>		3 537 177,9	600 969	11 534 240,6	
<b>Pública</b>	211	2 871 953,9		9 059 315,1	
<b>ICE</b>	106	2 437 289,9		7 431 263,0	
<b>Hidro</b>	42	1 683 818,3		5 680 044,4	
Reventazón	5	306 868,0		938 299,9	0,35
Miguel Dengo	3	174 012,0		664 979,8	0,44
Angostura	3	172 201,5		628 567,2	0,42
Arenal	3	157 398,8		566 487,2	0,41
Garita	4	134 740,0		566 119,8	0,48
Río Macho	5	135 680,0		521 033,7	0,44
Pirris	2	140 272,0		444 792,3	0,36
Cachí	4	152 000,0		423 454,8	0,32
Cariblanco	2	87 941,0		231 078,2	0,30
Toro II	2	73 040,0		211 320,5	0,33
Toro III	2	47 520,0		156 798,1	0,38
Peñas Blancas	2	38 172,0		137 848,9	0,41
Sandillal	2	31 977,0		110 761,4	0,40
Toro I	2	27 300,0		78 502,5	0,33
Echandi	1	4 696,0			
<b>Geotérmica</b>	8	261 860,0		1 689 173,5	
Las Pailas II	1	55 000,0		410 550,3	0,85
Miravalles I	1	55 080,0		406 192,0	0,84
Miravalles II	1	55 080,0		290 158,6	0,60
Pailas	2	51 750,0		277 618,1	0,61
Miravalles III	1	29 450,0		218 586,4	0,85
Miravalles V	1	10 500,3		48 005,1	0,52
Boca de pozo I	1	4 999,7		38 063,0	0,87
<b>Eólica</b>	25	16 500,0		37 213,7	
Tejona	25	16 500,0		37 213,7	0,26
<b>Solar</b>	10	1 000,0		1 100,7	
Solar Miravalles	10	1 000,0		1 100,7	0,13
<b>Térmica</b>	21	474 111,6		23 730,7	
Garabito	11	202 708,0		22 771,9	0,01
Moín gas	4	156 450,0		646,2	0,00
Moín gas-C.N.F.L.	2	90 000,0		179,2	0,00
Orotina	2	10 686,4		70,5	0,00
Guápiles	2	14 267,2		62,8	0,00

(continúa)

Cuadro 34 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad		Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)		
<b>Otras empresas</b>	105	434 664,0		1 628 052,1	
<b>Hidro</b>	60	372 064,0		1 472 705,2	
CNFL	22	126 337,0		463 149,3	0,42
Coopesca	11	82 841,0		279 230,2	0,38
ESPH	8	57 150,0		273 427,3	0,55
Coneléctricas	5	46 780,0		199 821,2	0,49
JASEC	10	23 956,0		104 371,0	0,50
CoopEGUANACASTE total	4	35 000,0		152 706,1	0,50
<b>Eólica</b>	44	58 200,0		147 443,3	
Cacao	9	21 150,0		52 749,7	0,28
Río Naranjo	3	9 000,0		33 091,1	0,42
Los Santos	15	12 750,0		32 886,9	0,29
Valle Central	17	15 300,0		28 715,6	0,21
<b>Solar</b>	1	4 400,0		7 903,6	
Juanilama Solar	1	4 400,0		7 903,6	0,21
<b>Privada</b>	266	665 224,0	600 969	2 474 925,5	
<b>Ley 7200 Cap I</b>	144	307 708,0	262 969	1 103 498,8	
<b>Hidro</b>	41	72 878,0	70 219	383 933,1	
Doña Julia	2	16 470,0	17 400	88 192,1	0,61
Platanar	2	15 840,0	15 000	85 362,7	0,62
Río Lajas	2	11 000,0	10 000	48 906,6	0,51
Matamoros	7	4 790,0	4 828	22 765,9	0,54
Hidrovenecia	1	3 375,0	3 280	21 271,5	0,72
El Ángel ampliación	2	5 568,0	5 000	17 973,4	0,37
Caño Grande	13	2 960,0	2 570	16 965,4	0,65
El Ángel	2	3 424,0	3 850	15 992,5	0,53
Suerkata	1	3 000,0	2 700	13 428,7	0,51
Volcán				13 060,5	
Vara Blanca	1	2 677,0	2 500	10 569,0	0,45
Don Pedro				10 129,7	
Embalse	2	2 000,0	1 500	7 470,2	0,43
Río Segundo II	3	1 074,0	1 030	4 873,3	0,52
Poas I - Poas II				3 293,4	
Santa Rufina	1	336,0	290	2 366,7	0,80
Tapezco	1	251,0	186	701,1	0,32
La Rebeca	1	113,0	85	610,3	0,62
<b>Eólica</b>	99	163 830,0	154 950	660 995,5	
Altamira	10	20 700,0	20 000	89 793,9	0,50
Campos Azules	10	20 700,0	20 000	85 548,4	0,47
Vientos de la Perla	10	20 700,0	20 000	83 417,3	0,46
Vientos de Miramar	10	20 700,0	20 000	81 014,8	0,45

(continúa)

Cuadro 34 (conclusión)

Central	Unidades	Capacidad		Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)		
PE Mogote	7	21 420,0	20 000	79 995,2	0,43
Tilawind	7	21 420,0	19 550	70 650,4	0,38
Tilarán				54 410,2	
Movasa	32	19 200,0	20 000	53 307,5	0,32
Vientos del Este	4	12 240,0	9 000	42 747,6	0,40
Aeroenergía	9	6 750,0	6 400	20 110,2	0,34
<b>Cogeneración</b>	4	71 000,0	37 800	58 570,2	
El Viejo	1	32 500,0	18 000	30 514,8	0,11
Taboga	3	38 500,0	19 800	28 055,4	0,08
<b>Ley 7200 Cap II</b>	122	357 516,0	338 000	1 371 426,7	
<b>Hidro</b>	9	202 531,0	189 000	757 637,1	
Torito	2	60 000,0	50 000	216 149,3	0,41
Chucas	2	51 850,0	50 000	196 448,2	0,43
El General	2	40 000,0	39 000	193 692,5	0,55
La Joya	3	50 681,0	50 000	151 347,2	0,34
<b>Eólica</b>	113	154 985,0	149 000	613 789,6	
P.E. Chiripa	33	50 985,0	49 500	227 458,2	0,51
Orosí	25	51 750,0	50 000	216 924,6	0,48
P.E. Guanacaste	55	52 250,0	49 500	169 406,8	0,37

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales, Instituto Costarricense de Electricidad-Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2020*, San José, Costa Rica, 2021.

Nota: En 2020 se reportan vencimiento de contratos de diversas centrales. Adicionalmente, se actualizaron datos de potencia de placa según la información enviada por las empresas de generación del capítulo I y II de la ley 7200 y por el negocio de generación del ICE.

**Cuadro 35**  
**Costa Rica: centrales eléctricas generadoras en operación, 2021**

Central	Unidades	Capacidad		Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)		
<b>Sistema eléctrico nacional</b>		3 530 304,9	584 939	12 540 080,0	
<b>Pública</b>	206	2 881 994,9		9 884 948,2	
<b>ICE</b>	101	2 382 819,9		8 214 493,0	
<b>Hidro</b>	42	1 683 818,3		6 575 058,5	
Reventazón	5	306 868,0		1 107 826,2	0,41
Miguel Dengo	3	174 012,0		760 206,6	0,50
Angostura	3	172 201,5		699 919,5	0,46
Arenal	3	157 398,8		663 668,2	0,48
Garita	4	134 740,0		620 377,1	0,53
Río Macho	5	135 680,0		611 387,4	0,51
Cachí	4	152 000,0		560 876,5	0,42
Pirris	2	140 272,0		522 528,3	0,43
Cariblanco	2	87 941,0		272 338,2	0,35
Toro II	2	73 040,0		245 665,6	0,38
Toro III	2	47 520,0		182 486,8	0,44
Sandillal	2	31 977,0		124 832,5	0,45
Peñas Blancas	2	38 172,0		108 431,3	0,32
Toro I	2	27 300,0		87 197,1	0,36
Echandi	1	4 696,0		7 317,1	0,18
<b>Geotérmica</b>	8	258 840,0		1 601 729,2	
Las Pailas II	1	51 980,0		404 642,4	0,89
Miravalles I	1	55 080,0		360 031,4	0,75
Miravalles II	1	55 080,0		337 290,1	0,70
Pailas	2	51 750,0		306 456,2	0,68
Miravalles III	1	29 450,0		157 214,3	0,61
Boca de pozo I	1	4 999,7		29 840,7	0,68
Miravalles V	1	10 500,3		6 254,2	0,07
<b>Eólica</b>	20	13 200,0		34 071,1	
Tejona	20	13 200,0		34 071,1	0,29
<b>Solar</b>	10	1 000,0		774,6	
Solar Miravalles	10	1 000,0		774,6	0,09
<b>Térmica</b>	21	425 961,6		2 859,7	
Garabito	11	202 708,0		1 955,7	0,00
Moín gas	4	108 300,0		589,2	0,00
Moín gas-C.N.F.L.	2	90 000,0		184,5	0,00
Orotina	2	10 686,4		83,0	0,00
Guápiles	2	14 267,2		47,2	0,00

(continúa)

Cuadro 35 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad		Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)		
<b>Otras empresas</b>	105	499 175,0		1 670 455,2	
<b>Hidro</b>	60	436 575,0		1 506 854,0	
CNFL	22	143 520,0		463 983,4	0,37
Coopesca	11	81 769,0		296 258,3	0,41
ESPH	8	58 000,0		263 885,2	0,52
Coneléctricas	5	46 780,0		223 156,8	0,54
JASEC	10	71 506,0		104 435,7	0,17
Coopéguanacaste	4	35 000,0		155 134,7	0,51
<b>Eólica</b>	44	58 200,0		155 212,1	
Cacao	9	21 150,0		55 742,9	0,30
Río Naranjo	3	9 000,0		36 117,2	0,46
Los Santos	15	12 750,0		34 867,7	0,31
Valle Central	17	15 300,0		28 484,2	0,21
<b>Solar</b>	1	4 400,0		8 389,1	
Juanilama Solar	1	4 400,0		8 389,1	0,22
<b>Privada</b>	261	648 310,0	584 939	2 655 131,9	
<b>Ley 7200 Cap I</b>	139	290 794,0	246 939	1 095 085,5	
<b>Hidro</b>	36	55 964,0	54 189	331 766,1	
Doña Julia	2	16 470,0	17 400	96 391,8	0,67
Río Lajas	2	11 000,0	10 000	49 583,0	0,51
Platanar				46 287,2	
Matamoros	7	4 790,0	4 828	25 013,2	0,60
Caño Grande III	1	3 375,0	3 280	23 745,5	0,80
El Ángel ampliación	2	5 568,0	5 000	20 843,3	0,43
Caño Grande	13	2 960,0	2 570	18 711,4	0,72
Suerkata	1	3 000,0	2 700	14 407,3	0,55
Vara Blanca	1	2 677,0	2 500	12 416,7	0,53
El Ángel	2	3 424,0	3 850	10 602,3	0,35
Embalse	2	2 000,0	1 500	7 882,3	0,45
Río Segundo II				2 289,2	
Santa Rufina	1	336,0	290	2 276,5	0,77
Tapezco	1	251,0	186	828,7	0,38
La Rebeca	1	113,0	85	487,7	0,49
Poas I - Poas II				0,1	
Volcán				0,0	
Don Pedro				0,0	
<b>Eólica</b>	99	163 830,0	154 950	696 005,6	
Altamira	10	20 700,0	20 000	107 711,5	0,59
Campos Azules	10	20 700,0	20 000	102 562,5	0,57
Vientos de la Perla	10	20 700,0	20 000	97 558,8	0,54
Vientos de Miramar	10	20 700,0	20 000	96 856,6	0,53

(continúa)

Cuadro 35 (conclusión)

Central	Unidades	Capacidad		Generación bruta (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	En contrato (en kW)		
PE Mogote	7	21 420,0	20 000	95 730,5	0,51
Tilawind	7	21 420,0	19 550	75 856,5	0,40
Movasa	32	19 200,0	20 000	55 864,6	0,33
Vientos del Este	4	12 240,0	9 000	44 347,1	0,41
Aeroenergía	9	6 750,0	6 400	19 515,5	0,33
Tilarán				2,2	
<b>Cogeneración</b>	4	71 000,0	37 800	67 313,8	
El Viejo	1	32 500,0	18 000	42 710,6	0,15
Taboga	3	38 500,0	19 800	24 603,2	0,07
<b>Ley 7200 Cap II</b>	122	357 516,0	338 000	1 560 046,4	
<b>Hidro</b>	9	202 531,0	189 000	872 035,5	
Torito	2	60 000,0	50 000	238 189,6	0,45
La Joya	3	50 681,0	50 000	225 458,9	0,51
Chucas	2	51 850,0	50 000	204 902,7	0,45
El General	2	40 000,0	39 000	203 484,3	0,58
<b>Eólica</b>	113	154 985,0	149 000	688 010,9	
P.E. Chiripa	33	50 985,0	49 500	253 853,0	0,57
Orosí	25	51 750,0	50 000	245 424,1	0,54
P.E. Guanacaste	55	52 250,0	49 500	188 733,8	0,41

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales, Instituto Costarricense de Electricidad-Centro Nacional de Control de Energía (ICE-CENCE), *Informe Anual 2021*, San José, Costa Rica, 2022.

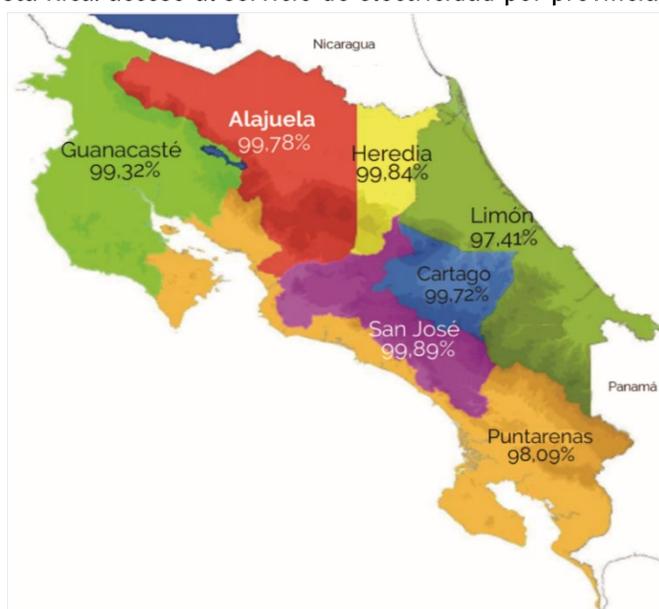
Notas: Cifras preliminares. En 2021 salen de operación unidades de la central eólica Tejona; se actualiza el dato de capacidad instalada de Pailas II; sale de operación una unidad de Moín gas. Adicionalmente, se vencen los contratos de las hidroeléctricas Río Segundo II y Platanar.

Cuadro 36

Costa Rica: aspectos del índice de acceso al servicio de electricidad. Evolución durante 1991-2021 y cobertura por empresa distribuidora en 2019

Evolución del índice de acceso al servicio de electricidad				Cobertura eléctrica por empresa distribuidora, agosto 2019				
Año	Porcentaje	Año	Porcentaje	Empresa	Viviendas con acceso	Viviendas sin acceso	Viviendas ocupadas	Índice (en porcentajes)
1991	91,2	2006	98,4	<b>Total</b>	<b>1 326 251</b>	<b>7 569</b>	<b>1 333 820</b>	<b>99,4</b>
1992	92,4	2007	98,6	ICE	542 934	6 806	549 740	<b>98,8</b>
1993	92,5	2008	98,6	CNFL	419 832	0	419 832	<b>100,0</b>
1994	92,7	2009	99,0	ESPH	42 889	0	42 889	<b>100,0</b>
1995	92,7	2010	99,1	JASEC	74 998	0	74 998	<b>100,0</b>
1996	93,0	2011	99,3	Coopeguanacaste	29 443	98	29 541	<b>99,7</b>
1997	93,3	2012	99,3	Coopesca	53 560	166	53 726	<b>99,7</b>
1998	94,1	2013	99,4	Coopesantos	24 954	72	25 026	<b>99,7</b>
1999	94,4	2014	99,4	Coopealfaro	3 849	0	3 849	<b>100,0</b>
2000	97,1	2015	99,4	Distritos compartidos	133 792	427	134 219	<b>99,7</b>
2001	97,3	2016	99,4	Nota: Cifras a agosto de 2019.				
2002	97,5	2017	99,4					
2003	97,7	2018	99,4					
2004	97,9	2019	99,4					
2005	98,1	2020	99,4					
		<b>2021</b>	<b>99,4</b>					

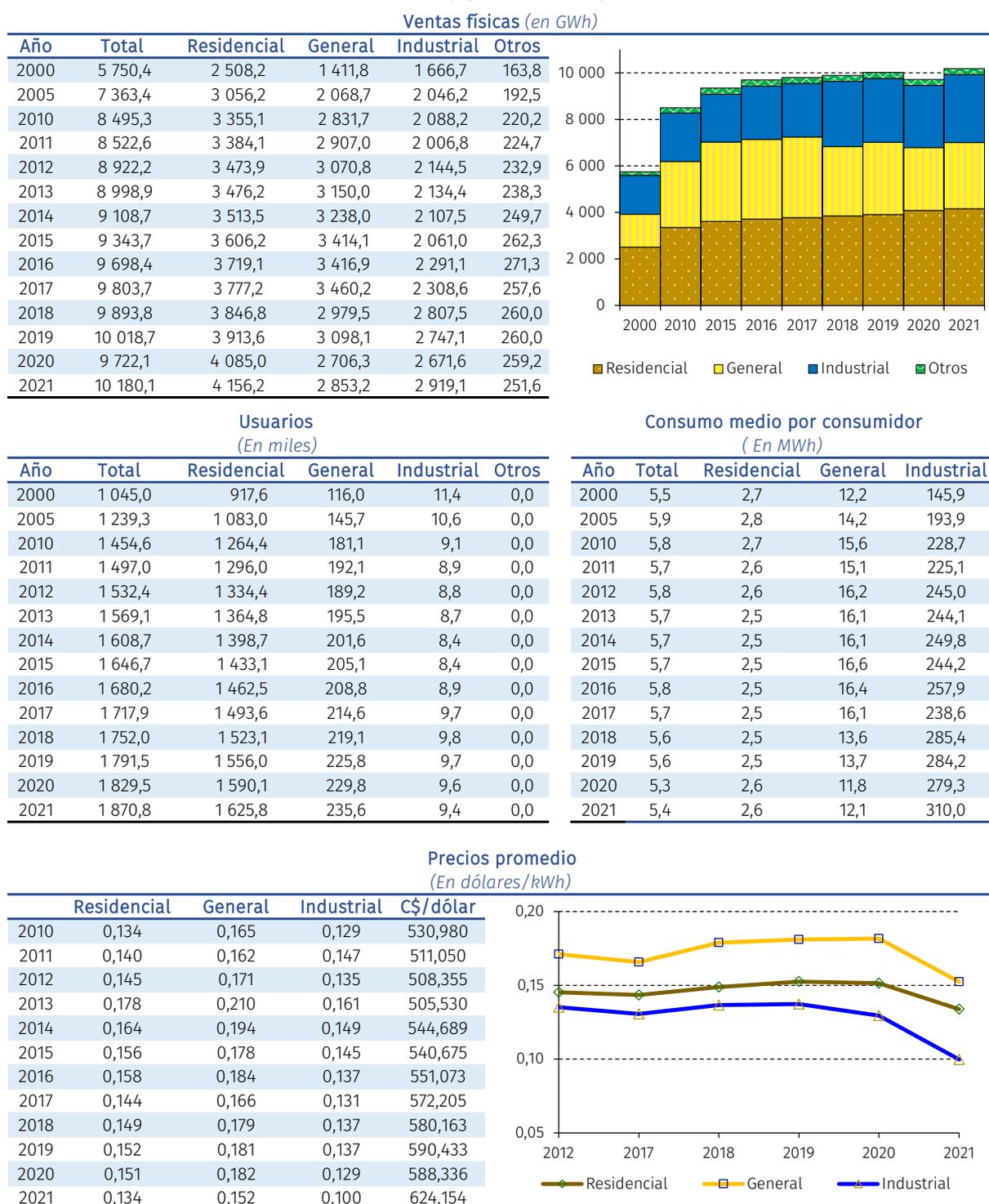
Costa Rica: acceso al servicio de electricidad por provincia, julio de 2017



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales, Instituto Costarricense de electricidad (ICE), *Índice de Cobertura Eléctrica 2019*, San José, septiembre de 2019.

Notas: Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas. Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 37**  
**Costa Rica: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2021**



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales, Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), *Estadísticas del Mercado Eléctrico Nacional actualizadas a 2018* [en línea] [https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1389&catid=106](https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106). Además de ARESEP [base de datos en línea] <https://aresep.go.cr/transparencia/datos-abiertos/precios-medios>.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

Cuadro 38

## Costa Rica: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por tarifa, 2021

	Ventas (en MWh)	Clientes	Ingresos (en miles M.N.)	Valor medio (en M.N./kWh)	Consumo medio (en kWh/cliente)	Cargo medio (en M.N./cliente)
<b>Total</b>	<b>10 180 074</b>	<b>1 870 765</b>	<b>813 508 718</b>	<b>79,91</b>	<b>5 442</b>	<b>434 854</b>
Usuarios regulados	9 762 259	1 870 750	799 783 583	81,93	5 218	427 520
Residencial	4 113 530	1 618 851	344 134 470	83,66	2 541	212 579
Residencial horaria	42 639	6 902	3 002 352	70,41	6 178	434 976
Comercios y servicios	2 545 355	223 747	250 911 491	98,58	11 376	1 121 407
Preferencial	307 832	11 847	20 584 626	66,87	25 984	1 737 576
Industrial	341 823	8 302	33 361 180	97,60	41 175	4 018 572
Media tensión a	1 214 760	956	83 391 096	68,65	1 270 670	87 229 180
Media tensión b	932 559	104	50 336 507	53,98	9 002 982	485 951 794
Promocional	12 138	41	943 569	77,74	293 058	22 782 341
Alumbrado Público	251 624	0	13 118 293	52,13		
Usuarios directos	417 816	15	13 725 135	32,85	28 167 352	925 289 980

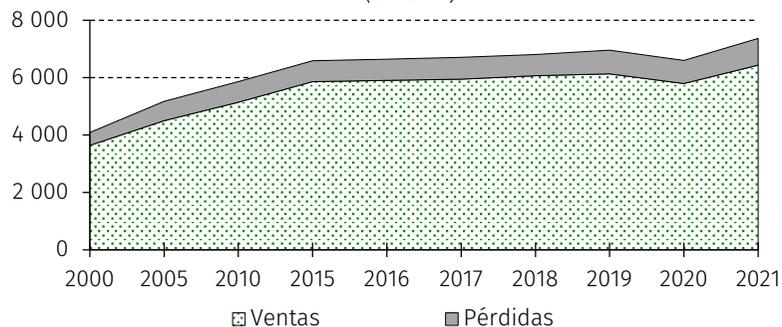
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) [base de datos en línea] <https://aresep.go.cr/transparencia/datos-abiertos/precios-medios>.

Nota: Cifras preliminares.

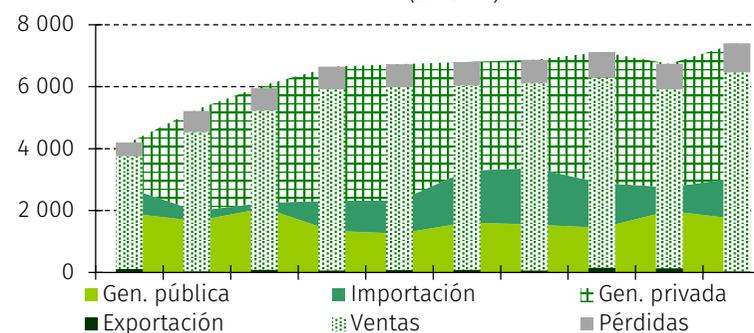
**Cuadro 39**  
**El Salvador: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2021**

Año	MW		GWh						Porcentajes		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponibles	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	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	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	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	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	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	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	4,2	5 496,1	12,1	71,1
2014	1 587,1	1 035,0	1 713,0	4 238,3	207,8	588,5	6 332,0	4,0	5 619,5	11,3	69,8
2015	1 670,1	1 088,6	1 348,9	4 338,2	64,2	963,4	6 586,2	3,2	5 857,1	11,1	69,1
2016	1 726,8	1 093,3	1 257,5	4 400,0	77,4	1 065,7	6 645,8	2,4	5 901,9	11,2	69,4
2017	1 922,7	1 081,0	1 615,0	3 505,0	89,6	1 674,9	6 705,3	2,9	5 951,7	11,2	70,8
2018	2 008,6	1 072,0	1 543,7	3 498,7	64,8	1 824,1	6 801,6	2,9	6 062,5	10,9	72,4
2019	2 258,0	1 044,2	1 441,6	4 230,5	157,7	1 449,7	6 964,2	2,3	6 132,8	11,9	76,1
2020	2 360,2	1 009,8	1 985,4	3 973,0	131,4	774,0	6 601,0	1,7	5 790,4	12,3	74,6
2021	2 441,3	1 029,8	1 730,8	4 354,3	33,8	1 316,7	7 368,0	2,2	6 433,9	12,7	76,1

**Energía disponible para consumo nacional**  
(En GWh)



**Balance**  
(En GWh)



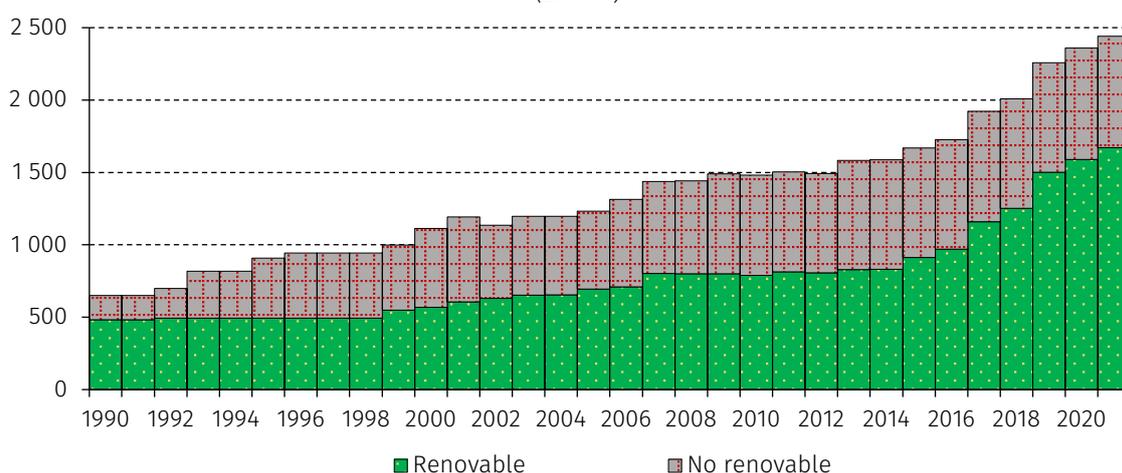
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23, año 2021, San Salvador, 2022.

Nota: Cifras preliminares para 2021. Entre 2005 y 2011 la energía disponible incluye reducciones en los valores anuales por autoproducción no mostrada en el cuadro.

**Cuadro 40**  
**El Salvador: capacidad instalada, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en MW)	1 587,1	1 670,1	1 726,8	1 922,7	2 008,6	2 258,0	2 360,2	2 441,3
Crecimiento (en porcentajes)	0,2	5,2	3,4	11,3	4,5	12,4	4,5	3,4
<b>Capacidad instalada</b> (En MW)								
Hidro	490,2	497,3	495,1	574,4	575,1	575,7	573,8	571,9
Geo	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4
Eólica							36,0	54,0
Cogeneración	129,5	195,4	252,2	263,5	298,6	307,6	293,6	294,6
Solar		9,7	11,7	109,7	166,5	406,3	474,5	539,1
Biogás	6,4	6,7	6,8	6,9	6,9	6,9	6,9	6,3
Térmica	756,6	756,6	756,6	763,8	757,1	757,1	771,1	771,1
Renovable	830,5	913,4	970,2	1 158,9	1 251,5	1 500,9	1 589,1	1 670,2
No renovable	756,6	756,6	756,6	763,8	757,1	757,1	771,1	771,1
Pública	472,6	472,6	472,6	552,0	552,7	552,7	552,7	552,7
Privada	1 114,5	1 197,5	1 254,2	1 370,7	1 456,0	1 705,3	1 807,5	1 888,6
Mayorista	1 563,1	1 629,1	1 685,9	1 843,7	1 867,8	2 001,8	2 062,8	2 080,7
Minorista	24,0	41,0	41,0	79,0	140,8	256,2	297,4	360,6
<b>Participación con respecto al total anual</b> (En porcentajes)								
Renovable	52,3	54,7	56,2	60,3	62,3	66,5	67,3	68,4
No renovable	47,7	45,3	43,8	39,7	37,7	33,5	32,7	31,6
Pública	29,8	28,3	27,4	28,7	27,5	24,5	23,4	22,6
Privada	70,2	71,7	72,6	71,3	72,5	75,5	76,6	77,4
Mayorista	98,5	97,5	97,6	95,9	93,0	88,7	87,4	85,2
Minorista	1,5	2,5	2,4	4,1	7,0	11,3	12,6	14,8

(En MW)

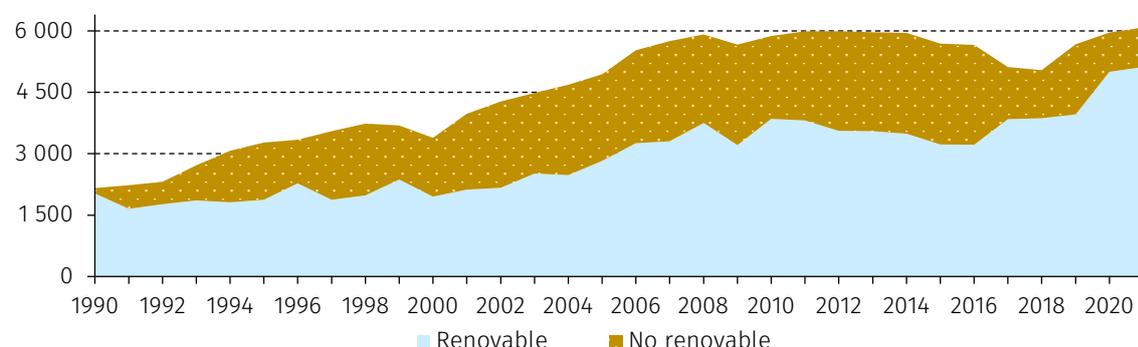


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23, año 2021, San Salvador, 2022.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 41**  
**El Salvador: evolución de la generación, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en GWh)	5 951,3	5 687,0	5 657,5	5 120,0	5 042,4	5 672,1	5 958,4	6 085,1
Crecimiento (en porcentajes)	-0,3	-4,4	-0,5	-9,5	-1,5	12,5	5,0	2,1
<b>Generación</b> (En GWh)								
Hidro	1 783,7	1 405,2	1 339,0	1 700,2	1 627,5	1 522,4	2 066,6	1 817,0
Geo	1 443,9	1 432,4	1 467,2	1 459,9	1 437,3	1 372,8	1 450,0	1 451,6
Eólica							14,1	131,8
Biomasa	228,6	344,9	394,8	486,4	489,9	548,2	546,8	625,3
Solar		4,2	19,2	163,9	288,9	488,1	898,7	1 073,3
Biogás	33,0	41,8	0,0	33,8	27,3	29,1	26,4	21,3
Térmica	2 462,2	2 458,5	2 437,3	1 275,8	1 171,5	1 711,6	955,9	964,9
Renovable	3 489,1	3 228,5	3 220,2	3 844,3	3 870,9	3 960,5	5 002,5	5 120,2
No renovable	2 462,2	2 458,5	2 437,3	1 275,8	1 171,5	1 711,6	955,9	964,9
Pública	1 713,0	1 348,9	1 257,5	1 615,0	1 543,7	1 441,6	1 985,4	1 730,8
Privada	4 238,3	4 338,2	4 400,0	3 505,0	3 498,7	4 230,5	3 973,0	4 354,3
Mayorista	5 847,7	5 584,7	5 556,8	4 878,7	4 772,1	5 289,7	5 448,8	5 467,4
Minorista	103,6	102,3	100,7	241,3	270,3	382,4	509,6	617,7
<b>Participación con respecto al total anual</b> (En porcentajes)								
Hidro	30,0	24,7	23,7	33,2	32,3	26,8	34,7	29,9
Geo	24,3	25,2	25,9	28,5	28,5	24,2	24,3	23,9
Eólica							0,2	2,2
Biomasa	3,8	6,1	7,0	9,5	9,7	9,7	9,2	10,3
Solar	0,0	0,1	0,3	3,2	5,7	8,6	15,1	17,6
Biogás	0,6	0,7	0,0	0,7	0,5	0,5	0,4	0,3
Térmica	41,4	43,2	43,1	24,9	23,2	30,2	16,0	15,9
Renovable	58,6	56,8	56,9	75,1	76,8	69,8	84,0	84,1
No renovable	41,4	43,2	43,1	24,9	23,2	30,2	16,0	15,9
Pública	28,8	23,7	22,2	31,5	30,6	25,4	33,3	28,4
Privada	71,2	76,3	77,8	68,5	69,4	74,6	66,7	71,6
Mayorista	98,3	98,2	98,2	95,3	94,6	93,3	91,4	89,8
Minorista	1,7	1,8	1,8	4,7	5,4	6,7	8,6	10,2



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23, año 2021, San Salvador, 2022; Unidad de Transacciones (UT), *Boletín Estadístico Anual 2021*, Nuevo Cuscatlán, 2022.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 42**  
**El Salvador: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020**

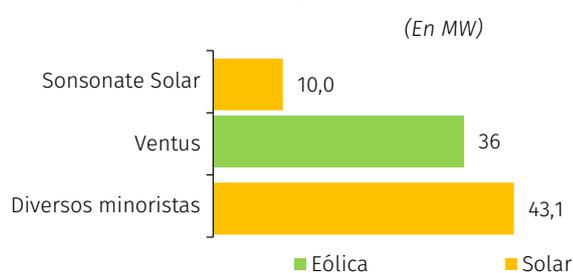
Central	Número de unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta	
			Bruta	Neta		
			(en MWh)			
<b>Sistema interconectado nacional</b>		2 360 190	5 824 500,81	5 958 399,90		
<b>Mayorista</b>		2 062 790	5 824 500,81	5 448 794,68		
Pública		12	552 690	1 989 838,26	1 985 361,00	
Hidro		12	552 690	1 989 838,26	1 985 361,00	
15 de Septiembre		2	180 000	746 710,07	745 457,95	0,47
5 de Noviembre		7	180 090	628 917,23	626 487,38	0,40
Cerrón Grande		2	172 800	559 416,11	558 834,66	0,37
Guajoyo		1	19 800	54 794,85	54 581,01	0,31
Privada		1 510 100	3 832 363	3 463 434		
Geotérmica		7	204 400	1 557 048,40	1 449 967,44	
Ahuachapán		3	95 000	700 781,96	650 677,33	0,78
Berlín		4	109 400	856 266,44	799 290,11	0,83
Cogeneración		9	293 600	786 247,62	546 798,52	
Ingenio Chaparrastique		5	78 400	208 266,46	160 212,82	0,23
Ingenio El Ángel		4	95 300	219 506,71	156 928,59	0,19
Ingenio La Cabaña		4	30 000	79 508,00	45 202,50	0,17
Central Izalco		2	45 000	141 072,15	81 515,68	0,21
Ingenio Jiboa		4	44 900	137 894,30	102 938,93	0,26
Solar (inyección por distribución)				17,06	17,06	
EEO (inyección por distribución)				15,47	15,47	
DEUSEM (inyección por distribución)				1,59	1,59	
Solar		219 000	497 870,17	496 681,00		
La Trinidad		8 000	20 000,31	20 000,31	0,29	
Márquez		6 000	14 635,19	14 635,19	0,28	
Los Remedios		20 000	49 346,57	49 346,57	0,28	
Antares		60 000	124 442,91	124 018,54	0,24	
Albireo I		57 500	137 199,34	136 809,91	0,27	
Albireo II		57 500	132 174,40	131 799,03	0,26	
Sonsonate Solar		10 000	20 071,45	20 071,45	0,23	
Eólico		36 000	14 121,19	14 083,09	0,04	
Ventus		36 000	14 121,19	14 083,09	0,04	
Térmica (inyección por distribución)			2 299,49	2 299,49		
CLESA (inyección por distribución)			2 268,29	2 268,29		
Delsur (inyección por distribución)			29,61	29,61		
CAESS (inyección por distribución)			1,59	1,59		
EDESAL (inyección por distribución)						
Térmica		82	757 100	977 058,62	953 587,08	
Acajutla Fiat-U4 (gas)		1	27 000		0,00	
Acajutla gas		1	82 100		0,00	
Acajutla motores		9	150 000	477 120,51	469 083,80	0,36
Acajutla vapor		2	63 000		0,00	
Energía Borealis		8	13 600	213,30	208,10	0,00
GECSA (Generadora eléctrica Centr		3	11 600	58,18	55,65	0,00
Hilcasa Energy		4	6 800	213,17	200,62	0,00
Ine (Central Eléctrica Talnique)		9	100 800	249 537,30	244 325,76	0,28
Nejapa Power		27	143 900	31 925,59	30 391,75	0,02
Soyapango		3	16 200	315,95	311,97	0,00
Termopuerto		4	73 700	143 431,02	139 084,67	0,22

(continúa)

Cuadro 42 (conclusión)

Central	Número de unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
			Bruta	Neta	
			(en MWh)		
Textufl	7	42 500	768,52	768,52	0,00
El Ronco (Holcim)	4	25 900	73 475,08	69 156,24	0,30
<b>Minorista privada</b>		297 400		509 605,22	
Hidro	19	21 100		81 240,49	
CECSA		11 350		41 544,61	0,00
Bululú	1			3 006,10	
Cucumacayán	1			14 703,25	
Cutumay Camones	1			995,21	
Milingo	1			3 363,52	
Río Sucio	3			10 584,50	
San Luís I	1			3 710,40	
San Luís II	1			4 325,96	
Sonsonate	1			855,67	
La Calera	1	1 500		4 864,07	0,37
Hidro Juayúa	1	2 470		15 818,94	0,73
Papaloate	1	2 000		5 419,59	0,31
Venecia y Prusia	2	750		587,87	0,09
Sabes	3	110			
Nahuizalco	1	2 800		12 598,95	0,51
Velesa Energy		120		406,46	0,39
Solar (Fotovoltaica en mercado minorista)		255 460		401 979,46	0,18
Biogás		6 850		26 385,27	
AES Nejapa Gas	1	6 400		26 086,89	0,47
Agrícola Ganadera ONZA		300		248,76	0,09
Agrosania		150		49,62	0,04
Térmica GLP Kimberly-Clark		13 990			

## El Salvador: principales adiciones de capacidad, 2020



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 22, año 2020, San Salvador, 2021.

