



Estadísticas del subsector eléctrico de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), 2022

Eugenio Torijano



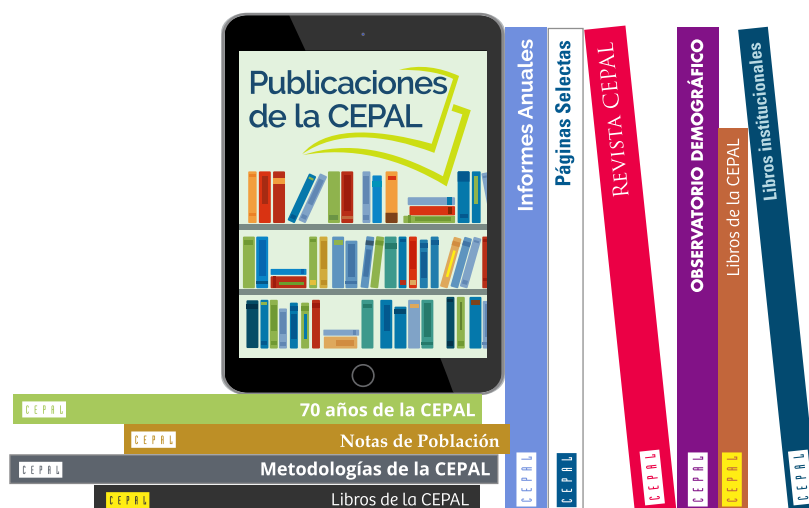
NACIONES UNIDAS

CEPAL



Trabajando por
un futuro productivo,
inclusivo y sostenible

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



www.cepal.org/es/publications



www.instagram.com/publicacionesdelacepal



www.facebook.com/publicacionesdelacepal



www.issuu.com/publicacionescepal/stacks



www.cepal.org/es/publicaciones/apps



Estadísticas del subsector eléctrico de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), 2022

Eugenio Torijano



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Trabajando por
un futuro productivo,
inclusivo y sostenible

Este documento fue elaborado por Eugenio Torijano, bajo la supervisión de José Manuel Arroyo, ambos 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. Se agradece la colaboración de Manuel E. Rojas.

Las Naciones Unidas y los países que representan no son responsables por el contenido de vínculos, enlaces o marcadores a sitios externos incluidos en esta publicación, ni por las menciones de sociedades mercantiles o nombres comerciales de productos y servicios, y no deberá entenderse que existe adhesión a sitios, su contenido, sus responsables ni a los productos o servicios que se mencionen u ofrezcan.

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, 2022/2023) 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 y los porcentajes presentados en los elementos gráficos no siempre suman el total correspondiente.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/MEX/TS.2023/42

Distribución: L

Copyright © Naciones Unidas, 2023

Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago

Esta publicación debe citarse como: E. Torijano, *Estadísticas del subsector eléctrico de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)*, 2022 (LC/MEX/TS.2023/42), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2023.

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	7
Presentación	9
Notas aclaratorias	11
I. Centroamérica y la República Dominicana: hechos relevantes en la industria eléctrica durante 2022	13
A. Los países del SICA	13
1. Capacidad instalada y adiciones al parque generador	13
2. Producción y consumo de electricidad	14
3. Cobertura eléctrica	14
4. Otros.....	15
B. El Mercado Eléctrico Regional (MER) del SIEPAC y las transacciones con México	16

Cuadros

Cuadro 1	SICA: resumen de información estadística de operación, 2010-2022	19
Cuadro 2	SICA: consumo eléctrico nacional, 2000-2022.....	21
Cuadro 3	SICA: oferta y suministro de energía eléctrica, 2022	22
Cuadro 4	SICA: evolución de la capacidad instalada, 2014-2022.....	24
Cuadro 5	SICA: evolución de la generación, 2014-2022	25
Cuadro 6	SICA: evolución de la demanda máxima, 2000-2022	26
Cuadro 7	SICA: evolución de las pérdidas de transmisión y distribución, 2010-2022	27
Cuadro 8	SICA: índice de cobertura con red eléctrica y acceso al servicio de electricidad, 2022	28
Cuadro 9	SICA: ventas, clientes e ingresos de electricidad, 2022	29
Cuadro 10	SICA: precio medio regulado por país, 2012-2022	30
Cuadro 11	SICA: precios promedio anuales de la energía en los mercados spot, 2003-2022.....	31
Cuadro 12	SICA: precios promedio mensuales de la energía en los mercados spot, 2022.....	32
Cuadro 13	Centroamérica: intercambios de energía eléctrica incluyendo México, 2013-2022	33
Cuadro 14	SIEPAC: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2022	34
Cuadro 15	SIEPAC: capacidad instalada, 2014-2022	35

Cuadro 16	SIEPAC: evolución de la generación, 2014-2022	36
Cuadro 17	SIEPAC: evolución anual de los intercambios de electricidad entre países, 2013-2022	37
Cuadro 18	SIEPAC: intercambios de energía eléctrica entre países, 2022.....	38
Cuadro 19	SIEPAC: tarifas en junio de 2023 a consumos seleccionados de las distribuidoras que abastecen a las capitales de los países.....	39
Cuadro 20	Belice: resumen del sistema eléctrico nacional interconectado, 2005-2022.....	40
Cuadro 21	Belice: capacidad instalada, 2014-2022	41
Cuadro 22	Belice: evolución de la generación, 2014-2022	42
Cuadro 23	Belice: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022	43
Cuadro 24	Belice: evolución de las ventas eléctricas por sectores, 1999-2022.....	44
Cuadro 25	Belice: evolución de los clientes sectoriales y su consumo medio anual, 1999-2022.....	45
Cuadro 26	Belice: ingresos por ventas de electricidad y valores medios, 2014-2022	46
Cuadro 27	Costa Rica: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2022	47
Cuadro 28	Costa Rica: capacidad instalada, 2014-2022	48
Cuadro 29	Costa Rica: evolución de la generación, 2014-2022	49
Cuadro 30	Costa Rica: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022	50
Cuadro 31	Costa Rica: evolución del índice de cobertura eléctrica, 1991-2022.....	51
Cuadro 32	Costa Rica: ventas físicas de energía eléctrica y usuarios por sectores, 2000-2022	52
Cuadro 33	Costa Rica: ingresos y precios medios de electricidad por distribuidora, 2019-2022, y precios medios sectoriales, 2010-2022.....	53
Cuadro 34	Costa Rica: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por tarifa, 2021-2022.....	54
Cuadro 35	El Salvador: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2022	55
Cuadro 36	El Salvador: capacidad instalada, 2014-2022	56
Cuadro 37	El Salvador: evolución de la generación, 2014-2022	57
Cuadro 38	El Salvador: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022	58
Cuadro 39	El Salvador: índice de cobertura eléctrica mediante red eléctrica, 1995-2022.....	59
Cuadro 40	El Salvador: ventas de energía, clientes y precios promedio por empresa distribuidora, 2000-2022	60
Cuadro 41	El Salvador: ventas de energía y clientes por categoría tarifaria, 2017-2022.....	61
Cuadro 42	Guatemala: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2022	62
Cuadro 43	Guatemala: desagregación de la energía eléctrica consumida a nivel nacional, 2010-2022.....	63
Cuadro 44	Guatemala: desagregación de la energía eléctrica en distribución, 2010-2022	64
Cuadro 45	Guatemala: capacidad instalada, 2014-2022	65
Cuadro 46	Guatemala: evolución de la generación, 2014-2022	66
Cuadro 47	Guatemala: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022	67
Cuadro 48	Guatemala: intercambio de energía eléctrica con México, 2010-2022	68
Cuadro 49	Guatemala: cobertura de energía eléctrica mediante red eléctrica por departamento, 2022	69
Cuadro 50	Guatemala: ventas de energía y clientes por distribuidora y categoría tarifaria, 2022	70
Cuadro 51	Guatemala: ingresos por ventas de energía y precios medios por distribuidora y categoría tarifaria, 2022.....	71
Cuadro 52	Honduras: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2022	72
Cuadro 53	Honduras: capacidad instalada, 2014-2022.....	73
Cuadro 54	Honduras: evolución de la generación, 2014-2022	74
Cuadro 55	Honduras: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022	75
Cuadro 56	Honduras: cobertura de energía eléctrica mediante red eléctrica, 1999-2022.....	76
Cuadro 57	Honduras: índices de cobertura y de acceso a la electricidad por departamento, 2021.....	77

Cuadro 58	Honduras: cuantificación de municipios según niveles de índices de cobertura y de acceso a la electricidad por departamento, 2021.....	78
Cuadro 59	Honduras: ventas físicas de energía eléctrica y usuarios por sectores, 2000-2022	79
Cuadro 60	Honduras: evolución de la facturación de energía eléctrica y del precio medio por sector, 2010-2022	80
Cuadro 61	Honduras: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector, 2020-2022	81
Cuadro 62	Nicaragua: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2022	82
Cuadro 63	Nicaragua: capacidad instalada, 2014-2022	83
Cuadro 64	Nicaragua: evolución de la generación, 2014-2022	84
Cuadro 65	Nicaragua: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022	85
Cuadro 66	Nicaragua: acceso al servicio de energía eléctrica en 2006-2022 y por departamentos en 2019 y junio de 2023	86
Cuadro 67	Nicaragua: ventas físicas de energía eléctrica y usuarios por sectores, 2000-2022	87
Cuadro 68	Nicaragua: evolución de la facturación de energía eléctrica y del precio medio por empresa, 2010-2022	88
Cuadro 69	Nicaragua: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector, 2022	89
Cuadro 70	Panamá: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2022	90
Cuadro 71	Panamá: capacidad instalada, 2014-2022	91
Cuadro 72	Panamá: evolución de la generación, 2014-2022	92
Cuadro 73	Panamá: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022	93
Cuadro 74	Panamá: índice de cobertura eléctrica y acceso al servicio de electricidad, 1990-2021 y 2023	94
Cuadro 75	Panamá: ventas físicas de energía eléctrica y usuarios por sectores, 2000-2022	95
Cuadro 76	Panamá: evolución de la facturación de energía eléctrica y del precio medio por empresa, 2002-2022	96
Cuadro 77	Panamá: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector y distribuidora, 2022	97
Cuadro 78	República Dominicana: resumen del sistema eléctrico nacional Interconectado, 2009-2022	98
Cuadro 79	República Dominicana: capacidad instalada, 2014-2022	99
Cuadro 80	República Dominicana: evolución de la generación bruta, 2014-2022	100
Cuadro 81	República Dominicana: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022	101
Cuadro 82	República Dominicana: ventas físicas de energía eléctrica y usuarios por sectores, 2000-2022	103
Cuadro 83	República Dominicana: energía facturada, energía cobrada y precio medio de la energía eléctrica facturada por sector, 2015-2022	104
Cuadro 84	República Dominicana: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector y distribuidora, 2022	105
Cuadro 85	República Dominicana: listado de agentes relacionados con el sector eléctrico, 2022	106
Cuadro 86	SIEPAC: principales páginas de internet de la industria eléctrica, 2022	107

Gráficos

Gráfico 1	SICA: composición desagregada de la generación, 2022	20
Gráfico 2	SICA: composición porcentual de la capacidad instalada y generación, 2022	23
Gráfico 3	República Dominicana: aspectos de la cuantificación horaria del servicio de energía eléctrica en los hogares, 2022	102
Gráfico 4	República Dominicana: índice de cobertura eléctrica con red de distribución, 2010-2022	102

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 2022, 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.

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 Comisión Económica para América Latina y el Caribe (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

Esta 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 la República Dominicana, con cifras preliminares actualizadas hasta diciembre de 2022 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
Sede subregional de la CEPAL en México, Unidad de Energía y Recursos Naturales

Blvd. Miguel de Cervantes Saavedra N° 193, piso 12
Col. Granada, Alcaldía Miguel Hidalgo
C.P. 11520 Ciudad de México, México

Tel.: (+52 55) 4170-5727, correo electrónico: uern-mex@cepal.org

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

Sitio web de la CEPAL en México: 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) y Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos de Costa Rica (ARESEP)
- ii) El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), la Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas (DGEHM) y la Unidad de Transacciones (UT).
- iii) Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM) y la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE).
- iv) Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) y la Secretaría de Energía (SEN)
- v) Nicaragua: Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL), Instituto Nicaragüense de Energía (INE) y Ministerio de Energía y Minas de Nicaragua (MEM)
- vi) Panamá: Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), el Centro Nacional de Despacho (CND) de la ETESA, la Secretaría Nacional de Energía (SNE) y la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP).
- 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, Logistics & Egovernance (MPUELE) y Belize Electricity Limited (BEL)
- ii) República Dominicana: Ministerio de Energía y Minas (MEM), Comisión Nacional de Energía (CNE) y Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana, Inc. (OC-SENI), Superintendencia de Electricidad de la República Dominicana (SIE) y Oficina Nacional de Estadística (ONE).

3. Salvo en los casos en que se indique lo contrario, toda la información se refiere 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) En la energía disponible (también referida como consumo eléctrico nacional) se 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) La capacidad instalada se refiere en la mayoría de los casos a la capacidad de placa de las centrales.
- vi) Las cifras del último año son preliminares. En el caso de varios países la producción de centrales menores, conectadas generalmente a los mercados minoristas, está incompleta.
- vii) Cuando no se cuenta con información, se indica por medio de la abreviatura n.d. (no disponible). Cuando la casilla está en blanco, debe considerarse que se trata de información o parámetros inexistentes o no relevantes.

4. Con el fin de mantener una buena legibilidad en los reportes, se han abreviado los siguientes nombres: GRD (generación distribuida renovable; Geo (centrales geotérmicas); Hidro (centrales hidroeléctricas; Mayorista (mercado mayorista de electricidad; y Minorista (mercado minorista de electricidad).

I. Centroamérica y la República Dominicana: hechos relevantes en la industria eléctrica durante 2022

A. Los países del SICA

La recuperación económica de los países del SICA durante 2022 se reflejó en los principales parámetros del sector eléctrico. El consumo eléctrico nacional de los ocho países creció con moderación luego de un fuerte rebote positivo en 2021. El crecimiento de las instalaciones eléctricas ha sido el más alto de los últimos tres años; la demanda de potencia y la producción de energía mantuvieron su tendencia de crecimiento en el último año de acuerdo con datos preliminares. La generación con energías renovables se mantiene en las tres quintas partes del total. Las pérdidas de transmisión y distribución crecieron ligeramente en 2022 según la información preliminar y los intercambios de energía eléctrica internacionales volvieron a repuntar.