**Cuadro 43**  
**El Salvador: centrales eléctricas generadoras en operación, 2021**

Central	Número de unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
			Bruta	Neta	
			(en MWh)		
<b>Sistema interconectado nacional</b>		2 441 310	5 857 011,6	6 085 059,4	
Mayorista		2 080 690	5 857 011,6	5 467 372,5	
Pública	12	552 690	1 734 978,9	1 730 780,6	
Hidro	12	552 690	1 734 978,9	1 730 780,6	
15 de Septiembre	2	180 000	585 964,5	584 830,6	0,37
5 de Noviembre	7	180 090	595 004,9	592 779,3	0,38
Cerrón Grande	2	172 800	504 858,8	504 251,5	0,33
Guajoyo	1	19 800	49 150,8	48 919,3	0,28
Privada		1 528 000	4 122 032,7	3 736 591,9	
Geotérmica	7	204 400	1 559 103,7	1 451 601,6	
Ahuachapán	3	95 000	710 967,3	658 812,0	0,79
Berlín	4	109 400	848 136,4	792 789,6	0,83
Cogeneración	9	283 600	880 287,5	625 114,3	
Ingenio Chaparrastique	5	78 400	245 974,3	187 083,8	0,27
Ingenio El Ángel	4	95 300	220 265,1	170 289,1	0,20
Ingenio La Cabaña	4	30 000	95 467,0	55 994,7	0,21
Central Izalco	2	45 000	172 681,0	101 795,0	0,26
Ingenio Jiboa	4	34 900	145 900,1	109 951,7	0,36
Solar (inyección por distribución)				96,1	
EEO (inyección por distribución)				74,4	
DEUSEM (inyección por distribución)				21,8	
Solar		228 900	564 372,2	563 142,0	
La Trinidad		8 000	20 038,2	20 038,2	0,29
Márquez		6 000	15 211,8	15 211,8	0,29
Los Remedios		20 000	50 425,0	50 425,0	0,29
Antares		60 000	132 467,9	132 042,3	0,25
Albireo I		57 500	149 189,0	148 786,4	0,30
Albireo II		57 500	149 055,0	148 652,9	0,30
Sonsonate Solar		10 000	24 223,2	24 223,2	0,28
Ecosolar		9 900	23 762,3	23 762,3	0,27
Eólico		54 000	131 784,9	131 784,9	
Ventus		54 000	131 784,9	131 784,9	0,28
Térmica (inyección por distribución)				5 084,5	
CLESA (inyección por distribución)				3 666,3	
Delsur (inyección por distribución)				1 372,5	
CAESS (inyección por distribución)				20,3	
EDESAL (inyección por distribución)				23,3	
EDP				2,0	
Térmica	82	757 100	986 484,36	959 768,4	
Acajutla Fiat-U4 (gas)	1	27 000			
Acajutla gas	1	82 100			
Acajutla motores	9	150 000	423 879,72	416 832,4	0,32
Acajutla vapor	2	63 000			
Energía Borealis	8	13 600	351,99	343,4	0,00
GECSA (Generadora eléctrica Centra	3	11 600	3 243,72	3 091,1	0,03
Hilcasa Energy	4	6 800	1 292,83	1 266,8	0,02
Ine (Central Eléctrica Talnique)	9	100 800	69 970,40	68 198,3	0,08
Nejapa Power	27	143 900	36 644,97	34 358,3	0,03
Soyapango	3	16 200	480,30	461,6	0,00

(continúa)

Cuadro 43 (conclusión)

Central	Número de unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
			Bruta (en MWh)	Neta (en MWh)	
Termopuerto	4	73 700	330 881,30	320 877,7	0,50
Textufilel	7	42 500	13 545,97	13 546,0	0,04
El Ronco (Holcim)	4	25 900	106 193,16	100 792,9	0,44
Minorista privada		360 620		617 686,8	
Hidro	19	19 170		86 193,1	
Compañía Eléctrica Cucumacayán		11 650		42 761,7	
La Calera	1	600		5 092,2	0,97
Hidro Juayúa	1	2 470		16 905,2	0,78
Papaloate	1	2 000		5 767,2	0,33
Venecia y Prusia	2	250		976,4	0,45
Sabes	3	80		591,5	
Nahuizalco	1	2 000		13 514,0	0,77
Velesa Energy		120			0,00
El Calambre				310,0	
Miracapa				275,0	
Cogeneración		11 000		156,7	
Central azucarera Jiboa		9 200			
Ingenio La Magdalena		1 800		156,7	0,01
Solar (Fotovoltaico en el mercado minorista)		310 160		510 057,2	0,19
Biogás		6 300		21 279,8	0,78
AES Nejapa Gas	1	5 000		19 807,1	0,45
Agrícola Ganadera ONZA		300		355,6	0,14
Agrosania		150		69,3	0,05
Rening		850		1 047,8	0,14
Térmica GLP Kimberly-Clark		13 990			

## El Salvador: principales adiciones de capacidad, 2021

(En MW)



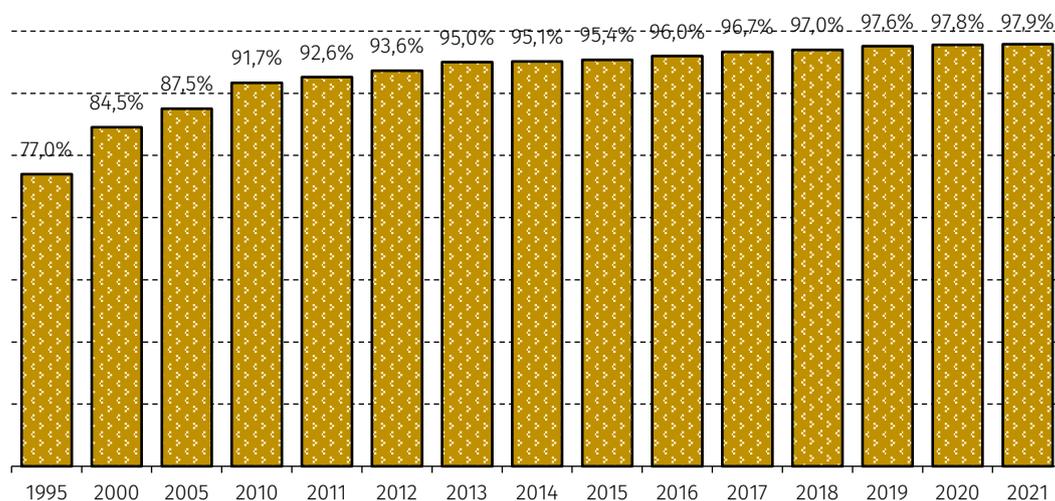
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23, año 2021, San Salvador, 2022.

Nota: Cifras preliminares.

**Cuadro 44**  
**El Salvador: índice de cobertura eléctrica mediante red eléctrica, 1995-2021**

Año	Población (en miles)	Número total de viviendas	Viviendas con electricidad	Cobertura eléctrica (en porcentajes)
1995	5 722,6	1 169 454	900 427	77,0
2000	5 886,5	1 438 186	1 215 544	84,5
2003	5 987,1	1 438 897	1 251 281	87,0
2004	6 018,6	1 450 507	1 267 120	87,4
2005	6 049,6	1 472 625	1 288 927	87,5
2006	6 075,1	1 497 547	1 335 834	89,2
2007	6 099,9	1 518 962	1 383 987	91,1
2008	6 124,3	1 529 483	1 391 671	91,0
2009	6 148,5	1 548 108	1 409 834	91,1
2010	6 172,5	1 567 584	1 438 031	91,7
2011	6 197,0	1 592 633	1 474 221	92,6
2012	6 221,4	1 628 106	1 524 702	93,6
2013	6 247,1	1 667 556	1 584 867	95,0
2014	6 272,7	1 722 075	1 637 945	95,1
2015	6 298,5	1 761 772	1 680 596	95,4
2016	6 522,4	1 784 558	1 712 826	96,0
2017	6 581,9	1 831 313	1 770 567	96,7
2018	6 642,8	1 869 608	1 813 236	97,0
2019	6 704,9	1 938 530	1 891 725	97,6
2020	6 321,0	1 871 468	1 830 553	97,8
2021	6 325,8	1 929 508	1 888 721	97,9

**El Salvador: población con servicio de electricidad mediante red eléctrica, 1995-2021**



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC), *Encuesta de hogares de propósitos múltiples 2021*, San Salvador, 2022, y otros reportes similares de años anteriores.

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

Cuadro 45

El Salvador: desagregación porcentual de hogares según su situación económica y su cantidad porcentual con electricidad por departamento, 2021

	Pobreza extrema	Pobreza relativa	Hogares no pobres	Hogares con energía eléctrica
El Salvador	7,8	16,8	75,4	97,9
Area urbana	6,3	16,9	76,8	99,5
Area rural	10,4	16,6	73,0	95,7
Ahuachapán	11,4	25,4	63,2	94,6
Santa Ana	9,6	16,0	74,3	96,7
Sonsonate	8,6	19,6	71,8	95,8
Chalatenango	10,5	15,1	74,4	98,6
La libertad	5,7	16,3	78,0	98,0
San Salvador	4,8	13,9	81,3	99,4
Cuscatlán	8,2	15,5	76,3	97,2
La Paz	11,3	21,1	67,6	98,2
Cabañas	12,1	18,7	69,2	97,9
San Vicente	10,5	19,2	70,3	97,8
Usulután	9,1	17,4	73,5	97,6
San Miguel	7,5	14,5	78,0	98,5
Morazán	11,4	19,3	69,3	97,4
La Unión	8,7	18,0	73,3	98,0

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC), *Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2021*, San Salvador, 2022.

**Cuadro 46**  
**El Salvador: ventas de energía, clientes y precios promedio por empresa distribuidora, 2000-2021**

	Total	CAESS	Delsur	AES- CLESA	EEO	Deusem	Edesal	B&D	Abruzzo
<b>Ventas de energía (en MWh)</b>									
2000	3 436 142	1 630 559	825 998	592 518	316 119	70 948			
2005	4 054 671	1 824 841	1 007 927	722 236	405 022	94 645			
2010	4 562 911	2 005 826	1 124 908	799 745	477 110	109 599	29 135	14 686	1 902
2011	4 668 826	2 013 728	1 169 943	832 045	482 372	111 452	30 912	26 113	2 261
2012	4 871 903	2 050 703	1 290 780	832 655	496 122	116 647	54 162	28 587	2 247
2013	5 094 044	2 081 924	1 425 460	846 755	513 279	121 205	73 107	30 156	2 159
2014	5 153 642	2 098 609	1 436 485	860 229	518 867	124 111	82 705	30 390	2 246
2015	5 372 775	2 166 284	1 506 885	887 608	552 810	130 830	94 970	31 110	2 276
2016	5 395 147	2 221 054	1 442 244	889 927	572 440	132 892	101 253	30 449	4 888
2017	5 428 947	2 203 913	1 474 005	892 994	573 801	132 006	108 853	28 985	14 389
2018	5 392 412	2 113 395	1 490 436	920 241	591 080	136 072	108 476	32 713	n.d.
2019	5 468 670	2 093 760	1 515 589	954 845	615 166	141 250	112 720	35 340	n.d.
2020	5 214 460	1 937 225	1 428 796	927 363	606 105	141 509	115 643	24 192	33 627
2021	5 685 062	2 099 614	1 606 923	1 017 664	667 898	153 818	139 145	n.d.	n.d.
<b>Clientes</b>									
2000	1 086 803	436 839	229 409	220 821	157 894	41 840			
2005	1 293 270	487 671	277 762	273 163	200 721	53 953			
2010	1 484 844	529 842	320 706	317 395	242 705	64 367	9 736	10	83
2011	1 531 599	541 780	329 731	328 644	253 818	66 488	11 033	11	94
2012	1 591 739	558 578	339 753	342 390	270 116	68 702	11 750	429	21
2013	1 632 606	567 154	349 638	353 899	276 853	71 673	12 720	559	110
2014	1 671 159	575 870	358 632	365 347	283 437	73 826	13 145	763	139
2015	1 707 428	582 748	366 713	376 596	290 374	75 958	14 011	880	148
2016	1 746 871	590 971	374 645	388 341	298 026	78 063	15 754	894	177
2017	1 786 648	599 091	383 849	398 872	306 704	80 028	16 799	1 102	203
2018	1 823 420	605 128	393 326	410 082	314 324	82 023	17 266	1 271	n.d.
2019	1 866 311	613 740	403 356	422 532	322 653	84 336	18 367	1 327	n.d.
2020	1 907 939	624 184	412 164	432 949	330 213	86 977	19 930	1 347	175
2021	1 964 864	637 148	425 338	447 521	339 951	89 811	23 573	1 347	175
<b>Precios promedio (en dólares/kWh)</b>									
2000	0,1145	0,1045	0,1183	0,1223	0,1363	0,1410			
2005	0,1185	0,1084	0,1204	0,1262	0,1395	0,1457			
2010	0,1823	0,1694	0,1829	0,1904	0,2118	0,2171	0,1766	0,1361	0,1435
2011	0,2289	0,2138	0,2242	0,2402	0,2654	0,2744	0,2195	0,1657	0,2281
2012	0,2302	0,2170	0,2293	0,2403	0,2639	0,2718	0,2250	0,1728	0,2185
2013	0,2299	0,2176	0,2293	0,2435	0,2700	0,2792	0,2210	0,1675	0,2200
2014	0,2289	0,2138	0,2240	0,2402	0,2654	0,2744	0,2195	0,1657	0,2281
2015	0,1911	0,1786	0,1855	0,2051	0,2273	0,2372	0,1782	0,1329	0,3193
2016	0,1533	0,1404	0,1493	0,1661	0,1883	0,1949	0,1438	0,1024	0,1515
2017	0,1735	0,1596	0,1657	0,1882	0,2108	0,1657	0,1653	0,1075	0,0768
2018	0,1897	0,1769	0,1843	0,2030	0,2242	0,2342	0,1774	0,1190	n.d.
2019	0,2035	0,1918	0,1960	0,2160	0,2384	0,2510	0,1876	0,1340	n.d.
2020	0,1721	0,1609	0,1640	0,1859	0,2053	0,2183	0,1517	0,0618	0,0834
2021	0,1813	0,1677	0,1727	0,1949	0,2143	0,2291	0,1612	n.d.	n.d.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23, San Salvador, 2022.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 47**  
**El Salvador: ventas de energía y clientes por distribuidora y categoría tarifaria, 2020**

	Total	CAESS	Delsur	AES- CLESA	EEO	Deusem	Edesal	B&D	Abruzzo
<b>GWh</b>									
Total ventas	5 790,43								
Ventas reguladas	5 202,86	1 937,22	1 428,80	927,36	606,11	141,51	115,64	12,60	33,63
Baja tensión	2 746,21	992,91	646,36	530,06	435,30	107,03	30,78	0,80	2,97
Residencial	2 090,31	720,83	501,97	414,19	342,86	84,02	24,82	0,59	1,03
Pequeñas demandas	2 665,47	944,52	631,65	522,31	429,51	106,05	29,11	0,78	1,54
Medianas demandas	68,16	38,87	14,49	6,43	4,74	0,92	1,49	0,02	1,19
Grandes demandas	12,59	9,51	0,22	1,32	1,06	0,06	0,18	0,00	0,23
Media tensión	2 456,19	944,11	782,43	397,09	170,76	34,48	84,86	11,80	30,66
Medianas demandas	333,00	104,10	96,58	73,88	40,69	14,11	3,44	0,20	0,00
Grandes demandas	2 123,18	840,01	685,85	323,21	130,07	20,37	81,42	11,59	30,66
Serv. esp. prov. p/constr.	0,460	0,209	0,000	0,209	0,036	0,006	0,000	0,000	0,000
Ventas mayoristas <sup>a</sup>	277,94								
Ventas minoristas no reguladas <sup>b</sup>	309,63								
<b>Clientes</b>									
Clientes totales	1 907 939	624 184	412 164	432 949	330 213	86 977	19 930	1 347	175
Baja tensión	1 896 230	620 188	409 278	430 271	328 577	86 585	19 839	1 320	172
Residencial	1 762 102	567 501	379 751	402 772	310 092	81 526	19 093	1 255	112
Pequeñas demandas	1 893 773	618 761	408 732	430 042	328 414	86 547	19 791	1 316	170
Medianas demandas	2 340	1 343	541	217	153	36	46	4	
Grandes demandas	117	84	5	12	10	2	2		2
Media tensión	11 537	3 929	2 886	2 602	1 611	388	91	27	3
Medianas demandas	7 274	2 176	1 844	1 827	1 112	272	37	5	1
Grandes demandas	4 263	1 753	1 042	775	499	116	54	22	2
Serv. esp. prov. p/constr.	172	67		76	25	4			
<b>Precios promedio</b> (En dólares/kWh)									
Precio promedio total	0,1721	0,1609	0,1640	0,1859	0,2053	0,2183	0,1517	0,1187	0,0834
<b>(En millones de dólares)</b>									
Estimación de ingresos	895,4	311,7	234,3	172,4	124,4	30,9	17,5	1,5	n.d.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 22, año 2020, San Salvador, 2021.

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

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

**Cuadro 48**  
**El Salvador: ventas de energía y clientes por distribuidora y categoría tarifaria, 2021**

	Total	CAESS	Delsur	AES- CLESA	EEO	Deusem	Edesal	B&D	Abruzzo
<b>GWh</b>									
Total ventas	6 433,89								
Ventas reguladas	5 685,05								
Baja tensión	2 953,40								
Residencial	2 212,54								
Pequeñas demandas	2 857,89								
Medianas demandas	78,83								
Grandes demandas	16,68								
Media tensión	2 731,08								
Medianas demandas	370,03								
Grandes demandas	2 361,05								
Serv. esp. prov. p/constr.	0,57								
Ventas mayoristas <sup>a</sup>	370,00								
Ventas minoristas no reguladas <sup>b</sup>	378,84								
<b>Clientes</b>									
Clientes totales	1 963 378								
Baja tensión	1 951 449								
Residencial	1 814 926								
Pequeñas demandas	1 948 938								
Medianas demandas	2 391								
Grandes demandas	120								
Media tensión	11 737								
Medianas demandas	7 430								
Grandes demandas	4 307								
Serv. esp. prov. p/constr.	192								
<b>Precios promedio</b>									
<i>(En dólares/kWh)</i>									
Precio promedio total	0,1813	0,1677	0,1727	0,1949	0,2143	0,2291	0,1612	n.d.	n.d.
<i>(En millones de dólares)</i>									
Estimación de ingresos	1 030,7	-	-	-	-	-	-	n.d.	n.d.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 23, año 2021, San Salvador, 2022.

<sup>a</sup> Las ventas mayoristas son estimadas; normalmente se incluye la energía comprada por usuarios finales conectados al mercado

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

Nota: Cifras preliminares.

Cuadro 49

## El Salvador: participación de las distribuidoras, comercializadoras y grandes usuarios en el mercado mayorista de electricidad, 2011-2020

(En GWh)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Total</b>	5 705,8	5 874,6	6 042,8	6 050,1	6 251,1	6 300,9	6 289,7	6 419,3	6 245,7	5 756,6
Total distribuidoras	5 109,7	5 306,2	5 413,3	5 462,1	5 836,4	5 857,1	5 823,3	5 889,7	5 701,8	5 341,3
Total comercializadoras	169,6	196,7	264,5	221,4	43,2	43,7	48,3	131,4	212,0	137,3
Total usuarios finales	426,5	371,6	365,0	366,6	371,5	400,1	418,2	398,2	332,0	277,9
<b>Total de contratos</b>	2 742,6	4 334,0	4 668,9	4 925,5	4 742,7	3 966,4	5 037,2	4 964,4	5 012,9	5 252,2
Total de distribuidoras	2 199,8	3 811,4	3 998,9	4 325,7	4 336,3	3 525,8	4 641,3	4 500,5	4 621,1	4 860,2
CAESS	875,1	1 534,5	1 633,6	1 731,6	1 871,4	1 469,9	1 930,2		2040,4	1986,2
Delsur	705,9	1 174,6	1 000,9	1 200,3	1 181,2	956,7	1 246,4		1192,1	1272,1
AES CLESA	360,0	617,8	756,1	737,3	685,4	573,1	767,9		733,49	838,37
EEO	200,6	354,0	431,7	460,1	429,2	326,3	494,9		463,4	546,32
Deusem	37,7	75,4	95,7	99,2	89,4	72,7	110,2		100,68	116,69
B & D	6,3	21,4	30,7	32,1	29,4	22,2	20,8		20,66	27,41
Edesal	14,0	33,8	50,2	65,1	48,1	94,1	65,9		65	66,95
Abruzzo	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	11,0	5,0		5,37	6,13
Comercializadoras	148,1	190,9	264,5	216,4	5,0	5,9	12,7	77,25	23,97	34,8
Usuarios finales	394,7	331,6	405,5	383,4	401,4	434,7	383,1	386,6	367,79	357,21
<b>Total mercado de ocasión</b>	2 963,2	1 540,6	1 373,8	1 124,3	1 508,6	2 334,5	1 252,6	1 454,9	1 232,8	504,4
Total distribuidoras	2 909,9	1 494,8	1 414,3	1 136,2	1 500,2	2 331,2	1 181,9	1 389,2	1 080,6	481,1
CAESS	1 390,9	771,6	529,4	414,5	435,6	919,2	455,0		220,1	61,73
Delsur	511,2	169,2	542,3	361,8	467,4	614,7	310,8		411,58	237,68
AES CLESA	528,1	260,7	135,5	176,1	286,7	379,2	164,3		187,13	28,7
EEO	355,8	218,2	159,1	136,7	210,8	330,8	161,6		162,76	62,01
Deusem	87,1	55,4	39,7	40,3	58,5	78,8	39,5		33,25	14,38
B & D	20,1	7,2	0,3	-1,3	2,1	8,5	4,3		12,16	0,51
Edesal	9,5	12,2	8,0	8,1	40,2		33,9		41,3	41,22
Abruzzo	7,2	0,3	0,0	0,0	-1,1	0,1	12,5		12,35	32
CASSA										2,85
Comercializadoras	21,4	5,8	-0,1	5,0	38,2	37,8	35,6	54,17	187,98	102,54
Usuarios finales	31,8	40,0	-40,4	-16,9	-29,8	-34,5	35,0	11,58	-35,79	-79,27

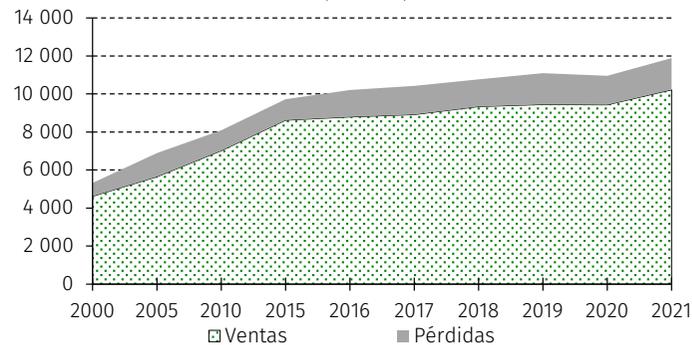
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 22, año 2020, San Salvador, 2021, así como otros reportes similares de años anteriores.

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

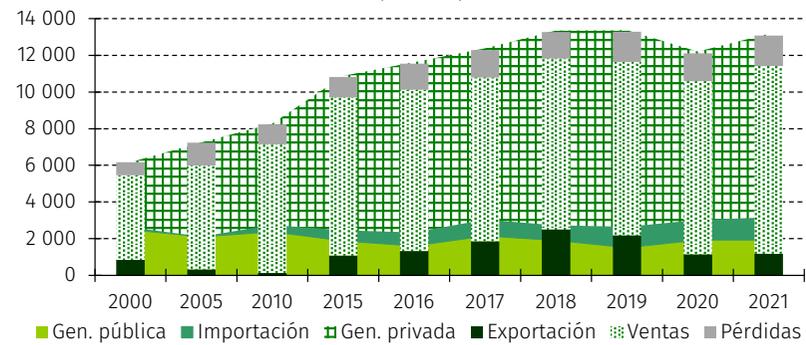
**Cuadro 50**  
**Guatemala: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2021**

Año	MW		GWh							Porcentajes	
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Consumo propio	Disponibles	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
			Pública	Privada							
2005	2 088,9	1 290,1	2 095,6	5 125,0	335,4	23,2	13,5	6 894,9	5 650,4	18,0	61,0
2008	2 257,2	1 430,1	2 431,2	5 472,5	76,0	4,7	44,0	7 788,4	6 509,7	16,4	62,2
2009	2 369,7	1 472,5	1 962,6	6 016,1	94,1	37,2	30,2	7 891,6	6 836,4	13,4	61,2
2010	2 474,5	1 467,9	2 385,0	5 529,0	138,9	362,3	45,2	8 092,3	7 021,0	13,2	62,9
2011	2 588,6	1 491,2	2 534,1	5 612,5	193,4	525,6	49,8	8 429,1	7 258,7	13,9	64,5
2012	2 790,1	1 533,0	2 523,9	6 179,7	195,6	225,8	47,9	8 685,9	7 493,5	13,7	64,7
2013	2 968,3	1 563,6	2 515,7	6 754,9	587,9	266,6	44,0	8 905,4	7 632,4	14,3	65,0
2014	3 115,7	1 635,9	2 513,9	7 266,8	1 187,0	708,2	38,3	9 263,6	8 000,5	13,6	64,5
2015	3 725,2	1 672,1	1 876,4	8 425,6	1 087,2	584,8	68,3	9 731,2	8 620,6	11,4	66,4
2016	4 159,0	1 701,6	1 595,8	9 282,1	1 334,8	746,9	74,1	10 215,9	8 794,4	13,9	68,5
2017	4 068,8	1 749,5	2 149,3	9 340,6	1 857,8	891,4	102,5	10 421,0	8 923,2	14,4	68,0
2018	4 151,6	1 762,5	1 905,7	10 616,7	2 500,4	825,7	75,9	10 771,9	9 337,1	13,3	69,8
2019	4 103,0	1 785,4	1 510,3	10 717,9	2 190,0	1 140,5	86,4	11 092,3	9 443,4	14,9	70,9
2020	4 108,2	1 787,2	1 931,9	9 190,1	1 156,0	1 084,6	93,4	10 957,2	9 432,7	13,9	70,0
2021	4 108,2	1 829,5	1 932,9	10 010,2	1 188,6	1 229,5	95,3	11 888,6	10 219,2	14,0	74,2

**Energía disponible para consumo nacional, 2000-2021**  
 (En GWh)



**Balance, 2000-2021**  
 (En GWh)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022; y otros reportes similares de años anteriores. Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE), cifras oficiales proporcionadas en forma directa.

Notas: Cifras preliminares para 2021.

Cuadro 51

## Guatemala: desagregación de la energía eléctrica consumida a nivel nacional, 2010-2021

Año	Energía disponible para consumo nacional	Consumo de distribuidoras, comercializadoras y grandes usuarios (en GWh)	Ventas sectoriales de energía por distribuidoras	Pérdidas de transmisión		Pérdidas de distribución	
				(en GWh)	(en porcentajes)	(en GWh)	(en porcentajes)
2010	8 092,13	7 802,73	4 786,88	289,40	3,58	781,74	9,66
2011	8 429,00	8 111,28	4 942,66	317,72	3,77	852,62	10,12
2012	8 685,79	8 361,47	5 151,12	324,32	3,73	868,01	9,99
2013	8 905,23	8 590,90	5 270,58	314,33	3,53	958,53	10,76
2014	9 245,32	8 915,16	5 530,83	330,16	3,57	914,63	9,89
2015	9 731,15	9 398,17	5 823,27	332,98	3,42	777,55	7,99
2016	10 215,90	9 832,70	6 039,30	383,20	3,75	1 038,26	10,16
2017	10 420,98	10 018,41	6 061,75	402,57	3,86	1 095,23	10,51
2018	10 771,89	10 374,97	6 255,68	396,92	3,68	1 037,90	9,64
2019	11 092,34	10 676,45	6 242,56	415,89	3,75	1 233,07	11,12
2020	10 957,23	10 579,72	6 274,38	377,47	3,44	1 147,04	10,47
2021	11 888,63	11 454,25	6 577,97	434,37	3,65	1 235,01	10,39

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Administrador del Mercado Mayorista (AMM), Informe Estadístico 2021, Ciudad de Guatemala, 2022; así como otros reportes similares de años anteriores. Además de cifras oficiales proporcionadas en forma directa por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE).

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

**Cuadro 52**  
**Guatemala: desagregación de la energía eléctrica en distribución, 2010-2021**

Año	Energía consumida por distribuidoras	<i>GWh</i>					Pérdidas	Porcentaje de pérdidas
		Ventas sectoriales				EEM		
		Total	EEGSA	DEOCSA	DEORSA			
2010	5 568,62	4 786,88	2 606,51	1 004,53	759,16	416,68	781,74	14,0
2011	5 795,28	4 942,66	2 678,75	1 040,90	796,89	426,13	852,62	14,7
2012	6 019,13	5 151,12	2 773,22	1 091,75	836,83	449,33	868,01	14,4
2013	6 229,11	5 270,58	2 835,37	1 126,95	873,78	434,46	958,53	15,4
2014	6 445,46	5 530,83	2 937,33	1 212,87	933,38	447,25	914,63	14,2
2015	6 600,82	5 823,27	3 085,32	1 280,24	985,89	471,82	777,55	11,8
2016	7 077,56	6 039,30	3 234,23	1 284,56	1 023,93	496,57	1 038,26	14,7
2017	7 156,98	6 061,75	3 303,28	1 241,50	993,99	522,98	1 095,23	15,3
2018	7 293,58	6 255,68	3 374,22	1 233,06	1 042,44	605,97	1 037,90	14,2
2019	7 475,63	6 242,56	3 357,11	1 245,90	1 076,23	563,32	1 233,07	16,5
2020	7 421,42	6 274,38	3 358,59	1 272,81	1 084,12	558,86	1 147,04	15,5
2021	7 812,98	6 577,97	3 499,39	1 326,92	1 154,27	597,39	1 235,01	15,8

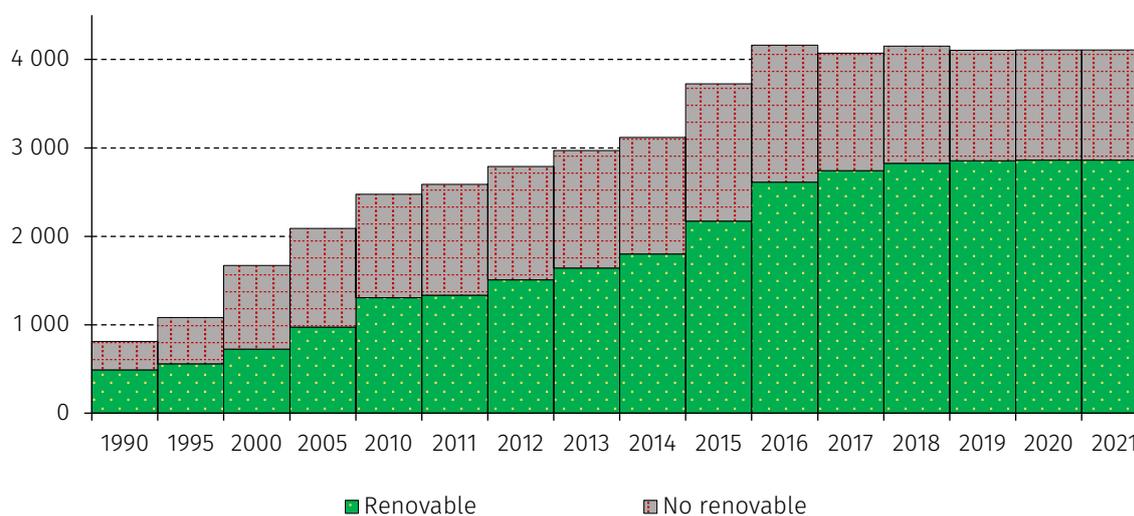
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022; y otros reportes similares de años anteriores, además de cifras oficiales proporcionadas de forma directa por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE).

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

**Cuadro 53**  
**Guatemala: capacidad instalada, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en MW)	3 115,7	3 725,2	4 159,0	4 068,8	4 151,6	4 103,0	4 108,2	4 108,2
Crecimiento (en porcentajes)	5,0	19,6	11,6	-2,2	2,0	-1,2	0,1	0,0
<b>Capacidad instalada</b> (En MW)								
Hidro	1 032,9	1 087,0	1 350,3	1 437,7	1 499,1	1 574,5	1 578,2	1 578,203
Geo	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,200
Eólica		75,9	75,9	75,9	107,4	107,4	107,4	107,400
Cogeneración	714,5	870,7	1 049,2	1 080,0	1 069,9	1 024,9	1 024,9	1 024,864
Solar	5,0	85,0	85,0	92,5	92,5	92,5	94,0	94,000
Biogás (GDR)		2,3	2,3	5,9	5,9	5,9	5,9	5,856
Térmica	1 314,2	1 555,2	1 547,2	1 327,7	1 327,7	1248,708	1 248,7	1 248,7
Renovable	1 801,5	2 170,0	2 611,8	2 741,1	2 823,9	2 854,3	2 859,5	2 859,5
No renovable	1 314,2	1 555,2	1 547,2	1 327,7	1 327,7	1 248,7	1 248,7	1 248,7
Pública	558,8	558,8	558,8	525,8	525,8	525,8	525,8	525,8
Privada	2 557,0	3 166,4	3 600,2	3 543,0	3 625,8	3 577,2	3 582,5	3 582,5
<b>Participación con respecto al total anual</b> (En porcentajes)								
Renovable	57,8	58,3	62,8	67,4	68,0	69,6	69,6	69,6
No renovable	42,2	41,7	37,2	32,6	32,0	30,4	30,4	30,4
Pública	17,9	15,0	13,4	12,9	12,7	12,8	12,8	12,8
Privada	82,1	85,0	86,6	87,1	87,3	87,2	87,2	87,2

(En MW)



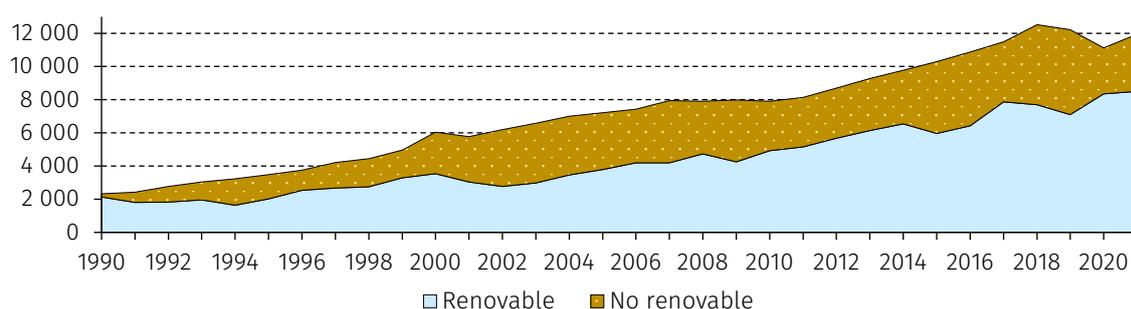
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022; así como otros reportes similares de años anteriores e información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145).