1. Capacidad instalada y adiciones al parque generador

Hasta diciembre de 2022 la magnitud preliminar de la capacidad instalada en los ocho sistemas fue de 24.112 MW, cifra superior en 2,6% con respecto a la capacidad instalada observada en 2021, lo que representó un incremento de 618 MW netos (cifra que tiene descontados los retiros de centrales por finalización de contratos y obsolescencia). Este parque generador está repartido en las siguientes proporciones: el 21% en República Dominicana; el 16,9% en Panamá; el 16,3% en Guatemala; el 14,3% en Costa Rica; el 12,3% en Honduras; el 11,8% en El Salvador; el 6,7% en Nicaragua y el 0,6% en Belice.

La principal adición a la generación eléctrica durante 2022 se presenta en El Salvador con 408 MW, de los cuales 378 MW corresponden a la Central Energía del Pacífico, ubicada en Acajutla, que es una planta de ciclo combinado a gas natural. En Honduras se agregó la central térmica ELCOSA con 80 MW y la hidroeléctrica Arenal con 61,6 MW. Las centrales de generación fotovoltaica se incrementaron en 177 MW debido sobre todo a la incorporación de 100 MW en la República Dominicana (Bayahonda con 50 MW y El Soco con 50 MW), diferentes parques solares en Panamá por 45 MW y diversas instalaciones pequeñas por 28 MW en total en el mercado minorista

de El Salvador. Las centrales eólicas tuvieron un incremento de 47 MW neto por la incorporación del parque eólico Los Guzmancitos II en la República Dominicana. Las centrales geotérmicas solo crecieron 16 MW debido principalmente al incremento de capacidad por 12 MW en Nicaragua. De acuerdo con la información preliminar, los demás países se mantienen sin cambios o con ligeras modificaciones, ya sea por pequeños incrementos en capacidad, reducciones de capacidad por finalización de contratos o modificación en los valores por revisiones estadísticas.

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 y el gran incremento en 2021 al reactivarse la actividad económica, en 2022 la producción de electricidad de los ocho países del SICA ascendió a 81.749 GWh (cifra un 2,9% superior a la registrada en 2021), distribuida en los siguientes porcentajes por país: la República Dominicana (27,1%); Panamá (17,0%); Costa Rica (15,4%); Guatemala (14,7%); Honduras (12,0%); El Salvador (8,8%); Nicaragua (4,7%), y Belice (0,4%).

La generación con fuentes de energía limpias mantuvo un crecimiento ascendente en la región del SICA; así, con respecto a 2021, aumentó en 1.223 GWh. En 2022 esta generación con fuentes renovables alcanzó los 49.362 GWh que representan el 60,4% de la generación total. Revisando la producción de electricidad por tipo de fuente se encuentra que la generación hidroeléctrica con casi 33.000 GWh participó con el 40,3% del total de generación. La generación con centrales eólicas rebasó los 4.800 GWh para una participación del 5,9%; mientras que las centrales geotérmicas generaron 4.261 GWh alcanzando una participación del 5,2%. La generación con centrales fotovoltaicas mantuvo un ritmo acelerado de crecimiento, alcanzando los 3.728 GWh y una participación del 4,6%; la mayor de cualquier año. Por último, la generación con biomasa y biogás rebasó los 3.600 GWh participando con el 4,4%.

La generación con fuentes no renovables se ubicó en 32.388 GWh, lo que representó un 39,6% del total. Desagregando esta participación por tipo de combustible se tiene que el carbón representó el 15,1% del total de la generación; el gas natural, el 12,7%; y los derivados de petróleo participaron con el 11,8%. Las centrales de carbón generaron 12.338 GWh, las centrales de gas natural generaron 10.420 GWh y las centrales a base de derivados de petróleo generaron 9.630 GWh. Revisando la composición de la generación por país, Costa Rica sobresale significativamente al alcanzar el 99,3% de generación con energías limpias; le sigue Belice (93,1%); Guatemala (78,2%); El Salvador (77,4%); Panamá (67,9%); Honduras (63,3%); Nicaragua (63,1%), y la República Dominicana (16,1%).

3. Cobertura eléctrica

Los ocho países de la región continúan aumentando su acceso al servicio de electricidad. Para 2022 se estima que alrededor del 95% de la población de los países del SICA tiene 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 ronda el 94%.

Por países, el acceso al servicio eléctrico muestra los siguientes valores: Costa Rica (99,4%); Nicaragua (99,3%); El Salvador (98,6%); la República Dominicana (98,1%); Belice (95,4%); Panamá (94,9%); Guatemala (92,6%) y Honduras (87,5%). Todos los países, con excepción de Honduras¹ reportan importantes avances.

¹ 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 Panamá se ejecutó un nuevo censo entre enero e inicios de marzo de 2023. Los resultados arrojaron resultados más precisos sobre el acceso a la energía eléctrica del país. Los resultados muestran que algo más del 90% de viviendas tiene alumbrado eléctrico suministrado por alguna de las compañías distribuidoras, lo cual resulta en una cifra menor a la calculada en la serie presentada por la Secretaría de Energía con base en los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). El alumbrado con paneles solares, en su mayoría del área rural, alcanza el 4,1%. Los resultados del Censo permitirán revisar y mejorar la planeación para alcanzar la electrificación de toda la población en el 2030.

En Guatemala, en el último censo (2018) se registró la cantidad real de viviendas con acceso a la electricidad mediante red eléctrica, por lo que para 2022 se estimó en 89,9% del total de las viviendas. En este censo también se contabilizó la cantidad de viviendas con acceso a energía eléctrica mediante instalaciones fotovoltaicas o eólicas, que alcanzaron un número considerable, y para 2022 se estimó que representaban el 2,7% de las viviendas totales. Sumando a la cobertura de red eléctrica los servicios provistos por fuentes de generación aislada distribuida renovable, este país alcanza un nivel de acceso al servicio de electricidad del 92,6% en 2022.

Según información de la Dirección General de Electricidad y Mercados de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, en Honduras las viviendas particulares ocupadas electrificadas de forma aislada alcanzaron un porcentaje del 1,8% en 2022, en su mayoría instalaciones fotovoltaicas. En su documento sobre índice de cobertura y acceso a la electricidad, esta Dirección indica un valor del índice de cobertura eléctrica con red del 85,6%.

En El Salvador la cobertura mediante instalaciones con paneles solares alcanzó el 0,3% en 2022. En Belice la cobertura con otra fuente diferente de la red eléctrica se reporta en un 3,3%. En Panamá, la cobertura eléctrica mediante panel solar propio alcanzó el 4,1%. En Nicaragua la cobertura con fuentes renovables aisladas es del orden del 6%, de acuerdo con la información presentada en la encuesta continua de hogares 2021-2022 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 alcanzó 12.472 MW en 2022, un crecimiento del 3,1% con respecto al año anterior. Todos los países tuvieron un crecimiento en este parámetro, sobresalen Belice (6,6%); Nicaragua (5,3%) y Guatemala (5,1%). Luego de tres años de crecimiento elevado, este año la República Dominicana solo creció el 4,5%; El Salvador tuvo su mayor crecimiento de los últimos siete años (3,6%); Honduras creció un 2,9% mientras que Costa Rica (0,8%) y Panamá (0,6%) tuvieron los crecimientos más modestos.

Las pérdidas eléctricas de transmisión y distribución de los ocho países del SICA se incrementaron en 2020 como era de esperarse y en 2021 se redujeron ligeramente. Para 2022 reportaron un ligero incremento. Costa Rica, Belice y El Salvador presentaron los menores niveles de pérdidas, del 12% o menores. En los valores intermedios se encuentran Guatemala y Panamá, en rangos del 14% al 15%; mientras que Honduras, Nicaragua y la República Dominicana mantienen valores muy elevados de pérdidas. Durante varios años, Honduras ha tenido las pérdidas más altas de la región y los esfuerzos por reducirlas no han sido exitosos. En noviembre de 2022 entró en operación un nuevo programa de reducción de pérdidas.

A nivel general, la información preliminar muestra que el consumo sectorial de los apartados comercial e industrial se recuperó en 2021, luego de la disminución que sufrieron el año anterior. En 2022 las ventas reguladas de la región rebasaron los 52.421 GWh que corresponden al 83,3% de las ventas totales reportadas por los ocho países. Solo Honduras tuvo una reducción en sus ventas totales con respecto al año anterior, debido a una reducción en los sectores residencial y comercial.

En el presente informe estadístico se agrega un nuevo cuadro comparativo de las tarifas para consumos seleccionados de los sectores residencial, comercial e industrial para junio de 2023, con información que abarca solo las distribuidoras que abastecen a las capitales de los seis países del área SIEPAC. Las cifras calculadas mensuales representan el costo de la electricidad en el área geográfica cubierta por la distribuidora, pero no representan el costo de la energía para el país. Los valores tarifarios equivalentes de otras distribuidoras del mismo país, en general, pueden ser significativamente diferentes, aunque tienden a ser más altos en general.

En Honduras, por mandato de su nuevo gobierno, a partir de febrero de 2022 se subsidia el consumo eléctrico total a un porcentaje alto de la población de bajos recursos, poco más de un millón de abonados que no alcanzan a consumir 150 kWh mensuales y que no pagan electricidad. Este beneficio no aplica a abonados que viven en zonas de alta plusvalía ni a abonados que tienen más de un contador a su nombre. Lo anterior se visualiza en el cuadro de tarifas residenciales en los bajos consumos.

En los bajos consumos del sector residencial, los subsidios afectan al costo de la energía del usuario final y pareciera que el ICE de Costa Rica, que no subsidia la electricidad, ofrece este servicio a precios más altos. En altos consumos residenciales la ENEE de Honduras y Disnorte y Dissur de Nicaragua cobran más caro el fluido eléctrico, con el fin de desincentivar el uso excesivo de electricidad. En los comercios con instalaciones en media tensión, la EEGSA de Guatemala y la CAESS de El Salvador ofrecen los mejores precios, pero ambos países tienen otras distribuidoras donde ofrecen la electricidad en media tensión a precios relativamente más altos. Las industrias conectadas en media tensión reciben los mejores precios de la EEGSA y el ICE, pero al igual que lo que acontece en el sector comercial, otras distribuidoras de estos países presentan precios más altos de la electricidad para las industrias. Los comentarios anteriores solo son válidos para junio de 2023, debido a la situación cambiante que tienen las tarifas, influidas en gran medida por los costos de generación y situaciones puntuales relacionadas con la estructura tarifaria de los 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, que se frenó en 2020 por la desaceleración económica ocasionada por la pandemia. En 2022 las exportaciones llegaron a 3.197 GWh, lo que se explica por los intercambios realizados en el marco del SIEPAC. En cuanto a las importaciones, son las más altas registradas, alcanzando 4.619 GWh, con importantes transacciones de El Salvador y Nicaragua en el marco del SIEPAC, además de muy significativas importaciones de energía en las interconexiones de Belice y Guatemala con México.

En 2022 las exportaciones del SIEPAC ascendieron a 3.108,0 GWh, impulsadas en su mayor parte por Guatemala, Costa Rica y El Salvador, país que tuvo su mejor año exportador. Costa Rica tuvo su segundo mejor año en cuanto a exportaciones, pero fueron menores en un 23% con relación a 2021.

Las importaciones en el SIEPAC de 2022 ascendieron a 3.078,7 GWh, cifra superior a las que se presentaron en 2020 y 2021, pero menor a la registrada en 2019. El Salvador y Nicaragua presentan los mayores niveles de importaciones en el SIEPAC. Por otro lado, El Salvador disminuyó sus importaciones de 1.662 GWh en 2021 a 1.272,5 GWh en 2022, mientras que las importaciones de Nicaragua pasaron de 1.005 GWh en 2021 a 1.062 GWh en 2022. Esta última cifra fue menor a las importaciones presentadas en 2020.

En 2022 la información preliminar revela que Guatemala importó de México 1.217,4 GWh, la mayor cantidad en la historia de la interconexión binacional. Las exportaciones fueron del orden de 89 GWh, lo cual representó un aumento en comparación con el año anterior. Por su parte, las importaciones de Belice desde México en 2022 alcanzaron los 323 GWh, manteniendo sus importaciones desde México en los niveles de los últimos cuatro años. En 2022 esas importaciones representaron casi la mitad de la energía disponible para consumo nacional (47%).

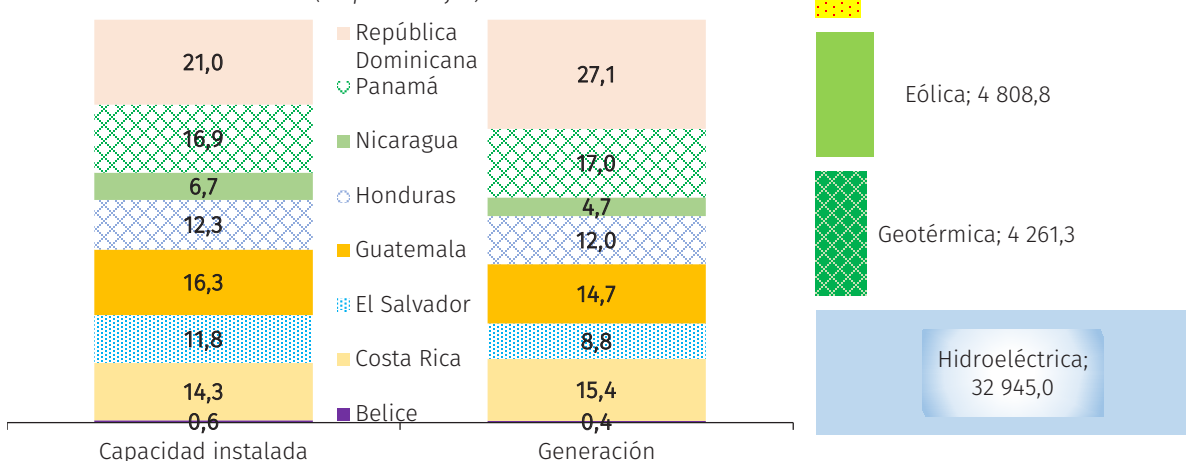
Cuadro 1

SICA: resumen de información estadística de operación, 2010-2022

Año	MW		Generación (en GWh)			Generación, 2022 (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	Térmica; 32 387,7
2015	18 935,5	10 271,1	64 824,5	33 787,7	31 036,8	
2016	20 277,8	10 613,0	67 099,0	35 975,5	31 123,4	
2017	20 779,3	10 820,0	68 575,5	41 410,4	27 165,1	
2018	22 107,3	10 915,2	70 231,8	42 613,8	27 618,0	
2019	23 338,6	11 500,7	74 035,2	38 016,3	36 019,0	Biomasa y biogás; 3 618,3
2020	23 537,1	11 609,1	73 564,8	43 777,7	29 787,1	
2021	23 494,7	12 091,0	79 444,2	48 138,9	31 305,3	Fotovoltaica; 3 728,1
2022	24 112,2	12 471,7	81 749,2	49 361,5	32 387,7	

SICA: participación por país, 2022

(En porcentajes)



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

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

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad - División Operación y Control del Sistema Eléctrico (ICE-DOCSE), Informe anual 2022, San José, Costa Rica, 2023 y reportes similares de años anteriores.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 24 año 2022, San Salvador, 2023.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2022*, Ciudad de Guatemala, 2023; y reportes similares de años anteriores; además de información proporcionada en la sección de informes anuales del mercado mayorista [en línea] https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019, y anuarios de años anteriores. ENEE, *Boletín de Datos Estadísticos* - diciembre de 2022, Tegucigalpa, 2023; así como reportes similares de 2021 y 2020.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), estadísticas eléctricas hasta 2022 [en línea] https://www.ine.gob.ni/?page_id=109411.