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 54**  
**Guatemala: evolución de la generación, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en GWh)	9 780,7	10 302,0	10 877,9	11 489,9	12 522,4	12 228,2	11 122,029	11 943,1
Crecimiento (en porcentajes)	5,5	5,3	5,6	5,6	9,0	-2,3	-9,0	7,4
<b>Generación (En GWh)</b>								
Hidro	4 823,7	3 851,8	3 951,3	5 765,3	5 191,0	4 381,1	5 816,5	5 960,3
Geo	246,6	251,5	289,1	253,0	249,8	262,1	273,9	265,0
Eólica		107,3	215,1	218,1	319,5	330,8	312,7	323,8
Biomasa	1 467,2	1 602,4	1 769,4	1 418,2	1 701,5	1 861,0	1 695,1	1 692,3
Solar	7,1	149,3	191,8	198,2	208,3	233,4	221,5	229,6
Biogás		5,1	8,6	17,6	26,3	24,7	30,0	27,0
Térmica	3 236,1	4 334,5	4 452,6	3 619,5	4 826,0	5 135,1	2 772,389	3 445,1
Renovable	6 544,5	5 967,5	6 425,3	7 870,4	7 696,4	7 093,1	8 349,6	8 498,0
No renovable	3 236,1	4 334,5	4 452,6	3 619,5	4 826,0	5 135,1	2 772,4	3 445,1
Pública	2 513,9	1 876,4	1 595,8	2 149,3	1 905,7	1 510,3	1 931,9	1 932,9
Privada	7 266,8	8 425,6	9 282,1	9 340,6	10 616,7	10 717,9	9 190,1	10 010,2
<b>Participación con respecto al total anual (En porcentajes)</b>								
Hidro	49,3	37,4	36,3	50,2	41,5	35,8	52,3	49,9
Geo	2,5	2,4	2,7	2,2	2,0	2,1	2,5	2,2
Eólica	0,0	1,0	2,0	1,9	2,6	2,7	2,8	2,7
Biomasa	15,0	15,6	16,3	12,3	13,6	15,2	15,2	14,2
Solar	0,1	1,4	1,8	1,7	1,7	1,9	2,0	1,9
Biogás	0,00	0,05	0,08	0,15	0,21	0,20	0,27	0,23
Térmica	33,1	42,1	40,9	31,5	38,5	42,0	24,9	28,8
Renovable	66,9	57,9	59,1	68,5	61,5	58,0	75,1	71,2
No renovable	33,1	42,1	40,9	31,5	38,5	42,0	24,9	28,8
Pública	25,7	18,2	14,7	18,7	15,2	12,4	17,4	16,2
Privada	74,3	81,8	85,3	81,3	84,8	87,6	82,6	83,8

(En GWh)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022; y otros reportes similares de años anteriores; así como información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145).

Notas: Cifras preliminares para 2021. En el apartado de biogás se incorpora la generación con gas sintético en 2021.

**Cuadro 55**  
**Guatemala: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020**

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
<b>Sistema Interconectado Nacional</b>	388	4 108 231	3 408 481	11 122 062,3	
<b>Mayorista</b>	266	3 986 353	3 294 599	10 734 158,5	
<b>Pública</b>	25	525 780	487 304	1 931 925,8	
Hidro	24	483 930	453 199	1 930 691,9	
Aguacapa	3	90 000	79 742	311 533,4	0,40
Chichaíc	2	600	456	1 757,2	0,33
Chixoy	5	300 000	286 577	1 266 688,5	0,48
El Porvenir	1	2 280	0	0,0	0,00
El Salto	2	4 000	3 575	5 955,6	0,17
Jurún Marinalá	3	60 000	60 375	257 040,5	0,49
Los Esclavos	2	15 000	12 023	37 105,9	0,28
Palín 2	2	5 800	4 222	18 833,3	0,37
San Jerónimo	1	250	200	0,0	
Santa María	3	6 000	6 029	31 777,6	0,60
Térmica	1	41 850	34 105	1 233,9	
Escuintla gas 5	1	41 850	34 105	1 233,9	
<b>Privada</b>	241	3 460 573	2 807 295	8 802 232,8	
Hidro	81	997 216	964 489	3 558 622,4	
Candelaria	1	4 600	4 401	23 569,3	0,58
Choloma	1	9 700	9 653	22 479,3	0,26
El Cafetal	2	8 600	8 550	36 633,4	0,49
El Canadá	2	48 100	45 928	164 373,1	0,39
El Capulín	2	3 500	0	0,0	0,00
El Cobano	2	11 000	8 851	35 591,5	0,37
El Manantial	15	46 360	42 945	72 621,5	0,18
El Recreo	2	26 000	25 309	104 850,5	0,46
El Recreo 2	2	24 440	21 985	86 576,6	0,40
Finca Lorena	2	4 200	4 456	22 267,9	0,61
Hidro La Libertad	1	9 440	9 494	29 167,1	0,35
Hidro Xacbal	2	94 000	100 004	333 221,3	0,40
Las Fuentes 2	2	14 170	14 165	36 109,5	0,29
Las Vacas	3	45 000	41 219	87 933,1	0,22
Matanzas + San Isidro	3	15 932	15 229	62 261,1	0,45
Montecristo	2	13 500	12 728	43 790,2	0,37
Oxec	2	26 100	24 287	48 925,3	0,21
Palo Viejo	2	85 000	88 192	248 101,7	0,33
Panán	3	7 320	7 522	29 445,0	0,46
Pasabién	2	12 750	12 601	40 216,4	0,36
Poza Verde	3	12 510	9 881	40 079,3	0,37
Raaxha	2	5 100	5 022	26 992,4	0,60

(continúa)

Cuadro 55 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
Renace	3	68 100	65 159	277 464,2	0,47
Renace 2	4	114 784	107 197	538 053,2	0,54
Renace 3	3	66 000	67 016	304 066,3	0,53
Río Bobos	1	10 000	10 310	37 902,9	0,43
Santa Teresa	2	17 000	16 537	61 826,1	0,42
Secacao	1	16 500	16 204	92 982,3	0,64
Visión de Aguila	2	2 070	2 059	10 020,3	0,55
Xacbal Delta	2	58 440	58 404	170 995,2	0,33
Oxec II	3	60 000	57 947	266 066,6	0,51
Renace 4	2	57 000	51 234	204 039,8	0,41
Geotérmica	9	49 200	33 378	273 856,0	
Ortitlán	2	25 200	16 351	132 608,9	0,60
Zunil	7	24 000	17 027	141 247,1	0,67
Eólica	38	107 400	106 500	312 683,9	
San Antonio el sitio	16	52 800	51 900	135 491,3	0,29
Viento Blanco	7	23 100	23 100	69 720,3	0,34
Las Cumbres	15	31 500	31 500	107 472,4	0,39
Cogeneración	22	1 019 899	644 594	2 237 354,2	
Biomass	2	124 800	96 339		0,00
Concepción		27 500	18 726	39 179,2	0,16
El Pilar	2	10 500	0		0,00
El Pilar 3	1	22 850	12 202	22 878,9	0,11
La Unión		85 500	51 405	207 254,1	0,28
Madre Tierra	2	36 800	29 939	107 044,7	0,33
Magdalena		135 000	90 090	673 388,7	0,57
Palo Gordo	1	30 900	0		0,00
Palo Gordo bloque 2	1	46 000	33 929	122 793,0	0,30
Pantaleón		60 000	23 536	61 094,1	0,12
Pantaleón bloque 3	1	61 460	49 415	185 733,1	0,34
San Diego	1	5 000	0		0,00
San Isidro	1	64 200	57 615	55 514,3	0,10
Santa Ana bloque 1		40 000	21 375	58 817,4	0,17
Santa Ana bloque 2	1	64 200	45 406	245 964,7	0,44
Santa Lucía	1	44 889	4 891	22 699,3	0,06
Trinidad	2	21 000	0		0,00
Trinidad 3	1	19 800	13 942	18 499,6	0,11
Trinidad 4	1	46 000	35 164	142 569,9	0,35
Trinidad 5	1	46 000	44 767	228 444,9	0,57
Tululá	2	12 500	5 667	14 784,3	0,14
Tululá 4	1	15 000	10 186	30 693,9	0,23

(continúa)

Cuadro 55 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
Solar	11	80 000	80 000	193 883,2	
Horus 1 y 2	11	80 000	80 000	193 883,2	0,28
Térmica	80	1 206 858	978 334	2 225 833,0	
Actun Can	1	4 000	2 586	5 698,2	0,16
Arizona	10	160 000	161 018	176 744,6	0,13
Arizona vapor	1	12 500	3 771	128,1	0,00
Coenesa	5	10 000	0	0,0	
Electr. Cristal bunker	1	5 000	3 158	162,5	0,00
Electrogeneración	2	15 750	14 447	2 792,5	0,02
Generadora Costa Sur	1	30 200	30 307	103 186,4	0,39
Generadora Progreso	6	21 968	0		
Genor	4	46 240	39 902	12 217,2	0,03
Genosa	3	18 600	13 685	989,7	0,01
Jaguar Energy	2	300 000	279 506	1 006 172,6	0,38
La Libertad	1	20 000	18 027	50 024,8	0,29
Las Palmas	5	66 800	20 808	6 348,9	0,01
Las Palmas II	0	0	0	0,0	
Puerto Quetzal Power	10	59 000	51 179	6 370,3	0,01
San José	1	139 000	139 870	827 318,5	0,68
Sidegua	10	44 000	0		
Stewart & Stevenson	1	51 000	21 459	16,4	0,00
Tampa	2	80 000	69 627	3 705,8	0,01
Generadora del Este	10	70 000	64 385	19 411,2	0,03
Térmica B+B2	4	52 800	44 599	4 545,3	0,01
Generación distribuida	122	121 878	113 882	387 903,8	
Privada	122	121 878	113 882	387 903,8	
Hidro	81	97 057	94 402	327 223,6	
Concepción	1	150	150	837,1	0,64
Cueva Maria 1 Y 2	5	4 950	4 950	21 006,9	0,48
El Brote	2	3 700	3 700	1 401,9	0,04
El Conacaste	1	3 000	3 000	17 478,1	0,67
El Coralito	1	2 100	1 927	10 689,6	0,58
El Panal	1	2 500	2 500	0,0	
El prado (S. A. Morazán)	1	500	500	2 794,5	0,64
El Zambo	1	980	980	4 507,6	0,53
Finca Las Margaritas	6	2 148	2 038	4 270,1	0,23
Guayacán	2	2 900	2 875	7 198,2	0,28
H. Sta Teresa	1	2 171	2 058	7 399,4	0,39
Hidro Cerro Vivo	1	2 400	2 113	6 919,3	0,33
Hidro Covadonga	2	1 600	1 500	8 760,0	0,62
Hidro El Libertador	1	2 000	2 161	8 137,2	0,46

(continúa)

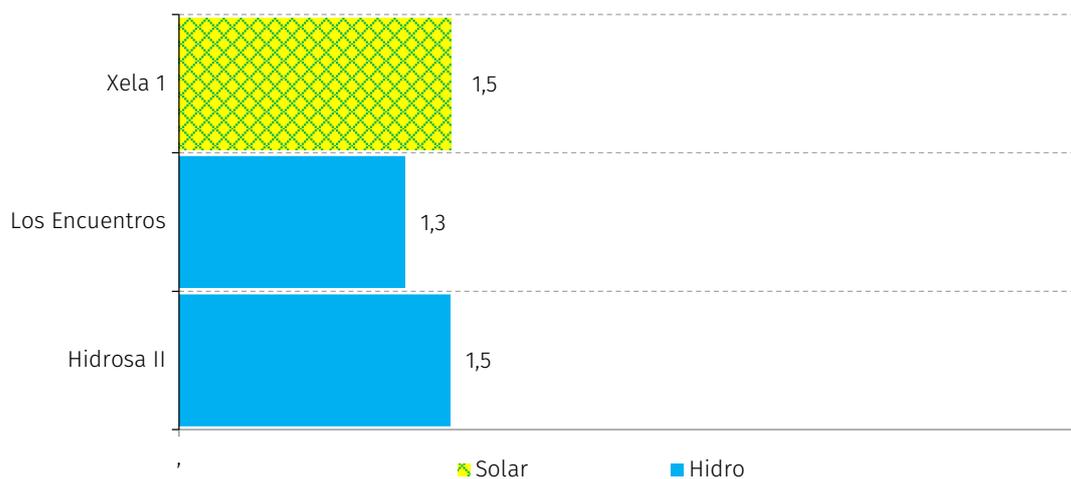
Cuadro 55 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
Hidro Ixtalito	1	1 634	1 600	6 824,4	0,48
Hidro La Perla	1	3 700	3 799	9 765,7	0,30
Hidro Las Victorias	2	1 200	1 000	3 037,2	0,29
Hidro Los Cerros	1	1 250	1 250	3 799,0	0,35
Hidro Luarca	2	510	510	764,0	0,17
Hidro Monte Maria	2	691	691	2 311,3	0,38
Hidro Sac-já	2	2 000	2 000	8 564,9	0,49
Hidro San Joaquín	1	950	800	4 582,5	0,55
Hidro Santa Elena	2	560	560	4 143,6	0,84
Hidroaguná	1	2 000	2 055	11 025,2	0,63
Hidropower SDMM	1	2 160	2 083	15 546,2	0,82
Jesbón Maravillas	2	750	750		
Kaplan Chapina	1	2 000	1 702	6 291,4	0,36
La Paz	2	950	950	5 652,9	0,68
Las Uvitas	1	1 870	1 790	7 784,7	0,48
Los Patos	2	5 000	4 766	21 491,5	0,49
Maxanal	1	2 800	2 142	6 211,7	0,25
Mopa	1	975	975	4 477,3	0,52
Pacayas	2	5 000	5 000	19 873,2	0,45
Peñaflor	1	499	499	1 450,3	0,33
Samuc	1	1 200	1 200	6 086,7	0,58
San José	1	430	430	762,7	0,20
Santa Anita	1	1 560	1 560	633,0	0,05
Tuto Dos	1	960	960	5 520,4	0,66
Xolhuitz	1	2 300	2 286	5 931,3	0,29
Hidro El Corozo	2	900	900	3 331,0	0,42
Hidro Miraflores	1	837	837	2 978,2	0,41
Hidro La Ceiba 1	1	700	700	1 902,6	0,31
Hidro Carmen Amalia	1	686	686	2 072,5	0,34
Samuc 2	1	1 800	1 680	7 072,5	0,45
Hidro El Triángulo	1	960	960	630,7	0,07
Hidro Nueva Hidrocón	1	1 000	1 000	845,3	0,10
Hidro La Viña	1	290	290	405,9	0,16
El Salto Marinalá	3	5 000	4 939	24 112,2	0,55
Cutzán	1	1 950	1 950	4 639,1	0,27
Hidroxcobil	1	1 400	1 200	2 632,9	0,21
Choliva	1	736	700	0,0	
Hidrosan	1	2 000	2 000	2 066,7	0,12

(continúa)

Cuadro 55 (conclusión)

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
Mejana	2	2 000	2 000	10 410,2	0,59
Hidrosa II	2	1 500	1 500	0,0	
Los Encuentros	1	1 250	1 250	193,1	0,02
Cogeneración	5	4 965	2 013	3 091,2	
G. del Atlántico (biogás)	3	1 300	591		
G. del Atlántico (biomasa)	1	2 603	360	1 022,9	0,04
Biomasa Santa Ana	1	1 062	1 062	2 068,3	0,22
Solar	31	14 000	13 000	27 623,6	
Fotovoltaica Sibó	5	5 000	5 000	12 635,7	0,29
Taxisco	4	1 800	1 500	3 490,1	0,22
El Jobo	4	1 200	1 000	2 116,5	0,20
La Avellana	4	1 200	1 000	2 911,5	0,28
Pedro de Alvarado	4	1 800	1 500	2 664,1	0,17
Buenavista	5	1 500	1 500	3 752,3	0,29
Xela 1	5	1 500	1 500	53,3	0,00
Biogás	5	5 856	4 467	29 965,4	
El Trebol (biogás)	1	1 200	784	7 181,4	0,68
Gabiosa (gas metano)	1	1 056	1 056	3 053,5	0,33
El Trebol fase II	3	3 600	2 627	19 730,4	0,63

 Guatemala: adiciones de capacidad, 2020  
(En MW)


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Administrador del Mercado Mayorista (AMM), información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145).

**Cuadro 56**  
**Guatemala: centrales eléctricas generadoras en operación, 2021**

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
<b>Sistema Interconectado Nacional</b>	388	4 108 231	3 381 514	11 943 077,2	53,33
<b>Mayorista</b>	266	3 986 353	3 267 874	11 525 823,9	
<b>Pública</b>	25	525 780	488 537	2 127 375,7	
Hidro	24	483 930	454 432	2 127 375,7	
Aguacapa	3	90 000	79 742	304 081,5	0,39
Chichaíc	2	600	456	1 720,9	0,33
Chixoy	5	300 000	286 577	1 439 864,1	0,55
El Porvenir	1	2 280	0	0,0	
El Salto	2	4 000	3 575	5 604,9	0,16
Jurún Marinalá	3	60 000	60 375	266 482,8	0,51
Los Esclavos	2	15 000	13 456	54 290,3	0,41
Palín 2	2	5 800	4 222	20 410,5	0,40
San Jerónimo	1	250		0,0	
Santa María	3	6 000	6 029	34 920,7	0,66
Térmica	1	41 850	34 105	0,0	0,00
Escuintla gas 5	1	41 850	34 105	0,0	0,00
<b>Privada</b>	241	3 460 573	2 779 337	9 398 448,1	
Hidro	81	997 216	966 329	3 474 818,2	
Candelaria	1	4 600	4 401	25 295,9	0,63
Choloma	1	9 700	9 653	28 366,7	0,33
El Cafetal	2	8 600	8 550	36 802,4	0,49
El Canadá	2	48 100	45 928	161 943,0	0,38
El Capulín	2	3 500	0	0,0	
El Cobano	2	11 000	8 851	34 227,6	0,36
El Manantial	15	46 360	42 945	70 986,9	0,17
El Recreo	2	26 000	25 309	107 006,1	0,47
El Recreo 2	2	24 440	21 985	87 512,4	0,41
Finca Lorena	2	4 200	4 456	25 189,6	0,68
Hidro La Libertad	1	9 440	9 494	33 251,0	0,40
Hidro Xacbal	2	94 000	100 004	310 860,8	0,38
Las Fuentes 2	2	14 170	13 635	34 704,8	0,28
Las Vacas	3	45 000	41 219	83 378,2	0,21
Matanzas + San Isidro	3	15 932	15 229	64 784,9	0,46
Montecristo	2	13 500	13 042	22 013,8	0,19
Oxec	2	26 100	24 287	48 915,8	0,21
Palo Viejo	2	85 000	88 192	299 405,3	0,40
Panán	3	7 320	7 522	34 369,2	0,54
Pasabién	2	12 750	12 601	39 193,3	0,35
Poza Verde	3	12 510	9 881	44 999,0	0,41
Raaxha	2	5 100	5 022	32 622,3	0,73

(continúa)

Cuadro 56 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
Renace	3	68 100	65 159	251 225,4	0,42
Renace 2	4	114 784	107 197	491 118,0	0,49
Renace 3	3	66 000	67 016	292 153,6	0,51
Río Bobos	1	10 000	10 310	46 215,0	0,53
Santa Teresa	2	17 000	16 537	53 796,3	0,36
Secacao	1	16 500	16 204	96 963,5	0,67
Visión de Aguila	2	2 070	2 059	8 229,1	0,45
Xacbal Delta	2	58 440	58 404	201 473,5	0,39
Oxec II	3	60 000	60 003	226 661,8	0,43
Renace 4	2	57 000	51 234	181 153,0	0,36
Geotérmica	9	49 200	33 378	264 968,3	
Ortitlán	2	25 200	16 351	137 996,9	0,63
Zunil	7	24 000	17 027	126 971,3	0,60
Eólica	38	107 400	107 400	323 795,3	
San Antonio el sitio	16	52 800	52 800	140 500,9	0,30
Viento Blanco	7	23 100	23 100	69 740,5	0,34
Las Cumbres	15	31 500	31 500	113 554,0	0,41
Cogeneración	22	1 019 899	630 783	2 571 044,0	
Biomass	2	124 800	96 339	0,0	
Concepción	0	27 500	0	0,0	
El Pilar	2	10 500	0	0,0	
El Pilar 3	1	22 850	12 202	24 060,5	0,12
La Unión	0	85 500	51 405	202 817,1	0,27
Madre Tierra	2	36 800	29 939	114 366,9	0,35
Magdalena	0	135 000	92 358	783 036,3	0,66
Palo Gordo	1	30 900	0		
Palo Gordo bloque 2	1	46 000	33 892	148 072,6	0,37
Pantaleón	0	60 000	24 834	70 180,0	0,13
Pantaleón bloque 3	1	61 460	50 855	194 833,0	0,36
San Diego	1	5 000	0		
San Isidro	1	64 200	57 561	169 731,3	0,30
Santa Ana bloque 1	0	40 000	21 375	67 382,3	0,19
Santa Ana bloque 2	1	64 200	45 406	246 326,3	0,44
Santa Lucía	1	44 889	4 891	103 155,8	0,26
Trinidad	2	21 000	0		
Trinidad 3	1	19 800	13 942	16 823,8	0,10
Trinidad 4	1	46 000	35 164	188 092,6	0,47
Trinidad 5	1	46 000	44 767	196 363,3	0,49
Tululá	2	12 500	5 667	15 722,4	0,14
Tululá 4	1	15 000	10 186	30 079,6	0,23

(continúa)

Cuadro 56 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
Solar	11	80 000	80 000	201 980,0	
Horus 1 y 2	11	80 000	80 000	201 980,0	0,29
Térmica	80	1 206 858	961 447	2 561 842,4	
Actun Can	1	4 000	2 586	13 897,5	0,40
Arizona	10	160 000	158 627	179 384,3	0,13
Arizona vapor	1	12 500	1 945	50,9	0,00
Coenesa	5	10 000	0	158,0	0,00
Electr. Cristal bunker	1	5 000	3 158	35,1	0,00
Electrogeneración	2	15 750	14 447	1 085,4	0,01
Generadora Costa Sur	1	30 200	30 307	151 017,0	0,57
Generadora Progreso	6	21 968	0	0,0	
Genor	4	46 240	39 902	16 961,8	0,04
Genosa	3	18 600	13 685	2 770,8	0,02
Jaguar Energy	2	300 000	282 616	1 603 723,1	0,61
La Libertad	1	20 000	18 027	83 114,2	0,47
Las Palmas	5	66 800	20 808	1 578,3	0,00
Las Palmas II	0	0	0	0,0	
Puerto Quetzal Power	10	59 000	56 858	4 007,7	0,01
San José	1	139 000	139 870	481 521,9	0,40
Sidegua	10	44 000	0	0,0	
Stewart & Stevenson	1	51 000	0	0,0	
Tampa	2	80 000	69 627	2 758,0	0,00
Generadora del Este	10	70 000	64 385	10 845,5	0,02
Térmica B+B2	4	52 800	44 599	8 932,9	0,02
Generación distribuida	121	121 878	113 640	417 253,3	
Privada	121	121 878	113 640	417 253,3	
Hidro	81	97 057	95 160	358 099,0	
Concepción	1	150	150	677,8	0,52
Cueva Maria 1 Y 2	5	4 950	4 950	21 922,1	0,51
El Brote	2	3 700	3 700	3 300,3	0,10
El Conacaste	1	3 000	3 000	19 085,0	0,73
El Coralito	1	2 100	1 927	11 695,5	0,64
El Panal	1	2 500	2 500	0,0	
El prado (S. A. Morazán)	1	500	500	3 275,9	0,75
El Zambo	1	980	980	5 000,7	0,58
Finca Las Margaritas	6	2 148	2 038	4 456,7	0,24
Guayacán	2	2 900	2 875	8 228,6	0,32
H. Sta Teresa	1	2 171	2 058	8 194,6	0,43
Hidro Cerro Vivo	1	2 400	2 113	6 008,0	0,29
Hidro Covadonga	2	1 600	1 500	9 513,4	0,68
Hidro El Libertador	1	2 000	2 161	7 716,8	0,44

(continúa)

Cuadro 56 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
Hidro Ixtalito	1	1 634	1 615	7 866,4	0,55
Hidro La Perla	1	3 700	3 786	9 917,7	0,31
Hidro Las Victorias	2	1 200	1 000	3 025,0	0,29
Hidro Los Cerros	1	1 250	1 250	3 754,0	0,34
Hidro Luarca	2	510	1 020	647,0	0,14
Hidro Monte Maria	2	691	691	2 776,7	0,46
Hidro Sac-já	2	2 000	2 000	22 347,2	1,28
Hidro San Joaquín	1	950	950	5 123,4	0,62
Hidro Santa Elena	2	560	560	4 298,1	0,88
Hidroaguná	1	2 000	2 055	11 786,3	0,67
Hidropower SDMM	1	2 160	2 083	13 145,2	0,69
Jesbón Maravillas	2	750	750	0,0	
Kaplan Chapina	1	2 000	1 702	5 979,6	0,34
La Paz	2	950	950	5 318,8	0,64
Las Uvitas	1	1 870	1 790	6 389,0	0,39
Los Patos	2	5 000	4 766	23 608,7	0,54
Maxanal	1	2 800	2 064	7 068,9	0,29
Mopa	1	975	975	4 576,2	0,54
Pacayas	2	5 000	5 000	16 156,4	0,37
Peñaflor	1	499	499	1 566,6	0,36
Samuc	1	1 200	1 200	6 274,9	0,60
San José	1	430	430	1 563,4	0,42
Santa Anita	1	1 560	1 560	1,4	0,00
Tuto Dos	1	960	960	6 262,4	0,74
Xolhuitz	1	2 300	2 260	10 074,4	0,50
Hidro El Corozo	2	900	900	3 871,6	0,49
Hidro Miraflores	1	837	837	3 122,0	0,43
Hidro La Ceiba 1	1	700	700	2 158,6	0,35
Hidro Carmen Amalia	1	686	686	2 434,3	0,41
Samuc 2	1	1 800	1 680	7 573,1	0,48
Hidro El Triángulo	1	960	960	2 066,6	0,25
Hidro Nueva Hidrocón	1	1 000	1 000	0,0	
Hidro La Viña	1	290	290	309,2	0,12
El Salto Marinalá	3	5 000	4 939	24 246,2	0,55
Cutzán	1	1 950	1 950	5 114,8	0,30
Hidroxocobil	1	1 400	1 400	2 796,6	0,23
Choliva	1	736	700	0,4	0,00
Hidrosan	1	2 000	2 000	693,3	0,04

(continúa)

Cuadro 56 (conclusión)

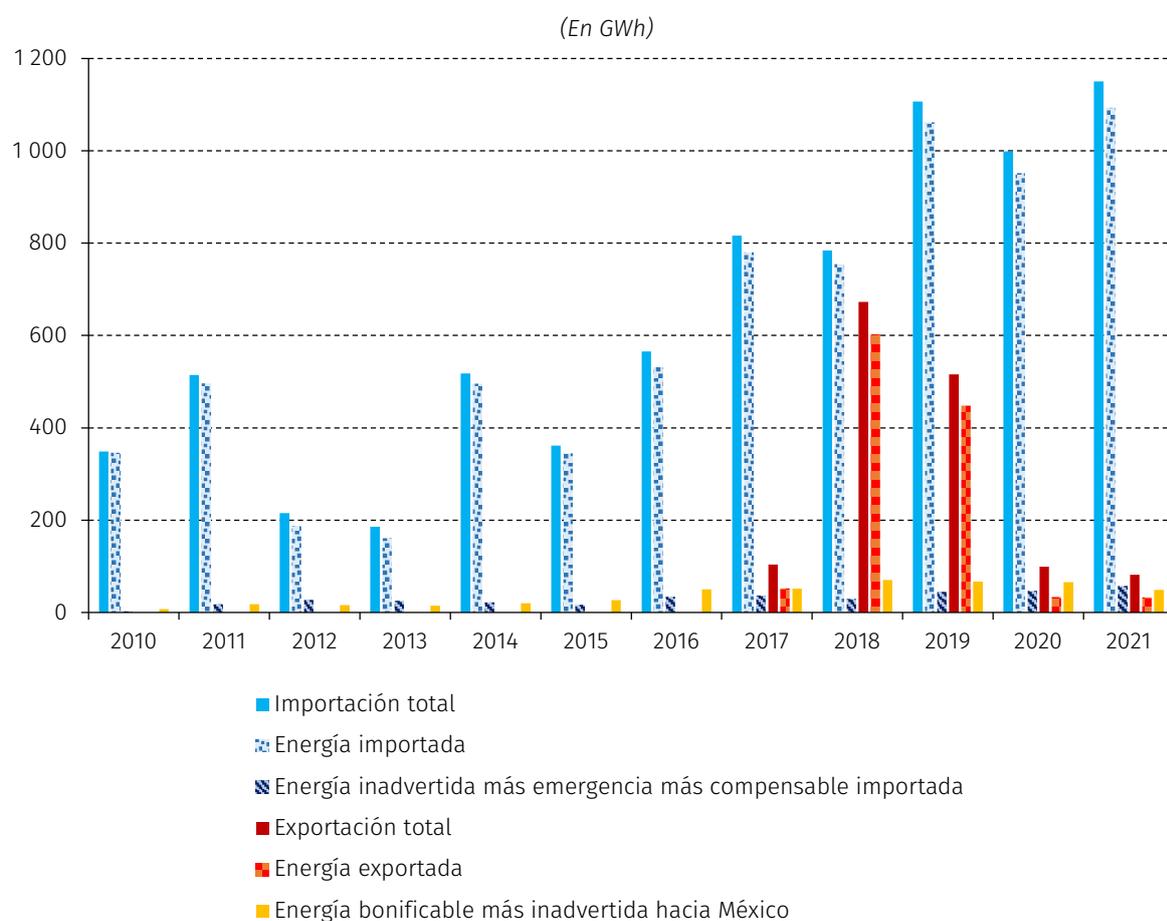
Central	Unidades	Capacidad		Generación (en MWh)	Factor de planta
		Instalada (en kW)	Efectiva (en kW)		
Mejana	2	2 000	2 000	10 984,1	0,63
Hidrosa II	2	1 500	1 500	2 435,4	0,19
Los Encuentros	1	1 250	1 250	1 689,7	0,15
Cogeneración	5	4 965	2 013	4 664,0	0,41
G. del Atlántico (biogás)	3	1 300	591	0,0	
G. del Atlántico (biomasa)	1	2 603	360	1 406,4	0,06
Biomasa Santa Ana	1	1 062	1 062	3 257,5	0,35
Solar	31	14 000	12 000	27 620,3	
Fotovoltaica Sibó	5	5 000	5 000	11 736,7	0,27
Taxisco	4	1 800	1 500	3 561,0	0,23
El Jobo	4	1 200	1 000	2 158,4	0,21
La Avellana	4	1 200	1 000	2 906,6	0,28
Pedro de Alvarado	4	1 800	1 500	2 670,0	0,17
Buenavista	5	1 500	1 500	3 856,6	0,29
Xela 1	5	1 500	500	731,0	0,06
Biogás	5	5 856	4 467	26 870,0	1,54
El Trebol (biogás)	1	1 200	784	6 622,6	0,63
Gabiosa (gas metano)	1	1 056	1 056	3 517,8	0,38
El Trebol fase II	3	3 600	2 627	16 729,5	0,53

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Administrador del Mercado Mayorista (AMM), información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145).

Notas: Cifras preliminares. Las cifras de la central hidroeléctrica Sac-já están sujetas a revisión

**Cuadro 57**  
**Guatemala: intercambio de energía eléctrica con México, 2010-2021**  
 (En GWh)

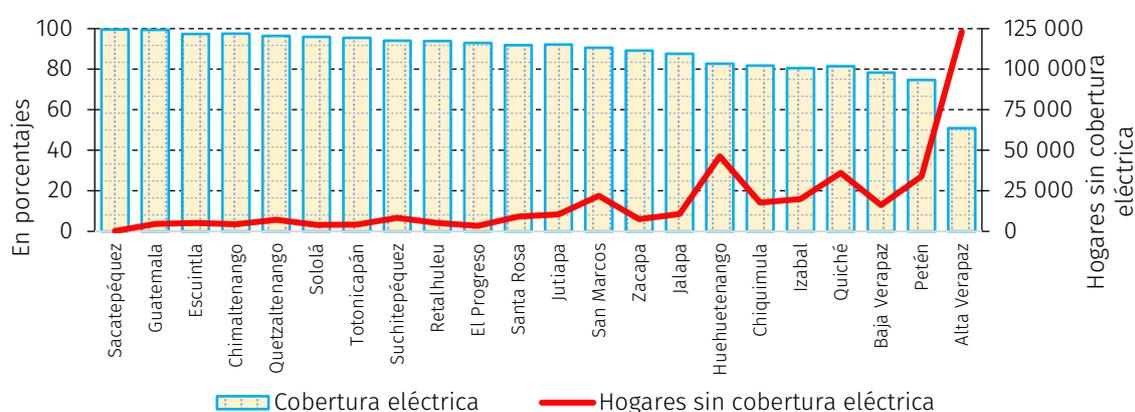
Descripción	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Importación total	348,68	514,38	215,22	185,87	517,54	361,34	565,13	816,53	783,99	1 106,56	998,82	1 150,69
Energía importada	346,28	496,14	187,84	160,67	495,44	344,66	530,97	780,01	754,55	1 061,67	951,81	1 093,10
Energía inadvertida más emergencia más compensable importada	2,40	18,24	27,38	25,20	22,10	16,68	34,16	36,52	29,44	44,89	47,02	57,59
Exportación total								103,82	673,01	515,43	99,12	81,67
Energía exportada								52,09	602,56	448,27	33,49	32,87
Energía bonificable más inadvertida hacia México	7,36	17,65	15,77	14,93	19,87	26,67	50,31	51,73	70,45	67,16	65,64	48,81



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe estadístico 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022; así como otros reportes similares de años anteriores.

**Cuadro 58**  
**Guatemala: cobertura de energía eléctrica mediante red eléctrica**  
**por departamento, 2021**

Departamento	Hogares		Cobertura eléctrica mediante red de energía eléctrica (en porcentajes)
	Total	Sin cobertura eléctrica	
<b>Total nacional</b>	3 326 946	399 695	89,26
Sacatepéquez	91 365	223	99,62
Guatemala	882 350	4 598	99,45
Escuintla	195 215	5 085	97,44
Chimaltenango	147 786	4 344	97,48
Quetzaltenango	190 808	7 158	96,51
Sololá	91 204	4 004	96,01
Totonicapán	86 659	4 208	95,50
Suchitepéquez	128 628	8 237	94,06
Retalhuleu	79 428	5 101	93,89
El Progreso	44 915	3 409	93,04
Santa Rosa	100 816	9 096	91,79
Jutiapa	119 645	10 509	92,18
San Marcos	211 477	21 991	90,57
Zacapa	58 338	7 524	89,20
Jalapa	74 652	10 608	87,54
Huehuetenango	219 596	46 393	82,69
Chiquimula	79 624	17 797	81,73
Izabal	82 355	20 037	80,46
Quiché	154 548	35 992	81,47
Baja Verapaz	57 658	16 300	78,34
Petén	104 120	33 985	74,70
Alta Verapaz	125 759	123 096	50,89



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio de Energía y Minas (MEM), *Índice de cobertura eléctrica 2021*, Ciudad de Guatemala, 2022.

Nota: Para la estimación del índice de cobertura eléctrica de 2021, el MEM toma como referencia los resultados del Censo 2018. El crecimiento poblacional se considera una variable principal, por medio de la misma se refleja el crecimiento del número de hogares en la misma proporción. Las proyecciones de población utilizadas para las presentes estimaciones fueron tomadas de los datos estimados por el Instituto Nacional de Estadísticas –INE-. Las empresas de distribución eléctrica y el Instituto Nacional de Electrificación –INDE-, han proporcionado la información de la cantidad de usuarios nuevos incorporados a la red eléctrica y los proyectos de electrificación rural ejecutados. El cálculo realizado por el MEM considera un factor de omisión censal, un factor de crecimiento y una clasificación de usuarios según la distancia a la infraestructura de distribución. Lo anterior resulta en un número de hogares diferente, cuya diferencia es más amplia en los departamentos con menor cobertura eléctrica.

**Cuadro 59**  
**Guatemala: ventas de energía y clientes por distribuidora y categoría tarifaria, 2021**

	Total	EEGSA	Deocsa	Deorsa	EEM
<b>Ventas de energía (en MWh)</b>					
<b>Total energía</b>	<b>10 219 241,7</b>				
<b>Total energía regulada</b>	<b>6 577 971,7</b>	3 499 388,5	1 326 921,9	1 154 270,8	597 390,3
Baja tensión	5 970 855,6	3 139 491,9	1 214 259,7	1 068 119,5	548 984,4
Tarifa social	3 144 050,0	1 440 695,3	827 347,6	610 766,9	265 240,2
Tarifas de baja tensión simple demanda	1 749 317,1	977 896,9	255 129,0	308 677,1	207 614,1
Tarifas de baja tensión simple demanda	1 077 488,4	720 899,7	131 783,1	148 675,5	76 130,1
Media tensión	262 847,8	182 839,5	36 655,4	35 122,0	8 230,9
Tarifas de media tensión con demanda en punta	5 406,3	0,0	3 683,4	945,1	777,8
Tarifas de media tensión con demanda fuera de punta	71 790,3	0,0	32 972,0	33 054,1	5 764,2
Tarifas de media tensión con demanda fuera de punta demanda	185 651,3	182 839,5	0,0	1 122,8	1 688,9
Vigilancia, seguridad o comunicaciones	7 105,6	2 985,8	1 808,1	1 995,5	316,2
Tarifas de alumbrado público	337 162,7	174 071,3	74 198,7	49 033,8	39 858,8
<b>Comercializadoras y grandes usuarios</b>	<b>3 641 270,0</b>				
Grandes usuarios en distribuidoras		1 711 817,9	227 520,7	224 617,6	
<b>Clientes</b>					
<b>Total clientes regulados</b>	<b>3 776 925</b>	1 401 388	1 261 520	844 425	269 592
Baja tensión	3 773 191	1 399 170	1 260 837	843 774	269 410
Tarifa social	3 530 523	1 256 007	1 226 932	808 065	239 519
Tarifas de baja tensión simple demanda	226 204	132 600	31 834	33 651	28 119
Tarifas de baja tensión simple demanda	16 464	10 563	2 071	2 058	1 772
Media tensión	851	517	108	116	110
Tarifas de media tensión con demanda en punta	14		7	4	3
Tarifas de media tensión con demanda fuera de punta	310		101	105	104
Tarifas de media tensión con demanda fuera de punta demanda	527	517		7	3
Vigilancia, seguridad o comunicaciones	1 708	891	395	417	5
Tarifas de alumbrado público	1 175	810	180	118	67
<b>Comercializadoras y grandes usuarios</b>	<b>n.d.</b>				
Grandes usuarios en distribuidoras	1 241	1 019	88	134	

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE), información proporcionada en forma directa.

Notas: Cifras preliminares. No se tiene la cifra del número de clientes atendidos por las comercializadoras.

**Cuadro 60**  
**Guatemala: ingresos por ventas de energía y precios medios por distribuidora**  
**y categoría tarifaria, 2021**

	Total	EEGSA	Deocsa	Deorsa	EEM
<b>Ingresos por ventas de energía (en miles quetzales)</b>					
<b>Total energía regulada</b>	<b>10 460 189,3</b>	<b>4 620 644,3</b>	<b>2 829 391,6</b>	<b>2 291 552,5</b>	<b>718 600,9</b>
Baja tensión	9 591 123,9	4 169 874,5	2 623 398,2	2 138 164,3	659 687,0
Tarifa social	5 393 244,0	1 928 601,4	1 862 349,2	1 281 898,8	320 394,6
Tarifas de baja tensión simple	2 671 269,6	1 306 669,5	523 898,0	589 632,8	251 069,3
Tarifas de baja tensión con	1 526 610,4	934 603,6	237 151,0	266 632,7	88 223,1
Media tensión	320 759,2	199 417,9	58 816,1	54 543,3	7 981,9
Tarifas de media tensión con					
demanda en punta	7 554,0	0,0	5 140,5	1 529,0	884,5
Tarifas de media tensión con					
demanda fuera de punta	110 032,9	0,0	53 675,5	51 460,0	4 897,4
Tarifas de media tensión con					
demanda	203 172,3	199 417,9	0,0	1 554,3	2 200,0
Vigilancia, seguridad o comunicaciones	10 038,9	3 574,0	3 029,4	3 231,6	204,0
Tarifas de alumbrado público	538 267,2	247 778,0	144 147,9	95 613,3	50 728,0
Grandes usuarios en distribuidoras	224 237,8	136 007,5	41 660,4	46 569,8	0,0
<b>Precio medio de la energía (en quetzales/kWh)</b>					
<b>Total clientes regulados</b>	<b>1,590</b>	<b>1,320</b>	<b>2,132</b>	<b>1,985</b>	<b>1,203</b>
Baja tensión	1,606	1,328	2,160	2,002	1,202
Tarifa social	1,715	1,339	2,251	2,099	1,208
Tarifas de baja tensión simple	1,527	1,336	2,053	1,910	1,209
Tarifas de baja tensión con	1,417	1,296	1,800	1,793	1,159
Media tensión	1,220	1,091	1,605	1,553	0,970
Tarifas de media tensión con					
demanda en punta	1,397		1,396	1,618	1,137
Tarifas de media tensión con					
demanda fuera de punta	1,533		1,628	1,557	0,850
Tarifas de media tensión con					
demanda	1,094	1,091		1,384	1,303
Vigilancia, seguridad o comunicaciones	1,413	1,197	1,675	1,619	0,645
Tarifas de alumbrado público	1,596	1,423	1,943	1,950	1,273
Grandes usuarios en distribuidoras	0,104	0,079	0,183	0,207	
<b>Ventas de energía regulada (en miles de dólares)</b>					
<b>Total</b>	<b>1 349 343</b>	<b>596 054</b>	<b>364 986</b>	<b>295 606</b>	<b>92 698</b>
<b>Precios promedio de mercado regulado (en dólares/kWh)</b>					
<b>Total</b>	<b>0,205</b>	<b>0,170</b>	<b>0,275</b>	<b>0,256</b>	<b>0,155</b>

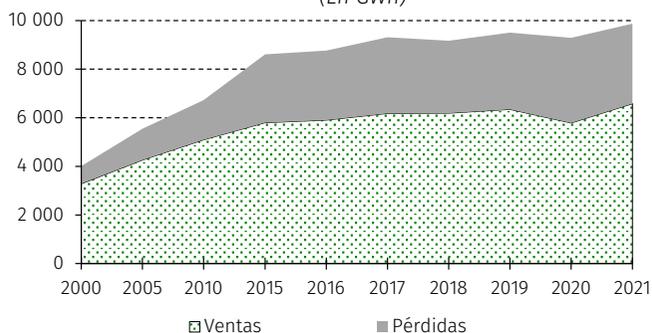
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE), información proporcionada en forma directa.

Notas: Cifras preliminares. No se tiene la cifra de las ventas de energía en moneda nacional de las comercializadoras.

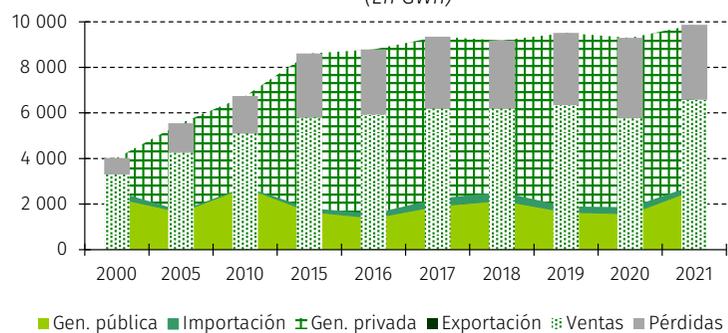
**Cuadro 61**  
**Honduras: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2021**

Año	MW		GWh					Porcentajes		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponibles	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
			Pública	Privada						
2005	1 406,9	1 014,0	1 652,8	3 842,7	2,8	58,3	5 551,0	4 256,3	23,3	62,5
2008	1 504,9	1 205,0	2 008,6	4 538,5	11,7	44,7	6 580,1	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	6 730,6	5 093,6	24,3	61,7
2011	1 625,4	1 240,0	2 493,1	4 631,5	1,1	44,3	7 167,8	5 210,6	27,3	66,0
2012	1 633,3	1 282,0	2 437,5	5 065,0	1,1	75,8	7 577,2	5 305,3	30,0	67,5
2013	1 650,3	1 336,0	2 324,3	5 502,4	7,9	114,6	7 933,4	5 454,5	31,2	67,8
2014	1 764,6	1 382,8	1 922,9	5 890,7	4,0	278,5	8 088,1	5 556,7	31,3	66,8
2015	2 234,7	1 445,5	1 668,8	6 790,9	2,3	151,7	8 609,1	5 803,4	32,6	68,0
2016	2 428,9	1 514,8	1 385,9	7 205,8	16,2	195,2	8 770,7	5 907,6	32,6	66,1
2017	2 561,2	1 560,5	1 913,0	7 101,1	24,5	328,6	9 318,1	6 176,3	33,7	68,2
2018	2 637,1	1 602,0	2 156,3	6 653,3	8,4	372,4	9 173,5	6 190,3	32,5	65,4
2019	2 714,0	1 639,4	1 645,3	7 608,0	5,9	259,5	9 506,9	6 349,7	33,2	66,2
2020	2 818,9	1 617,6	1 568,0	7 432,8	0,0	292,0	9 292,8	5 783,6	37,8	65,6
2021	2 831,0	1 738,3	2 623,5	7 047,4	2,5	204,5	9 872,8	6 580,8	33,3	64,8

**Energía disponible para consumo nacional**  
(En GWh)



**Balance**  
(En GWh)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018* [en línea] <http://www.enee.hn/planificacion/2019/Octubre/Estadisticas%20anuales/index.html>, Tegucigalpa, agosto de 2019; así como reportes similares de años anteriores [en línea] [http://www.enee.hn/index.php?option=com\\_content&view=categories&id=103](http://www.enee.hn/index.php?option=com_content&view=categories&id=103) y Boletín estadístico diciembre 2021, Tegucigalpa, 2022.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

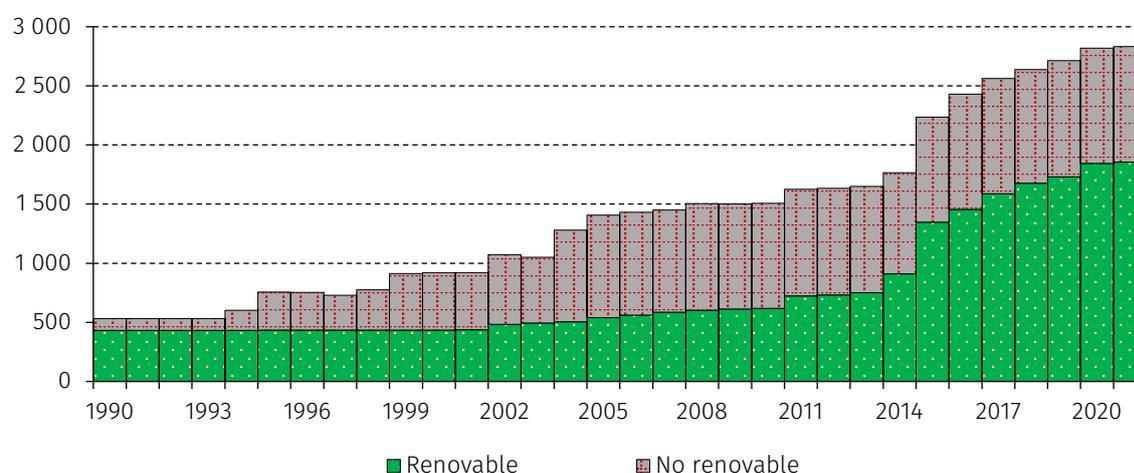
**Cuadro 62**  
**Honduras: capacidad instalada, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en MW)	1 764,6	2 234,7	2 428,9	2 561,2	2 637,1	2 714,0	2 818,9	2 831,0
Crecimiento (en porcentajes)	6,9	26,6	8,7	5,4	3,0	2,9	3,9	0,4
<b>Capacidad instalada</b> (En MW)								
Hidro	622,5	634,9	660,4	665,8	695,8	727,0	837,8	849,9
Geo	0,0	0,0	0,0	35,0	35,0	35,0	39,0	39,0
Eólica	152,0	152,0	175,0	225,0	225,0	235,0	235,0	235,0
Cogeneración	134,6	172,2	209,7	209,7	209,7	223,1	221,4	221,4
Solar	0,0	388,0	409,0	450,9	510,8	510,8	510,8	510,8
Térmica	855,6	887,6	974,9	974,9	960,9	983,1	974,9	974,9
Renovable	909,0	1 347,1	1 454,1	1 586,4	1 676,3	1 730,9	1 844,0	1 856,1
No renovable	855,6	887,6	974,9	974,9	960,9	983,1	974,9	974,9
Pública	527,0	527,0	527,3	527,3	527,3	457,5	566,5	566,5
Privada	1 237,6	1 707,7	1 901,6	2 033,9	2 109,8	2 256,5	2 252,4	2 264,5

**Participación con respecto al total anual**  
(En porcentajes)

Renovable	51,5	60,3	59,9	61,9	63,6	63,8	65,4	65,6
No renovable	48,5	39,7	40,1	38,1	36,4	36,2	34,6	34,4
Pública	29,9	23,6	21,7	20,6	20,0	16,9	20,1	20,0
Privada	70,1	76,4	78,3	79,4	80,0	83,1	79,9	80,0

(En MW)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018* [en línea] <http://www.enee.hn/planificacion/2019/Octubre/Estadisticas%20anuales/index.html>, Tegucigalpa, agosto de 2019; así como reportes similares de años anteriores [en línea] [http://www.enee.hn/index.php?option=com\\_content&view=categories&id=103](http://www.enee.hn/index.php?option=com_content&view=categories&id=103) y *Boletín estadístico diciembre 2021*, Tegucigalpa, 2022.

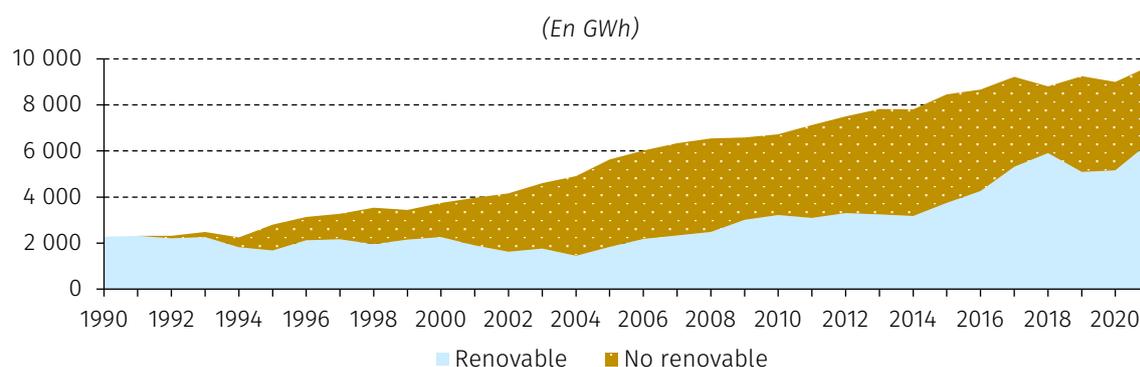
Nota: cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 63**  
**Honduras: evolución de la generación, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en GWh)	7 813,6	8 459,7	8 591,7	9 014,1	8 809,6	9 253,3	9 000,8	9 670,9
Crecimiento (en porcentajes)	-0,2	8,3	1,6	4,9	-2,3	5,0	-2,7	7,4
<b>Generación</b> (En GWh)								
Hidro	2 602,4	2 340,1	2 231,4	2 970,6	3 145,0	2 405,2	2 671,7	3 744,7
Geo				92,6	297,1	295,9	307,0	298,3
Eólica	398,3	664,6	574,1	578,1	928,7	818,3	707,2	774,4
Biomasa	176,8	324,8	573,6	752,2	538,8	456,5	420,7	475,0
Solar		417,2	880,8	923,7	992,8	1 115,5	1 044,8	1 053,6
Térmica	4 636,1	4 713,0	4 331,8	3 696,9	2 907,2	4 161,8	3 849,5	3 324,8
Renovable	3 177,5	3 746,7	4 259,9	5 317,2	5 902,4	5 091,5	5 151,3	6 346,1
No renovable	4 636,1	4 713,0	4 331,8	3 696,9	2 907,2	4 161,8	3 849,5	3 324,8
Pública	1 922,9	1 668,8	1 385,9	1 913,0	2 156,3	1 645,3	1 568,0	2 623,5
Privada	5 890,7	6 790,9	7 205,8	7 101,1	6 653,3	7 608,0	7 432,8	7 047,4

**Participación con respecto al total anual**  
(En porcentajes)

Hidro	33,3	27,7	26,0	33,0	35,7	26,0	29,7	38,7
Geo				1,0	3,4	3,2	3,4	3,1
Eólica	5,1	7,9	6,7	6,4	10,5	8,8	7,9	8,0
Biomasa	2,3	3,8	6,7	8,3	6,1	4,9	4,7	4,9
Solar		4,9	10,3	10,2	11,3	12,1	11,6	10,9
Térmica	59,3	55,7	50,4	41,0	33,0	45,0	42,8	34,4
Renovable	40,7	44,3	49,6	59,0	67,0	55,0	57,2	65,6
No renovable	59,3	55,7	50,4	41,0	33,0	45,0	42,8	34,4
Pública	24,6	19,7	16,1	21,2	24,5	17,8	17,4	27,1
Privada	75,4	80,3	83,9	78,8	75,5	82,2	82,6	72,9



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018* [en línea] <http://www.enee.hn/planificacion/2019/Octubre/Estadisticas%20anuales/index.html>, Tegucigalpa, agosto de 2019; así como reportes similares de años anteriores [en línea] [http://www.enee.hn/index.php?option=com\\_content&view=categories&id=103](http://www.enee.hn/index.php?option=com_content&view=categories&id=103) y *Boletín estadístico diciembre 2021*, Tegucigalpa, 2022.

Nota: cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 64**  
**Honduras: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020**

Central	Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
			Bruta (en MWh)	Neta (en MWh)	
<b>Interconectado</b>	26	2 818 930	9 803 213,7	9 000 811,3	
<b>Pública</b>	9	566 500	1 577 679,7	1 567 966,1	
Hidro		536 700	1 562 741,0	1 553 058,6	
Cañaveral	2	29 000	88 821,6	88 645,7	0,35
El Nispero	1	22 500	50 916,1	50 699,0	0,26
Francisco Morazán	4	300 000	1 093 291,3	1 084 552,8	0,41
Patuca		104 000	7 334,2	7 334,2	0,01
Río Lindo	4	80 000	320 463,8	319 913,5	0,46
Santa María del Real	1	1 200	1 914,0	1 913,4	0,18
Térmica	4	29 800	14 938,7	14 907,5	
La Ceiba	1	10 000	14 924,1	14 892,9	0,17
LP_Hitachi	1	15 000		0,0	0,00
Santa Fe	2	4 800	14,6	14,6	0,00
<b>Privada</b>		2 252 430	8 225 534,0	7 432 845,2	
Hidro		301 130	1 133 245,0	1 118 631,8	
Agua verde		1 000	5 717,5	5 695,5	0,65
Aurora I		9 000	33 667,2	32 503,0	0,41
Babilonia	2	4 300	22 571,4	22 103,9	0,59
Canjel		3 000	8 338,3	8 337,4	0,32
Cececapa	1	3 000	15 058,9	14 782,4	0,56
Chachaguala		6 800	7 604,5	7 551,8	0,13
Chamelecón		12 000	64 264,4	63 474,6	0,60
Churune ( INVERSA)		3 000	23 270,4	22 489,2	0,86
Coronado		7 000	33 404,6	33 019,5	0,54
Corral de Piedras (ENERCO)		2 800	4 318,6	4 204,4	0,17
Cortecito		5 300	18 249,7	18 180,4	0,39
Cuyagual		7 000	20 095,0	19 710,8	0,32
Cuyamapa	2	12 400	53 764,0	53 422,7	0,49
Cuyamel	2	7 800	32 842,0	32 101,2	0,47
El Cisne		700	2 538,9	2 538,6	0,41
El Coyolar		1 800	0,0	0,0	0,00
Genera (Los Laureles)		5 200	21 470,1	21 287,6	0,47
La Esperanza	4	13 500	44 185,8	43 396,6	0,37
La Vegona		40 000	169 611,4	169 265,6	0,48
Las Glorias		6 000	28 112,0	28 003,6	0,53
Las Nieves	1	500	0,0	0,0	0,00
Los Laureles		3 500	2 160,6	2 160,6	0,07
Mangungo1		1 500	9 081,8	9 001,0	0,69
Matarras		1 700	8 204,8	8 054,0	0,54
Mezapa		10 500	40 664,3	38 655,4	0,42
Morjas		8 600	40 153,3	39 486,7	0,52
Nacaome	1	28 100	59 511,9	59 511,9	0,24
Peña Blanca		1 830	10 547,7	10 538,0	0,66
Pencaligüe		13 000	37 476,2	36 724,4	0,32

(continúa)

Cuadro 64 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
			Bruta	Neta	
			(en MWh)		
PHP Nispero 2		6 000	9 902,7	9 726,6	0,19
Puringla Sazagua		10 000	39 160,5	38 663,4	0,44
Quilio		1 100	5 776,5	5 534,7	0,57
Río Betulia		8 300	23 794,1	22 860,2	0,31
Río Blanco	1	5 000	34 890,5	34 826,9	0,80
Río Frío (Ri Quilio)		3 900	665,2	654,9	0,02
Río Guineo		1 400	2 959,2	2 959,2	0,24
San Alejo		2 200	5 910,2	5 884,1	0,31
San Carlos		4 000	14 934,2	14 908,8	0,43
San Juan		6 600	35 476,8	35 435,4	0,61
San Martín		3 000	16 160,7	15 862,4	0,60
Shol (Ojo de Agua)		24 300	103 706,2	103 033,1	0,48
Yojoa	1	600	2 115,5	1 913,3	0,36
Zacapa	1	800	2 622,4	2 521,4	0,36
Zinguizapa		3 100	18 285,0	17 646,6	0,65
Geotérmica		39 000	306 988,3	306 988,3	
Geo-platanares		39 000	306 988,3	306 988,3	0,90
Eólica		235 000	707 202,8	707 202,8	
Chinchayote		60 000	179 854,2	179 854,2	0,34
Mesoamérica		125 000	357 318,1	357 318,1	0,33
San Marcos	25	50 000	170 030,5	170 030,5	0,39
Cogeneración		221 400	710 918,4	420 666,1	
Aceydesa		5 500	9 008,6	240,4	0,00
Azunosa		14 000	24 578,2	5 990,6	0,05
Biogás y Energía		1 200	2 850,5	2 850,1	0,27
CAHSA		30 000	78 313,2	36 963,0	0,14
Caracol Knits		18 100	56 352,9	6 242,1	0,04
Celsur		44 300	140 538,6	100 396,8	0,26
Ecopalsa		1 300	5 141,5	1 792,7	0,16
Exportadora del Atlántico		2 600	448,1	448,1	0,02
HPGC (GPP)		43 000	237 801,9	180 300,5	0,48
Los Pinos		3 500	10 012,1	6 376,9	0,21
Merendón		18 000	2 540,3	1 725,7	0,01
Palmasa		1 800	0,0	0,0	0,00
SER Chumbagua		20 000	52 173,6	31 948,2	0,18
Tres Valles		17 800	89 753,0	45 390,2	0,29
Yodeco		300	1 405,9	0,8	0,00
Solar		510 800	1 044 775,8	1 044 775,8	
Choluteca Dos		30 000	61 278,0	61 278,0	0,23
Choluteca Uno		20 000	42 285,5	42 285,5	0,24
Cinco Estrellas		50 000	111 874,9	111 874,9	0,26
Cohessa		50 000	112 413,7	112 413,7	0,26
Enerbasa		25 000	39 081,8	39 081,8	0,18
Fotersa		20 000	42 835,3	42 835,3	0,24
Fray Lazaro		5 000	0,0	0,0	0,00
Helios		25 000	59 837,0	59 837,0	0,27

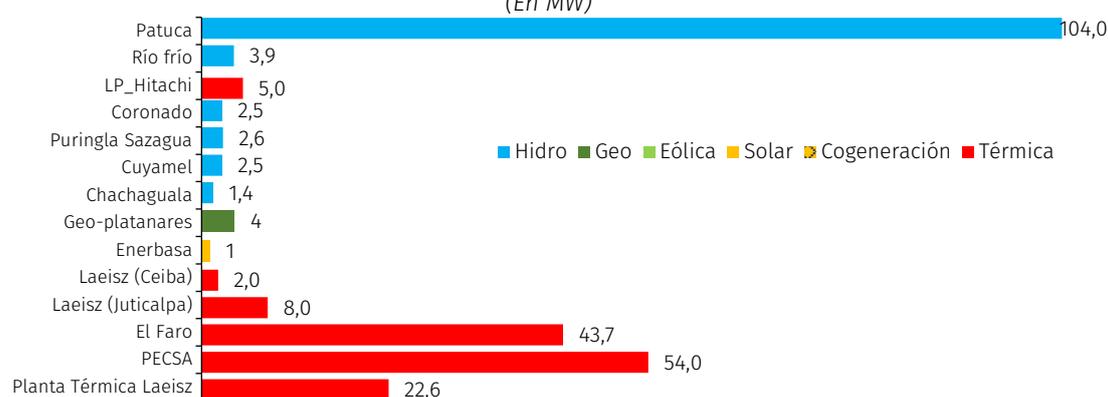
(continúa)

Cuadro 64 (conclusión)

Central	Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
			Bruta (en MWh)	Neta (en MWh)	
Lajas		10 000	14 830,3	14 830,3	0,17
Llanos del Sur		14 800	26 675,5	26 675,5	0,21
Los Pollitos		20 000	29 386,3	29 386,3	0,17
Marcovia		35 000	78 976,8	78 976,8	0,26
Mecer		25 000	55 992,0	55 992,0	0,26
Pacific (Nacaome 1)		50 000	101 709,3	101 709,3	0,23
Prados Sur		31 000	61 360,0	61 360,0	0,23
Prodersa		50 000	92 654,3	92 654,3	0,21
Soposa		50 000	113 585,1	113 585,1	0,26
<b>Térmica</b>		<b>945 100</b>	<b>4 322 403,7</b>	<b>3 834 580,4</b>	
Becosa (carbon)		105 000	782 701,8	432 530,7	0,47
Cogenera		10 000	59 579,9	59 579,9	0,68
El Faro		43 700	364,6	311,5	0,00
Elcatex	2	21 800	6 607,2	0,0	0,00
EMCE Choloma		50 000	69 090,7	66 394,9	0,15
Enera		230 000	1 501 584,0	1 501 584,0	0,75
Green Valley		11 000	50 115,4	906,6	0,01
Laeisz (Ceiba)	1	22 000	61 945,5	61 766,4	0,32
Laeisz (Juticalpa)	1	15 000	20 688,6	20 682,2	0,16
Laeisz (La Ensenada)		30 000	105 693,5	101 972,3	0,39
Laeisz (San Isidro)	1	20 000	96 904,3	93 786,6	0,54
Lufussa III		240 000	1 356 364,5	1 329 990,3	0,63
Lufussa Valle		70 000	154 991,9	151 590,5	0,25
PECSA		54 000	49 099,2	6 872,5	0,01
Planta Térmica Laeisz		22 600	6 672,6	6 612,0	0,03

## Honduras: principales adiciones de capacidad, 2020

(En MW)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín estadístico diciembre 2020*, Tegucigalpa, 2021.

Notas: En 2020 finalizaron contrato el excedente de 30 MW de Enera, el convenio Lufusa (33,5 MW) y Elcosa (80 MW). La capacidad instalada de la central Peña Blanca fue tomada de Zelaya Bertrand, T., & Álvarez, H. (2020). Estado Actual de la Energía Hidroeléctrica en Honduras. Análisis del 2007 al 2017. Revista De La Escuela De Física, 8(1), 60–79. <https://doi.org/10.5377/ref.v8i1.10089>

**Cuadro 65**  
**Honduras: centrales eléctricas generadoras en operación, 2021**

Central	Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
			Bruta (en MWh)	Neta	
<b>Interconectado</b>		2 831 030	10 887 886,7	9 670 879,1	
<b>Pública</b>		566 500	2 630 332,0	2 623 472,8	
Hidro		536 700	2 625 931,8	2 619 296,3	
Francisco Morazán	4	300 000	1 656 739,8	1 656 739,8	0,63
Patuca		104 000	189 977,6	186 436,6	0,20
Río Lindo	4	80 000	577 061,0	574 593,6	0,82
Cañaveral	2	29 000	170 809,4	170 711,2	0,67
El Nispero	1	22 500	30 571,1	30 571,1	0,16
Santa María del Real	1	1 200	772,9	244,0	0,02
Térmica	4	29 800	4 400,2	4 176,5	
LP_Hitachi	1	15 000		0,0	0,00
La Ceiba	1	10 000	4 389,7	4 166,0	0,05
Santa Fe	2	4 800	10,5	10,5	0,00
<b>Privada</b>		2 264 530	8 257 554,7	7 047 406,3	
Hidro		313 230	1 139 172,4	1 125 436,8	
La Vegona		40 000	237 455,9	237 236,9	0,68
Shol (Ojo de Agua)		36 400	91 578,5	91 430,1	0,29
Nacaome	1	28 100	31 130,1	31 067,4	0,13
La Esperanza	4	13 500	32 426,8	32 115,9	0,27
Pencaligue		13 000	43 449,9	43 169,1	0,38
Cuyamapa	2	12 400	36 125,2	34 362,2	0,32
Chamelecón		12 000	65 879,5	65 714,6	0,63
Mezapa		10 500	51 198,4	50 541,1	0,55
Puringla Sazagua		10 000	35 054,8	34 824,3	0,40
Aurora I		9 000	24 567,1	24 504,7	0,31
Morjas		8 600	40 216,3	39 895,7	0,53
Río Betulia		8 300	23 178,8	22 524,8	0,31
Cuyamel	2	7 800	26 502,8	26 411,9	0,39
Coronado		7 000	36 816,7	33 896,9	0,55
Cuyagual		7 000	5 788,2	5 787,9	0,09
Chachaguala		6 800	2 973,4	2 973,4	0,05
San Juan		6 600	40 574,5	40 408,6	0,70
PHP Nispero 2		6 000	16 545,3	16 469,0	0,31
Las Glorias		6 000	24 598,1	23 291,7	0,44
Cortecito		5 300	15 292,0	15 292,0	0,33
Genera (Los Laureles)		5 200	25 536,5	25 417,0	0,56
Río Blanco	1	5 000	40 191,2	40 191,2	0,92
Babilonia	2	4 300	30 034,0	29 577,8	0,79
San Carlos		4 000	0,0	0,0	
Río Frío (Ri Quilio)		3 900	10 069,5	10 017,5	0,29
Los Laureles		3 500	4 238,2	3 905,4	0,13
Zinguizapa		3 100	19 024,5	18 941,5	0,70

(continúa)

Cuadro 65 (continuación)

Central	Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
			Bruta (en MWh)	Neta	
San Martín		3 000	17 368,5	17 223,7	0,66
Cececapa	1	3 000	16 563,6	16 562,6	0,63
Churune ( INVERSA)		3 000	22 673,1	22 535,0	0,86
Canjel		3 000	3 593,2	3 593,1	0,14
Corral de Piedras (ENERCO)		2 800	3 038,4	3 026,6	0,12
San Alejo		2 200	7 806,8	5 259,1	0,27
Peña Blanca		1 830	14 139,6	14 111,5	0,88
El Coyolar		1 800	0,0	0,0	
Matarras		1 700	9 548,9	9 499,9	0,64
Mangungo1		1 500	10 090,6	10 074,0	0,77
Río Guineo		1 400	2 886,6	2 886,6	0,24
Quilio		1 100	6 443,9	6 163,1	0,64
Agua verde		1 000	7 105,9	7 088,0	0,81
Zacapa	1	800	3 067,0	3 045,4	0,43
El Cisne		700	2 072,4	2 071,9	0,34
Yojoa	1	600	2 327,7	2 327,7	0,44
Las Nieves	1	500	0,0	0,0	0,00
Geotérmica		39 000	348 197,1	298 326,9	
Geo-platanares		39 000	348 197,1	298 326,9	0,87
Eólica		235 000	774 661,7	774 399,0	
Mesoamérica		125 000	376 262,5	376 186,5	0,34
Chinchayote		60 000	205 585,3	205 398,6	0,39
San Marcos	25	50 000	192 813,9	192 813,9	0,44
Cogeneración		221 400	803 815,3	474 982,6	
Celsur		44 300	164 118,2	113 656,8	0,29
HPGC (GPP)		43 000	241 331,5	223 256,6	0,59
CAHSA		30 000	71 137,3	32 203,2	0,12
SER Chumbagua		20 000	64 154,8	37 654,0	0,21
Caracol Knits		18 100	101 142,0	4 995,2	0,03
Merendón		18 000	36 557,6	7 362,8	0,05
Tres Valles		17 800	98 948,5	39 814,6	0,26
Azunosa		14 000	0,0	0,0	
Aceydesa		5 500	9 339,6	2 159,4	0,04
Los Pinos		3 500	9 844,8	7 622,7	0,25
Exportadora del Atlántico		2 600	0,0	0,0	0,00
Palmasa		1 800	0,0	0,0	0,00
Ecopalsa		1 300	2 425,0	1 590,1	0,14
Biogás y Energía		1 200	4 736,3	4 654,7	0,44
Yodeco		300	79,7	12,5	0,00
Solar		510 800	1 059 882,8	1 053 614,5	
Prodersa		50 000	93 574,1	93 106,6	0,21
Cohessa		50 000	114 651,6	114 084,6	0,26
Pacific (Nacaome 1)		50 000	104 324,4	103 824,1	0,24
Cinco Estrellas		50 000	113 199,1	112 120,1	0,26
Soposa		50 000	115 150,3	114 654,8	0,26

(continúa)

Cuadro 65 (conclusión)

Central	Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
			Bruta (en MWh)	Neta	
Marcovia		35 000	81 330,5	80 813,9	0,26
Prados Sur		31 000	63 692,6	63 309,7	0,23
Choluteca Dos		30 000	62 527,8	62 140,3	0,24
Enerbasa		25 000	39 157,7	38 853,8	0,18
Helios		25 000	63 308,7	62 731,5	0,29
Mecer		25 000	56 916,3	56 583,6	0,26
Los Pollitos		20 000	27 634,8	27 541,2	0,16
Choluteca Uno		20 000	43 235,7	42 978,7	0,25
Fotersa		20 000	44 585,7	44 404,8	0,25
Llanos del Sur		14 800	25 588,8	25 504,5	0,20
Lajas		10 000	11 004,7	10 962,3	0,13
Fray Lazaro		5 000	0,0	0,0	
<b>Térmica</b>		<b>945 100</b>	<b>4 131 825,4</b>	<b>3 320 646,5</b>	
Lufussa III		240 000	923 854,3	907 894,7	0,43
Enersa		230 000	1 408 496,2	1 402 977,2	0,70
Becosa (carbon)		105 000	845 855,2	381 320,1	0,41
Lufussa Valle		70 000	56 159,7	53 576,7	0,09
PECSA		54 000	354 241,3	111 181,4	0,24
EMCE Choloma		50 000	9 627,8	9 359,4	0,02
El Faro		43 700	37 642,3	35 962,4	0,09
Laeisz (La Ensenada)		30 000	77 252,5	76 553,1	0,29
Planta Térmica Laeisz		22 600	14 794,7	14 460,7	0,07
Laeisz (Ceiba)		22 000	78 223,2	78 223,2	0,41
Elcatex	2	21 800	0,0	0,0	
Laeisz (San Isidro)		20 000	140 595,5	135 802,1	0,78
Laeisz (Juticalpa)		15 000	2 814,4	2 814,4	0,02
Green Valley		11 000	76 946,5	5 947,8	0,06
Cogenersa		10 000	54 757,3	54 646,7	0,62
Elcosa			50 564,5	49 926,6	

## Honduras: principales adiciones de capacidad, 2021

(En MW)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín estadístico diciembre 2021*, Tegucigalpa, 2022.