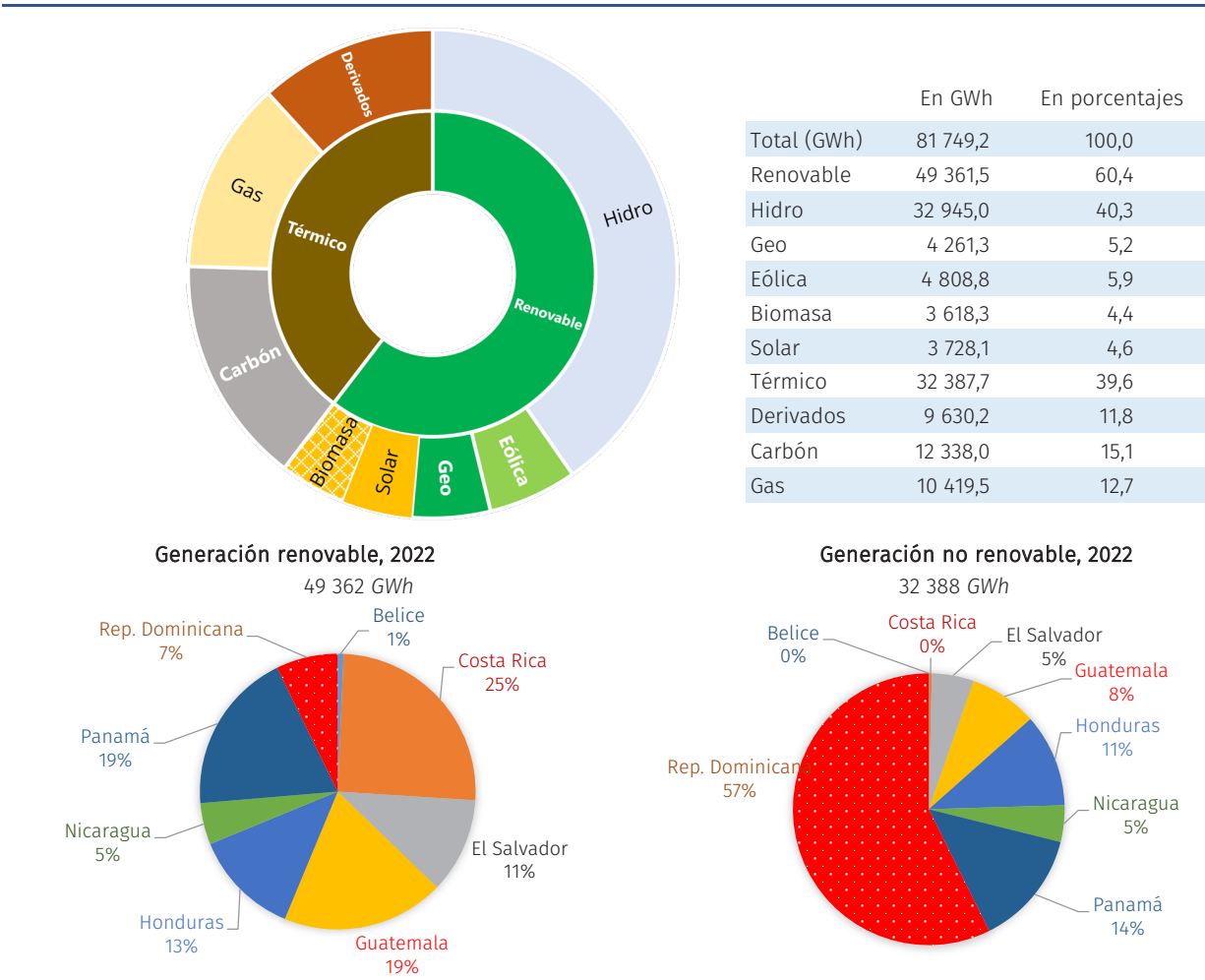
Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), Estadísticas de electricidad actualizadas a 2021 [en línea] <https://www.energia.gob.pa/archivos/?mdocs-cat=mdocs-cat-30>; y Centro Nacional de Despacho (CND) [en línea] <https://www.cnd.com.pa/index.php/informes-disponibles>.

República Dominicana: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC-SENI), *Memoria 2022*, Santo Domingo, 2023. OC-SENI, *Informe de operación real diciembre 2022*, Santo Domingo, 2023.

Notas: Cifras preliminares para 2022.

Gráfico 1

SICA: composición desagregada de la generación, 2022



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

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

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad - División Operación y Control del Sistema Eléctrico (ICE-DOCSE), Informe anual 2022, San José, Costa Rica, 2023.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 24 año 2022, San Salvador, 2023.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), Informe Estadístico 2022, Ciudad de Guatemala, 2023.

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2022*, Tegucigalpa, 2023.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas anuales* [en línea] https://www.ine.gob.ni/?page_id=109411.

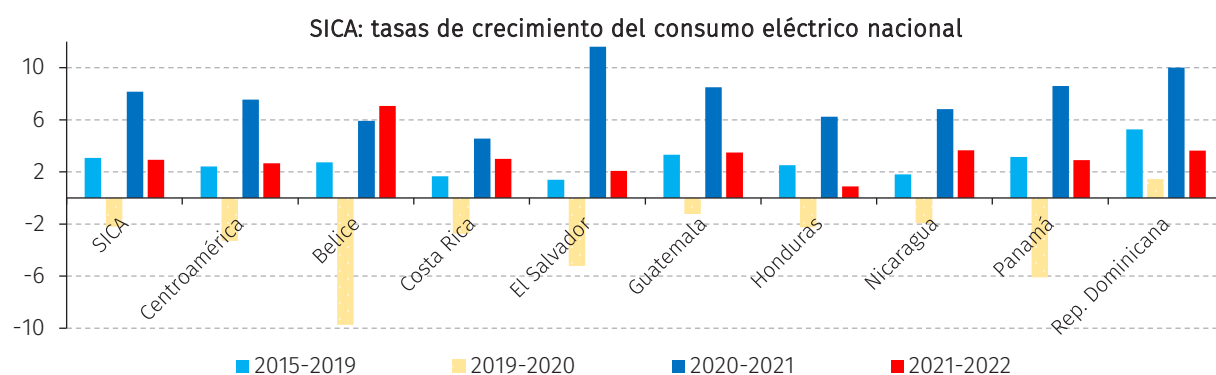
Panamá: Centro Nacional de Despacho (CND) de Panamá, informes y estadísticas [en línea] <https://www.cnd.com.pa/index.php/informes/categoria/informes-de-mercado?tipo=88&anio=2022>.

Rep. Dominicana: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC-SENI), *Memoria 2022*, Santo Domingo, 2023 e *Informe de operación real diciembre 2022*, Santo Domingo, enero de 2023.

Nota: Cifras preliminares. Los datos de generación con derivados de petróleo, carbón y gas sólo incluyen la generación a los sistemas interconectados. No se incluyen las cifras para consumo propio, autogeneración y sistemas aislados.

Cuadro 2
SICA: consumo eléctrico nacional, 2000-2022
 (En GWh)

	SICA	SIEPAC	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	República 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	69 265	52 923	641	11 113	6 802	10 772	9 173	4 386	10 676	15 702
2019	72 720	54 639	669	11 330	6 964	11 092	9 507	4 491	11 255	17 412
2020	71 110	52 843	604	11 020	6 601	10 957	9 293	4 404	10 568	17 663
2021	76 904	56 833	640	11 523	7 368	11 889	9 873	4 704	11 477	19 431
2022	79 161	58 340	685	11 869	7 521	12 304	9 959	4 876	11 811	20 136



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 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 del Ministry of Public Utilities, Energy, Logistics & Governance (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 República Dominicana (OC-SENI).

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 3
SICA: oferta y suministro de energía eléctrica, 2022

	Total	Hidro	Geo	Eólica	Biomasa	Solar	Biogás	Térmica	Porcentajes
Potencia instalada (En MW)									
SICA	24 112,2	8 055,8	734,2	1 659,9	1 760,5	2 089,0	22,3	9 790,6	100,0
SIEPAC	18 901,8	7 377,9	734,2	1 242,8	1 709,0	1 679,1	22,3	6 136,5	78,4
Belice	134,9	54,7			21,5	4,4		54,4	0,6
Costa Rica	3 440,8	2 330,6	262,7	390,2	71,0	5,4		381,0	14,3
El Salvador	2 849,4	571,9	204,4	54,0	294,6	567,1	8,4	1 149,1	11,8
Guatemala	3 935,8	1 574,5	62,7	107,4	903,9	95,5	5,9	1 185,9	16,3
Honduras	2 971,5	910,5	39,0	235,0	221,3	510,8		1 054,9	12,3
Nicaragua	1 620,0	158,8	165,4	186,2	218,2	13,9		877,5	6,7
Panamá	4 084,3	1 831,7		270,0		486,4	8,1	1 488,1	16,9
Rep.	5 075,5	623,3		417,1	30,0	405,5		3 599,7	21,0
Generación (En GWh)									
SICA	81 749,2	32 945,0	4 261,3	4 808,8	3 559,6	3 728,1	58,7	32 387,7	100,0
SIEPAC	59 244,1	31 249,1	4 261,3	3 633,3	3 258,2	2 991,5	58,7	13 791,9	72,5
Belice	361,6	238,8			93,8	4,2		24,8	0,4
Costa Rica	12 592,3	9 448,7	1 618,7	1 369,2	55,5	8,0		92,1	15,4
El Salvador	7 153,7	2 234,1	1 468,0	134,9	552,4	1 122,1	22,6	1 619,6	8,8
Guatemala	12 024,7	6 942,2	282,0	313,8	1 626,6	219,9	18,9	2 621,4	14,7
Honduras	9 769,3	3 835,0	277,7	684,5	444,9	939,9		3 587,4	12,0
Nicaragua	3 813,7	636,9	615,0	551,7	578,8	22,2		1 409,0	4,7
Panamá	13 890,4	8 152,1		579,3		679,4	17,30	4 462,3	17,0
Dominicana	22 143,6	1 457,1		1 175,4	207,6	732,4		18 571,0	27,1

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 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 - División Operación y Control del Sistema Eléctrico (ICE-DOCSE), Informe anual 2022, San José, Costa Rica, 2023.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 24 Año 2022, San Salvador, 2023.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2022*, Ciudad de Guatemala, 2023 e información de la sección de informes anuales del mercado mayorista [en línea] https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2022*, Tegucigalpa, 2023.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), estadísticas eléctricas [en línea]

https://www.ine.gob.ni/?page_id=109411.

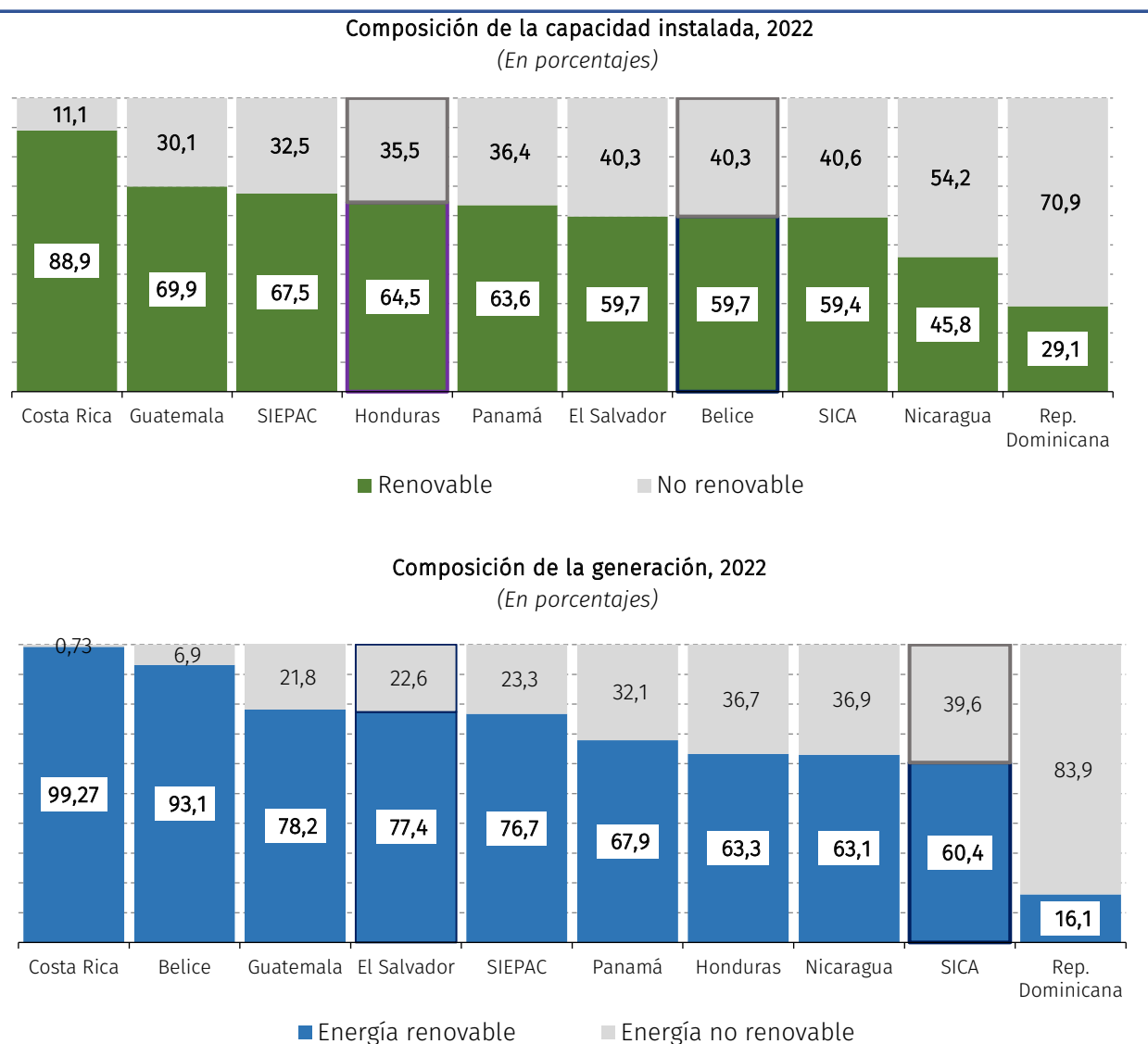
Panamá: Centro Nacional de Despacho (CND), estadísticas [en línea] <https://www.cnd.com.pa/index.php/estadisticas>.

República Dominicana: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC-SENI), Memoria 2022, Santo Domingo, 2023. (OC-SENI), Informe de operación real diciembre 2022, Santo Domingo, enero de 2023.

Nota: Cifras preliminares.

Gráfico 2

SICA: composición porcentual de la capacidad instalada y generación, 2022



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

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

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad - División Operación y Control del Sistema Eléctrico (ICE-DOCSE), Informe anual 2022, San José, Costa Rica, 2023.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 24 Año 2022, San Salvador, 2023.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2022*, Ciudad de Guatemala, 2023 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.

Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2022*, Tegucigalpa, 2023.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), estadísticas eléctricas [en línea] https://www.ine.gob.ni/?page_id=109411

Panamá: Centro Nacional de Despacho (CND), estadísticas [en línea] <https://www.cnd.com.pa/index.php/estadisticas>.

Rep. Dominicana: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC-SENI), *Memoria 2022*, Santo Domingo, 2023. OC-SENI, *Informe de operación real*, diciembre 2022, Santo Domingo, enero de 2023.

Nota: Cifras preliminares.

Cuadro 4
SICA: evolución de la capacidad instalada, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total (en MW)	17 367,9	18 935,5	20 277,8	20 779,3	22 107,3	23 338,6	23 537,1	23 494,7	24 112,2
Crecimiento (en porcentajes)	4,3	9,0	7,1	2,5	6,4	5,6	0,9	-0,2	2,6
Capacidad instalada (En MW)									
Hidro	6 395,5	6 690,3	7 417,7	7 598,4	7 734,4	7 876,7	7 977,6	8 030,1	8 055,8
Geo	625,6	625,5	615,0	650,0	650,0	703,7	707,7	718,2	734,2
Eólica	675,2	1 030,2	1 161,2	1 269,9	1 379,6	1 579,8	1 598,4	1 613,1	1 659,9
Cogeneración	1 179,8	1 439,6	1 755,1	1 821,2	1 858,7	1 896,3	1 880,6	1 760,5	1 760,5
Solar	8,9	528,7	627,8	845,9	1 059,6	1 382,8	1 467,6	1 911,6	2 089,0
Biogás	6,4	8,9	17,1	20,9	20,8	20,8	20,8	20,3	22,3
Térmica	8 476,6	8 612,1	8 683,8	8 573,1	9 404,1	9 878,6	9 884,5	9 441,0	9 790,6
Renovable	8 891,3	10 323,3	11 594,0	12 206,2	12 703,1	13 460,1	13 652,6	14 053,7	14 321,7
No renovable	8 476,6	8 612,1	8 683,8	8 573,1	9 404,1	9 878,6	9 884,5	9 441,0	9 790,6
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)									
Hidro	36,8	35,3	36,6	36,6	35,0	33,7	33,9	34,2	33,4
Geo	3,6	3,3	3,0	3,1	2,9	3,0	3,0	3,1	3,0
Eólica	3,9	5,4	5,7	6,1	6,2	6,8	6,8	6,9	6,9
Cogeneración	6,8	7,6	8,7	8,8	8,4	8,1	8,0	7,5	7,3
Solar	0,05	2,79	3,10	4,07	4,79	5,93	6,24	8,14	8,66
Biogás	0,04	0,05	0,08	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Térmica	48,8	45,5	42,8	41,3	42,5	42,3	42,0	40,2	40,6
Renovable	51,2	54,5	57,2	58,7	57,5	57,7	58,0	59,8	59,4
No renovable	48,8	45,5	42,8	41,3	42,5	42,3	42,0	40,2	40,6

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

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 - División Operación y Control del Sistema Eléctrico (ICE-DOCSE), Informe anual 2022, San José, Costa Rica, 2023 y reportes similares de años anteriores.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 24 Año 2022, San Salvador, 2023, así como boletines estadísticos de años anteriores.

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.

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 2022, Tegucigalpa, 2023.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), estadísticas eléctricas hasta 2022 [en línea] https://www.ine.gob.ni/?page_id=109411.

Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE) de Panamá, estadísticas de electricidad actualizadas a 2021 [en línea] <https://www.energia.gob.pa/archivos/?mdocs-cat=mdocs-cat-30>. Centro Nacional de Despacho (CND), estadísticas [en línea] <https://www.cnd.com.pa/index.php/estadisticas>.

Rep. Dominicana: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC-SENI), *Memoria 2022*, Santo Domingo, 2023; y otros reportes idénticos de años anteriores. OC-SENI, *Informe anual de operaciones y transacciones económicas 2022*, Santo Domingo, 2023; y otros reportes idénticos de años anteriores.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 5
SICA: evolución de la generación, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total (en GWh)	61 494,4	64 824,5	67 099,0	68 575,5	70 231,8	74 035,2	73 564,8	79 444,2	81 749,2
Crecimiento (en porcentajes)	2,1	5,4	3,5	2,2	2,4	5,4	-0,6	8,0	2,9
Generación (En GWh)									
Hidro	22 858,8	23 380,0	24 251,2	29 287,1	28 579,1	22 511,7	28 288,4	31 386,5	32 945,0
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	4 261,3
Eólica	2 318,7	3 406,4	3 591,8	3 575,5	4 904,2	5 175,2	4 717,9	5 208,9	4 808,8
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	3 559,6
Solar	10,7	591,3	1 190,7	1 506,0	1 838,5	2 325,9	2 810,2	3 464,5	3 728,1
Biogás	33,0	46,9	8,6	60,9	71,3	74,0	86,2	70,8	58,7
Térmica	30 166,4	31 036,8	31 123,4	27 165,1	27 618,0	36 019,0	29 787,1	31 305,3	32 387,7
Renovable	31 328,0	33 787,7	35 975,5	41 410,4	42 613,8	38 016,3	43 777,7	48 138,9	49 361,5
No renovable	30 166,4	31 036,8	31 123,4	27 165,1	27 618,0	36 019,0	29 787,1	31 305,3	32 387,7
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)									
Hidro	37,2	36,1	36,1	42,7	40,7	30,4	38,5	39,5	40,3
Geo	6,2	5,7	5,6	5,2	5,2	5,6	6,0	5,4	5,2
Eólica	3,8	5,3	5,4	5,2	7,0	7,0	6,4	6,6	5,9
Biomasa	3,7	4,2	4,8	4,9	5,0	5,1	4,7	4,7	4,4
Solar	0,0	0,9	1,8	2,2	2,6	3,1	3,8	4,4	4,6
Biogás	0,054	0,072	0,013	0,089	0,101	0,100	0,117	0,089	0,072
Térmica	49,1	47,9	46,4	39,6	39,3	48,7	40,5	39,4	39,6
Renovable	50,9	52,1	53,6	60,4	60,7	51,3	59,5	60,6	60,4
No renovable	49,1	47,9	46,4	39,6	39,3	48,7	40,5	39,4	39,6

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 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 - División Operación y Control del Sistema Eléctrico (ICE-DOCSE), Informe anual 2022, San José, Costa Rica, 2023 y reportes similares de años anteriores.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 24 Año 2022, San Salvador, 2023.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2022*, Ciudad de Guatemala, 2023, 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.

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 2022*, Tegucigalpa, 2023.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Serie históricas* [en línea] https://www.ine.gob.ni/?page_id=109411; y *Estadísticas anuales* [en línea] https://www.ine.gob.ni/?page_id=121462.

Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2021* [en línea] <https://www.energia.gob.pa/archivos/?mdocs-cat=mdocs-cat-30>; y Centro Nacional de Despacho (CND) [en línea] <https://www.cnd.com.pa/index.php/informes-disponibles>.

Rep. Dominicana: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC-SENI), *Informe de operación real diciembre 2022*, Santo Domingo, 2023 y otros informes idénticos de años anteriores.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 6
SICA: evolución de la demanda máxima, 2000-2022

	SICA	SIEPAC	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	República Dominicana
	(En MW)									
2000	6 486,8	4 772,4	44,5	1 121,3	758,0	1 017,3	702,0	396,8	777,0	1 669,9
2005	7 705,8	5 951,8	63,5	1 389,6	829,0	1 290,1	1 014,0	482,8	946,3	1 690,5
2008	8 654,5	6 655,5	74,3	1 525,8	924,0	1 430,1	1 205,0	506,3	1 064,3	1 924,7
2009	8 576,9	6 757,4	76,2	1 497,4	906,0	1 472,5	1 203,0	524,5	1 154,0	1 743,3
2010	8 833,6	6 957,8	80,6	1 535,6	948,0	1 467,9	1 245,0	538,9	1 222,4	1 795,2
2011	9 055,5	7 094,8	79,3	1 545,6	962,0	1 491,2	1 240,0	569,5	1 286,5	1 881,4
2012	9 527,4	7 379,3	82,0	1 593,1	975,0	1 533,0	1 282,0	609,9	1 386,3	2 066,1
2013	9 793,1	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
2022	12 471,7	9 351,7	110,3	1 776,4	1 066,7	1 923,1	1 788,8	765,8	2 031,0	3 009,7

Tasas de crecimiento medias anuales										
2000-2005	3,5	4,5	7,4	4,4	1,8	4,9	7,6	4,0	4,0	0,2
2005-2010	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
2021-2022	3,1	2,7	6,6	0,8	3,6	5,1	2,9	5,3	0,5	4,5

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

Belice: Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City, Belice.

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad - División Operación y Control del Sistema Eléctrico (ICE-DOCSE), Informe anual 2022, San José, Costa Rica, 2023 y reportes similares de años anteriores.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 24 Año 2022, San Salvador, 2023.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), Informe Estadístico 2022, Ciudad de Guatemala, 2023, 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.

Honduras: 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 2022*, Tegucigalpa, 2023.

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/>.

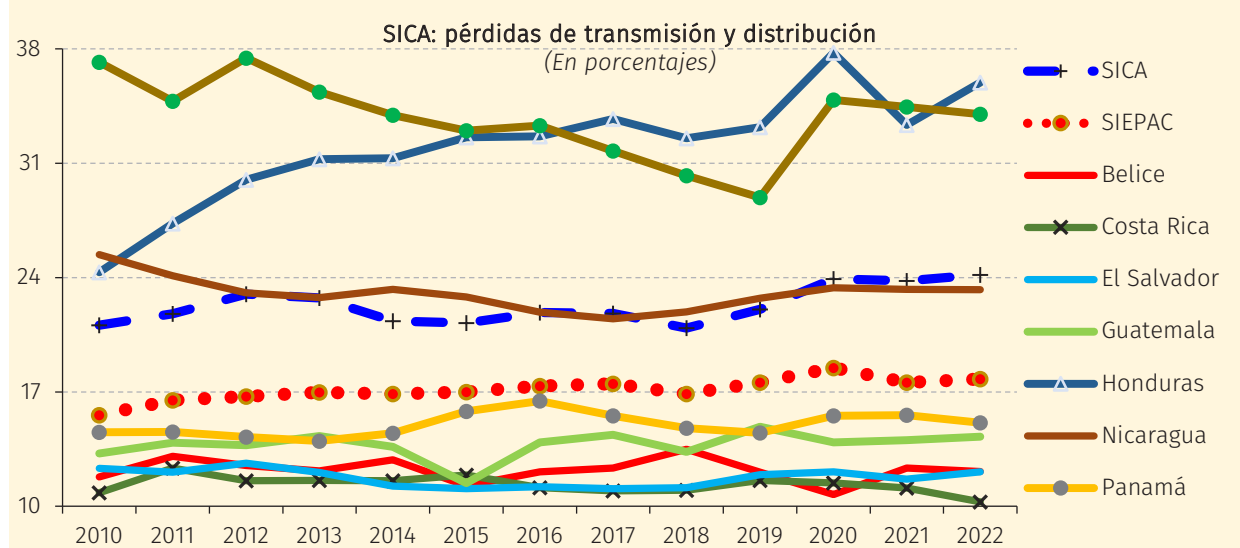
Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), *Estadísticas de electricidad actualizadas a 2021* [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>; e información proporcionada en forma directa para 2022.