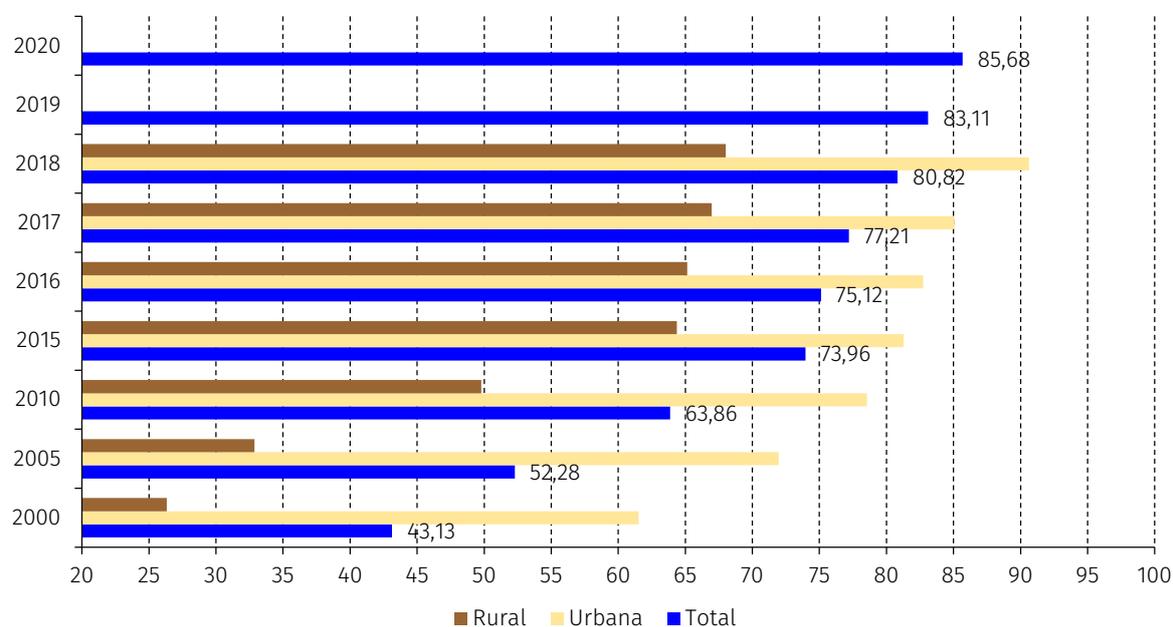
Notas: Cifras preliminares. La capacidad instalada de la central Peña Blanca fue tomada de Zelaya Bertrand, T., & Álvarez, H. (2020). Estado Actual de la Energía Hidroeléctrica en Honduras. Análisis del 2007 al 2017. Revista De La Escuela De Física, 8(1), 60-79. <https://doi.org/10.5377/ref.v8i1.10089>

Cuadro 66

## Honduras: cobertura de energía eléctrica mediante red eléctrica, 1999-2020

Año	Índice de cobertura (en porcentajes)			Viviendas			Abonados		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbanas	Rurales	Total	Urbanos	Rurales
1999	40,63	57,95	24,81	1 521 183	726 061	795 123	617 982	420 722	197 260
2000	43,13	61,52	26,34	1 534 877	732 597	802 280	661 973	450 671	211 302
2001	45,16	60,41	29,79	1 572 326	789 623	782 704	710 124	476 990	233 134
2002	47,25	70,62	24,64	1 607 673	790 493	817 180	759 586	558 220	201 366
2003	48,79	71,80	27,13	1 653 126	801 600	851 526	806 563	575 564	230 999
2004	50,78	75,32	27,36	1 693 496	826 934	866 563	859 949	622 861	237 088
2005	52,28	71,95	32,86	1 734 198	861 550	872 648	906 641	619 870	286 771
2006	54,33	74,21	35,23	1 819 959	891 461	928 498	988 696	661 582	327 114
2007	57,05	76,03	38,74	1 896 823	931 315	965 508	1 082 170	708 103	374 067
2008	60,04	77,82	42,75	1 939 596	956 221	983 375	1 164 517	744 126	420 391
2009	62,34	77,87	47,33	1 982 317	974 096	1 008 221	1 235 732	758 492	477 240
2010	63,86	78,54	49,79	2 024 932	991 204	1 033 728	1 293 100	778 446	514 654
2011	65,70	77,98	53,93	2 067 546	1 012 064	1 055 482	1 358 411	789 237	569 174
2012	67,92	78,53	57,74	2 110 268	1 032 976	1 077 292	1 433 218	811 201	622 017
2013	70,06	78,57	61,36	2 153 053	1 087 723	1 065 330	1 508 347	854 629	653 718
2014	72,35	80,03	62,55	2 186 341	1 226 488	959 853	1 581 917	981 549	600 368
2015	73,96	81,29	64,36	2 223 776	1 261 651	962 125	1 644 794	1 025 545	619 250
2016	75,12	82,75	65,15	2 261 238	1 280 968	980 270	1 698 718	1 060 052	638 666
2017	77,21	85,06	66,96	2 298 922	1 302 316	996 607	1 775 053	1 107 688	667 365
2018	80,82	90,62	68,01	2 336 746	1 323 968	1 012 778	1 888 591	1 199 813	688 778
2019	83,11			2 374 632			1 973 453		
2020	85,68			2 409 342			2 064 311		

(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Cobertura del servicio de energía eléctrica en Honduras 2018*, Tegucigalpa, marzo de 2019. Para 2019, Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *cuadro de evolución del porcentaje de cobertura eléctrica 1995-2020*.

Notas: Para 2019 y 2020 aun no se tiene la desagregación oficial de viviendas y clientes en urbanos y rurales y su respectivo índice de cobertura eléctrica. La información de 2020 es preliminar a noviembre.

**Cuadro 67**  
**Honduras: Índices de cobertura y de acceso a la electricidad**  
**por departamento, 2020**

Departamento	Cantidad de municipios	Viviendas particulares ocupadas	Viviendas con acceso a electricidad	Índice de acceso a electricidad (en porcentajes)	Clientes conectados a la red eléctrica	Índice de cobertura eléctrica (en porcentajes)
<b>Total</b>	<b>298</b>	<b>2 300 690</b>	<b>2 006 072</b>	<b>87,19</b>	<b>1 960 594</b>	<b>85,22</b>
Atlántida	8	130 636	118 761	90,91	117 818	90,19
Choluteca	16	130 018	100 587	77,36	99 721	76,70
Colón	10	86 371	72 858	84,35	71 062	82,28
Comayagua	21	143 924	124 546	86,54	123 694	85,94
Copán	23	106 308	93 783	88,22	91 931	86,48
Cortés	12	434 631	423 765	97,50	422 102	97,12
El Paraíso	19	116 856	80 017	68,47	78 730	67,37
Francisco Morazán	28	417 829	388 366	92,95	386 612	92,53
Gracias a Dios	6	19 372	4 847	25,02	1 436	7,41
Intibucá	17	61 637	47 576	77,19	41 051	66,60
Islas de la Bahía	4	24 094	23 207	96,32	23 197	96,28
La Paz	19	56 555	41 471	73,33	36 423	64,40
Lempira	28	76 810	63 016	82,04	54 447	70,89
Ocotepeque	16	45 289	41 801	92,30	40 476	89,37
Olancho	23	122 877	97 615	79,44	93 721	76,27
Santa Bárbara	28	122 397	108 988	89,04	105 352	86,07
Valle	9	48 539	42 591	87,75	42 562	87,69
Yoro	11	156 547	132 277	84,50	130 259	83,21

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de: Informe de cobertura y acceso a la electricidad en Honduras. Datos a diciembre de 2020. Dirección General de Electricidad y mercados. Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, 2021.

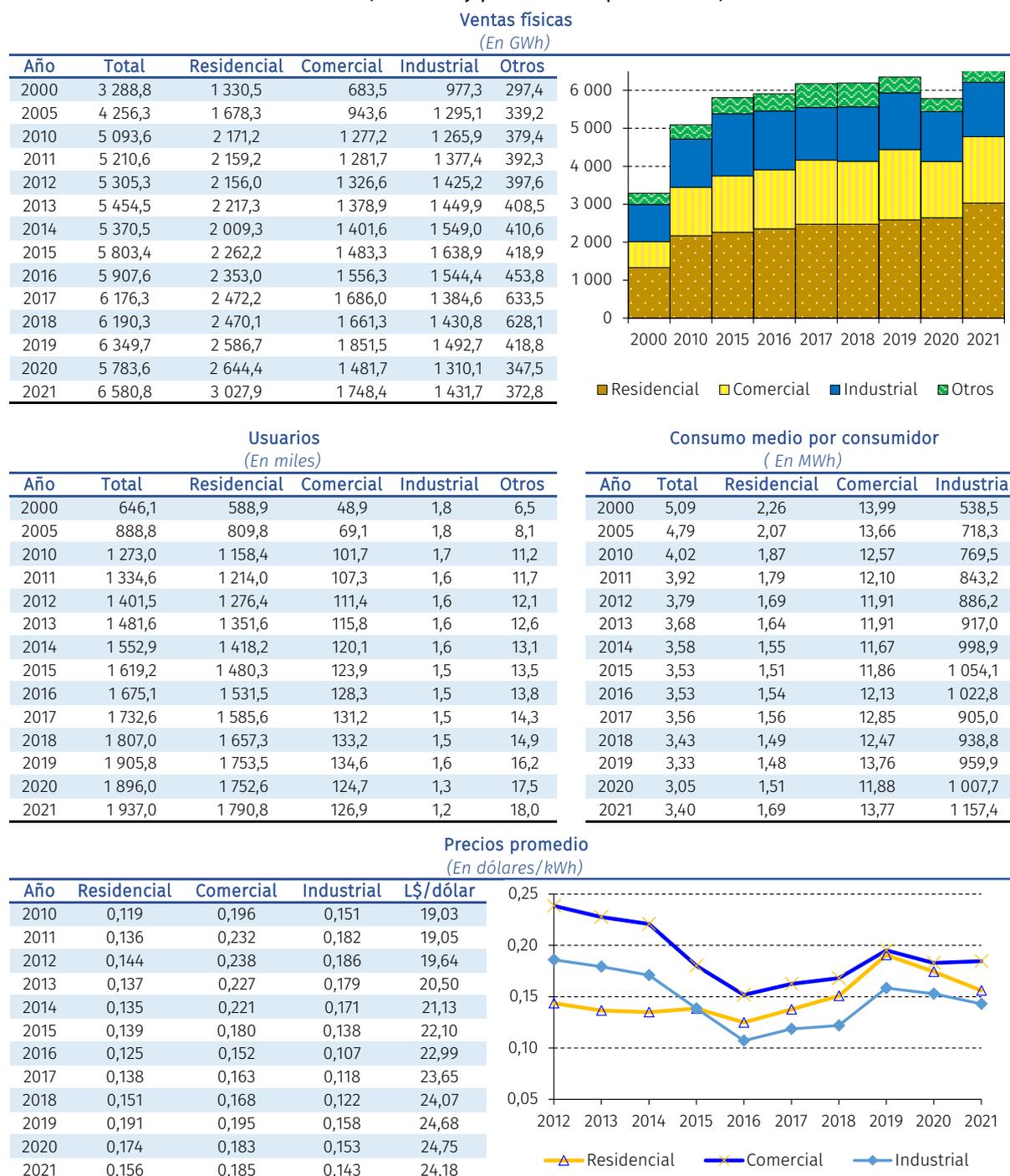
Cuadro 68

## Honduras: Cuantificación de municipios según niveles de índices de cobertura y de acceso a la electricidad por departamento, 2020

Rango del índice de cobertura o de acceso al servicio eléctrico		Acceso a la electricidad		cobertura eléctrica con red de distribución	
Más de	Hasta	Cantidad de Municipios	Porcentaje de municipios	Cantidad de Municipios	Porcentaje de municipios
Sin cobertura		2	0,67	4	1,34
0%	10%	2	0,67	1	0,34
10%	20%	1	0,34	3	1,01
20%	30%	0	0,00	2	0,67
30%	40%	3	1,01	12	4,03
40%	50%	10	3,36	15	5,03
50%	60%	23	7,72	21	7,05
60%	70%	23	7,72	23	7,72
70%	80%	43	14,43	51	17,11
80%	90%	96	32,21	92	30,87
90%	100%	95	31,88	74	24,83

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Dirección General de Electricidad y mercados, Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, 2021, *Informe de cobertura y acceso a la electricidad en Honduras*, datos a diciembre de 2020.

**Cuadro 69**  
**Honduras: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2021**



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019 [en línea] <http://www.enee.hn/planificacion/2019/Octubre/Estadisticas%20anuales/index.html> y reportes similares de años anteriores [en línea] [http://www.enee.hn/index.php?option=com\\_content&view=categories&id=103](http://www.enee.hn/index.php?option=com_content&view=categories&id=103) y Boletín de Datos Estadísticos, diciembre de 2021, Tegucigalpa.  
Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 70**  
**Honduras: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector, 2019-2021**

	Ventas (en MWh)	Clientes	Ingresos (en miles M.N.)	Valor medio (en M.N./kWh)	Consumo medio (en kWh/cliente)	Cargo medio (en M.N./Cliente)
<b>2021</b>						
<b>Total</b>	<b>6 580 820,4</b>	<b>1 936 973</b>	<b>29 189 700</b>	<b>4,436</b>	<b>3 397</b>	<b>15 070</b>
Residencial	3 027 941,8	1 790 787	13 039 100	4,306	1 691	7 281
Comercial	1 748 367,9	126 948	7 805 700	4,465	13 772	61 487
Industrial	1 431 716,7	1 237	5 227 400	3,651	1 157 410	4 225 869
Gobierno	172 932,0	12 492	810 900	4,689	13 843	64 914
Entes autónomos	127 673,1	2 997	597 800	4,682	42 600	199 466
Municipal	72 188,9	2 511	345 400	4,785	28 749	137 555
Otros ingresos			1 363 300			
<b>2020</b>						
<b>Total</b>	<b>5 783 570,6</b>	<b>1 895 984</b>	<b>25 423 400</b>	<b>4,396</b>	<b>3 050</b>	<b>13 409</b>
Residencial	2 644 350,0	1 752 555	11 412 800	4,316	1 509	6 512
Comercial	1 481 668,3	124 673	6 707 200	4,527	11 884	53 798
Industrial	1 310 053,6	1 300	4 952 600	3,780	1 007 734	3 809 692
Gobierno	151 870,1	11 789	715 500	4,711	12 882	60 692
Entes autónomos	124 872,6	3 091	589 500	4,721	40 399	190 715
Municipal	70 756,1	2 577	340 300	4,809	27 457	132 053
Otros ingresos			705 300			
<b>2019</b>						
<b>Total</b>	<b>6 349 655,6</b>	<b>1 905 766</b>	<b>29 839 500</b>	<b>4,699</b>	<b>3 332</b>	<b>15 657</b>
Residencial	2 586 736,4	1 753 451	12 169 200	4,704	1 475	6 940
Comercial	1 851 487,6	134 561	8 910 900	4,813	13 759	66 222
Industrial	1 492 666,9	1 555	5 834 900	3,909	959 914	3 752 347
<b>Altos consumos</b>						
<b>Alumbrado público</b>						
Gobierno	170 585,2	10 129	855 500	5,015	16 841	84 460
Entes autónomos	162 082,9	3 330	791 900	4,886	48 674	237 808
Municipal	86 096,6	2 740	394 500	4,582	31 422	143 978
Otros ingresos			882 600			

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos*, diciembre de 2019, Tegucigalpa, 2020. ENEE, *Boletín de Datos Estadísticos*, diciembre de 2020, Tegucigalpa, 2021. ENEE, *Boletín de Datos Estadísticos*, diciembre de 2021, Tegucigalpa, 2022.

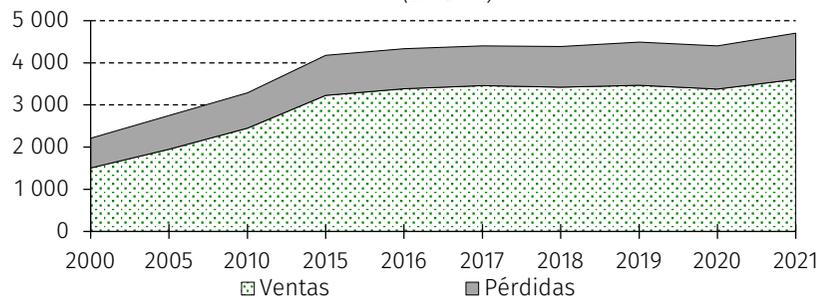
Nota: A partir de mayo 2019 con el nuevo Sistema de Facturación, INCMs; el sector altos consumidores se registra en el sector industrial. Asimismo, a partir de dicho mes, con el nuevo Sistema de Facturación, INCMs, el sector alumbrado Público se distribuye en todos los sectores.

Nota: cifras preliminares para 2021.

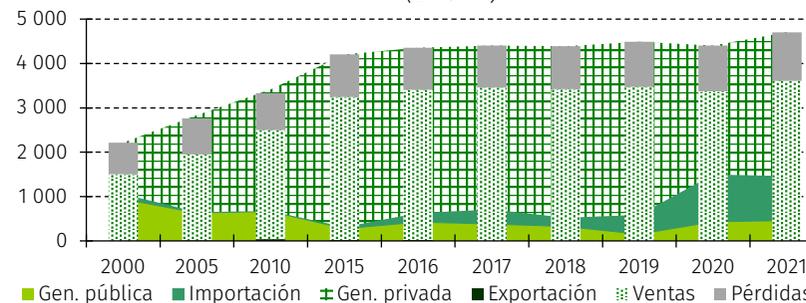
**Cuadro 71**  
**Nicaragua: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2021**

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	3 064,3	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	3 287,8	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	3 453,5	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	3 227,2	22,8	71,7
2016	1 381,1	671,8	421,9	3 728,8	17,9	204,8	4 337,6	n.d.	n.d.	3 388,6	21,9	73,7
2017	1 467,3	680,0	382,9	3 694,1	1,0	326,6	4 402,6	n.d.	n.d.	3 457,2	21,5	73,9
2018	1 467,3	691,9	321,1	3 864,4	0,2	201,1	4 386,4	n.d.	n.d.	3 426,1	21,9	72,4
2019	1 599,7	717,5	152,5	3 904,3	0,2	434,4	4 491,0	n.d.	n.d.	3 470,4	22,7	71,4
2020	1 599,7	689,0	429,1	2 904,2	0,0	1 070,7	4 404,0	n.d.	9,2	3 374,9	23,4	73,0
2021	1 595,4	727,4	458,8	3 240,2	0,0	1 005,2	4 704,2	n.d.	11,4	3 609,0	23,3	73,8

**Energía disponible para consumo nacional**  
(En GWh)



**Balance**  
(En GWh)

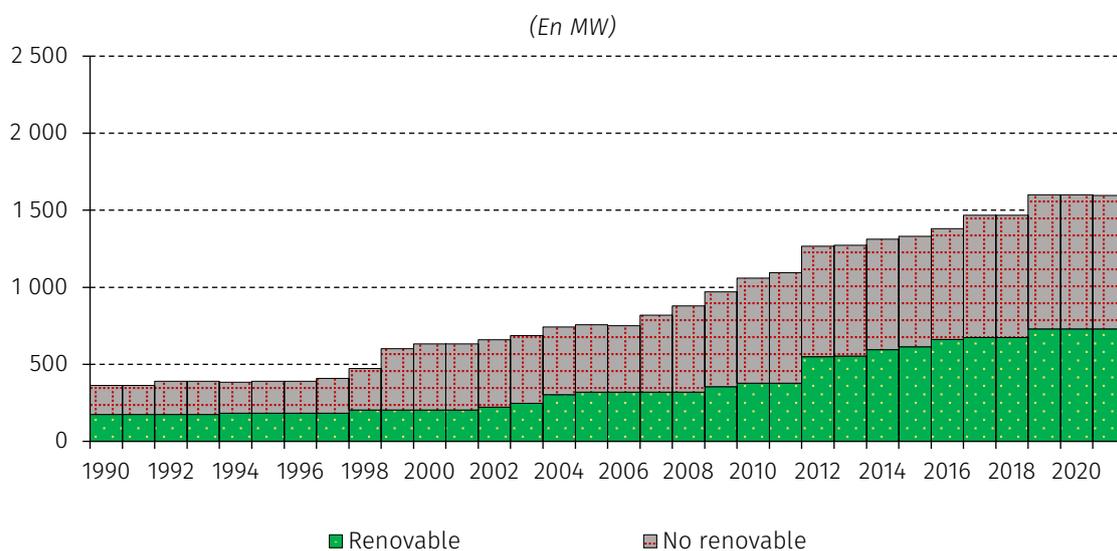


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Serie histórica* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/> y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.

Nota: cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 72**  
**Nicaragua: capacidad instalada, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en MW)	1 311,7	1 330,6	1 381,1	1 467,3	1 467,3	1 599,7	1 599,7	1 595,4
Crecimiento (en porcentajes)	3,1	1,4	3,8	6,2	0,0	9,0	0,0	- 0,3
<b>Capacidad instalada</b> (En MW)								
Hidro	119,7	137,2	142,5	142,5	142,5	157,4	157,4	158,6
Geo	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5	153,2	153,2	153,24
Eólica	186,2	186,2	186,2	186,2	186,2	186,2	186,2	186,2
Cogeneración	133,8	133,8	176,6	176,6	176,6	218,2	218,2	218,2
Solar		1,4	1,4	14,0	14,0	14,0	14,0	13,9
Térmica	717,5	717,5	720	793,6	793,6	870,7	870,7	865,3
Renovable	594,2	613,1	661,1	673,7	673,7	729,0	729,0	730,1
No renovable	717,5	717,5	720,0	793,6	793,6	870,7	870,7	865,3
Pública	233,2	252,1	252,1	252,1	252,1	247,4	247,4	247,4
Privada	1 078,5	1 078,5	1 129,1	1 215,2	1 215,2	1 352,3	1 352,3	1 348,1
<b>Participación con respecto al total anual</b> (En porcentajes)								
Renovable	45,3	46,1	47,9	45,9	45,9	45,6	45,6	45,8
No renovable	54,7	53,9	52,1	54,1	54,1	54,4	54,4	54,2
Pública	17,8	18,9	18,3	17,2	17,2	15,5	15,5	15,5
Privada	82,2	81,1	81,7	82,8	82,8	84,5	84,5	84,5



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Series históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/> y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anauales/>.

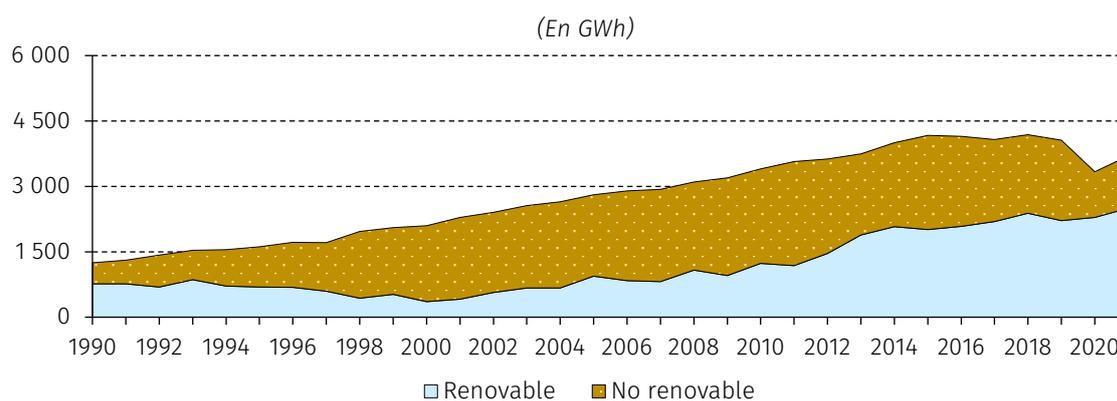
Nota: cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 73**  
**Nicaragua: evolución de la generación, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en GWh)	3 999,3	4 169,0	4 150,7	4 077,0	4 185,5	4 056,7	3 333,3	3 698,9
Crecimiento (en porcentajes)	6,8	4,2	- 0,4	- 1,8	2,7	- 3,1	- 17,8	11,0
<b>Generación</b> (En GWh)								
Hidro	389,1	289,7	419,9	462,4	406,5	222,8	562,7	583,0
Geo	590,4	605,0	629,5	675,0	723,7	703,1	694,2	661,4
Eólica	833,7	852,8	717,6	622,6	788,0	716,2	538,8	645,1
Biomasa	265,2	260,8	316,7	418,8	442,0	546,7	468,9	588,7
Solar		2,1	2,1	13,6	23,8	24,2	22,7	23,6
Térmica	1 920,8	2 158,6	2 065,0	1 884,5	1 801,4	1 843,7	1 046,1	1 197,2
Renovable	2 078,5	2 010,4	2 085,7	2 192,5	2 384,1	2 213,1	2 287,2	2 501,8
No renovable	1 920,8	2 158,6	2 065,0	1 884,5	1 801,4	1 843,7	1 046,1	1 197,2
Pública	358,7	278,2	421,9	382,9	321,1	152,5	429,1	458,8
Privada	3 640,6	3 890,8	3 728,8	3 694,1	3 864,4	3 904,3	2 904,2	3 240,2

**Participación con respecto al total anual**

	(En porcentajes)							
Hidro	9,7	6,9	10,1	11,3	9,7	5,5	16,9	15,8
Geo	14,8	14,5	15,2	16,6	17,3	17,3	20,8	17,9
Eólica	20,8	20,5	17,3	15,3	18,8	17,7	16,2	17,4
Biomasa	6,6	6,3	7,6	10,3	10,6	13,5	14,1	15,9
Solar	0,0	0,1	0,0	0,3	0,6	0,6	0,7	0,6
Térmica	48,0	51,8	49,7	46,2	43,0	45,4	31,4	32,4
Renovable	52,0	48,2	50,3	53,8	57,0	54,6	68,6	67,6
No renovable	48,0	51,8	49,7	46,2	43,0	45,4	31,4	32,4
Pública	9,0	6,7	10,2	9,4	7,7	3,8	12,9	12,4
Privada	91,0	93,3	89,8	90,6	92,3	96,2	87,1	87,6



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Series históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/> y Estadísticas anuales [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anauales/>.

Nota: cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 74**  
**Nicaragua: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020**

Central	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
		Bruta (en MWh)	Neta (en MWh)	
<b>Sistema Interconectado Nacional</b>	1 599 730	3 748 330,0	3 333 310,0	
<b>Pública</b>	247 410	439 180,0	429 110,0	
Hidro	123 070	428 180,0	418 570,0	
Carlos Fonseca	53 550	154 490,0	152 520,0	0,33
Centroamérica	52 000	195 740,0	189 300,0	0,42
Larreynaga	17 520	77 950,0	76 750,0	0,50
Solar	1 380	2 010,0	1 960,0	
La Trinidad	1 380	2 010,0	1 960,0	0,16
Térmica	122 960	8 990,0	8 580,0	
Las Brisas	65 000			
Planta Managua	57 960	8 990,0	8 580,0	0,02
<b>Privada</b>	1 352 320	3 309 150,0	2 904 200,0	
Hidro	34 350	146 280,0	144 100,0	
El Bote	900	4 670,0	4 650,0	0,59
El Diamante	4 900	25 800,0	25 800,0	0,60
Hidro Pantasma	14 400	58 830,0	57 910,0	0,46
Tichana Power	400	740,0	740,0	0,21
El Sardinal	1 200	3 670,0	3 660,0	0,35
Salto Grande	1 200	10 590,0	10 430,0	0,99
Siempre Viva	3 500	10 540,0	10 450,0	0,34
San Martín	5 900	26 720,0	25 900,0	0,50
Aprodelbo-Benjamín Linder	250	850,0	810,0	0,37
Wawule	1 700	3 870,0	3 750,0	0,25
Geotérmica	153 240	767 310,0	694 160,0	
Momotombo	76 240	209 540,0	182 460,0	0,27
San Jacinto Tizate (Polaris)	77 000	557 770,0	511 700,0	0,76
Eólica	186 200	549 940,0	538 830,0	
Blue Power La Fe San Martín	39 600	116 240,0	114 230,0	0,33
Camilo Ortega Saavedra	39 600	88 820,0	86 190,0	0,25
Eolo de Nicaragua	44 000	145 820,0	143 110,0	0,37
Planta Amayo I y Amayo II	63 000	199 060,0	195 300,0	0,35
Cogeneración	218 200	732 780,0	468 860,0	
Ingenio Montelimar	42 500	196 830,0	166 190,0	0,45
Monte Rosa	56 400	231 380,0	144 630,0	0,29
San Antonio NSEL	79 300	192 110,0	81 390,0	0,12
Egersa	40 000	112 460,0	76 650,0	0,22

(continúa)

Cuadro 74 (conclusión)

Central	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
		Bruta (en MWh)	Neta (en MWh)	
Solar	12 580	20 850,0	20 730,0	
Solaris	12 580	20 850,0	20 730,0	0,19
<b>Térmica</b>	<b>747 750</b>	<b>1 091 990,0</b>	<b>1 037 520,0</b>	
CENSA	68 340	86 930,0	85 110,0	0,14
Hugo Chávez I - II y Che Guevara I - IX	291 200	3 540,0	3 420,0	0,00
Corinto	73 780	278 970,0	260 180,0	0,40
Generadora Ometepe	2 950	2 210,0	2 070,0	0,08
Planta MAN	147 680	254 600,0	244 920,0	0,19
Planta Nicaragua	106 000	325 410,0	304 030,0	0,33
Tipitapa	57 800	140 330,0	137 790,0	0,27
<b>Sistema Aislado Nacional</b>	<b>20 000</b>	<b>48 730,0</b>	<b>46 220,0</b>	
Pública	3 200	3 490,0	3 440,0	
Térmica	3 200	3 490,0	3 440,0	
RACCS (Corn Island, Karawala, Orinoco, Pueblo Nuevo)	2 100	570,0	560,0	0,03
Waspam	1 100	2 920,0	2 880,0	0,30
Privada	16 800	45 240,0	42 780,0	
Solar	2 400	3 090,0	3 090,0	
San Juan de Nicaragua Solar	300	400,0	400,0	0,15
Corn Island Solar	2 100	2 690,0	2 690,0	0,15
Térmica	14 400	42 150,0	39 690,0	
Puerto Cabezas Power	12 200	38 790,0	36 330,0	0,34
San Juan de Nicaragua	400	250,0	250,0	0,07
Corn Island	1 800	3 110,0	3 110,0	0,20

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Ministerio de Energía y Minas, División de Políticas y Planificación Energética, *Anuario Estadístico del Sector Eléctrico Nacional 2021*, junio de 2022 [en línea] <https://www.ariae.org/servicio-documental/estadisticas-anuales-del-sector-electrico-de-nicaragua-contiene-2006-2020>.

Nota: Para 2020 se reporta el Sistema Aislado Nacional.

**Cuadro 75**  
**Nicaragua: centrales eléctricas generadoras en operación, 2021**

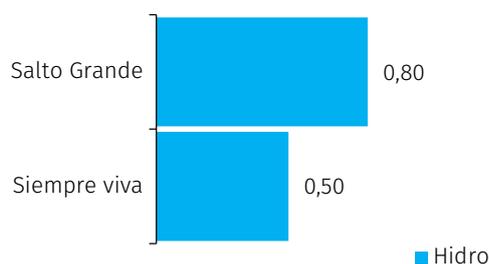
Central	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
		Bruta (en MWh)	Neta (en MWh)	
<b>Sistema Interconectado Nacional</b>	1 595 440	4 168 260,0	3 698 940,0	
<b>Pública</b>	247 370	473 270,0	458 780,0	
Hidro	123 030	454 870,0	441 260,0	
Carlos Fonseca	52 000	130 500,0	128 490,0	0,28
Centroamérica	53 510	233 330,0	223 040,0	0,48
Larreynaga	17 520	91 040,0	89 730,0	0,58
Solar	1 380	2 120,0	2 040,0	
La Trinidad	1 380	2 120,0	2 040,0	0,17
Térmica	122 960	16 280,0	15 480,0	
Las Brisas	65 000			
Planta Managua	57 960	16 280,0	15 480,0	0,03
<b>Privada</b>	1 348 070	3 694 990,0	3 240 160,0	
Hidro	35 580	144 160,0	141 770,0	
El Bote	910	5 150,0	5 150,0	0,65
El Diamante	4 770	21 560,0	21 560,0	0,52
Hidro Pantasma	14 400	57 420,0	56 520,0	0,45
Tichana Power	440	1 430,0	1 420,0	0,37
El Sardinal	1 200	2 660,0	2 650,0	0,25
Salto Grande	2 000	10 590,0	10 450,0	0,60
Siempre Viva	4 000	16 420,0	16 320,0	0,47
San Martín	5 900	25 470,0	24 320,0	0,47
Aprodelbo-Benjamín Linder	230	890,0	890,0	0,44
Wawule	1 730	2 570,0	2 490,0	0,16
Geotérmica	153 240	734 030,0	661 380,0	
Momotombo	76 240	222 720,0	195 450,0	0,29
San Jacinto Tizate (Polaris)	77 000	511 310,0	465 930,0	0,69
Eólica	186 200	655 830,0	645 090,0	
Blue Power La Fe San Martín	39 600	140 420,0	138 170,0	0,40
Camilo Ortega Saavedra	39 600	97 460,0	95 630,0	0,28
Eolo de Nicaragua	44 000	182 480,0	180 010,0	0,47
Planta Amayo I y Amayo II	63 000	235 470,0	231 280,0	0,42
Cogeneración	218 200	898 790,0	588 700,0	
Ingenio Montelimar	42 500	240 250,0	202 890,0	0,54
Monte Rosa	56 400	253 120,0	157 610,0	0,32
San Antonio NSEL	79 300	240 590,0	110 370,0	0,16
Egersa	40 000	164 830,0	117 830,0	0,34

(continúa)

Cuadro 75 (conclusión)

Central	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
		Bruta (en MWh)	Neta (en MWh)	
Solar	12 510	21 690,0	21 550,0	
Solaris	12 510	21 690,0	21 550,0	0,20
<b>Térmica</b>	<b>742 340</b>	<b>1 240 490,0</b>	<b>1 181 670,0</b>	
CENSA	68 340	129 880,0	127 470,0	0,21
Hugo Chávez I - II y Che Guevara I - IX	291 200	10 210,0	10 090,0	0,00
Corinto	74 000	340 130,0	317 120,0	0,49
Generadora Ometepe	2 920	6 230,0	6 120,0	0,24
Planta MAN	147 680	220 460,0	212 240,0	0,16
Planta Nicaragua	106 000	328 280,0	307 000,0	0,33
Tipitapa	52 200	205 300,0	201 630,0	0,44
<b>Sistema Aislado Nacional</b>	<b>20 000</b>	<b>44 230,0</b>	<b>42 150,0</b>	
Pública	3 200	3 610,0	3 540,0	
Térmica	3 200	3 610,0	3 540,0	
RACCS (Corn Island, Karawala, Orinoco, Pueblo Nuevo)	2 100	550,0	540,0	0,03
Waspam	1 100	3 060,0	3 000,0	0,31
Privada	16 800	40 620,0	38 610,0	
Solar	2 400	3 460,0	3 460,0	
San Juan de Nicaragua Solar	300	410,0	410,0	0,16
Corn Island Solar	2 100	3 050,0	3 050,0	0,17
Térmica	14 400	37 160,0	35 150,0	
Puerto Cabezas Power	12 200	33 760,0	31 750,0	0,30
San Juan de Nicaragua	400	310,0	310,0	0,09
Corn Island	1 800	3 090,0	3 090,0	0,20

**Nicaragua: adiciones de capacidad, 2021**  
(En MW)



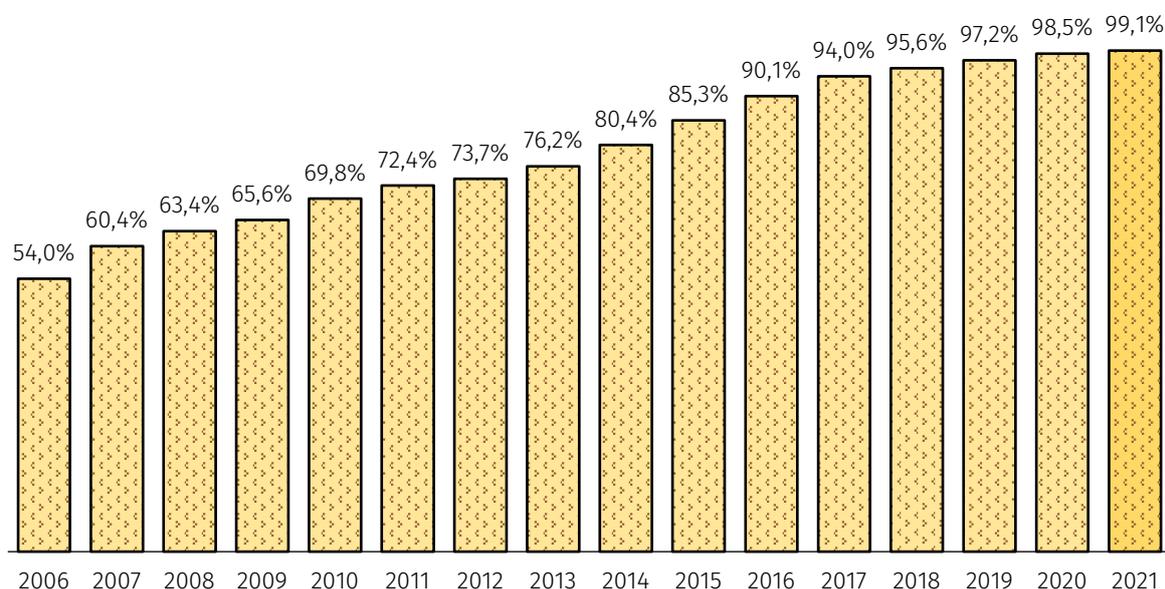
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Ministerio de Energía y Minas, División de Políticas y Planificación Energética, *Anuario Estadístico del Sector Eléctrico Nacional 2021*, junio de 2022 [en línea]  
<https://www.ariae.org/servicio-documental/estadisticas-anuales-del-sector-electrico-de-nicaragua-contiene-2006-2020>.

Notas: Cifras preliminares. En 2021 se reportó una reducción de capacidad instalada por un total de 7,400 kW.

**Cuadro 76**  
**Nicaragua: acceso al servicio de energía eléctrica, 2006-2021**

Año	Población (en miles)	Viviendas electrificadas ENATREL (en miles)	Índice de acceso a la electricidad de acuerdo con la fuente		Departamento	Acceso a la electricidad	
			ENATREL (en porcentajes)	INIDE		en 2019	en 2022 (septiembre)
					Managua	99,1	99,50
2006	5 529,8	582,3	54,0		Estelí	98,6	99,18
2007	5 607,5	616,8	60,4		Rivas	97,8	99,55
2008	5 687,7	654,8	63,4		León	97,0	99,17
2009	5 770,6	683,4	65,6	78,1	Chinandega	96,1	99,25
2010	5 855,7	776,5	69,8	79,8	Masaya	96,1	99,02
2011	5 942,6	827,8	72,4	81,9	Granada	95,7	98,93
2012	6 030,6	863,9	73,7	83,8	Carazo	95,5	99,62
2013	6 119,4	896,9	76,2	85,3	Chontales	87,7	99,21
2014	6 208,7	950,9	80,4	87,9	Matagalpa	84,2	99,14
2015	6 298,6	1 015,9	85,3	89,2	Boaco	82,3	99,12
2016	6 389,2	1 084,2	90,1	91,0	Madriz	79,7	98,63
2017	6 480,5	1 142,1	94,0	92,9	Nueva Segovia	78,1	99,35
2018	6 572,2	1 173,5	95,6	94,1	Jinotega	70,1	99,35
2019	6 663,9	1 205,7	97,2	93,9	RACCS	62,9	98,91
2020	6 755,9	1 235,0	98,5	95,3	RACCN	61,6	99,26
2021	6 850,5	1 255,3	<b>99,1</b>		Río San Juan	59,3	95,01

**ENATREL: índice de acceso al servicio de electricidad**



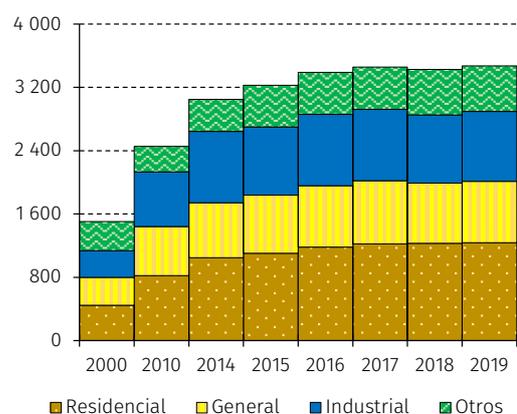
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) de Nicaragua, información directa [en línea] <http://www.enatrel.gob.ni/>; Instituto Nacional de Información del Desarrollo (INIDE) de Nicaragua, *Informe de Vivienda, Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2019-2020*, y datos de población de CEPALSTAT con información revisada al 18 de agosto de 2022.