Rep. Dominicana: Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC-SENI), *Memoria 2022*, Santo Domingo, República Dominicana, 2023; (OC-SENI) y memorias estadísticas de años anteriores.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 7
SICA: evolución de las pérdidas de transmisión y distribución, 2010-2022
 (En porcentajes)

	SICA	SIEPAC	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	República Dominicana
2010	21,1	15,6	11,8	10,8	12,3	13,2	24,3	25,4	14,5	37,2
2011	21,8	16,5	13,1	12,3	12,1	13,9	27,3	24,1	14,5	34,8
2012	23,0	16,7	12,5	11,6	12,6	13,7	30,0	23,1	14,2	37,4
2013	22,8	17,0	12,2	11,6	12,1	14,3	31,2	22,8	14,0	35,3
2014	21,3	16,9	12,8	11,6	11,2	13,6	31,3	23,3	14,5	33,9
2015	21,2	17,0	11,2	11,9	11,1	11,4	32,6	22,8	15,8	33,0
2016	21,9	17,4	12,1	11,1	11,2	13,9	32,6	21,9	16,4	33,3
2017	21,8	17,5	12,3	10,9	11,1	14,4	33,7	21,5	15,5	31,7
2018	20,9	16,9	13,5	11,0	11,1	13,3	32,5	21,9	14,8	30,2
2019	22,0	17,6	12,1	11,6	11,9	14,9	33,2	22,7	14,5	28,9
2020	23,9	18,5	10,7	11,4	12,1	13,9	37,8	23,4	15,5	34,9
2021	23,8	17,6	12,3	11,1	11,7	14,0	33,3	23,3	15,6	34,4
2022	24,2	17,8	12,1	10,3	12,1	14,3	35,9	23,3	15,1	34,0



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 del Ministry of Public Utilities, Energy, Logistics & Egovernance (MPUELE) 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).

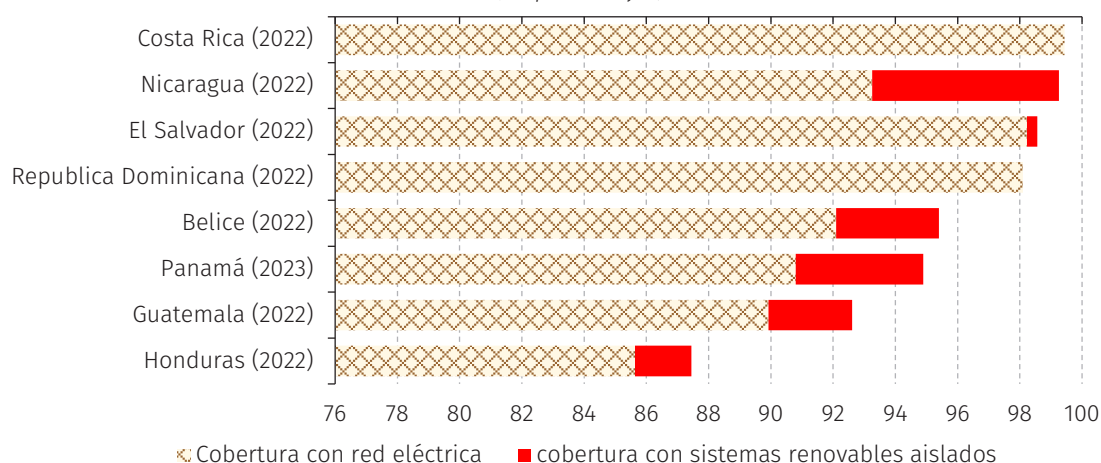
Rep. Dominicana, consumo de energía eléctrica y ventas, sobre la base de Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC-SENI) y del Ministerio de Energía y Minas (MEM).

Nota: Cifras preliminares del indicador para 2022.

Cuadro 8
SICA: índice de cobertura con red eléctrica y acceso al servicio de electricidad, 2022

	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 (2022)	99,4			99,4		n.d.	
Nicaragua (2022)	99,3	1 270 497		93,3		6,0	
El Salvador (2022)	98,6	1 956 236	1 984 825	98,2	1 949 776	0,3	6 460,0
República Dominicana (2022)	98,1			98,1		n.d.	
Belize (2022)	95,4			92,1		3,3	
Panamá (2023)	94,9	1 140 449	1 201 809	90,8	1 091 243	4,1	49 206,0
Guatemala (2022)	92,6	3 557 171	3 841 011	89,9	3 453 971	2,7	103 200
Honduras (2022)	87,5			85,6		1,8	

SICA: acceso al servicio eléctrico, 2022
 (En porcentajes)



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

Belize: Statistical Institute of Belize (SIB), *Abstract of statistics 2022*; Belmopan, 2023.

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), *Índice de cobertura eléctrica 2019*, San José, septiembre de 2020. La información más reciente fue obtenida de forma directa.

El Salvador: Banco Central de Reserva, *Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2022*, San Salvador, 2023.

Guatemala: Ministerio de Energía y Minas (MEM), *Índice de cobertura eléctrica 2022*, Ciudad de Guatemala, 2023.

Honduras: Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, *Índice de cobertura y acceso a la electricidad en Honduras a diciembre de 2021*, Tegucigalpa, 2022. Para 2022 la institución proporcionó la información en forma directa.

Nicaragua: Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL), 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.

Panamá: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), *Censo 2023*.

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

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

En Guatemala se estimó en 2022 la cantidad de viviendas electrificadas con sistemas aislados y/o renovables.

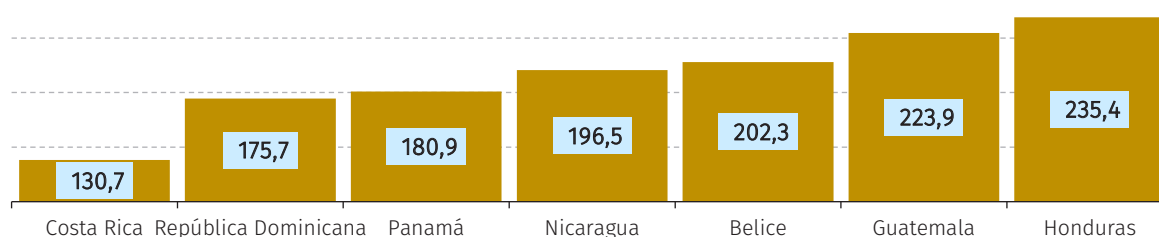
En Panamá el acceso al servicio de electricidad se refiere a alumbrado eléctrico de compañía distribuidora, alumbrado eléctrico de la comunidad y panel solar propio.

Cuadro 9
SICA: ventas, clientes e ingresos de electricidad, 2022

	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	62 941,6	52 421,4	10 520,2	15 099,0		
SIEPAC	47 961,0	40 424,3	7 536,6	12 412,7		
Belice	601,8	601,8		108,6	121 772	202,3
Costa Rica	10 650,5	10 160,4	490,1	1 917,3	1 328 065	130,7
El Salvador	6 611,8	5 742,5	869,3	2 015,4	n.d.	n.d.
Guatemala	10 550,2	6 775,7	3 774,5	3 953,2	1 516 811	223,9
Honduras	6 379,5	6 379,5		1 943,7	1 501 556	235,4
Nicaragua	3 742,1	3 158,3	583,8	1 316,6	571 545	196,5
Panamá	10 027,0	8 208,1	1 818,9	1 266,5	1 484 842	180,9
República Dominicana	14 378,8	11 395,2	2 983,6	2 577,7	2 002 481	175,7

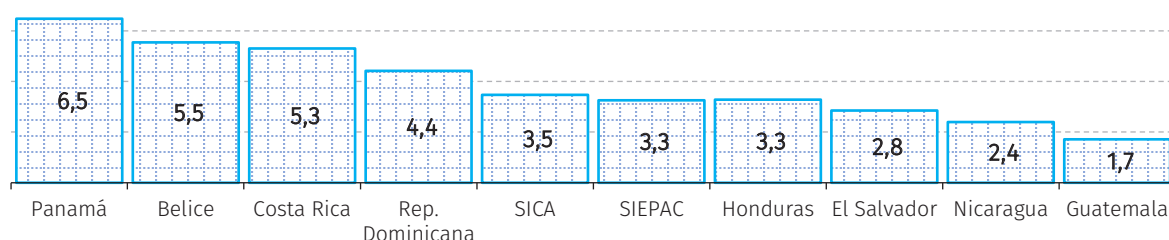
Precio medio regulado según país, 2022

(En dólares/MWh)



Consumo medio por cliente regulado según país o región, 2022

(En MWh/cliente)



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

Belice: Belize Electricity Limited (BEL), Annual Report 2022, Belize City, Belice, 2023.

Costa Rica: Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) [en línea] <https://aresep.go.cr/datos-abiertos/precios-medios/>.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 24, Año 2022, San Salvador, 2023.

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

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

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), Estadísticas anuales [en línea] https://www.ine.gob.ni/?page_id=109411

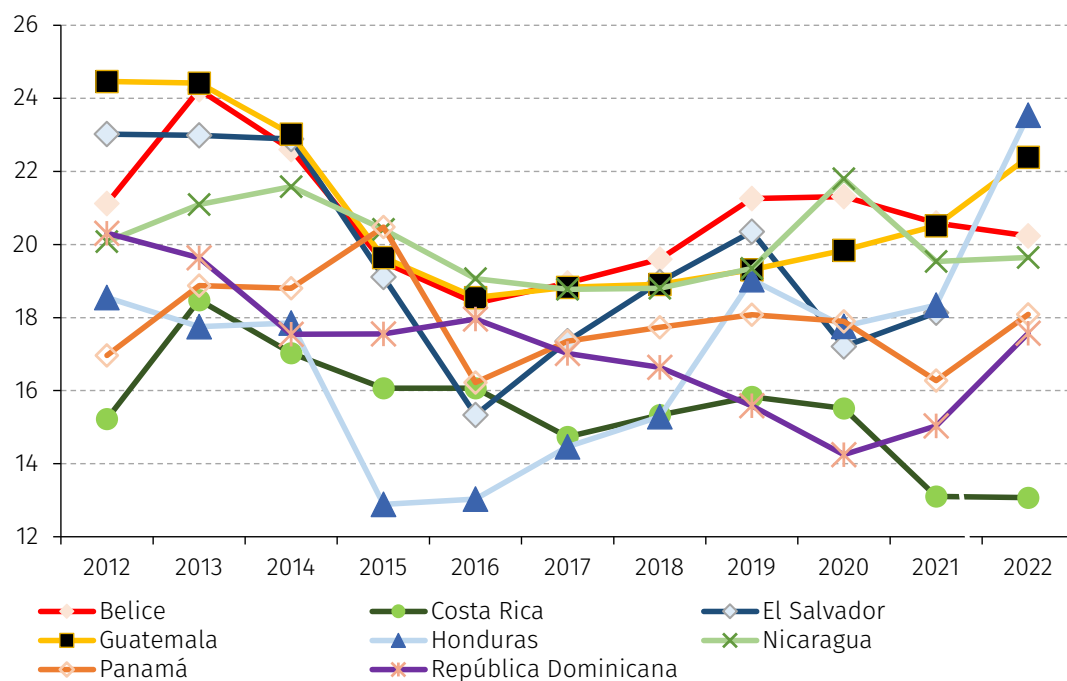
Panamá: Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), *Estadística Anual 2022 de demanda*, Ciudad de Panamá, 2022; (ASEP), *Estadística Anual 2022 de precios y facturación*, Ciudad de Panamá, 2023.

Rep. Dominicana: Superintendencia de Electricidad [en línea] <https://sie.gob.do/estadisticas/estadisticas-direccion-regulacion/>.

Nota: Cifras preliminares.

Cuadro 10
SICA: precio medio regulado por país, 2012-2022
 (En centavos de dólar/kWh)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Belice	21,1	24,2	22,6	19,5	18,4	18,9	19,6	21,3	21,3	20,6	20,2
Costa Rica	15,2	18,5	17,0	16,1	16,1	14,7	15,3	15,8	15,5	13,1	13,1
El Salvador	23,0	23,0	22,9	19,1	15,3	17,4	19,0	20,4	17,2	18,1	n.d.
Guatemala	24,5	24,4	23,0	19,6	18,6	18,8	18,9	19,3	19,8	20,5	22,4
Honduras	18,6	17,7	17,9	12,9	13,0	14,5	15,3	19,0	17,8	18,3	23,5
Nicaragua	20,1	21,1	21,6	20,4	19,1	18,8	18,8	19,3	21,8	19,5	19,6
Panamá	17,0	18,9	18,8	20,5	16,2	17,3	17,7	18,1	17,9	16,3	18,1
República Dominicana	20,3	19,6	17,5	17,5	18,0	17,0	16,6	15,6	14,2	15,0	17,6



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

Belice: Belize Electricity Limited (BEL), *Annual Report 2022*, Belize City, Belice, 2023.

Costa Rica: Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) [en línea] <https://aresep.go.cr/datos-abiertos/precios-medios/>.

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), calculado con base en información proporcionada en forma directa.

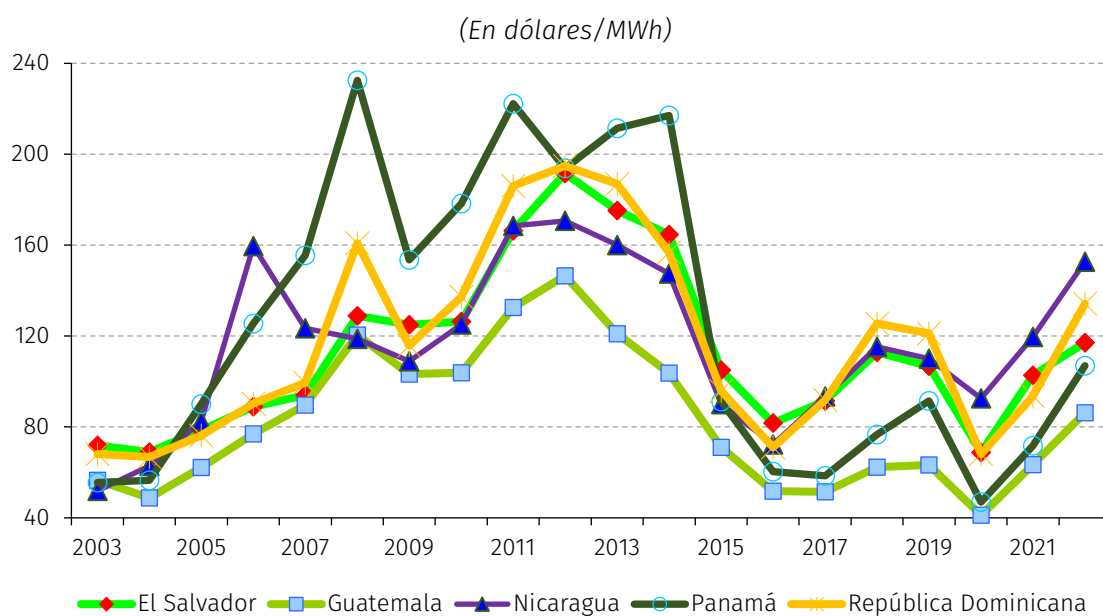
Honduras: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019. ENEE, *Boletín estadístico diciembre 2022*, Tegucigalpa, 2023 y boletines similares de años anteriores.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas anuales e históricas* [en línea] https://www.ine.gob.ni/?page_id=109411.

Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), *Estadísticas de electricidad hasta 2021* [en línea] <https://www.energia.gob.pa/archivos/?mdocs-cat=mdocs-cat-30>. Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), *Estadística Anual 2022 de precios y facturación*, Ciudad de Panamá, 2023.

Cuadro 11
SICA: precios promedio anuales de la energía en los mercados *spot*, 2003-2022
 (En dólares/MWh)

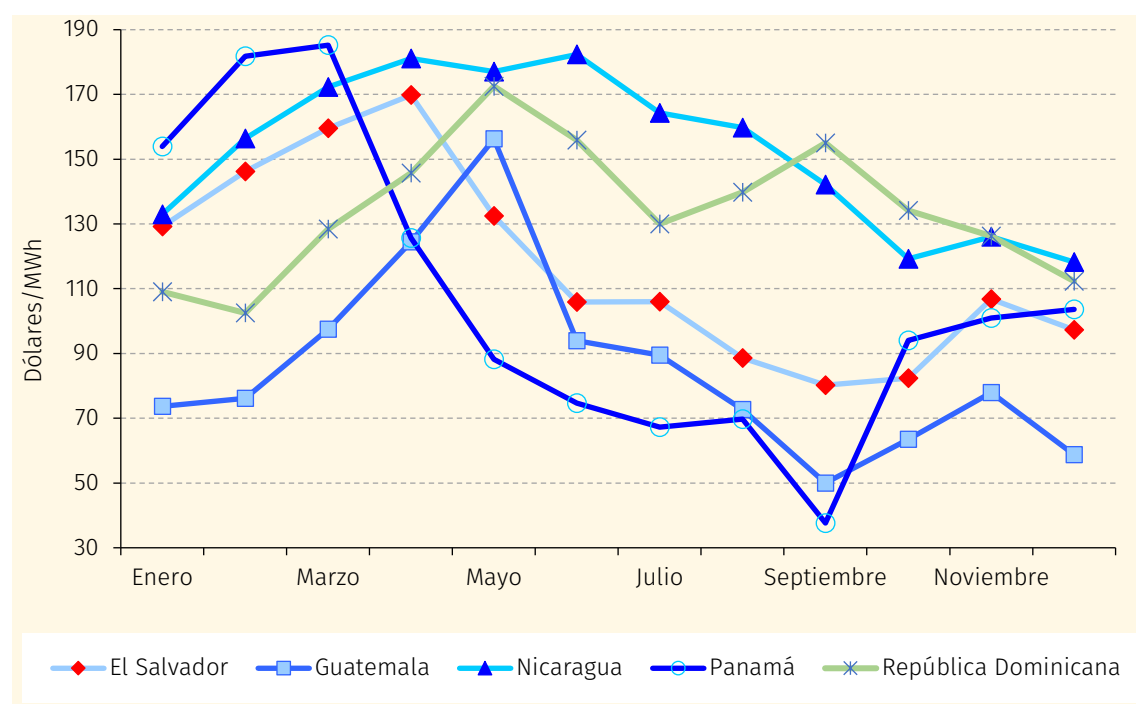
Año	El Salvador	Guatemala	Nicaragua	Panamá	República Dominicana
2003	72,48	56,46	51,84	55,59	68,03
2004	68,91	48,81	62,81	56,54	66,76
2005	78,65	62,16	82,57	90,00	76,29
2006	89,36	76,93	159,61	125,60	90,37
2007	94,35	89,65	123,42	155,48	99,45
2008	128,88	120,48	118,72	232,50	160,83
2009	124,92	103,24	108,96	153,61	115,88
2010	126,45	103,82	125,13	178,27	137,16
2011	166,35	132,51	168,51	222,21	186,07
2012	191,58	146,55	170,67	193,76	194,86
2013	175,18	120,96	160,00	211,43	186,89
2014	164,67	103,66	147,48	217,05	156,80
2015	105,03	71,06	89,99	91,13	95,79
2016	81,80	51,69	72,31	60,39	71,05
2017	91,47	51,48	93,40	58,51	91,83
2018	112,88	62,36	115,31	76,70	125,49
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
2022	117,04	86,22	152,66	106,89	134,33



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

Cuadro 12
SICA: precios promedio mensuales de la energía en los mercados *spot*, 2022
 (En dólares/MWh)

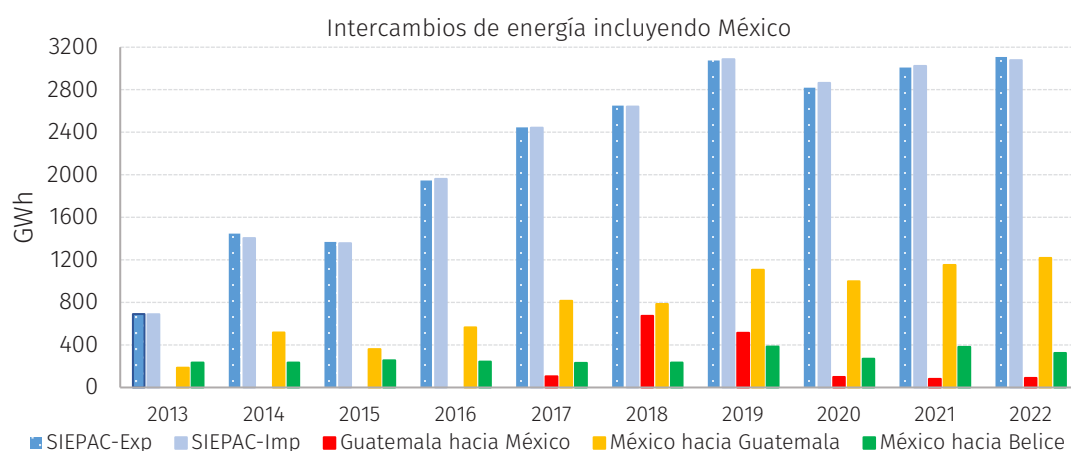
Mes	El Salvador	Guatemala	Nicaragua	Panamá	República Dominicana
Enero	129,24	73,72	132,99	153,93	109,09
Febrero	146,25	76,17	156,36	181,78	102,50
Marzo	159,56	97,54	172,31	185,22	128,47
Abril	169,80	124,48	181,07	125,68	145,74
Mayo	132,44	156,27	177,10	88,24	172,52
Junio	105,87	93,95	182,35	74,68	155,87
Julio	106,00	89,50	164,28	67,26	130,05
Agosto	88,62	72,73	159,73	69,68	139,79
Septiembre	80,22	50,00	142,17	37,64	155,03
Octubre	82,35	63,53	119,26	94,01	134,20
Noviembre	106,82	77,91	126,05	100,95	126,28
Diciembre	97,28	58,80	118,24	103,59	112,35
Promedio	117,04	86,22	152,66	106,89	134,33



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

Cuadro 13
Centroamérica: intercambios de energía eléctrica incluyendo México, 2013-2022

	Total	SIEPAC	Guatemala - México	Belice-México
Exportaciones				
<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	
2022	3 197,1	3 108,0	89,0	
Importaciones				
<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
2022	4 619,4	3 078,7	1 217,4	323,3



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre 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 2022, Ciudad de Guatemala, 2023; así como otros reportes similares de años anteriores.

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

Cuadro 14
SIEPAC: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2022

Año	MW		GWh					Porcentajes	
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación	Exportación	Importación	Disponible	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
2005	9 014,1	5 951,8	34 293,0	560,4	562,2	34 244,9	28 498,7	16,8	65,7
2008	10 153,2	6 655,5	39 085,1	304,1	295,7	38 976,4	32 853,5	15,7	66,9
2009	10 601,7	6 757,4	39 333,7	383,7	394,5	39 255,5	33 249,7	15,3	66,3
2010	11 100,5	6 957,8	40 550,6	360,4	701,6	40 788,7	34 433,2	15,6	66,9
2011	11 756,2	7 094,8	42 115,0	387,7	872,6	42 485,9	35 480,2	16,5	68,4
2012	12 298,4	7 379,3	44 250,6	359,7	536,3	44 427,3	37 000,1	16,7	68,7
2013	12 732,1	7 560,5	45 620,0	793,8	943,6	45 769,8	38 003,5	17,0	69,1
2014	13 465,9	7 824,9	46 681,1	1 616,0	2 038,3	47 103,4	39 156,8	16,9	68,7
2015	15 224,5	8 095,6	49 324,2	1 594,6	1 923,0	49 652,7	41 220,1	17,0	70,0
2016	16 504,3	8 274,1	50 631,2	2 025,1	2 556,0	51 162,1	42 279,4	17,4	70,6
2017	16 943,9	8 420,3	51 653,4	2 524,8	3 259,8	52 388,4	43 220,3	17,5	71,0
2018	18 001,5	8 509,4	52 828,3	3 207,8	3 302,2	52 922,7	43 990,7	16,9	71,0
2019	18 322,8	8 863,4	54 026,4	3 103,6	3 716,4	54 639,2	45 038,9	17,6	70,4
2020	18 521,0	8 810,3	51 904,4	3 095,7	4 034,4	52 843,2	43 081,5	18,5	68,5
2021	18 355,5	9 108,0	55 758,2	3 367,9	4 442,6	56 833,0	46 847,9	17,6	71,2
2022	18 901,8	9 351,7	57 223,6	3 225,6	4 342,3	58 340,3	47 961,0	17,8	71,2

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

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad - División Operación y Control del Sistema Eléctrico (ICE-DOCSE), Informe anual 2022, San José, Costa Rica, 2023 y reportes similares de años anteriores. Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), Estadísticas del mercado eléctrico nacional actualizadas a 2022, Costa Rica [en línea] 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° 24 Año 2022, San Salvador, 2023; así como otros reportes de años anteriores.

Guatemala: Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2022*, Ciudad de Guatemala, 2023, así como 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. 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. ENEE, Boletín de Datos Estadísticos - diciembre de 2022, Tegucigalpa, 2023, así como otros reportes similares de años anteriores.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *estadísticas de electricidad actualizadas a 2022* [en línea] https://www.ine.gob.ni/?page_id=109411

Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), estadísticas de electricidad actualizadas a 2021 [en línea] <https://www.energia.gob.pa/archivos/?mdocs-cat=mdocs-cat-30>. Centro Nacional de Despacho (CND), estadísticas [en línea] <https://www.cnd.com.pa/index.php/estadisticas>.

Notas: Cifras preliminares para 2022. La generación calculada para la región, considera la generación neta de Guatemala y Panamá, la cual no se desagrega en sus informes. El primer cuadro de Guatemala presenta el consumo propio para obtenerla y en el primer cuadro de Panamá se presenta la generación neta.

Cuadro 15
SIEPAC: capacidad instalada, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total (en MW)	13 465,9	15 224,5	16 504,3	16 943,9	18 001,5	18 322,8	18 521,0	18 355,5	18 901,8
Crecimiento (en porcentajes)	5,7	13,1	8,4	2,7	6,2	1,8	1,1	- 0,9	3,0
Capacidad instalada (En MW)									
Hidro	5 725,3	6 020,1	6 747,5	6 928,2	7 064,2	7 199,0	7 299,8	7 352,2	7 377,9
Geo	625,6	625,5	615,0	650,0	650,0	703,7	707,7	718,2	734,2
Eólica	589,7	944,7	1 026,2	1 134,9	1 196,4	1 209,5	1 228,1	1 242,8	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	1 709,0	1 709,0
Solar	8,4	528,3	597,3	815,4	978,1	1 226,9	1 311,6	1 601,7	1 679,1
Biogás	6,4	8,9	17,1	20,9	20,8	20,8	20,8	20,3	22,3
Térmica	5 358,3	5 684,8	5 773,5	5 624,8	6 284,8	6 118,1	6 123,9	5 711,3	6 136,5
Renovable	8 107,6	9 539,6	10 730,8	11 319,1	11 716,7	12 204,7	12 397,1	12 644,2	12 765,4
No renovable	5 358,3	5 684,8	5 773,5	5 624,8	6 284,8	6 118,1	6 123,9	5 711,3	6 136,5
Pública	4 559,5	4 622,9	4 882,1	4 931,6	4 993,8	4 873,1	4 986,3	4 934,0	4 844,8
Privada	8 906,4	10 601,6	11 622,2	12 012,3	13 007,7	13 449,7	13 534,7	13 421,5	13 995,5
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)									
Renovable	60,2	62,7	65,0	66,8	65,1	66,6	66,9	68,9	67,5
No renovable	39,8	37,3	35,0	33,2	34,9	33,4	33,1	31,1	32,5
Pública	33,9	30,4	29,6	29,1	27,7	26,6	26,9	26,9	25,6
Privada	66,1	69,6	70,4	70,9	72,3	73,4	73,1	73,1	74,0

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

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad - División Operación y Control del Sistema Eléctrico (ICE-DOCSE), Informe anual 2022, San José, 2023 y reportes similares de años anteriores.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 24 Año 2022, San Salvador, 2023.

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.

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 2022, Tegucigalpa, 2023.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), estadísticas eléctricas 2022 [en línea] https://www.ine.gob.ni/?page_id=109411.

Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE), estadísticas de electricidad actualizadas a 2021 [en línea] <https://www.energia.gob.pa/archivos/?mdocs-cat=mdocs-cat-30>. Centro Nacional de Despacho (CND), estadísticas [en línea] <https://www.cnd.com.pa/index.php/estadisticas>.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 16
SIEPAC: evolución de la generación, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total (en GWh)	46 859,1	49 522,0	50 835,2	51 848,9	53 063,0	55 355,2	53 633,6	57 729,3	59 244,1
Crecimiento (en porcentajes)	2,3	5,7	2,7	2,0	2,3	4,3	-3,1	7,6	2,6
Generación (En GWh)									
Hidro	21 341,6	22 209,9	22 490,1	26 829,1	26 568,1	21 454,5	26 761,0	29 732,6	31 249,1
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	4 261,3
Eólica	2 079,9	3 122,7	3 279,2	3 197,6	4 423,0	4 386,2	3 616,4	3 978,0	3 633,3
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	3 258,2
Solar	10,1	590,7	1 166,6	1 458,1	1 756,3	2 165,7	2 513,6	2 974,9	2 991,5
Biogás	33,0	46,9	8,6	60,9	71,3	74,0	86,2	70,8	58,7
Térmica	17 354,0	17 271,9	17 036,4	13 541,7	13 319,0	19 643,8	13 052,2	13 246,3	13 791,9
Renovable	29 505,1	32 250,1	33 798,8	38 307,2	39 743,9	35 711,4	40 581,3	44 482,9	45 452,2
No renovable	17 354,0	17 271,9	17 036,4	13 541,7	13 319,0	19 643,8	13 052,2	13 246,3	13 791,9
Pública	16 053,2	14 580,5	14 164,6	15 768,3	15 014,5	14 017,1	15 474,7	17 112,2	18 039,7
Privada	30 805,9	34 941,5	36 670,6	36 080,6	38 048,4	41 338,1	38 158,9	40 617,0	41 204,4
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)									
Hidro	45,5	44,8	44,2	51,7	50,1	38,8	49,9	51,5	52,7
Geo	8,2	7,4	7,3	6,9	6,9	7,5	8,2	7,4	7,2
Eólica	4,4	6,3	6,5	6,2	8,3	7,9	6,7	6,9	6,1
Biomasa	4,7	5,3	6,2	6,1	6,1	6,3	5,9	6,0	5,5
Solar	0,021	1,2	2,3	2,8	3,3	3,9	4,7	5,2	5,0
Biogás	0,070	0,095	0,017	0,117	0,134	0,134	0,161	0,123	0,099
Térmica	37,0	34,9	33,5	26,1	25,1	35,5	24,3	22,9	23,3
Renovable	63,0	65,1	66,5	73,9	74,9	64,5	75,7	77,1	76,7
No renovable	37,0	34,9	33,5	26,1	25,1	35,5	24,3	22,9	23,3
Pública	34,3	29,4	27,9	30,4	28,3	25,3	28,9	29,6	30,4
Privada	65,7	70,6	72,1	69,6	71,7	74,7	71,1	70,4	69,6

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

Costa Rica: Instituto Costarricense de Electricidad - División Operación y Control del Sistema Eléctrico (ICE-DOCSE), Informe anual 2022, San José, Costa Rica, 2023 y reportes similares de años anteriores.

El Salvador: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 24 Año 2022, San Salvador, 2023.

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.

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 2022*, Tegucigalpa, 2023.

Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Energía (INE), estadísticas eléctricas 2022 [en línea] https://www.ine.gob.ni/?page_id=109411.

Panamá: Secretaría Nacional de Energía (SNE) de Panamá, estadísticas de electricidad actualizadas a 2021 [en línea] <https://www.energia.gob.pa/archivos/?mdocs-cat=mdocs-cat-30> . Centro Nacional de Despacho (CND), estadísticas [en línea] <https://www.cnd.com.pa/index.php/estadisticas>.

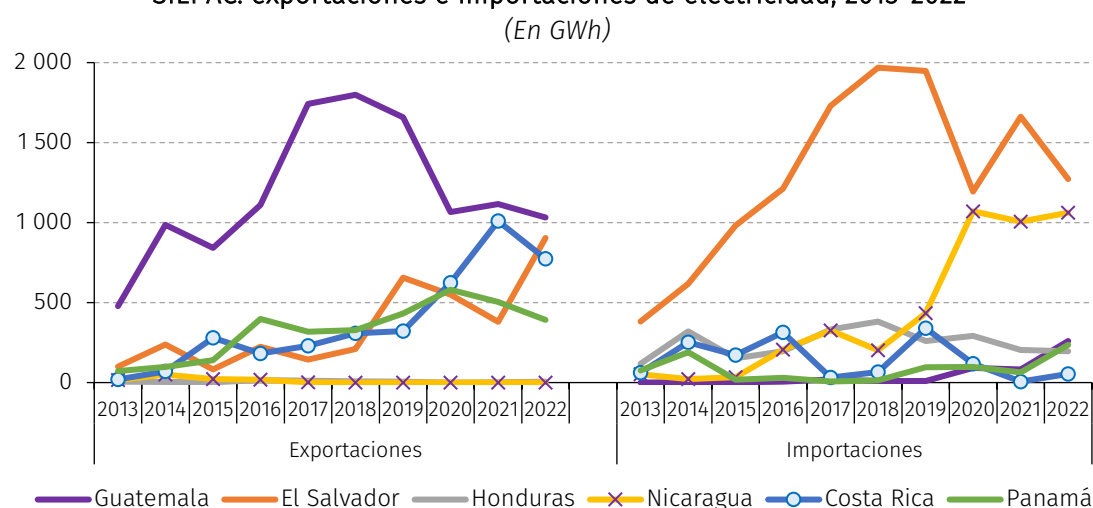
Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 17

SIEPAC: evolución anual de los intercambios de electricidad entre países, 2013-2022

Año	Total	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
Exportaciones por país (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
2022	3 108,0	1 031,8	904,7	5,0	0,0	774,0	392,5
Importaciones por país (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
2022	3 078,7	259,7	1 272,5	195,2	1 062,2	54,2	234,9

SIEPAC: exportaciones e importaciones de electricidad, 2013-2022



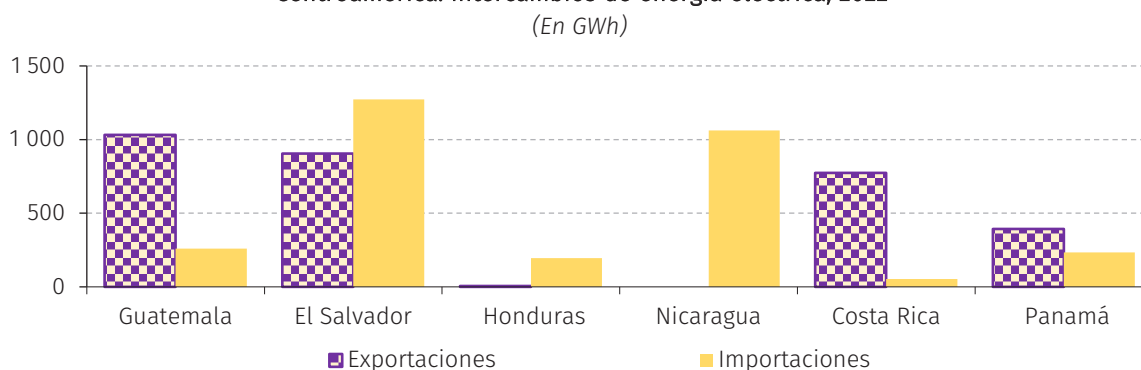
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de Ente Operador Regional (EOR) del Mercado Eléctrico Regional (MER) de América Central. Reportes diarios del último día de cada mes de las transacciones regionales en el MER.

Cuadro 18
SIEPAC: intercambios de energía eléctrica entre países, 2022

Período	Total	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
Exportaciones por país							
<i>(En MWh)</i>							
Anual	3 108 009,3	1 031 772,6	904 747,2	4 995,2	0,0	773 985,9	392 508,4
Enero	345 088,9	165 412,8	128 194,4	0,0	0,0	32 305,4	19 176,3
Febrero	285 978,1	169 507,4	108 030,9	416,8	0,0	6 897,0	1 126,1
Marzo	284 826,9	181 011,1	88 307,1	4 358,3	0,0	5 040,3	6 110,1
Abril	227 715,8	113 682,0	71 121,4	110,2	0,0	29 521,9	13 280,4
Mayo	288 542,4	19 251,9	109 570,3	0,0	0,0	124 077,4	35 642,8
Junio	225 105,8	39 621,8	40 551,5	0,0	0,0	126 190,5	18 742,0
Julio	236 553,9	38 163,4	51 921,5	0,0	0,0	109 870,4	36 598,6
Agosto	238 077,9	41 585,9	45 158,0	0,0	0,0	93 201,7	58 132,2
Septiembre	259 042,6	33 968,4	85 774,1	0,0	0,0	68 690,9	70 609,2
Octubre	238 875,6	55 638,7	80 634,4	0,0	0,0	66 949,1	35 653,5
Noviembre	237 352,5	83 614,2	45 629,4	110,0	0,0	43 237,3	64 761,5
Diciembre	240 849,1	90 315,1	49 854,2	0,0	0,0	68 003,9	32 675,9

Importaciones por país							
<i>(En MWh)</i>							
Anual	3 078 697,8	259 724,5	1 272 479,6	195 198,8	1 062 186,0	54 233,9	234 875,1
Enero	337 619,0	793,3	212 099,1	7 480,5	50 383,6	0,0	66 862,6
Febrero	276 651,4	1 255,4	170 605,2	5 550,8	52 989,3	24,5	46 226,1
Marzo	271 704,1	29,5	143 504,2	4 775,5	49 827,5	11 279,0	62 288,3
Abril	222 528,4	2 378,0	102 365,4	8 787,8	61 277,7	18 638,8	29 080,7
Mayo	290 243,7	96 857,1	85 148,3	18 668,2	79 854,7	0,0	9 715,4
Junio	224 826,9	37 703,0	70 614,5	18 663,7	91 424,4	0,0	6 421,3
Julio	238 459,6	23 006,7	91 842,5	23 354,9	100 255,5	0,0	0,0
Agosto	237 066,5	19 872,5	65 560,8	24 780,8	126 852,3	0,0	0,0
Septiembre	260 660,9	24 341,1	73 189,4	29 991,0	133 139,4	0,0	0,0
Octubre	239 254,6	35 160,4	60 377,8	17 319,4	122 771,4	3 625,7	0,0
Noviembre	239 209,1	13 731,3	80 990,7	18 476,6	112 069,8	13 940,8	0,0
Diciembre	240 473,7	4 596,4	116 181,8	17 349,5	81 340,4	6 725,1	14 280,6

Centroamérica: intercambios de energía eléctrica, 2022



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

Cuadro 19
SIEPAC: tarifas en junio de 2023 a consumos seleccionados de las distribuidoras que
abastecen a las capitales de los países.
(En centavos de dólar/kWh)

Consumo seleccionado por sector		(ICE) Costa Rica	(CAESS) El Salvador	(EEGSA) Guatemala	(ENEE) Honduras	(DN y DS) Nicaragua	(ENSA) Panamá
Residencial							
	50 kWh	17,47	10,44	6,36	0	6,63	11,04
	100 kWh	14,94	14,60	12,73	0	7,74	10,55
	200 kWh	16,49	19,41	18,43	24,33	13,41	11,37
	400 kWh	20,23	19,82	19,16	24,47	18,16	20,73
	750 kWh	21,07	20,01	18,97	24,53	25,57	20,68
Comercial							
	1 000 kWh	22,03	19,21	18,92	24,84	23,01	23,51
En baja tensión	15 000 kWh, 41,67 kW	19,24	19,57	17,92		24,22	21,73
En media tensión	15 000 kWh, 41,67 kW	16,97	16,28	15,91	20,61	24,57	19,39
En media tensión	50 000 kWh, 138,89 kW	16,97	16,14	15,30	20,15	24,57	19,35
Industrial							
En baja tensión	20 000 kWh, 55,56 kW	19,24	19,52	15,87		21,88	21,79
En media tensión	20 000 kWh, 55,56 kW	15,84	16,17	15,09	20,45	19,00	19,38
En media tensión	80 000 kWh, 222,22 kW	15,84	16,13	14,60	20,07	19,56	19,34
En alta tensión	80 000 kWh, 222,22 kW				18,88		13,91
Tipo de cambio junio de 2023		546,58	1,00	7,86	24,72	36,43	1,00

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de los pliegos tarifarios oficiales del mes de junio de 2023. Véase [en línea] <https://aresep.go.cr/electricidad/tarifas/>.

Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), pliego vigente del 15 de abril al 15 de julio de 2023

Véase [en línea] https://www.cnee.gob.gt/wordpress/?page_id=10707.

Véase [en línea] <https://www.cree.gob.hn/wp-content/uploads/2019/02/Informe-de-2do-Ajuste-Tarifario-2023.pdf>.

Véase [en línea] https://www.ine.gob.ni/?page_id=122327.

Véase [en línea] https://www.asep.gob.pa/wp-content/uploads/electricidad/tarifas/01_tarifas_clientes_regulados/tarifas_2023-2026/2023/junio/I_tarifas_2023.pdf.

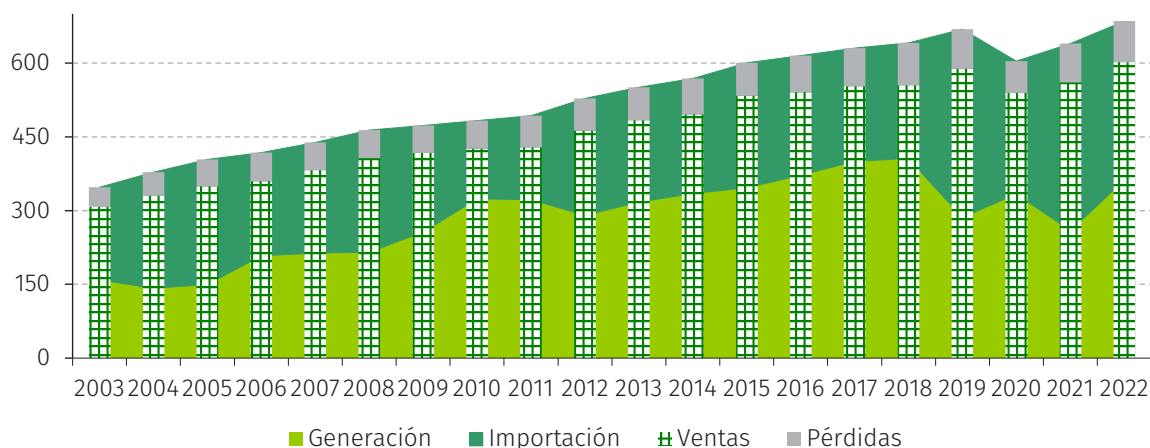
Notas: Los valores calculados no incluyen impuestos locales ni tasas municipales.