Nota: Las cifras de la ECH representan la suma de alumbrado en las viviendas con red eléctrica y con paneles solares.

**Cuadro 77**  
**Nicaragua: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2021**

**Ventas físicas**  
 (En GWh)

Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
2000	1 504,8	446,4	352,7	339,2	366,6
2005	1 945,8	600,4	545,7	514,1	285,7
2010	2 452,6	822,9	619,0	688,2	322,5
2011	2 621,1	896,8	622,5	757,5	344,3
2012	2 802,5	968,4	647,9	816,6	369,6
2013	2 919,9	1 017,1	681,1	845,7	376,1
2014	3 047,8	1 048,0	695,0	899,8	405,0
2015	3 227,2	1 104,1	733,4	861,4	528,3
2016	3 388,6	1 183,2	775,4	901,6	528,4
2017	3 457,2	1 221,4	798,6	900,2	537,1
2018	3 426,1	1 230,7	759,3	863,1	573,0
2019	3 470,4	1 238,3	774,5	884,9	572,8
2020	3 374,9	1 242,6	718,4	845,3	568,7
2021	3 609,0	1 270,4	751,6	993,6	593,4



**Usuarios**  
 (En miles)

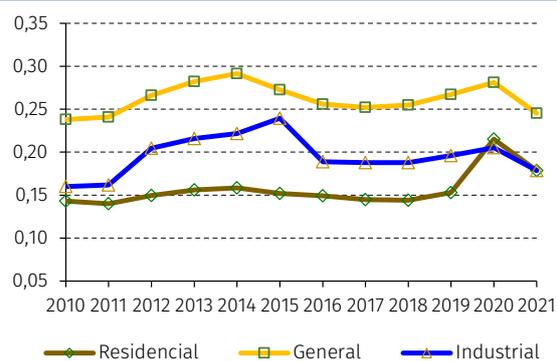
Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
2000	434,5	406,4	18,7	4,7	4,8
2005	582,3	542,0	33,1	5,3	1,9
2010	814,4	757,4	47,6	6,8	2,5
2011	864,2	804,7	49,7	7,1	2,7
2012	902,1	840,7	51,3	7,2	2,9
2013	939,8	876,6	52,8	7,4	3,0
2014	981,9	917,6	52,9	7,4	4,0
2015	1 024,8	957,8	55,1	7,5	4,3
2016	1 077,5	1 006,9	58,5	7,6	4,5
2017	1 142,0	1 066,0	63,3	7,8	4,8
2018	1 176,2	1 098,1	65,3	7,9	5,0
2019	1 212,6	1 130,6	68,7	7,9	5,4
2020	1 238,6	1 155,6	69,3	8,1	5,6
2021	1 297,5	1 209,3	74,2	8,7	5,3

**Consumo medio por consumidor**  
 (En MWh)

Año	Total	Residencial	General	Industrial
2000	3,46	1,10	18,89	72,70
2005	3,34	1,11	16,47	96,80
2010	3,01	1,09	12,99	100,89
2011	3,03	1,11	12,53	106,58
2012	3,11	1,15	12,62	113,02
2013	3,11	1,16	12,89	114,46
2014	3,10	1,14	13,13	121,83
2015	3,15	1,15	13,31	114,33
2016	3,14	1,18	13,26	118,37
2017	3,03	1,15	12,61	115,73
2018	2,91	1,12	11,63	109,74
2019	2,86	1,10	11,28	111,42
2020	2,72	1,08	10,37	104,02
2021	2,78	1,05	10,13	113,76

**Precios promedio**  
 (En dólares/kWh)

Año	Residencial	General	Industrial	C\$/dólar
2010	0,143	0,238	0,160	21,360
2011	0,140	0,241	0,162	22,420
2012	0,149	0,266	0,205	23,547
2013	0,156	0,282	0,216	24,723
2014	0,158	0,291	0,222	25,959
2015	0,152	0,273	0,240	27,257
2016	0,149	0,256	0,189	28,621
2017	0,145	0,252	0,188	30,051
2018	0,144	0,255	0,188	31,557
2019	0,153	0,267	0,196	33,125
2020	0,215	0,281	0,205	34,343
2021	0,179	0,245	0,179	35,173



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Series históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/> y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.

Notas: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 78**  
**Nicaragua: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector y distribuidora, 2021**

	Ventas (en MWh)	Clientes	Ingresos (en miles M.N.)	Valor medio (en MN/kWh)	Consumo medio (en kWh/cliente)	Carga medio (en M.N./cliente)
<b>Sistema Interconectado Nacional</b>	<b>3 609 020,0</b>	<b>1 297 510</b>		<b>6,876</b>	<b>2 781</b>	
<b>Distribuidoras</b>	<b>3 108 150,0</b>	<b>1 297 500</b>		<b>6,870</b>	<b>2 395</b>	
<b>Disnorte</b>	<b>1 510 930,0</b>	<b>665 664</b>			<b>2 270</b>	
Residencial	625 410,0	622 007			1 005	
Comercial	402 870,0	35 433			11 370	
Industrial	298 590,0	5 303			56 306	
Irrigación	71 030,0	1 180			60 195	
Bombeo	6 260,0	372			16 828	
Alumbrado público	69 070,0	591			116 870	
Apoyo Ind. Turística	22 490,0	483			46 563	
Industria turística	10 970,0	53			206 981	
Bombeo comunitario	4 240,0	237			17 890	
Pequeñas concesionarias		4				
Uso de redes		1				
<b>Dísur</b>	<b>1 421 770,0</b>	<b>528 037</b>			<b>2 693</b>	
Residencial	594 110,0	489 030			1 215	
Comercial	311 330,0	33 758			9 222	
Industrial	364 090,0	3 284			110 868	
Irrigación	48 510,0	540			89 833	
Bombeo	5 240,0	169			31 006	
Alumbrado público	58 420,0	462			126 450	
Apoyo Ind. Turística	31 290,0	638			49 044	
Industria turística	5 600,0	59			94 915	
Bombeo comunitario	3 180,0	91			34 945	
Pequeñas concesionarias		3				
Uso de redes		3				
<b>Otras distribuidoras</b>	<b>175 450,0</b>	<b>103 799,0</b>			<b>1 690</b>	
Residencial	50 900,0	98 227			518	
Comercial	24 660,0	5 003			4 929	
Industrial	64 960,0	140			464 000	
Bombeo	33 390,0	338			98 787	
Alumbrado público	1 350,0	65			20 769	
Industria turística	190,0	26			7 308	
<b>Grandes consumidores</b>	<b>500 870,0</b>	<b>10</b>			<b>50 087 000</b>	
Comercial	12 720,0	2				
Industrial	195 410,0	7				
Bombeo	292 740,0	1				

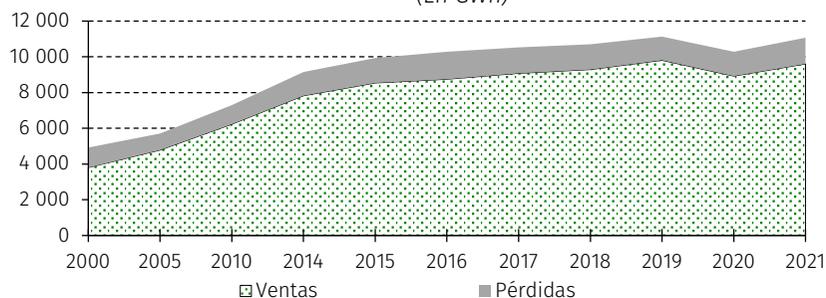
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Ministerio de Energía y Minas, División de Políticas y Planificación Energética, *Anuario Estadístico del Sector Eléctrico Nacional 2021*, junio de 2022 [en línea] <https://www.ariae.org/servicio-documental/estadisticas-anuales-del-sector-electrico-de-nicaragua-contiene-2006-2020>.

Notas: Cifras preliminares. Otras distribuidoras incluye la información de ENACAL/Zona Franca.

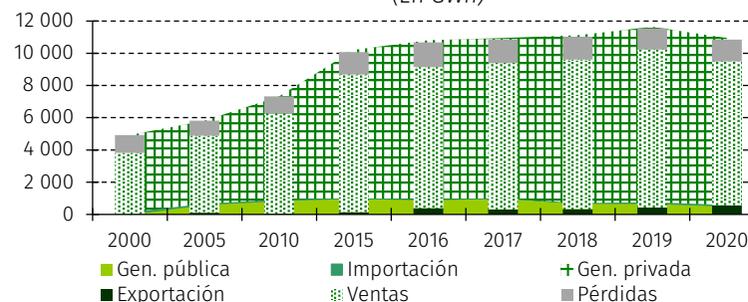
**Cuadro 79**  
Panamá: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2021

Año	MW		GWh					Porcentajes			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación bruta		Generación neta	Exportación	Importación	Disponibles	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
			Pública	Privada							
2005	1 567,7	946,3	614,6	5 146,0	5 762,4	106,3	54,9	5 711,0	4 780,8	16,3	67,0
2008	1 623,5	1 064,3	783,7	5 481,3	6 313,0	31,5	105,0	6 386,5	5 462,1	14,5	68,0
2009	1 771,1	1 154,0	855,0	6 024,4	6 784,5	95,2	64,3	6 753,6	5 738,0	15,0	66,0
2010	1 974,0	1 222,4	854,0	6 394,5	7 258,4	37,5	70,7	7 291,6	6 232,5	14,5	68,0
2011	2 294,6	1 286,5	1 076,1	6 626,4	7 658,4	8,1	72,2	7 722,5	6 599,8	14,5	68,9
2012	2 392,9	1 386,3	682,6	7 702,4	8 401,9	59,0	16,9	8 359,8	7 170,3	14,2	68,7
2013	2 525,7	1 443,9	749,9	8 112,1	8 718,2	71,4	75,4	8 722,2	7 501,7	14,0	68,8
2014	2 802,0	1 503,5	1 326,3	7 869,6	9 056,2	98,5	189,3	9 146,9	7 822,5	14,5	69,1
2015	3 196,4	1 612,0	992,5	9 205,0	10 061,2	139,3	17,1	9 939,0	8 538,6	14,1	69,3
2016	3 341,7	1 618,0	903,0	9 872,7	10 645,8	397,7	30,0	10 278,2	8 751,5	14,9	71,2
2017	3 404,0	1 657,0	1 004,1	9 933,7	10 844,8	317,6	6,6	10 533,8	9 086,2	13,7	70,9
2018	4 120,0	1 665,0	685,6	10 419,4	11 021,7	325,8	13,2	10 709,2	9 285,9	13,3	71,9
2019	4 082,6	1 961,0	677,0	10 875,6	11 465,6	427,3	92,3	11 130,6	9 806,6	11,9	64,8
2020	4 096,7	1 969,0	501,0	10 351,9	10 758,4	566,7	86,0	10 277,7	8 926,7	13,1	59,6
2021	4 203,7	2 020,0	492,3	11 023,8	11 516,1	501,8	63,1	11 077,4	9 609,5	13,3	62,6

**Energía disponible para consumo nacional**  
(En GWh)



**Balance**  
(En GWh)

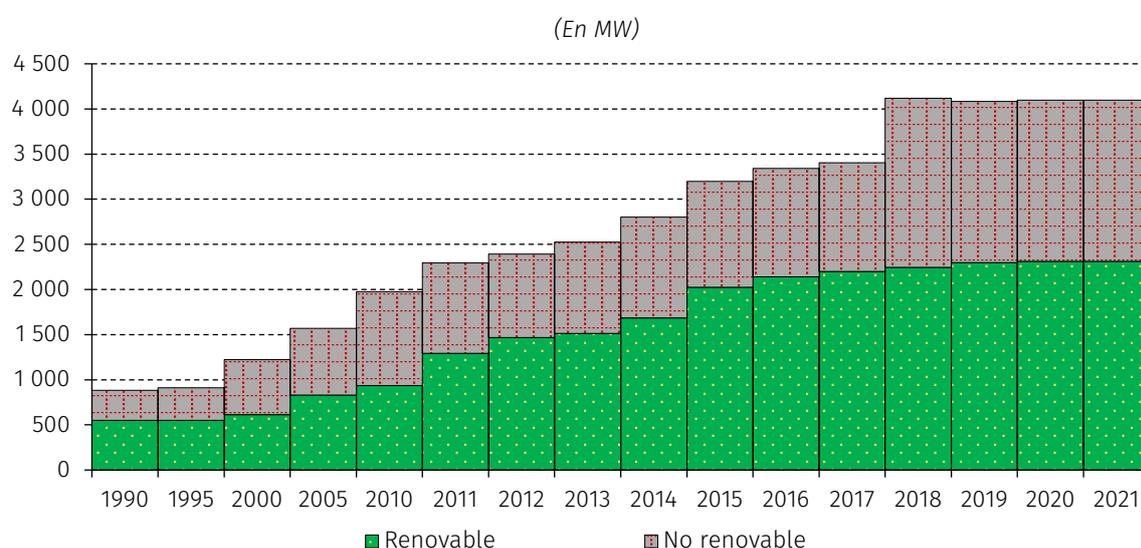


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Secretaría de Energía de Panamá, información estadística proporcionada en su sitio web [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>; Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, *Estadísticas de demanda - II semestre de 2021*, Ciudad de Panamá, 2022 y para la información de 2021, Centro Nacional de Despacho de Carga de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A. (CND-ETESA) [sitio web] <http://www.cnd.com.pa/>.

Notas: Cifras preliminares para 2021. Del 2015 al 2019, en la columna de ventas se agregan ventas adicionales a otras empresas sin una especificación o desagregación explícita de la fuente.

**Cuadro 80**  
**Panamá: capacidad instalada, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en MW)	2 802,0	3 196,4	3 341,7	3 404,0	4 120,0	4 082,6	4 096,7	4 203,7
Crecimiento (en porcentajes)	10,8	14,1	4,5	1,9	21,0	- 0,9	0,3	2,6
<b>Capacidad instalada</b> (En MW)								
Hidro	1 625,8	1 728,4	1 771,2	1 779,8	1 779,1	1 821,3	1 821,3	1 821,3
Eólica	55,0	252,5	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0
Solar	2,4	43,2	89,3	143,0	189,0	198,9	213,0	320,0
Biogás			8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1
Térmica	1 118,7	1 172,2	1 203,2	1 203,2	1 873,9	1 784,4	1 784,4	1 784,4
Renovable	1 683,2	2 024,2	2 138,5	2 200,9	2 246,2	2 298,2	2 312,4	2 419,4
No renovable	1 118,7	1 172,2	1 203,2	1 203,2	1 873,9	1 784,4	1 784,4	1 784,4
Pública	311,8	274,8	232,0	232,0	222,0	222,0	222,0	222,0
Privada	2 490,2	2 921,6	3 109,7	3 172,0	3 898,0	3 860,6	3 874,7	3 981,7
<b>Participación con respecto al total anual</b> (En porcentajes)								
Renovable	60,1	63,3	64,0	64,7	54,5	56,3	56,4	57,6
No renovable	39,9	36,7	36,0	35,3	45,5	43,7	43,6	42,4
Pública	11,1	8,6	6,9	6,8	5,4	5,4	5,4	5,3
Privada	88,9	91,4	93,1	93,2	94,6	94,6	94,6	94,7



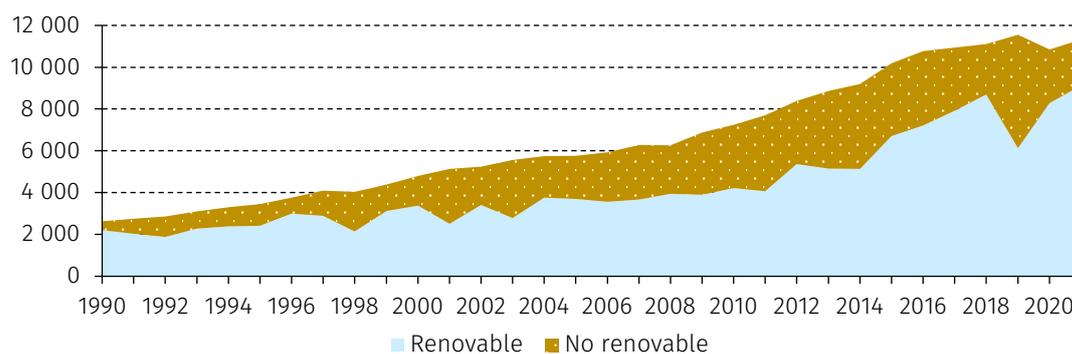
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Secretaría de Energía de Panamá, información estadística de 2020 proporcionada en forma directa y para años anteriores [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>. Para 2021, sobre la base de Centro Nacional de Despacho (CND), "Estadísticas", Ciudad de Panamá [en línea] <https://sitiopublico.cnd.com.pa/index.php/estadisticas>.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 81**  
**Panamá: evolución de la generación, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en GWh)	9 195,9	10 197,5	10 775,7	10 937,8	11 105,0	11 552,5	10 852,9	11 516,1
Crecimiento (en porcentajes)	3,8	10,9	5,7	1,5	1,5	4,0	-6,1	6,1
<b>Generación</b>								
<i>(En GWh)</i>								
Hidro	5 025,7	6 270,5	6 522,5	7 253,5	7 855,2	5 096,3	7 349,2	7 987,4
Eólica	113,2	418,5	625,2	491,2	587,9	724,6	584,2	530,2
Solar	1,5	16,4	71,4	155,9	232,6	294,8	316,9	585,6
Biogás			0,0	9,5	17,6	20,3	29,8	22,5
Térmica	4 055,6	3 492,1	3 556,7	3 027,7	2 411,6	5 416,5	2 572,7	2 390,5
Renovable	5 140,4	6 705,4	7 219,0	7 910,1	8 693,3	6 136,0	8 280,1	9 125,6
No renovable	4 055,6	3 492,1	3 556,7	3 027,7	2 411,6	5 416,5	2 572,7	2 390,5
Pública	1 326,3	992,5	903,0	1 004,1	685,6	677,0	501,0	492,3
Privada	7 869,6	9 205,0	9 872,7	9 933,7	10 419,4	10 875,6	10 351,9	11 023,8
<b>Participación con respecto al total anual</b>								
<i>(En porcentajes)</i>								
Hidro	54,7	61,5	60,5	66,3	70,7	44,1	67,7	69,4
Eólica	1,2	4,1	5,8	4,5	5,3	6,3	5,4	4,6
Solar	0,02	0,16	0,66	1,43	2,09	2,55	2,92	5,08
Biogás			0,0002	0,0869	0,1587	0,1753	0,2746	0,1951
Térmica	44,1	34,2	33,0	27,7	21,7	46,9	23,7	20,8
Renovable	55,9	65,8	67,0	72,3	78,3	53,1	76,3	79,2
No renovable	44,1	34,2	33,0	27,7	21,7	46,9	23,7	20,8
Pública	14,4	9,7	8,4	9,2	6,2	5,9	4,6	4,3
Privada	85,6	90,3	91,6	90,8	93,8	94,1	95,4	95,7

*(En GWh)*



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Secretaría de Energía de Panamá, información estadística de 2020 proporcionada en forma directa y para años anteriores [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>. Para 2021, sobre la base de Centro Nacional de Despacho (CND), *Infomes y estadísticas* [en línea] <https://sitiopublico.cnd.com.pa/index.php/infomes/categoria/infomes-de-mercado?tipo=88&anio=2020>.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 82**  
Panamá: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020

Central	Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
			Bruta (en MWh)	Neta	
<b>Sistema Interconectado Nacional</b>		4 096 731	10 852 860,0	10 758 400,0	
<b>Pública</b>		16	222 000	501 000,0	
Hidro	Madden-Gatun	9	60 000	152 300,0	0,29
Térmica		7	162 000	348 700,0	
Búnker	Miraflores C. I.	5	134 000	348 700,0	0,25
Diésel	Miraflores T. gas	2	28 000		0,00
<b>Privada</b>		3 874 731	10 351 860,0		
Hidro		1 761 259	7 196 900,0		
	Edwin Fábrega (Fortuna)	3	300 000	1 493 600,0	0,57
	Estí	2	120 000	581 300,0	0,55
	Ascanio Villalaz (Bayano)	3	260 000	577 900,0	0,25
	Baitún	2	85 900	391 400,0	0,52
	Monte Lirio	3	51 600	237 500,0	0,53
	Los Valles	2	54 800	253 700,0	0,53
	Bajo de Mina	2	56 000	223 100,0	0,45
	Prudencia	2	56 200	245 300,0	0,50
	El Alto	3	69 000	235 500,0	0,39
	La Estrella	2	47 200	194 300,0	0,47
	Lorena	2	35 730	151 900,0	0,49
	Bonyic		31 300	134 100,0	0,49
	Changuinola	3	222 460	857 500,0	0,44
	La Potra	3	30 000	125 500,0	0,48
	Gualaca	4	25 000	104 400,0	0,48
	Barro Blanco		28 840	134 600,0	0,53
	Salsipuedes	2	27 900	112 100,0	0,46
	RP490	2	10 000	68 200,0	0,78
	Mendre 1	2	19 760	81 200,0	0,47
	Pedregalito 1	2	22 500	80 600,0	0,41
	Concepción	2	10 000	54 000,0	0,62
	Las Perlas Sur	2	10 000	56 800,0	0,65
	Las Cruces		9 380	59 400,0	0,72
	Pando		32 600	148 700,0	0,52
	Las Perlas Norte	2	10 000	56 300,0	0,64
	Cochea	2	14 930	61 500,0	0,40
	Pedregalito 2	2	12 520	50 500,0	0,46
	La Cuchilla		7 620	40 900,0	0,61
	Los Algarrobos (Edechi)	2	9 860	31 000,0	0,36
	Los Planetas 2		8 580	21 000,0	0,28
	Macano	2	5 800	32 400,0	0,64
	Mendre 2	2	7 800	33 000,0	0,48
	San Lorenzo	2	9 000	33 800,0	0,43

(continúa)

Cuadro 82 (continuación)

Central	Unida- des	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de carga
			Bruta	Neta	
			(en MWh)		
El Fraile	2	5 314	24 200,0		0,52
Paso Ancho	2	6 000	21 000,0		0,40
La Yeguada (Edemet)	3	7 000	35 900,0		0,59
Los Planetas 1	3	4 752	35 100,0		0,84
Bugaba 2		4 000	19 000,0		0,54
Bajos del Totuma		6 300	14 600,0		0,26
Bugaba 1	3	4 700	17 100,0		0,42
Hidro Antón	18	4 200	10 800,0		0,29
Dolega (Edechi)	3	3 120	13 500,0		0,49
Macho Monte (Edechi)	2	2 400	9 600,0		0,46
San Andrés		9 570	30 600,0		0,37
Candela		550	1 000,0		0,21
Canopo		1 073	1 500,0		0,16
Eólica		270 000	584 200,0		
Nuevo Chagres 2		62 500	130 300,0		0,24
Rosa de los Vientos 1		52 500	131 700,0		0,29
Nuevo Chagres 1		55 000	109 000,0		0,23
Rosa de los Vientos 2		50 000	95 700,0		0,22
Portobelo		32 500	75 000,0		0,26
Marañón		17 500	42 500,0		0,28
Solar		212 992	316 920,0		
Ikako, Ikako I, Ikako II e Ikako III		40 000	72 500,0		0,21
Pocri		16 000	29 300,0		0,21
Solar Cocle		8 990	18 800,0		0,24
Solar Los Angeles		9 522	19 000,0		0,23
Solar Paris		8 990	17 300,0		0,22
Sol Real		10 780	14 200,0		0,15
Milton solar		10 260	13 700,0		0,15
Solar Chiriquí		9 000	15 000,0		0,19
Divisa		9 900	14 000,0		0,16
Vista Alegre		8 220	11 000,0		0,15
El Espinal		8 500	11 800,0		0,16
Solar De David		9 990	10 500,0		0,12
Estrella Solar		5 000	9 400,0		0,21
Farallón 2		9 960	8 600,0		0,10
Solar Caldera		5 500	6 700,0		0,14
Panasolar		9 900	14 400,0		0,17
Solar Bugaba		2 560	2 500,0		0,11
Don Felix		9 900	7 300,0		0,08
Sarigua		2 400	2 000,0		0,10
Bejuco Solar S.A.		960	1 300,0		0,15
Cocle Solar		960	600,0		0,07

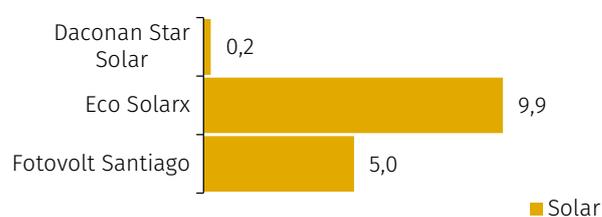
(continúa)

Cuadro 82 (conclusión)

Central	Unidades	Capacidad instalada (en kW)	Generación		Factor de planta
			Bruta	Neta	
			(en MWh)		
Solar El Fraile		480	800,0		0,19
Zona Franca		100	20,0		0,00
La Mesa		0	0,0		0,00
Daconan Star Solar		240	200,0		0,10
Eco Solarx		9 900	11 200,0		0,13
Fotovolt Santiago		4 980	4 800,0		0,11
Biogás	Urbalia Panamá	8 100	29 800,0		0,42
Térmica		1 622 380	2 224 040,0		
Búnker		511 380	214 430,0		
	Pan-am	6	144 000	172 200,0	0,14
	Estrella de Mar	7	72 000	26 700,0	0,04
	Cativa	10	87 000	900,0	0,00
	Jinro Power		57 800	4 300,0	0,01
	Pacora	3	53 530	1 000,0	0,00
	Barcaza Esperanza		92 000	9 300,0	0,01
	Tropitérmica		5 050	30,0	0,00
Carbón		420 000	605 100,0		
	Cobre Panamá		300 000	418 600,0	0,16
	Cent. 9 de Enero TV	3	120 000	186 500,0	0,18
	Diésel marino Cent. 9 de Enero (JB) TG	4	160 000	10,0	0,00
Diésel			150 000	2 100,0	0,01
	Termo-Colón	3	150 000	2 100,0	0,00
	Cerro Azul 1		0	0,0	0,00
	Cerro Azul 2		0	0,0	0,00
Gas	Costa Norte Gas		381 000	1 402 400,0	0,42

## Panamá: adiciones de capacidad, 2020

(En MW)



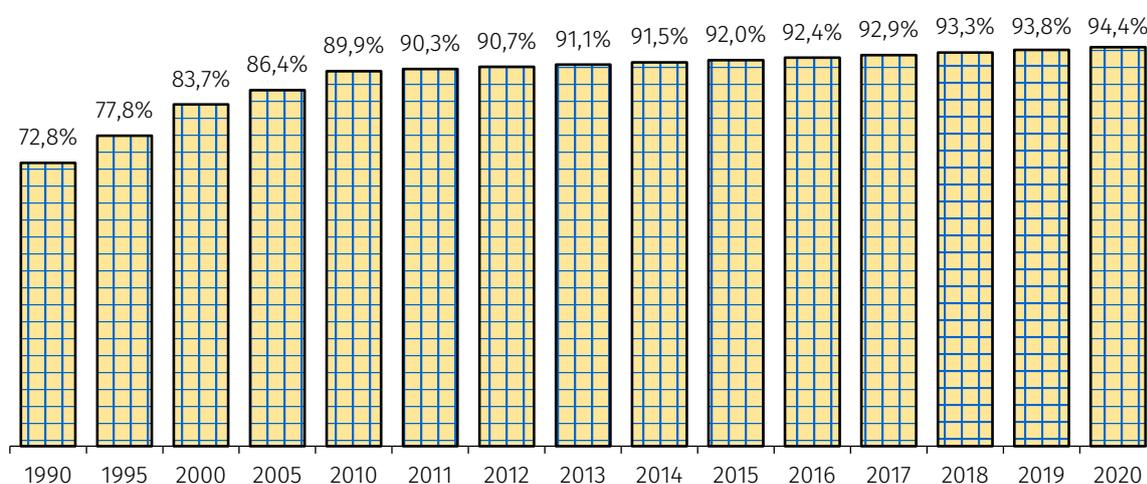
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Secretaría de Energía de Panamá, información estadística de 2020 proporcionada en forma directa.

Nota: En 2020 se reportaron reducciones de capacidad instalada solar por 1 008 kW, hidro por 928 kW y térmica por 44 135 kW.

**Cuadro 83**  
**Panamá: índice de cobertura eléctrica y acceso al servicio de electricidad, 1990-2020**

Año	Población <sup>a</sup>	Viviendas <sup>b</sup>	Total de viviendas ocupadas <sup>c</sup>	Viviendas particulares ocupadas con energía eléctrica	Cobertura eléctrica (en porcentajes)	Acceso al servicio de electricidad (en porcentajes)
1990	2 329 329	525 236	524 284	381 376	72,74	72,79
1995	2 571 767	627 260	598 989	460 001	76,80	77,84
2000	2 948 023	793 732	684 560	554 994	81,07	83,68
2005	3 168 043	918 814	785 154	659 796	84,03	86,36
2006	3 213 980	946 102	806 981	683 021	84,64	86,90
2007	3 260 583	974 202	829 415	707 063	85,25	87,44
2008	3 307 861	1 003 135	852 473	731 952	85,86	87,99
2009	3 355 825	1 032 929	876 171	757 716	86,48	88,53
2010	3 661 835	1 144 323	900 413	784 655	87,14	89,88
2011	3 723 821	1 163 694	925 444	812 275	87,77	90,27
2012	3 787 511	1 183 597	951 172	840 867	88,40	90,68
2013	3 850 735	1 203 355	977 614	870 466	89,04	91,10
2014	3 913 275	1 222 898	1 004 792	901 106	89,68	91,52
2015	3 975 404	1 242 314	1 032 725	932 825	90,33	91,96
2016	4 037 043	1 261 576	1 061 435	965 661	90,98	92,41
2017	4 098 135	1 280 667	1 090 943	999 653	91,63	92,87
2018	4 158 783	1 299 620	1 121 271	1 034 840	92,29	93,35
2019	4 218 808	1 318 378	1 152 443	1 071 267	92,96	93,84
2020	4 279 699	1 337 406	1 184 480	1 108 976	93,63	94,35

**Panamá: viviendas con acceso al servicio de electricidad, 1990-2020**



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Secretaría Nacional de Energía de Panamá, *Rubro de estadísticas* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>. El nuevo cálculo de índice se hizo sobre la base de información del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) de Panamá.

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

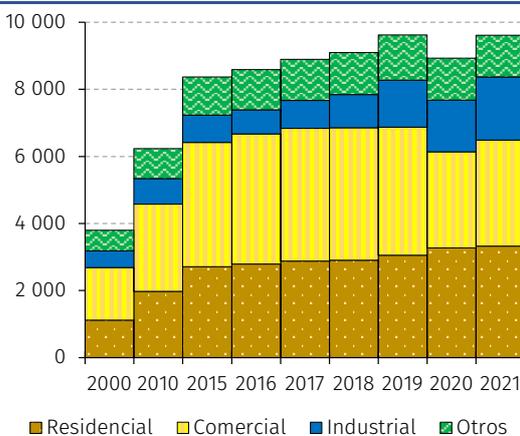
<sup>b</sup> Total de viviendas ocupadas, desocupadas, en venta, en alquiler, en reparación, de veraneo y otras.

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

**Cuadro 84**  
Panamá: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2000-2021

**Ventas físicas (en GWh)**  
(En GWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
2000	3 796,8	1 117,5	1 568,3	503,8	607,2
2005	4 780,8	1 495,8	2 176,6	344,9	763,5
2010	6 232,5	1 974,0	2 606,6	762,5	889,4
2011	6 599,8	2 084,1	2 797,0	806,6	912,1
2012	7 170,3	2 248,0	3 092,1	853,1	977,1
2013	7 501,7	2 380,0	3 236,6	882,9	1 002,2
2014	7 822,5	2 528,3	3 372,2	886,3	1 035,7
2015	8 368,6	2 714,9	3 704,1	810,4	1 139,2
2016	8 588,5	2 795,1	3 876,3	720,0	1 197,1
2017	8 897,0	2 878,9	3 962,6	829,6	1 225,8
2018	9 098,9	2 907,1	3 947,6	992,7	1 251,5
2019	9 624,0	3 057,2	3 816,8	1 397,5	1 352,5
2020	8 926,7	3 271,2	2 866,7	1 538,3	1 250,5
2021	9 609,5	3 322,6	3 165,4	1 885,0	1 236,5



**Usuarios**  
(En miles)

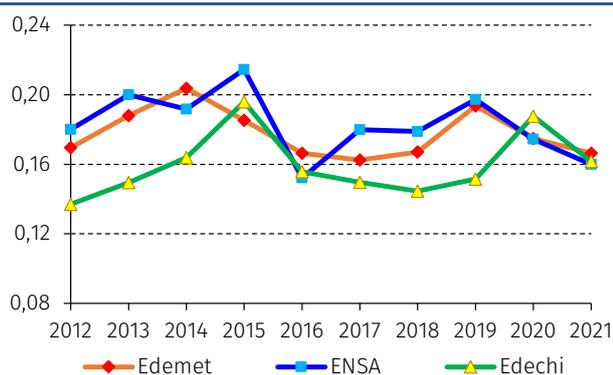
Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
2000	597,8	533,2	55,6	1,5	7,5
2005	702,9	630,3	62,7	1,4	8,6
2010	810,6	724,4	74,6	1,6	9,9
2011	840,8	750,6	78,3	1,6	10,3
2012	883,8	789,3	82,2	1,6	10,7
2013	919,7	822,5	84,4	1,8	11,0
2014	956,2	855,9	87,4	1,8	11,1
2015	1 004,3	893,2	97,5	1,8	11,7
2016	1 042,7	928,2	100,6	1,9	12,0
2017	1 076,2	959,0	102,9	1,8	12,5
2018	1 104,1	986,1	103,3	1,8	12,8
2019	1 152,5	1 029,9	107,4	1,9	13,3
2020	1 177,2	1 053,8	108,4	1,9	13,1
2021	1 219,4	1 095,4	108,7	1,9	13,5

**Consumo medio por consumidor**  
(En MWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial
2000	6,35	2,10	28,21	335,87
2005	6,80	2,37	34,71	246,36
2010	7,69	2,73	34,94	476,56
2011	7,85	2,78	35,72	504,13
2012	8,11	2,85	37,63	531,89
2013	8,16	2,89	38,33	497,43
2014	8,18	2,95	38,59	490,19
2015	8,33	3,04	37,98	441,65
2016	8,24	3,01	38,52	375,18
2017	8,27	3,00	38,52	451,62
2018	8,24	2,95	38,20	538,93
2019	8,35	2,97	35,54	731,68
2020	7,58	3,10	26,45	819,55
2021	7,88	3,03	29,12	1 015,61

**Precios promedio**  
(En dólares/kWh)

Año	Edemet	ENSA	Edechi	B\$/dólar
2010	0,172	0,184	0,142	1,00
2011	0,173	0,177	0,137	1,00
2012	0,170	0,180	0,137	1,00
2013	0,188	0,200	0,150	1,00
2014	0,204	0,192	0,164	1,00
2015	0,185	0,215	0,196	1,00
2016	0,166	0,152	0,156	1,00
2017	0,162	0,180	0,150	1,00
2018	0,167	0,179	0,145	1,00
2019	0,194	0,197	0,151	1,00
2020	0,175	0,175	0,188	1,00
2021	0,166	0,160	0,162	1,00



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Secretaría de Energía de Panamá, información estadística disponible en su sitio web [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>, y Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), *Estadística Anual 2021 de precios y facturación*, Ciudad de Panamá, 2022, así como otros boletines de estadísticas de precios e ingresos de años anteriores de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) de Panamá.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

Cuadro 85

## Panamá: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector y distribuidora, 2021

	Ventas (en MWh)	Clientes	Ingresos (en miles MN)	Valor medio (en MN/kWh)	Consumo medio (en kWh/cliente)	Cargo medio (en MN/cliente)
<b>Total</b>	<b>9 609 506</b>					
<b>Regulados</b>	<b>7 896 600</b>	<b>1 219 424</b>			<b>6 476</b>	
Residencial	3 322 630	1 095 404			3 033	
Comercial	3 165 420	108 688			29 124	
Industrial	172 070	1 856			92 710	
Gobierno	1 068 160	13 239			80 683	
Alumbrado público	161 350	0				
Uso de la empresa	6 970	237				
Otros	0	0				
<b>Edemet</b>	<b>4 117 170</b>	<b>538 804</b>			<b>7 641</b>	
Residencial	1 474 910	473 239			3 117	
Comercial	1 952 430	56 903			34 312	
Industrial	84 180	1 199			70 209	
Gobierno	482 300	7 342			65 691	
Alumbrado público	119 690					
Uso de la empresa	3 660	121			30 248	
Otros						
<b>ENSA</b>	<b>2 860 070</b>	<b>509 990</b>			<b>5 608</b>	
Residencial	1 472 820	469 639			3 136	
Comercial	858 110	36 343			23 611	
Industrial	46 500	140			332 143	
Gobierno	480 000	3 808			126 050	
Alumbrado público	60					
Uso de la empresa	2 580	60				
Otros						
<b>Edechi</b>	<b>919 360</b>	<b>170 630</b>			<b>5 388</b>	
Residencial	374 900	152 526			2 458	
Comercial	354 880	15 442			22 981	
Industrial	41 390	517			80 058	
Gobierno	105 860	2 089			50 675	
Alumbrado público	41 600					
Uso de la empresa	730	56			13 036	
Otros						
<b>No regulados</b>	<b>1 712 906</b>					
Grandes usuarios	1 712 906					

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), *Estadística Anual 2021 de demanda*, Ciudad de Panamá, 2022; (ASEP), *Estadística Anual 2021 de precios y facturación*, Ciudad de Panamá, 2022. Centro Nacional de Despacho (CND), *Estadísticas sobre datos históricos de mercado* [en línea] <https://www.cnd.com.pa/index.php/estadisticas>.

Nota: Cifras preliminares.

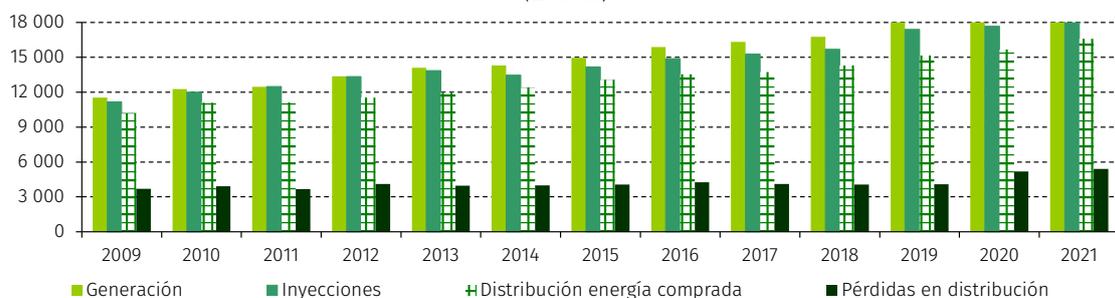
Cuadro 86

## República Dominicana: resumen del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado, 2009-2021

Año	MW		GWh					Porcentajes			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación	Inyecciones por generación	Retiros	Pérdidas en transmisión	Distribución		Pérdidas		
							Energía comprada	Pérdidas	Transmisión	Distribución	
2009	2 959,1	1 743,3	11 529,2	11 177,7	10 950,0	227,7	10 225,8	3 704,9	2,0	36,2	
2010	2 956,1	1 795,2	12 271,6	12 011,6	11 772,9	238,7	11 091,7	3 904,4	2,0	35,2	
2011	2 999,0	1 881,4	12 477,9	12 478,3	12 242,1	236,2	11 122,7	3 658,7	1,9	32,9	
2012	3 324,3	2 066,1	13 358,1	13 355,8	13 101,5	254,2	11 548,1	4 104,1	1,9	35,5	
2013	3 754,3	2 148,3	14 093,4	13 850,0	13 545,0	305,0	11 950,0	3 961,0	2,2	33,1	
2014	3 769,2	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	3 578,2	2 079,6	14 956,6	14 177,4	13 915,4	262,0	13 077,7	4 071,3	1,8	31,1	
2016	3 640,7	2 242,9	15 891,8	14 893,3	14 627,6	265,7	13 545,6	4 267,2	1,8	31,5	
2017	3 708,7	2 295,2	16 326,5	15 282,5	14 992,6	289,9	13 748,5	4 104,3	1,9	29,9	
2018	3 979,0	2 301,6	16 763,1	15 701,7	15 415,4	286,3	14 303,5	4 063,6	1,8	28,4	
2019	4 889,1	2 531,7	18 394,5	17 411,5	17 081,2	330,4	15 150,2	4 090,8	1,9	27,0	
2020	4 889,3	2 696,1	19 597,5	17 663,3	17 353,8	309,5	15 677,4	5 193,2	1,8	33,1	
2021	5 004,4	2 879,5	21 455,5	19 431,1	19 078,2	353,0	16 602,3	5 416,2	1,8	32,6	

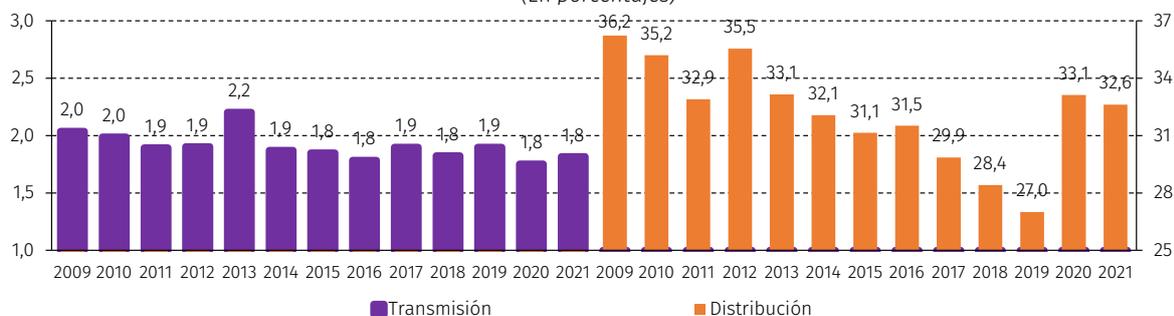
## Rep. Dominicana: evolución de la energía eléctrica, 2009-2021

(En GWh)



## Rep. Dominicana: pérdidas en transmisión y distribución, 2009-2021

(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC-SENI) de la Rep. Dominicana (varios informes anuales y memorias anuales); así como de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE), *Informe de desempeño del sector eléctrico*, Santo Domingo, diciembre de 2021.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 87**  
**República Dominicana: capacidad instalada, 2014-2021**

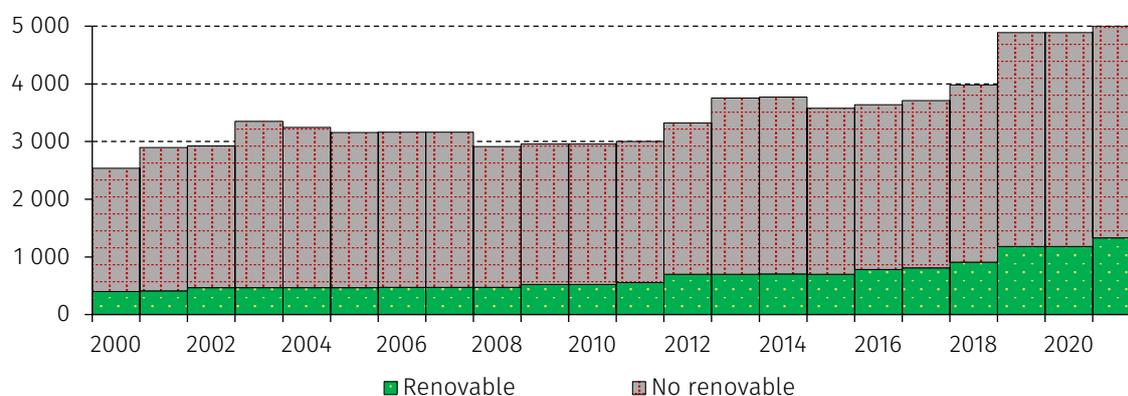
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en MW)	3 769,2	3 578,2	3 640,7	3 708,7	3 979,0	4 889,1	4 889,3	5 004,4
Crecimiento (en porcentajes)	-0,3	-5,1	1,7	1,9	7,3	22,9	0,0	2,4
<b>Capacidad instalada</b> (En MW)								
Hidro	615,7	615,7	615,7	615,7	615,7	623,2	623,3	623,3
Eólica	85,5	85,5	135,0	135,0	183,3	370,3	370,3	370,3
Cogeneración		0,0	0,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Solar		0,0	30,0	30,0	81,0	155,5	155,5	305,5
Térmica	3 068,0	2 877,0	2 860,0	2 898,0	3 069,0	3 710,1	3 710,3	3 675,4
Renovable	701,2	701,2	780,7	810,7	910,0	1 178,9	1 179,0	1 329,0
No renovable	3 068,0	2 877,0	2 860,0	2 898,0	3 069,0	3 710,1	3 710,3	3 675,4
Sistemas aislados	260,9	262,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Autoprodutores	426,3	434,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

**Participación con respecto al total anual**

(En porcentajes)

Hidro	16,3	17,2	16,9	16,6	15,5	12,7	12,7	12,5
Eólica	2,3	2,4	3,7	3,6	4,6	7,6	7,6	7,4
Cogeneración				0,8	0,8	0,6	0,6	0,6
Solar			0,8	0,8	2,0	3,2	3,2	6,1
Térmica	81,4	80,4	78,6	78,1	77,1	75,9	75,9	73,4
Renovable	18,6	19,6	21,4	21,9	22,9	24,1	24,1	26,6
No renovable	81,4	80,4	78,6	78,1	77,1	75,9	75,9	73,4

(En MW)



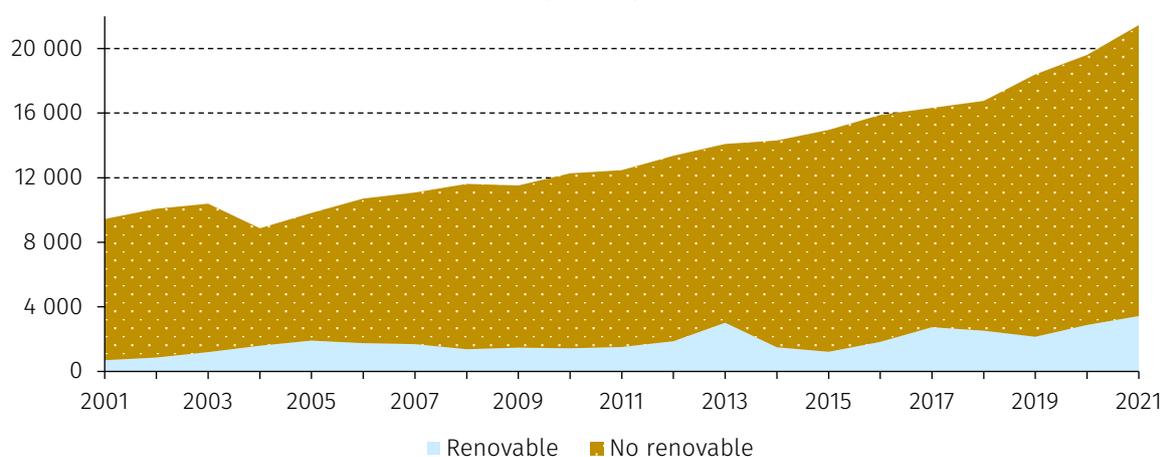
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la Rep. Dominicana (OC-SENI), *Memoria 2021*, Santo Domingo, 2022, así como reportes idénticos de años anteriores e *Informe anual de operaciones y transacciones económicas 2021*, Santo Domingo, 2022; y otros reportes idénticos de años anteriores.

Notas: Cifras preliminares para 2021. En 2019, producto del Proyecto de Automatización del Informe Mensual se pudieron verificar diferencias entre las informaciones de capacidades instaladas provistas en la memoria anual y en la Base de Datos del OC (denominada REGIO). Por esta razón el OC decidió realizar un proceso de correcciones de la información sobre capacidad instalada en sus documentos publicados. La información de capacidad instalada de años anteriores podría sufrir ligeras modificaciones.

**Cuadro 88**  
**República Dominicana: evolución de la generación bruta, 2014-2021**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total (en GWh)	14 300,1	14 956,6	15 891,8	16 326,5	16 763,1	18 394,5	19 597,5	21 455,5
Crecimiento (en porcentajes)	1,5	4,6	6,3	2,7	2,7	9,7	6,5	9,5
<b>Generación</b> (En GWh)								
Hidro	1 260,9	934,1	1 500,6	2 175,9	1 761,3	982,7	1 285,4	1 496,6
Eólica	238,8	283,8	312,6	377,9	481,2	789,0	1 101,4	1 231,0
Biomasa				137,1	201,7	206,5	190,8	224,0
Solar			23,5	47,3	81,6	159,6	296,1	486,0
Térmica	12 800,4	13 738,7	14 055,2	13 588,4	14 237,3	16 256,8	16 723,9	18 018,0
Renovable	1 499,6	1 217,8	1 836,6	2 738,1	2 525,8	2 137,7	2 873,7	3 437,5
No renovable	12 800,4	13 738,7	14 055,2	13 588,4	14 237,3	16 256,8	16 723,9	18 018,0
<b>Participación con respecto al total anual</b> (En porcentajes)								
Hidro	8,8	6,2	9,4	13,3	10,5	5,3	6,6	7,0
Eólica	1,7	1,9	2,0	2,3	2,9	4,3	5,6	5,7
Cogeneración	0,0	0,0	0,0	0,8	1,2	1,1	1,0	1,0
Solar	0,0	0,0	0,1	0,3	0,5	0,9	1,5	2,3
Térmica	89,5	91,9	88,4	83,2	84,9	88,4	85,3	84,0
Renovable	10,5	8,1	11,6	16,8	15,1	11,6	14,7	16,0
No renovable	89,5	91,9	88,4	83,2	84,9	88,4	85,3	84,0

(En GWh)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la Rep. Dominicana (OC-SENI), *Informe de operación real diciembre 2021*, Santo Domingo, Rep. Dominicana, enero de 2022 y otros informes idénticos de años anteriores, e *Informe anual de operaciones y transacciones económicas 2021*, Santo Domingo, 2022.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

Cuadro 89

## República Dominicana: centrales eléctricas generadoras en operación, 2020

Central	Capacidad instalada (en kW)	Generación (en MWh)	Factor de planta
<b>Sistema eléctrico nacional interconectado</b>	4 889 407	19 597 510	
<b>Hidro</b>	623 280	1 285 360	
Aguacate 1	30 000	88 770	0,34
Aguacate 2	30 000	91 800	0,35
Aniana Vargas 1	300	1 350	0,51
Aniana Vargas 2	300	820	0,31
Baguaque 1	600	950	0,18
Baguaque 2	600	790	0,15
Brazo Derecho	2 900	7 530	0,30
Contra embalse Monción 1	1 600	6 590	0,47
Contra embalse Monción 2	1 600	5 340	0,38
Domingo Rodríguez 1	2 000	6 220	0,36
Domingo Rodríguez 2	2 000	5 960	0,34
El Salto	700	1 620	0,26
Hatillo	8 000	58 060	0,83
Haito 2	10 500	20	0,00
Jigüey 1	49 000	100 070	0,23
Jigüey 2	49 000	35 610	0,08
Jimenoa	8 820	42 800	0,55
Las Barías	900	810	0,10
Las Damas	7 500	19 680	0,30
López Angostura	18 000	61 550	0,39
Los Anones	110	0	0,00
Los Toros 1	4 900	12 050	0,28
Los Toros 2	4 900	12 370	0,29
Magueyal 1	1 510	530	0,04
Magueyal 2	1 510	4 220	0,32
Monción 1	26 000	59 560	0,26
Monción 2	26 000	56 260	0,25
Nizao Najayo	330	310	0,11
Palomino 1	40 800	58 700	0,16
Palomino 2	40 800	64 300	0,18
Pinalito 1	25 000	47 380	0,22
Pinalito 2	25 000	36 600	0,17
Rincón	10 100	20 200	0,23
Río Blanco 1	12 500	78 490	0,72
Río Blanco 2	12 500	30 810	0,28
Rosa Julia de la Cruz	900	370	0,05
Sabana Yegua	12 800	43 170	0,39

(continúa)

Cuadro 89 (continúa)

	Central	Capacidad instalada (en kW)	Generación (en MWh)	Factor de planta
	Sabaneta	6 300	26 190	0,47
	Tavera 1	48 000	105 580	0,25
	Tavera 2	48 000	53 110	0,13
	Valdesia 1	25 500	29 840	0,13
	Valdesia 2	25 500	8 980	0,04
<b>Eólica</b>		370 250	1 101 440	
	Larimar	49 500	179 980	0,42
	Larimar II	48 300	126 580	0,30
	Los Cocos 2	52 000	138 980	0,31
	Juancho Los cocos	25 200	46 500	0,21
	Quilvio Cabrera	8 250	12 770	0,18
	Agua Clara	52 500	157 550	0,34
	Guanillo	52 500	180 600	0,39
	Matafongo	34 000	103 620	0,35
	Los Guzmancitos	48 000	154 860	0,37
<b>Fotovoltaica</b>		155 480	296 080	
	Monte Plata solar	30 000	46 450	0,18
	Montecristi solar	50 600	98 300	0,19
	Parque solar Canoa	25 000	56 860	0,20
	Mata de Palma	49 880	94 470	0,16
<b>Biomasa</b>	San Pedro Bio-Energy	30 000	190 780	0,73
<b>Térmica</b>		3 710 397	16 723 850	17,04
	Ciclo combinado	1 163 300	4 173 290	
	Fuel # 6 y #2			
	San Felipe	185 000	0	
	Gas y Fuel #2	300 000	536 430	
	CESPM 1	100 000	200 260	0,23
	CESPM 2	100 000	159 380	0,18
	CESPM 3	100 000	176 790	0,20
	Gas natural	678 300	3 636 860	
	AES Andrés	319 000	1 474 910	0,53
	Parque Energ. Los Mina	359 250	2 161 950	0,69
	Motor de combustión	1 286 272	5 356 840	
	Fuel # 6	612 588	1 481 490	
	Bersal	25 200	24 970	0,11
	CEPP1	18 720	0	0,00
	CEPP2	58 140	0	0,00
	INCA D L01	14 600	20 850	0,16
	La Vega	92 140	266 210	0,33
	Metaldom	42 000	91 010	0,25
	Monte Río	101 483	281 990	0,32
	Palamara	107 000	234 720	0,25
	Palenque	25 600	63 970	0,29
	Pimentel 1	31 427	156 660	0,57

(continúa)

Cuadro 89 (conclusión)

	Central	Capacidad instalada (en kW)	Generación (en MWh)	Factor de planta
	Pimentel 2	27 878	103 890	0,43
	Sultana del Este	68 400	237 220	0,40
	Gas natural y fuel # 6	673 684	3 875 350	
	Quisqueya 1	156 940	1 052 380	0,77
	Quisqueya 1 San Pedro	68 300	343 410	0,57
	Quisqueya 2	225 240	1 263 310	0,64
	Estrella del Mar 2	111 256	694 510	0,71
	Los Orígenes	60 720	242 080	0,46
	Pimentel 3	51 228	279 660	0,62
	Turbina de gas	134 000	27 320	
	Fuel # 2 Haina TG	100 000	27 320	0,03
	Gas o fuel # 2 San Lorenzo 1	34 000	0	
	Turbina de vapor	1 126 900	7 166 400	
	Carbón	1 093 875	7 166 400	
	Barahona carbón	51 875	387 720	0,85
	Itabo 1	128 000	794 140	0,71
	Itabo 2	132 000	938 440	0,81
	Punta Catalina 1	391 000	2 662 400	0,78
	Punta Catalina 2	391 000	2383700,00	0,70
	Fuel # 6 San Pedro Vapor	33 000	0	

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la Rep. Dominicana (OC-SENI), *Informe de operación real diciembre 2020*, Santo Domingo, Rep. Dominicana, enero de 2021.

Nota: En 2020 no ingresó al SENI nueva generación, no obstante se actualizó el valor de la capacidad instalada del agente PVDC, se cambió el sistema de combustible a los motores de Quisqueya 1, pasando a utilizar a usar gas natural y Fuel # 6, similar cambio fue realizado en el sistema de combustible de Quisqueya 2 y se cambió el sistema de combustible a las 3 unidades de CESP, pasando a utilizar a usar gas natural y Fuel # 2.

**Cuadro 90**  
**República Dominicana: centrales eléctricas generadoras en operación, 2021**

Central	Capacidad instalada (en kW)	Generación (en MWh)	Factor de planta
<b>Sistema eléctrico nacional interconectado</b>	5 004 407	21 455 460	
<b>Hidro</b>	623 280	1 496 580	
Aguacate 1	30 000	107 620	0,41
Aguacate 2	30 000	115 100	0,44
Aniana Vargas 1	300	990	0,38
Aniana Vargas 2	300	1 110	0,42
Baiguaque 1	600	420	0,08
Baiguaque 2	600	610	0,12
Brazo Derecho	2 900	4 140	0,16
Contra embalse Monción	1 600	4 910	0,35
Contra embalse Monción	1 600	7 080	0,51
Domingo Rodríguez 1	2 000	7 250	0,41
Domingo Rodríguez 2	2 000	7 310	0,42
El Salto	700	1 670	0,27
Hatillo	8 000	60 860	0,87
Hatillo 2	10 500	13 040	0,14
Jigüey 1	49 000	156 940	0,37
Jigüey 2	49 000	44 060	0,10
Jimenoa	8 820	26 700	0,35
Las Barías	900	2 230	0,28
Las Damas	7 500	12 590	0,19
López Angostura	18 000	57 020	0,36
Los Anones	110	0	0,00
Los Toros 1	4 900	22 300	0,52
Los Toros 2	4 900	16 550	0,39
Magueyal 1	1 510	2 140	0,16
Magueyal 2	1 510	2 180	0,16
Monción 1	26 000	61 380	0,27
Monción 2	26 000	62 090	0,27
Nizao Najayo	330	800	0,28
Palomino 1	40 800	50 870	0,14
Palomino 2	40 800	51 160	0,14
Pinalito 1	25 000	52 330	0,24
Pinalito 2	25 000	54 250	0,25
Rincón	10 100	23 490	0,27
Río Blanco 1	12 500	71 340	0,65
Río Blanco 2	12 500	64 760	0,59
Rosa Julia de la Cruz	900	1 100	0,14
Sabana Yegua	12 800	68 680	0,61

(continúa)

Cuadro 90 (continúa)

Central	Capacidad instalada (en kW)	Generación (en MWh)	Factor de planta
Sabaneta	6 300	32 680	0,59
Tavera 1	48 000	93 000	0,22
Tavera 2	48 000	71 900	0,17
Valdesia 1	25 500	46 240	0,21
Valdesia 2	25 500	15 690	0,07
<b>Eólica</b>	<b>370 250</b>	<b>1 230 950</b>	
Larimar	49 500	216 890	0,50
Larimar II	48 300	143 530	0,34
Los Cocos	52 000	144 680	0,32
Juancho Los cocos	25 200	51 020	0,23
Quilvio Cabrera	8 250	13 850	0,19
Agua Clara	52 500	168 610	0,37
Guanillo	52 500	194 960	0,42
Matafongo	34 000	115 750	0,39
Los Guzmancitos	48 000	181 660	0,43
<b>Fotovoltaica</b>	<b>305 480</b>	<b>485 990</b>	<b>0,40</b>
Monte Plata solar	30 000	48 030	0,18
Montecristi solar	50 600	98 410	0,22
Parque solar Canoa	25 000	60 080	0,27
Mata de Palma	49 880	98 860	0,23
Girasol	100 000	101 360	0,12
Parque Bayahonda	50 000	79 250	0,18
<b>Biomasa</b>	<b>30 000</b>	<b>223 980</b>	<b>0,85</b>
San Pedro Bio-Energy			
<b>Térmica</b>	<b>3 675 397</b>	<b>18 017 960</b>	<b>17,04</b>
<b>Ciclo combinado</b>	<b>1 128 250</b>	<b>6 054 860</b>	
Fuel # 6 y #2	San Felipe		
Gas y Fuel #2		300 000	1 663 620
	CESPM 1	100 000	472 770
	CESPM 2	100 000	653 760
	CESPM 3	100 000	537 090
Gas natural		828 250	4 391 240
	AES Andrés	319 000	2 150 370
	Estrella de Mar 3	150 000	42 380
	Parque Energético Los Mi	359 250	2 198 490
<b>Motor de combustión</b>	<b>1 286 272</b>	<b>5 320 430</b>	
Fuel # 6		612 588	1 636 780
	Bersal	25 200	17 690
	CEPP1	18 720	20
	CEPP2	58 140	150
	INCA D L01	14 600	9 260
	La Vega	92 140	411 430
	Metaldom	42 000	50 550
	Monte Río	101 483	250 860

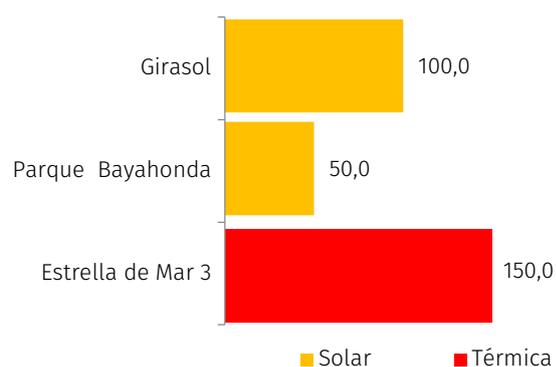
(continúa)

Cuadro 90 (conclusión)

Central	Capacidad instalada (en kW)	Generación (en MWh)	Factor de planta
Palamara	107 000	250 580	0,27
Palenque	25 600	50 100	0,22
Pimentel 1	31 427	179 120	0,65
Pimentel 2	27 878	160 430	0,66
Sultana del Este	68 400	256 590	0,43
Gas natural y fuel # 6	673 684	3 683 650	
Estrella del Mar 2	111 256	420 210	0,43
Los Orígenes	60 720	195 440	0,37
Pimentel 3	51 228	329 640	0,73
Quisqueya 1	156 940	1 060 070	0,77
Quisqueya 1 San Pedro	68 300	280 360	0,47
Quisqueya 2	225 240	1 397 930	0,71
Turbina de gas	134 000	46 730	
Fuel # 2 Haina TG	100 000	46 730	0,05
Gas o fuel # 2 San Lorenzo 1	34 000		
Turbina de vapor	1 126 875	6 595 940	
Carbón	1 093 875	6 595 940	
Barahona carbón	51 875	372 170	0,82
Itabo 1	128 000	511 020	0,46
Itabo 2	132 000	913 260	0,79
Punta Catalina 1	391 000	2 505 460	0,73
Punta Catalina 2	391 000	2294030,00	0,67
Fuel # 6 San Pedro Vapor	33 000		

## Rep. Dominicana: adiciones de capacidad en 2021

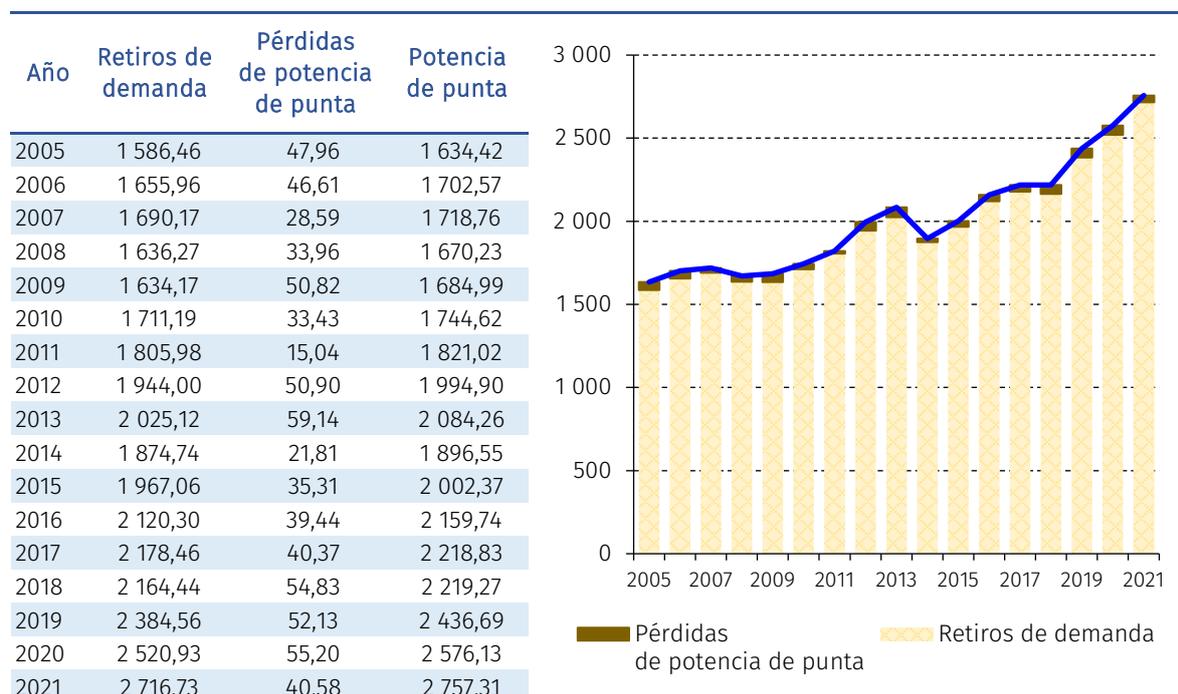
(En MW)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la Rep. Dominicana (OC-SENI), *Informe de operación real diciembre 2021*, Santo Domingo, Rep. Dominicana, enero de 2022.

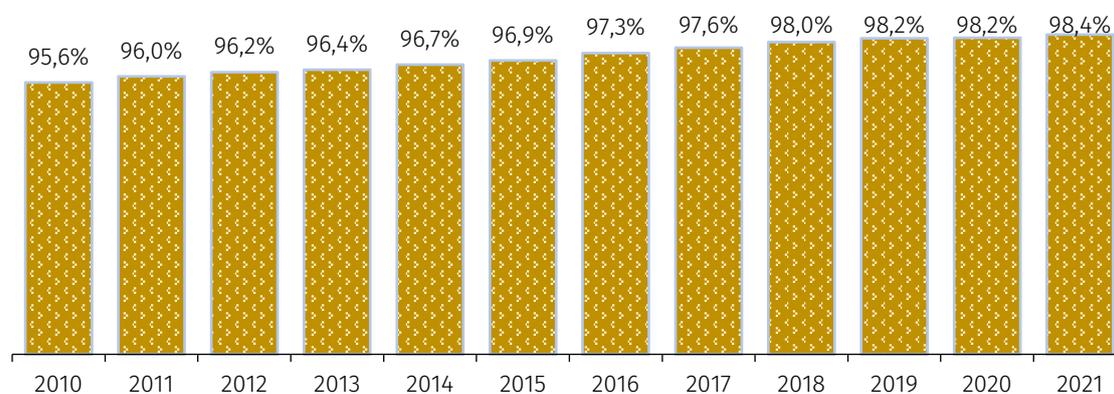
Notas: Cifras preliminares. En 2021 la central de San Felipe no se considera dentro de la capacidad instalada para 2021, ya que ha sido desmantelada, para la tecnología solar se ha colocado la potencia neta que pueden entregar a partir de la capacidad de los inversores, lo cual significó una reducción de la capacidad instalada de esa tecnología.

**Cuadro 91**  
**República Dominicana: evolución del consumo y pérdidas de potencia de punta, 2005-2021**  
 (En MW)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la Rep. Dominicana (OC-SENI), *Memoria 2021*, Santo Domingo, 2022.

**Gráfico 3**  
**República Dominicana: índice de acceso al servicio de electricidad, 2010-2021**

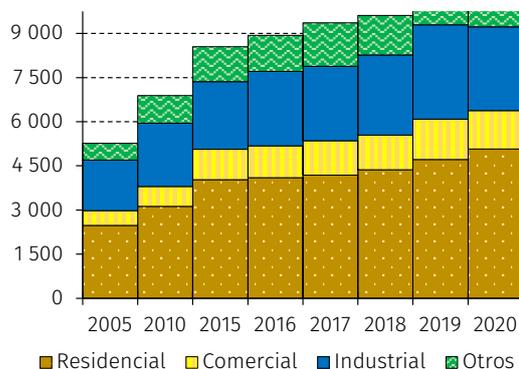


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la Unidad de Electrificación Rural y Suburbana de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) de la Rep. Dominicana, estadísticas del 2010. Oficina Nacional de Estadística (ONE), *Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples 2021*, Santo Domingo, 2022; y otros reportes idénticos de años anteriores.

**Cuadro 92**  
República Dominicana: ventas, usuarios y precio medio por sectores, 2005-2021

**Ventas físicas**  
(En GWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
2005	5 269,2	2 478,7	505,5	1 711,6	573,4
2010	6 887,9	3 126,2	678,3	2 145,5	937,9
2012	7 615,1	3 713,6	954,9	1 961,8	984,8
2013	7 785,0	3 651,8	782,5	2 245,9	1 104,8
2014	8 134,9	3 874,6	944,4	1 989,5	1 326,5
2015	8 548,1	4 033,5	1 030,2	2 301,0	1 183,4
2016	8 931,7	4 100,8	1 082,4	2 530,2	1 218,2
2017	9 359,8	4 182,6	1 169,1	2 533,2	1 474,9
2018	9 607,5	4 365,3	1 177,3	2 728,9	1 336,0
2019	10 792,9	4 713,5	1 373,8	3 205,7	1 499,9
2020	10 693,2	5 076,1	1 305,6	2 838,8	1 472,8
2021	10 500,3	4 983,1	1 741,5	2 486,3	1 289,4



**Usuarios**  
(En miles)

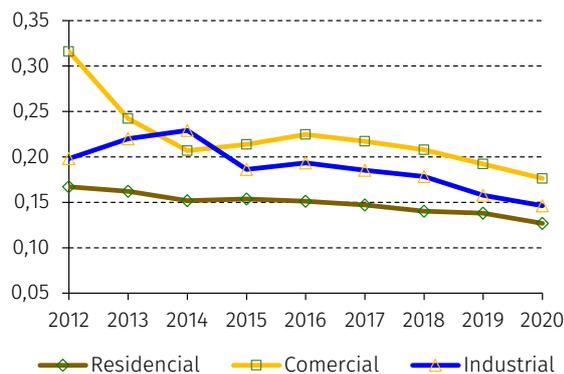
Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
2005	902,3	808,4	79,0	9,0	6,0
2010	1 654,3	1 516,1	114,9	11,5	11,8
2012	2 125,9	1 972,9	122,3	11,2	19,4
2013	1 935,6	1 781,1	129,1	11,9	13,4
2014	2 031,5	1 865,2	141,1	11,8	13,5
2015	2 104,7	1 924,5	153,9	11,7	14,5
2016	2 172,8	1 977,8	167,2	12,7	15,0
2017	2 231,7	2 023,0	179,5	13,4	15,8
2018	2 357,8	2 131,8	194,8	14,3	16,9
2019	2 464,1	2 226,7	204,7	15,1	17,7
2020	2 572,6	2 320,1	217,8	15,9	18,8
2021	2 528,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

**Consumo medio por consumidor**  
(En MWh)

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial
2005	5,8	3,1	6,4	190,0
2010	4,2	2,1	5,9	186,1
2012	3,6	1,9	7,8	174,5
2013	4,0	2,1	6,1	188,0
2014	4,0	2,1	6,7	168,4
2015	4,1	2,1	6,7	196,3
2016	4,1	2,1	6,5	199,0
2017	4,2	2,1	6,5	189,6
2018	4,1	2,0	6,0	190,6
2019	4,4	2,1	6,7	212,8
2020	4,2	2,2	6,0	178,9
2021	4,2	n.d.	n.d.	n.d.

**Precios facturados promedio**  
(En dólares/kWh)

Año	Residencial	Comercial	Industrial	RD\$/dólar
2005	0,145	0,239	0,220	30,027
2010	0,166	0,238	0,219	36,721
2012	0,167	0,316	0,198	39,149
2013	0,162	0,242	0,220	41,553
2014	0,152	0,207	0,229	43,382
2015	0,154	0,214	0,186	44,911
2016	0,151	0,225	0,193	45,958
2017	0,147	0,217	0,185	47,415
2018	0,140	0,208	0,178	49,341
2019	0,138	0,192	0,158	51,067
2020	0,127	0,176	0,146	56,578
2021	n.d.	n.d.	n.d.	57,200



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Superintendencia de Electricidad de la Rep. Dominicana, información tomada de diferentes archivos [en línea] <https://sie.gov.do/sobre-nosotros/departamentos/direccion-fiscalizacion-mercado-electrico-minorista/estadisticas>.

Nota: Cifras preliminares para 2021.

**Cuadro 93**  
**República Dominicana: energía facturada sectorial por distribuidora, 2007-2020**  
 (En GWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Gobierno	Ayuntamiento
<b>EdeEste</b>						
2007	1 410,9	571,9	183,1	435,7	181,5	38,6
2008	1 553,1	648,1	182,9	431,1	240,3	50,6
2009	1 310,7	534,1	154,1	389,9	193,3	39,3
2010	1 743,9	715,2	199,4	527,4	256,3	45,6
2011	1 737,0	704,3	203,2	532,7	244,5	52,4
2012	2 180,1	996,1	254,1	563,6	292,9	73,4
2013	2 254,4	980,9	252,5	593,8	350,8	76,3
2014	2 323,2	1 003,4	328,4	368,9	534,9	87,5
2015	2 419,8	1 043,9	261,5	652,8	367,1	94,5
2016	2 484,5	1 079,3	265,6	655,9	385,2	98,5
2017	2 443,9	1 077,8	258,6	620,1	386,8	100,7
2018	2 505,2	1 097,4	257,3	631,5	418,1	100,9
2019	2 661,2	1 182,5	276,4	661,3	437,7	103,3
2020	2 675,5	1 267,0	237,4	629,6	440,2	101,3
<b>EdeSur</b>						
2007	2 669,7	1 318,3	183,8	873,7	246,3	47,5
2008	2 901,1	1 414,6	231,3	922,0	286,4	46,8
2009	2 757,0	1 291,3	209,0	923,7	290,7	42,3
2010	2 823,6	1 299,3	220,8	976,4	283,7	43,4
2011	2 620,4	1 081,8	237,8	975,4	283,3	42,1
2012	3 090,4	1 363,4	487,0	880,1	309,6	50,3
2013	3 127,4	1 347,2	308,0	1 073,6	345,9	52,7
2014	3 223,5	1 416,9	355,8	1 023,5	367,6	59,6
2015	3 373,0	1 452,3	460,7	1 014,3	386,9	58,7
2016	3 545,6	1 488,6	458,0	1 148,1	390,1	60,9
2017	3 879,6	1 498,1	511,4	1 187,6	604,5	78,0
2018	3 846,7	1 563,4	466,0	1 334,0	417,8	65,5
2019	4 607,1	1 726,4	588,6	1 690,4	531,0	70,7
2020	4 428,5	1 826,5	584,9	1 442,9	495,9	78,2
<b>EdeNorte</b>						
2007	1 828,8	877,7	168,2	551,6	157,2	74,2
2008	2 066,6	993,8	191,9	639,2	164,3	77,5
2009	2 355,6	1 215,2	225,5	670,3	177,4	67,2
2010	2 320,4	1 111,7	258,1	641,7	221,2	87,7
2011	2 259,2	1 145,6	260,0	545,8	226,9	80,9
2012	2 344,6	1 354,2	213,8	518,0	197,4	61,2
2013	2 403,1	1 323,6	222,0	578,4	215,2	63,8
2014	2 588,2	1 454,2	260,2	597,0	216,2	60,5
2015	2 755,3	1 537,3	307,9	633,9	214,6	61,6
2016	2 901,6	1 532,9	358,8	726,2	217,1	66,5
2017	3 036,3	1 606,7	399,1	725,6	225,0	79,9
2018	3 255,6	1 704,6	454,0	763,3	243,3	90,4
2019	3 524,6	1 804,6	508,8	854,0	255,5	101,7
2020	3 589,2	1 982,6	483,2	766,2	251,9	105,3

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Oficina Nacional de Estadística (ONE) de la Rep. Dominicana, estadísticas de libre acceso [en línea] <https://www.one.gob.do/datos-y-estadisticas/> que tiene como base de información la Dirección de Mercado Eléctrico Minorista de la Superintendencia de Electricidad de la Rep. Dominicana.

**Cuadro 94**  
**República Dominicana: clientes sectoriales por distribuidora, 2007-2020**

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Gobierno	Ayuntamiento
<b>EdeEste</b>						
2007	301 359	259 478	36 164	3 003	1 951	763
2008	348 762	302 587	39 683	3 207	2 100	1 185
2009	348 115	302 613	38 716	3 338	2 196	1 252
2010	394 810	345 306	42 329	3 529	2 310	1 336
2011	389 099	338 139	43 280	3 943	2 330	1 407
2012	685 331	619 421	57 529	4 225	2 585	1 571
2013	632 998	566 419	57 637	4 513	2 745	1 683
2014	654 048	585 201	59 726	4 606	2 702	1 813
2015	661 650	590 408	61 848	4 675	2 853	1 866
2016	682 179	607 371	64 781	5 116	3 002	1 909
2017	690 273	614 426	65 149	5 530	3 240	1 929
2018	716 606	638 003	67 430	5 895	3 347	1 931
2019	725 751	645 173	69 173	6 109	3 353	1 944
2020	771 099	685 617	73 183	6 675	3 555	2 069
<b>EdeSur</b>						
2007	325 575	291 624	23 686	6 719	2 991	555
2008	370 947	335 811	25 694	5 400	3 339	703
2009	411 640	375 855	26 509	5 211	3 326	739
2010	532 564	493 475	29 734	5 252	3 371	732
2011	541 110	502 726	29 256	5 129	3 245	754
2012	649 877	610 322	24 201	4 531	10 050	773
2013	571 564	533 244	29 422	4 811	3 298	789
2014	596 697	556 306	31 586	4 634	3 374	797
2015	618 948	575 808	33 686	4 571	4 100	784
2016	620 313	576 206	34 697	4 538	4 054	818
2017	619 515	573 927	35 983	4 611	4 138	855
2018	661 434	612 606	38 696	4 864	4 365	904
2019	701 359	650 384	40 361	5 016	4 580	1 019
2020	706 774	654 861	40 976	5 128	4 731	1 078
<b>EdeNorte</b>						
2007	583 938	543 712	34 080	2 729	2 850	567
2008	611 521	569 021	36 167	2 692	2 969	672
2009	624 008	578 388	38 549	2 984	3 360	727
2010	726 885	677 279	42 830	2 748	3 252	776
2011	771 344	718 062	45 955	2 962	3 523	841
2012	790 705	743 204	40 616	2 487	3 516	881
2013	731 012	681 434	42 040	2 626	3 915	998
2014	780 752	723 652	49 747	2 577	3 771	1 005
2015	824 131	758 304	58 405	2 478	3 925	1 019
2016	870 331	794 247	67 757	3 063	4 116	1 149
2017	921 875	834 663	78 329	3 219	4 397	1 267
2018	979 759	881 171	88 682	3 555	4 964	1 387
2019	1 036 988	931 094	95 165	3 938	5 270	1 520
2020	1 094 750	979 631	103 684	4 068	5 630	1 738

Fuente: Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de Oficina Nacional de Estadística (ONE) de la Rep. Dominicana, estadísticas de libre acceso [en línea] <https://www.one.gob.do/datos-y-estadisticas/> que tiene como base de información la Dirección de Mercado Eléctrico Minorista de la Superintendencia de Electricidad de la Rep. Dominicana.

**Cuadro 95**  
**República Dominicana: valores facturados y cobrados sectoriales**  
**por distribuidora, 2010-2020**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Valor de la energía facturada</b>											
<i>(En millones de pesos dominicanos)</i>											
<b>Total</b>	<b>50 167</b>	<b>56 513</b>	<b>60 550</b>	<b>63 522</b>	<b>61 895</b>	<b>67 364</b>	<b>73 710</b>	<b>75 503</b>	<b>78 862</b>	<b>85 899</b>	<b>86 192</b>
EdeEste	12 214	13 856	16 614	17 613	16 504	17 485	20 564	20 393	20 414	22 269	22 778
Residencial	3 906	4 262	5 879	5 827	5 761	6 231	7 012	7 124	6 986	8 159	9 262
Comercial	1 696	1 940	5 047	2 434	2 389	2 614	2 985	2 942	2 783	2 994	2 585
Industrial	4 259	4 915	2 572	5 481	5 689	5 160	6 252	5 949	6 053	6 355	6 130
Gobierno	1 959	2 213	2 394	3 127	2 133	2 759	3 376	3 395	3 632	3 782	3 801
Ayuntamiento	395	525	722	744	532	722	940	983	960	980	1 000
EdeSur	22 321	24 980	27 149	26 832	25 697	28 420	30 921	31 495	32 840	35 873	35 618
Residencial	8 720	9 039	10 324	9 729	9 939	11 224	11 316	11 436	11 883	13 145	14 113
Comercial	2 169	2 690	4 786	3 206	3 560	4 158	4 637	5 138	4 798	5 411	5 663
Industrial	8 384	9 750	8 286	9 992	8 903	8 764	10 474	10 277	11 419	12 213	10 916
Gobierno	2 632	3 026	3 230	3 352	2 885	3 644	3 841	3 923	4 046	4 367	4 113
Ayuntamiento	416	474	523	553	409	630	653	722	693	737	812
EdeNorte	15 632	17 676	16 786	19 077	19 694	21 459	22 225	23 615	25 608	27 757	27 797
Residencial	6 441	7 406	8 086	9 061	9 828	10 393	10 144	10 637	11 296	11 904	13 048
Comercial	2 059	2 432	1 982	2 236	2 527	3 112	3 556	3 956	4 480	5 064	4 777
Industrial	4 617	4 993	4 358	5 058	5 186	5 315	5 758	6 028	6 530	7 244	6 443
Gobierno	1 732	1 990	1 752	1 951	1 671	1 970	2 056	2 177	2 360	2 482	2 456
Ayuntamiento	782	855	609	771	481	669	712	818	941	1 063	1 073
<b>Valor de la energía cobrada</b>											
<i>(En millones de pesos dominicanos)</i>											
<b>Total</b>	<b>44 454</b>	<b>50 261</b>	<b>55 545</b>	<b>58 379</b>	<b>65 528</b>	<b>65 845</b>	<b>67 926</b>	<b>70 853</b>	<b>73 775</b>	<b>80 315</b>	<b>78 201</b>
EdeEste	11 597	12 717	14 003	14 781	16 966	17 783	18 120	17 854	17 405	19 221	18 335
Residencial	4 000	4 087	4 692	5 166	5 905	6 288	6 584	6 503	6 372	7 166	7 521
Comercial	1 795	1 921	4 863	2 198	2 516	2 553	2 615	2 522	2 414	2 680	2 248
Industrial	4 269	4 631	1 787	5 074	5 054	5 919	6 044	5 736	5 608	5 963	5 334
Gobierno	1 172	1 702	2 197	1 853	2 791	2 402	2 250	2 478	2 397	2 761	2 588
Ayuntamiento	360	376	463	491	699	620	626	615	613	652	644
EdeSur	19 219	22 298	24 669	25 207	28 086	27 040	27 806	29 840	31 476	34 059	32 966
Residencial	6 374	8 066	8 688	9 352	10 857	10 553	10 950	11 024	11 234	12 382	12 803
Comercial	1 966	2 539	2 987	3 131	3 643	4 087	4 518	4 957	4 750	5 338	4 964
Industrial	7 061	9 020	9 263	9 192	9 359	8 525	8 593	9 803	11 373	11 685	10 665
Gobierno	1 963	2 336	3 317	3 142	3 600	3 450	3 176	3 436	3 604	4 066	3 894
Ayuntamiento	1 855	337	415	391	627	425	569	619	515	588	639
EdeNorte	13 638	15 245	16 873	18 391	20 477	21 021	22 001	23 159	24 894	27 036	26 901
Residencial	5 468	6 264	8 154	8 996	9 929	10 282	10 100	10 524	11 253	11 825	12 846
Comercial	1 918	2 228	2 096	2 202	2 587	3 082	3 529	3 895	4 421	5 021	4 720
Industrial	4 425	4 731	4 696	5 071	5 258	5 289	5 768	6 010	6 507	7 255	6 333
Gobierno	1 359	1 509	1 527	1 668	2 007	1 834	2 039	2 145	2 081	2 252	2 331
Ayuntamiento	469	513	400	454	697	534	564	585	631	683	671

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Oficina Nacional de Estadística (ONE) de la Rep. Dominicana, estadísticas de libre acceso [en línea] <https://www.one.gob.do/datos-y-estadisticas/> que tiene como base de información la Dirección de Mercado Eléctrico Minorista de la Superintendencia de Electricidad de la Rep. Dominicana.

**Cuadro 96**  
**República Dominicana: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector**  
**y distribuidora, 2020**

	Ventas (en MWh)	Clientes	Valor cobrado (en millones de RD\$)	Valor facturado	Factura media (en MN/kWh)	Consumo medio (en kWh/cliente)	Cargo medio (en MN/cliente)
<b>Regulados</b>	<b>10 693 249</b>	<b>2 572 623</b>	<b>78 201</b>	<b>86 192</b>	<b>8,1</b>	<b>4 157</b>	<b>33 504</b>
Residencial	5 076 118	2 320 109	33 170	36 423	7,2	2 188	15 699
Comercial	1 305 555	217 843	11 932	13 024	10,0	5 993	59 787
Industrial	2 838 769	15 871	22 333	23 489	8,3	178 867	1 480 023
Gobierno	1 188 012	13 915	8 813	10 370	8,7	85 375	745 206
Ayuntamiento	284 795	4 884	1 953	2 886	10,1	58 310	590 897
<b>EdeEste</b>	<b>2 675 540</b>	<b>771 099</b>	<b>18 335</b>	<b>22 778</b>	<b>8,5</b>	<b>3 470</b>	<b>29 539</b>
Residencial	1 266 996	685 617	7 521	9 262	7,3	1 848	13 508
Comercial	237 415	73 183	2 248	2 585	10,9	3 244	35 316
Industrial	629 596	6 675	5 334	6 130	9,7	94 327	918 439
Gobierno	440 226	3 555	2 588	3 801	8,6	123 842	1 069 372
Ayuntamiento	101 305	2 069	644	1 000	9,9	48 961	483 329
<b>EdeSur</b>	<b>4 428 509</b>	<b>706 774</b>	<b>32 966</b>	<b>35 618</b>	<b>8,0</b>	<b>6 266</b>	<b>50 395</b>
Residencial	1 826 487	654 861	12 803	14 113	7,7	2 789	21 552
Comercial	584 945	40 976	4 964	5 663	9,7	14 275	138 200
Industrial	1 442 942	5 128	10 665	10 916	7,6	281 367	2 128 617
Gobierno	495 911	4 731	3 894	4 113	8,3	104 827	869 324
Ayuntamiento	78 224	1 078	639	812	10,4	72 592	754 001
<b>EdeNorte</b>	<b>3 589 200</b>	<b>1 094 750</b>	<b>26 901</b>	<b>27 797</b>	<b>7,7</b>	<b>3 279</b>	<b>25 391</b>
Residencial	1 982 635	979 631	12 846	13 048	6,6	2 024	13 319
Comercial	483 194	103 684	4 720	4 777	9,9	4 660	46 072
Industrial	766 231	4 068	6 333	6 443	8,4	188 359	1 583 796
Gobierno	251 875	5 630	2 331	2 456	9,7	44 741	436 218
Ayuntamiento	105 266	1 738	671	1 073	10,2	60 585	617 836

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales de Oficina Nacional de Estadística (ONE) de la Rep. Dominicana, estadísticas de libre acceso [en línea] <https://www.one.gob.do/datos-y-estadisticas/> que usa como base de información la Dirección de Mercado Eléctrico Minorista de la Superintendencia de Electricidad de la Rep. Dominicana.

**Cuadro 97**  
**República Dominicana: listado de agentes relacionados con el sector eléctrico, 2021**

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

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información de Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC-SENI).

**Cuadro 98**  
**SIEPAC: principales páginas de internet de la industria eléctrica, 2021**

Descripción	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Institución rectora y normativa	Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) <a href="http://www.minae.go.cr/">www.minae.go.cr/</a>	Consejo Nacional de Energía (CNE) <a href="http://www.cne.gob.sv/">www.cne.gob.sv/</a>	Ministerio de Energía y Minas (MEM) <a href="http://www.mem.gob.gt/">www.mem.gob.gt/</a>	Secretaría de energía <a href="https://sen.hn/">https://sen.hn/</a>	Ministerio de Energía y Minas (MEM) <a href="https://www.mem.gob.ni/">https://www.mem.gob.ni/</a>	Secretaría Nacional de Energía <a href="http://www.energia.gob.pa">www.energia.gob.pa</a>
Ente regulador	Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP) <a href="http://www.aresp.go.cr">www.aresp.go.cr</a>	Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET) <a href="http://www.siget.gob.sv/">www.siget.gob.sv/</a>	Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) <a href="http://www.cnee.gob.gt/">www.cnee.gob.gt/</a>	Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE) <a href="https://www.cree.gob.hn/">https://www.cree.gob.hn/</a>	Instituto Nicaragüense de Energía (INE) <a href="http://www.ine.gob.ni/">www.ine.gob.ni/</a>	Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) <a href="http://www.asep.gob.pa/">www.asep.gob.pa/</a>
Empresas estatales	Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) <a href="http://grupoice.com">grupoice.com</a>	Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) <a href="http://www.cel.gob.sv/">www.cel.gob.sv/</a>	Instituto Nacional de Electrificación (INDE) <a href="http://www.inde.gob.gt/">www.inde.gob.gt/</a>	Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) <a href="http://www.enee.hn/">www.enee.hn/</a>	Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) <a href="http://www.enatrel.gob.ni">www.enatrel.gob.ni</a>	Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA) <a href="http://www.etsa.com.pa/">www.etsa.com.pa/</a>
Operador del sistema y del mercado		Unidad de Transacciones, S.A. de C.V. (UT) <a href="http://www.ut.com.sv/">www.ut.com.sv/</a>	Administrador del Mercado Mayorista (AMM) <a href="http://www.amm.org.gt">www.amm.org.gt</a>	Centro Nacional de Despacho <a href="https://www.ods.org.hn/">https://www.ods.org.hn/</a>	Centro Nacional de Despacho de Carga (CNDC) <a href="http://www.cndc.org.ni">www.cndc.org.ni</a>	Centro Nacional de Despacho (CND) - ETESA <a href="http://www.cnd.com.pa">www.cnd.com.pa</a>
Productores	<a href="http://grupoice.com">grupoice.com</a> <a href="http://gecoenergia.com/aeroenergia/">http://gecoenergia.com/aeroenergia/</a> <a href="http://www.acopeco.com">www.acopeco.com</a>	<a href="http://www.duke-energy.com">www.duke-energy.com</a> <a href="http://www.lageo.com.sv">www.lageo.com.sv</a> <a href="http://ingeniolacabana.com">ingeniolacabana.com</a>	<a href="http://www.santaana.com.gt">www.santaana.com.gt</a> <a href="http://www.hidrosecacao.com">www.hidrosecacao.com</a> <a href="http://www.pantaleon.com">www.pantaleon.com</a> <a href="https://liztex.com/">https://liztex.com/</a> <a href="http://www.fabrigas.com">www.fabrigas.com</a> <a href="http://www.ager.org.gt">www.ager.org.gt</a> <a href="https://www.excelergy.com/">https://www.excelergy.com/</a>	<a href="http://www.enee.hn">www.enee.hn</a> <a href="https://terra-inversiones.com/">https://terra-inversiones.com/</a> <a href="http://www.ahpper.org">www.ahpper.org</a> <a href="http://www.act.is/about-us/portfolio/globeleq-mesoamerica-energy/">www.act.is/about-us/portfolio/globeleq-mesoamerica-energy/</a>	<a href="http://www.ormat.com">www.ormat.com</a> <a href="http://www.censa.com.ni">www.censa.com.ni</a> <a href="https://enelgob.ni/">https://enelgob.ni/</a>	<a href="http://enelgreenpower.com">enelgreenpower.com</a> <a href="http://www.aespanama.com">www.aespanama.com</a> <a href="http://www.petroterminal.com/">www.petroterminal.com/</a> <a href="http://www.pancanal.com/">www.pancanal.com/</a> <a href="http://www.bwsc.com/es/references/pacora-power-plant">www.bwsc.com/es/references/pacora-power-plant</a> <a href="http://generadoradelatlantico.com">generadoradelatlantico.com</a>
Distribuidores	<a href="http://www.cnfl.go.cr">www.cnfl.go.cr</a> <a href="http://www.coopeguanacaste.com">www.coopeguanacaste.com</a> <a href="http://www.heredia.go.cr/">www.heredia.go.cr/</a> <a href="http://www.coopesantos.com">www.coopesantos.com</a>	<a href="http://www.aeselsalvador.com">www.aeselsalvador.com</a> <a href="http://www.delsur.com.sv">www.delsur.com.sv</a>	<a href="http://www.eegsa.com">www.eegsa.com</a> <a href="http://energuat.com">energuat.com</a>		<a href="http://disnorte-dissur.com.ni">disnorte-dissur.com.ni</a>	<a href="http://www.naturgy.com.pa/pa/inicio">www.naturgy.com.pa/pa/inicio</a> <a href="http://www.ensa.com.pa">www.ensa.com.pa</a>
Comercializadores		<a href="http://www.excelergy.com">www.excelergy.com</a>	<a href="http://www.cec.com.gt">www.cec.com.gt</a> <a href="http://www.comegsa.com.gt">www.comegsa.com.gt</a> <a href="http://www.mel.com.gt">www.mel.com.gt</a>			

**Entes y asociaciones regionales**

Consejo de Electrificación de América Central (CEAC): [www.ceaconline.org](http://www.ceaconline.org)      Empresa Propietaria de la Red (EPR): [www.eprsiepac.com](http://www.eprsiepac.com)  
 Ente Operador Regional (EOR): [www.enteoperador.org](http://www.enteoperador.org)      Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE): [www.crie.org.gt](http://www.crie.org.gt)  
 Unidad de Coordinación Energética del SICA (UCE-SICA): [www.sica.int](http://www.sica.int)      Proyecto Mesoamérica: [www.proyectomesoamerica.org](http://www.proyectomesoamerica.org)

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

# Anexo

## Índice de gráficos

Gráfico A1	El Salvador: proporción de mujeres y hombres que laboran en las empresas o instituciones de electricidad, 2016-2020.....	148
Gráfico A2	El Salvador: cargo desempeñado de las personas que laboran en las empresas o instituciones de electricidad, por tipo de género, 2017-2020.....	148
Gráfico A3	El Salvador: nivel académico del personal de las empresas del sector eléctrico, por tipo de género, 2017-2020.....	149
Gráfico A4	Nicaragua: personal que trabaja en el Ministerio de Energía y Minas, por género, 2021.....	150
Gráfico A5	Nicaragua: cargo desempeñado de las personas que laboran en el Ministerio de Energía y minas, por tipo de género, 2021.....	150
Gráfico A6	Panamá: personal que labora en el sector energético, por tipo de género, 2021.....	151
Gráfico A7	Panamá: cargo desempeñado del personal que labora para el sector eléctrico, por tipo de género, 2021.....	151

## Anexo: recopilación de datos estadísticos sobre la equidad de género en el subsector eléctrico

El papel de las mujeres en el sector energía ha ido evolucionando y visibilizándose cada día, por lo que en la Unidad de Energía y Recursos Naturales de la sede subregional de la CEPAL en México se realiza un primer esfuerzo al recopilar estadísticas sobre equidad de género en el subsector eléctrico de los países del SICA. En esta primera etapa se presentan las estadísticas de tres países, El Salvador, Nicaragua y Panamá, de la parte laboral del área eléctrica o energética. En el futuro se espera integrar las estadísticas de género de los ocho países del SICA y poder contribuir a sistematizarlas y estandarizarlas.

El Salvador muestra sus primeras estadísticas de género del subsector eléctrico en la SIGET en los años 2016 y 2017. En 2016 se encuestaron 61 empresas del sector, de las cuales 33 (54%) completaron el cuestionario; en dicho cuestionario se incorporaron variables como la cantidad de electricistas registradas en el SIGET y la cantidad de personas graduadas en carreras de ingeniería y técnicas afines al sector. Para 2017 se encuestaron 90 empresas, de las que únicamente 31 (34,4%) completaron el cuestionario. En 2020 las estadísticas de género se visualizan en el Informe de Mercado Eléctrico 2020. Para ese año se encuestaron 85 empresas, de las que 37 (43,5%) completaron el cuestionario. Los resultados indican que para los tres años mencionados más de un 80% de las personas empleadas en las empresas o instituciones de electricidad son hombres. En relación con el porcentaje de mujeres, se observa que para 2017 el porcentaje habría disminuido un 5,2% con respecto a 2016; sin embargo, para 2020 las encuestas reflejan un 18% de participación de mujeres en el sector.

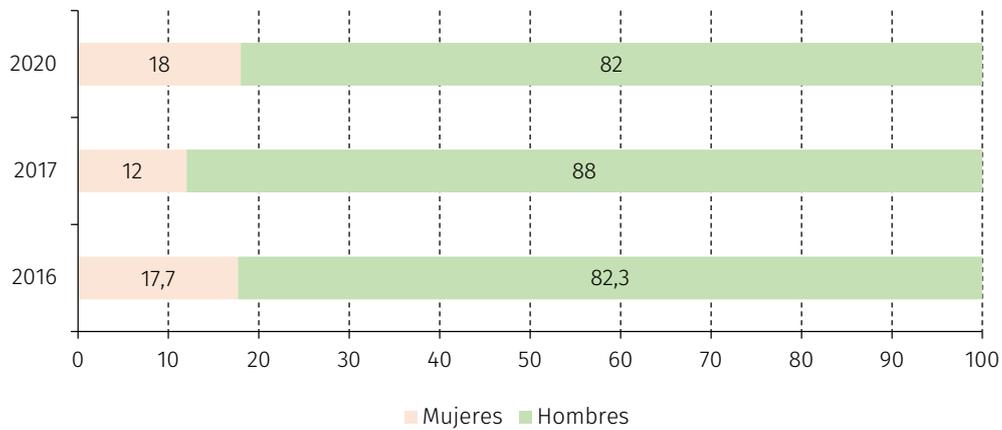
Nicaragua realizó las estadísticas del personal en el Ministerio de Energía y Minas para 2021. El estudio concluye que de las 288 personas servidoras públicas del Ministerio un 47,92% son mujeres, de las que el 15,28% tiene un nivel directivo, un 22,56% tiene cargos ejecutivos y un 10,06% trabajan en el nivel operativo. El 52,08% corresponde a hombres, de los que un 14,93% están en nivel directivo, un 17,01% son ejecutivos y un 20,13% operativos.

En cuanto a Panamá, en el documento Diagnóstico Inicial de Igualdad de Género en el Sector Energético de Panamá 2021 se presentan las encuestas orientadas a personas trabajadoras del sector energético del país desarrolladas por la Dirección de Electricidad de la SNE. De las 451 encuestas enviadas, solo 171 personas respondieron. De estas, el 58% son mujeres y el 42% hombres; respecto a los cargos desempeñados en el sector eléctrico, se observa que el 49,2% de las mujeres tiene cargos de supervisoras y nivel operativo.

**Gráfico A1**

**El Salvador: proporción de mujeres y hombres que laboran en las empresas o instituciones de electricidad, 2016-2020**

(En porcentajes)

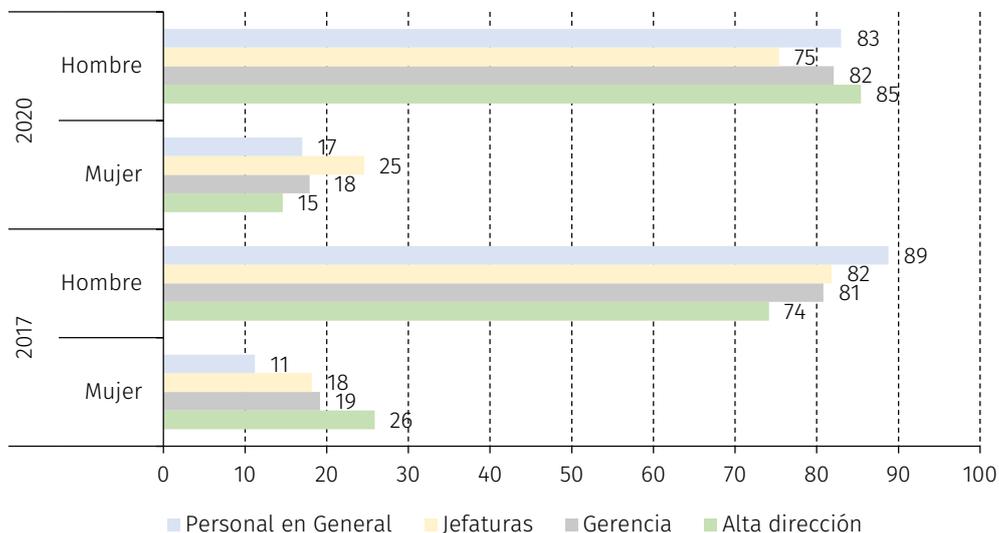


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información oficial recopilada por Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 18, año 2016, San Salvador, 2017; Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 19, año 2017, San Salvador; 2018; Informe de Mercado Eléctrico de El Salvador 2020, San Salvador, 2021.

**Gráfico A2**

**El Salvador: cargo desempeñado de las personas que laboran en las empresas o instituciones de electricidad, por tipo de género, 2017-2020**

(En porcentajes)

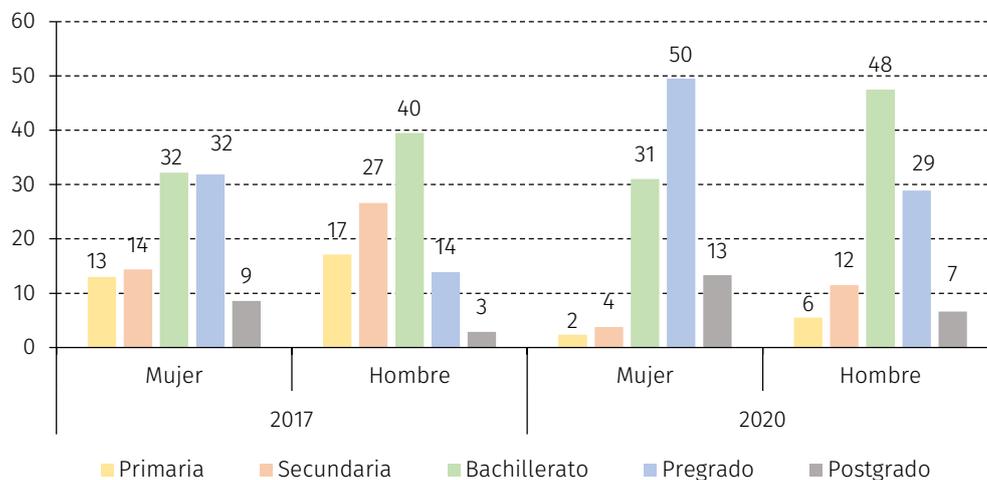


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información oficial recopilada por Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 18, año 2016, San Salvador, 2017; Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 19, año 2017, San Salvador; 2018; Informe de Mercado Eléctrico de El Salvador 2020, San Salvador, 2021.

Gráfico A3

El Salvador: nivel académico del personal de las empresas del sector eléctrico, por tipo de género, 2017-2020

(En porcentajes)

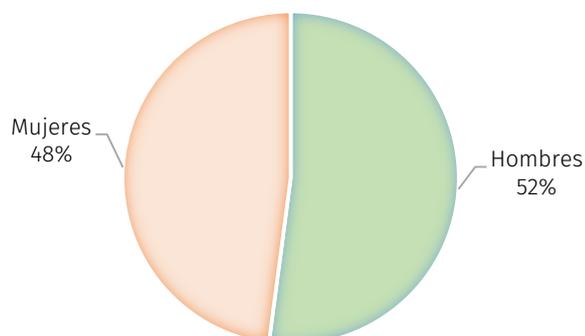


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información oficial recopilada por Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 18, año 2016, San Salvador, 2017; Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 19, año 2017, San Salvador, 2018; Informe de Mercado Eléctrico de El Salvador 2020, San Salvador, 2021.

Gráfico A4

Nicaragua: personal que trabaja en el Ministerio de Energía y Minas, por género, 2021

(En porcentajes)

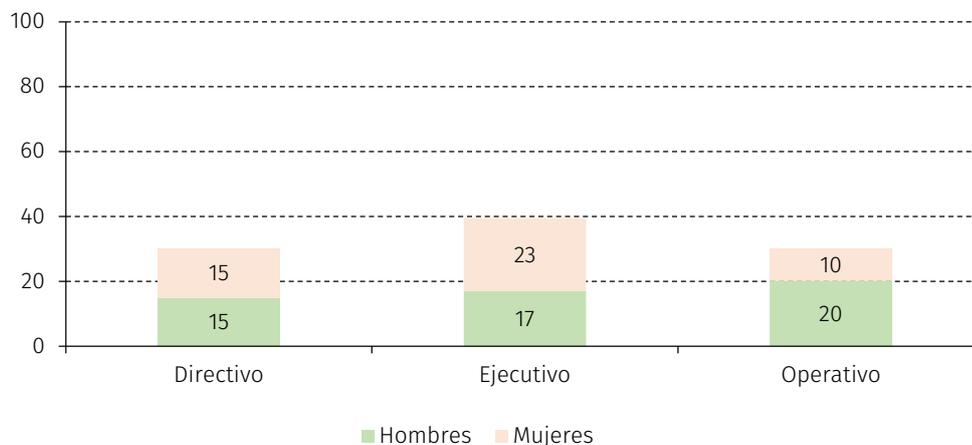


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información oficial recopilada por División de Recursos Humanos del Ministerio de Energía y Minas (MEM), *Estadísticas de personal*, año 2021, Managua, 2021.

Gráfico A5

Nicaragua: cargo desempeñado de las personas que laboran en el Ministerio de Energía y minas, por tipo de género, 2021

(En porcentajes)

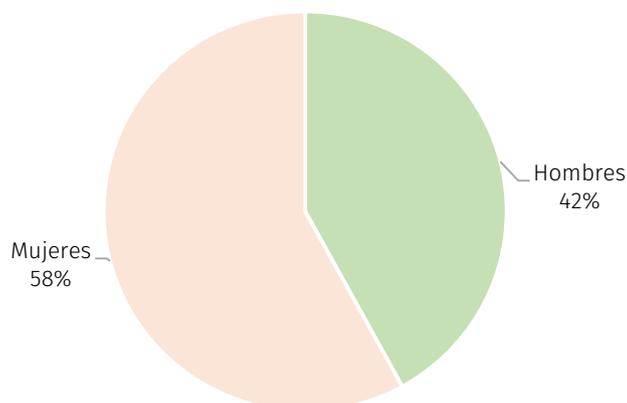


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información oficial recopilada por División de Recursos Humanos del Ministerio de Energía y Minas (MEM), *Estadísticas de personal*, año 2021, Managua, 2021.

Gráfico A6

Panamá: personal que labora en el sector energético, por tipo de género, 2021

(En porcentajes)



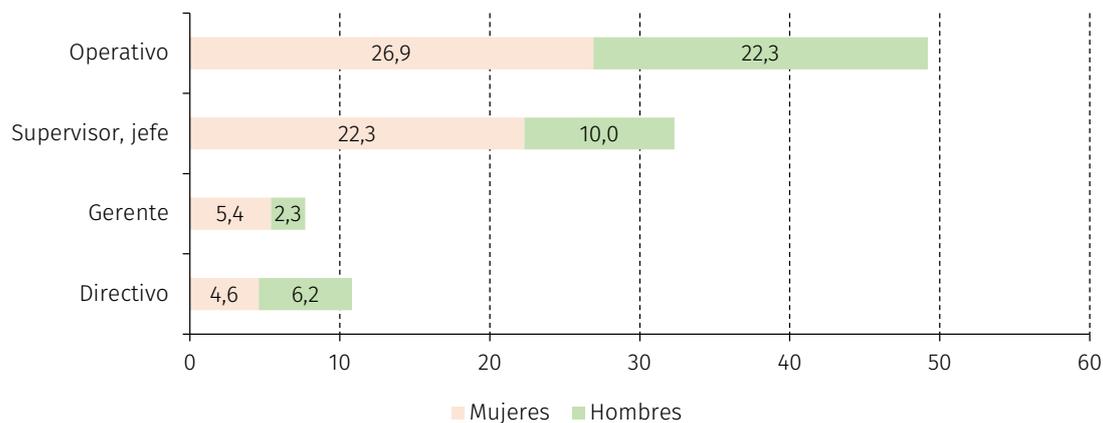
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información recopilada por Secretaría de Energía de Panamá, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Diagnóstico inicial de Igualdad de Género en el Sector Energético de Panamá 2021*, Ciudad de Panamá, 2021.

Nota: Solo se consideró el apartado B. Encuestas orientadas a individuos que trabajan en el sector energético de Panamá desarrolladas por la Dirección de Electricidad de la SNE del documento señalado.

Gráfico A7

Panamá: cargo desempeñado del personal que labora para el sector eléctrico, por tipo de género, 2021

(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información recopilada por Secretaría de Energía de Panamá, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Diagnóstico inicial de Igualdad de Género en el Sector Energético de Panamá 2021*, Ciudad de Panamá, 2021.

Nota: Solo se consideró el apartado B. Encuestas orientadas a individuos que trabajan en el sector energético de Panamá desarrolladas por la Dirección de Electricidad de la SNE del documento señalado.

En el presente documento se presenta información relevante del sector eléctrico 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 seis primeros países integran el Mercado Eléctrico Regional (MER) de América Central y se incluyen en el Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC).

Se presentan cuadros regionales y nacionales con datos estadísticos de la industria eléctrica, la mayor parte actualizados a 2021, que muestran los resultados de los segmentos de producción y distribución de electricidad en los dos mercados relevantes: i) mercados mayoristas y ii) mercados regulados, y de las transacciones regionales (para los países del SIEPAC) y binacionales (para las transacciones de electricidad México-Belice y México-Guatemala).

Esta publicación 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 espera que el documento contribuya a un mejor entendimiento de la evolución de la industria eléctrica en los países de la región del SICA.