- En el sector residencial se han incluido los subsidios.
- En los consumos que se especifica la potencia se utilizó un factor de carga del 50%.
- En Honduras, a partir de febrero de 2022 se subsidia el consumo eléctrico total a un elevado porcentaje de la población de bajos recursos. Poco más de un millón de abonados, que no alcanzan a consumir 150 kWh mensuales, no pagan electricidad.
- Las cifras calculadas no son representativas del costo de la energía del país para la tarifa y consumo seleccionado, sólo representan el costo de la electricidad en el área geográfica que cubre la distribuidora. Los valores tarifarios equivalentes de otras distribuidoras del mismo país, en general, pueden ser significativamente diferentes.

Cuadro 20
Belice: resumen del sistema eléctrico nacional interconectado, 2005-2022

Año	MW	GWh				Porcentajes	
	Demanda máxima	Generación	Importación	Disponibile	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
2022	110,3	361,6	323,3	684,9	601,8	12,1	70,9

Belice: balance de energía eléctrica, 2003-2022
 (En GWh)

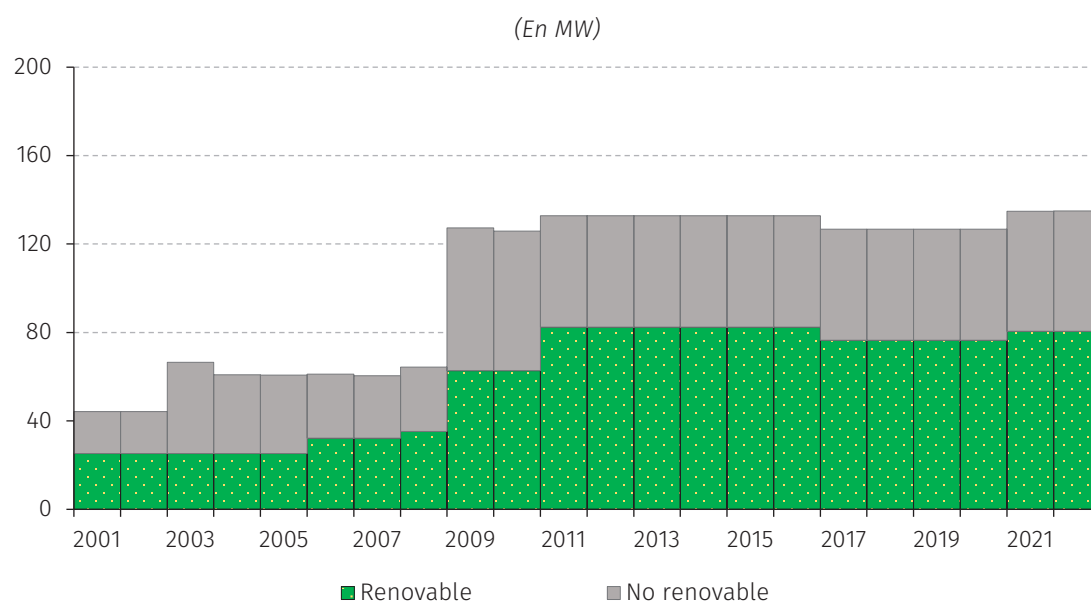


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU) proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City,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

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 21
Belice: capacidad instalada, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total (en MW)	132,8	132,8	132,8	126,8	126,8	126,8	126,8	134,9	134,9
Crecimiento (en porcentajes)	0,0	0,0	0,0	- 4,5	0,0	0,0	0,0	6,4	0,1
Capacidad instalada (En MW)									
Hidro	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,7	54,7
Cogeneración	27,5	27,5	27,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5
Solar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4,4	4,4
Térmica	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	54,3	54,4
Renovable	82,5	82,5	82,5	76,5	76,5	76,5	76,5	80,6	80,5
No renovable	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	54,3	54,4
Pública	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	20,0	20,0
Privada	110,0	110,0	110,0	104,0	104,0	104,0	104,0	114,9	114,9
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)									
Renovable	62,1	62,1	62,1	60,3	60,3	60,3	60,3	59,7	59,7
No renovable	37,9	37,9	37,9	39,7	39,7	39,7	39,7	40,3	40,3
Pública	17,2	17,2	17,2	18,0	18,0	18,0	18,0	14,8	14,8
Privada	82,8	82,8	82,8	82,0	82,0	82,0	82,0	85,2	85,2

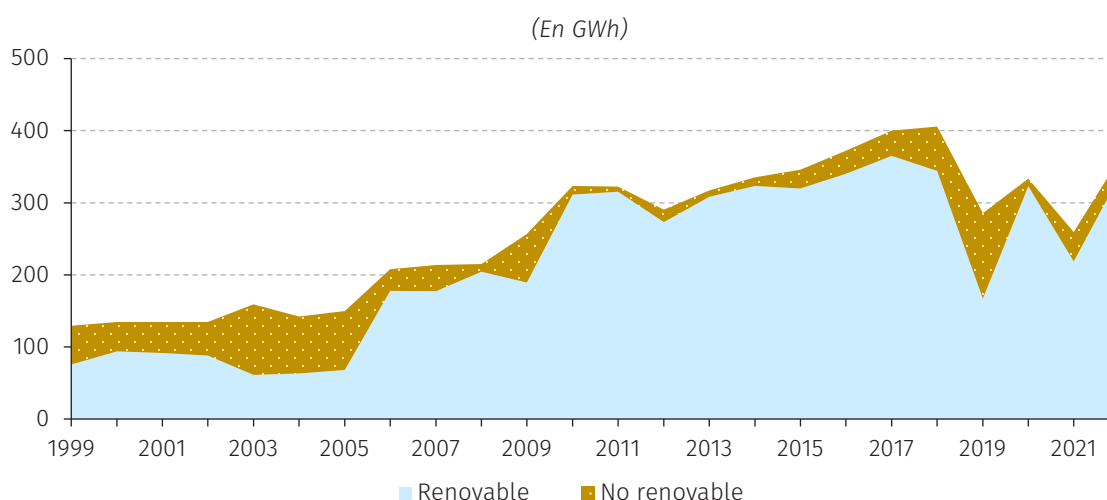


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de Ministry of Energy, Science & Technology and Public Utilities of Belize (MESTPU) proporcionadas en forma directa y Belize Electricity Limited (BEL), reportes anuales de diferentes años, Belize City,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

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 22
Belice: evolución de la generación, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total (en GWh)	335,2	345,9	372,0	400,1	405,7	285,5	333,7	259,5	361,6
Crecimiento (en porcentajes)	5,8	3,2	7,5	7,6	1,4	-29,6	16,9	-22,3	39,3
Generación (En GWh)									
Hidro	256,3	235,9	260,5	282,2	249,7	74,6	242,0	157,3	238,8
Biomasa	66,4	83,3	79,0	82,3	93,8	91,9	80,2	57,5	93,8
Solar	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	3,7	4,2
Térmica	12,0	26,1	31,9	34,9	61,6	118,3	11,0	41,0	24,8
Renovable	323,2	319,8	340,1	365,1	344,1	167,1	322,7	218,5	336,8
No renovable	12,0	26,1	31,9	34,9	61,6	118,3	11,0	41,0	24,8
Pública	7,8	14,9	14,4	15,5	16,8	21,7	0,6	1,7	5,8
Privada	327,4	331,1	357,6	384,6	388,8	263,8	333,2	257,8	355,8
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	66,0
Biomasa	19,8	24,1	21,2	20,6	23,1	32,2	24,0	22,2	25,9
Solar	0,19	0,18	0,16	0,16	0,15	0,23	0,17	1,41	1,16
Térmica	3,6	7,6	8,6	8,7	15,2	41,4	3,3	15,8	6,9
Renovable	96,4	92,4	91,4	91,3	84,8	58,6	96,7	84,2	93,1
No renovable	3,6	7,6	8,6	8,7	15,2	41,4	3,3	15,8	6,9
Pública	2,3	4,3	3,9	3,9	4,2	7,6	0,2	0,6	1,6
Privada	97,7	95,7	96,1	96,1	95,8	92,4	99,8	99,4	98,4



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

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 23
Belice: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022

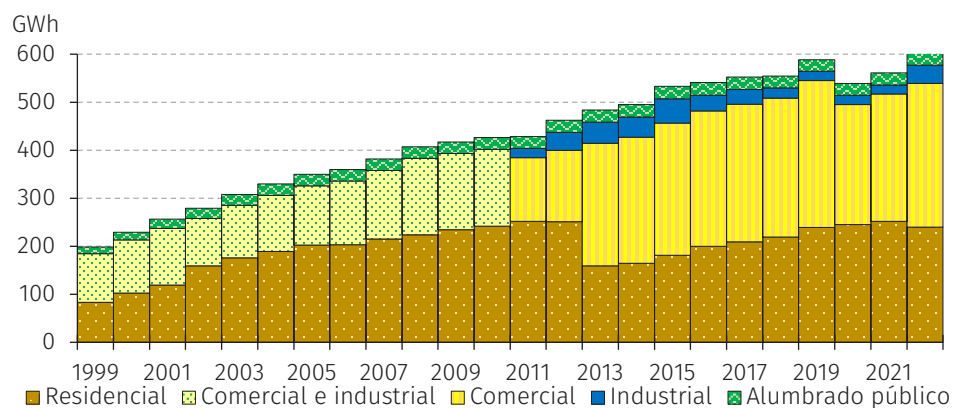
Propiedad / tecnología / empresa	Capacidad instalada		Generación 2021		Generación 2022	
	2021 (en kW)	2022 (en kW)	bruta (en MWh)	neta (en MWh)	bruta (en MWh)	neta (en MWh)
Total nacional	134 850,0	134 920,0	362 931,8	284 678,4	466 040,0	382 621,0
Interconectado	123 050,0	123 020,0	337 249,4	259 482,9	443 864,7	361 557,0
Pública	20 000,0	20 000,0	2 002,1	1 671,6	6 105,3	5 800,0
Térmica	20 000,0	20 000,0	2 002,1	1 671,6	6 105,3	5 800,0
Privada	103 050,0	103 020,0	335 247,3	257 811,3	437 759,5	355 757,0
Hidro	54 650,0	54 650,0	157 620,0	157 325,9	238 960,0	238 766,0
Hidro Becol	51 200,0	51 200,0	147 213,7	146 936,2		225 329,0
Hidro Maya	3 450,0	3 450,0	10 406,2	10 389,7		13 437,0
Cogeneración	21 500,0	21 500,0	133 100,0	57 508,2	173 590,0	93 781,0
Belcogen	13 500,0	13 500,0		24 425,8		59 027,0
Santander	8 000,0	8 000,0		33 082,4		34 754,0
Solar	4 400,0	4 370,0	4 600,0	3 657,2	5 290,0	4 210,0
JICA	480,0	450,0		595,2		470,0
Farmer's Light Plant (PV)	3 040,0	3 040,0		2 153,7		3 286,0
PSF Solar PV	880,0	880,0		908,3		454,0
Térmica	22 500,0	22 500,0	39 927,3	39 320,0	19 919,5	19 000,0
BAPCOL	22 500,0	22 500,0	39 927,3	39 320,0	19 919,5	19 000,0
Aislado	11 800,0	11 900,0	25 682,3	25 195,5	22 175,3	21 064,0
Térmica	11 800,0	11 900,0	25 682,3	25 195,5	22 175,3	21 064,0
Caye Caulker	4 000,0	4 100,0	9 673,5	9 186,6		
Farmer's Light Plant	7 800,0	7 800,0	16 008,9	16 008,9		

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de Belize Annual Energy Report 2022 Edition del Ministry of Public Utilities, Energy, Logistics & E-governance (MPUELE), Belmopan City, Belize, 2023.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 24
Belice: evolución de las ventas eléctricas por sectores, 1999-2022
 (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	588,4	239,2		305,6	19,5	24,0
2020	539,3	245,3		249,8	19,5	24,6
2021	560,8	252,1		265,0	18,7	24,9
2022	601,8	239,9		299,2	37,9	24,9

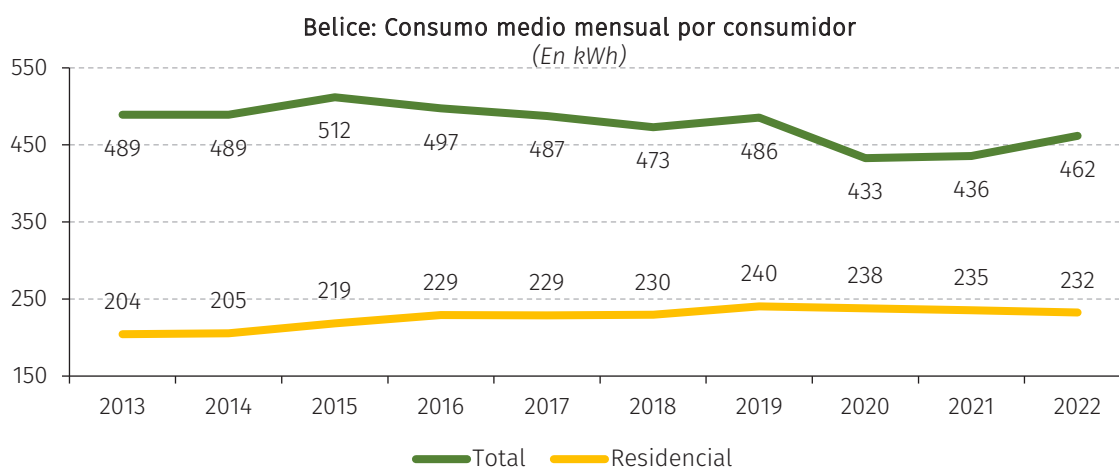


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información presentada por Belize Electricity Limited (BEL), *Annual Report 2022*, Belize City, Belice, 2023, y reportes similares de años anteriores.

Notas: Cifras preliminares para 2022. 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 25
Belice: evolución de los clientes sectoriales y su consumo medio anual, 1999-2022

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
2022	108 589	85 986	22 603	2022	5,5	2,8	16,0



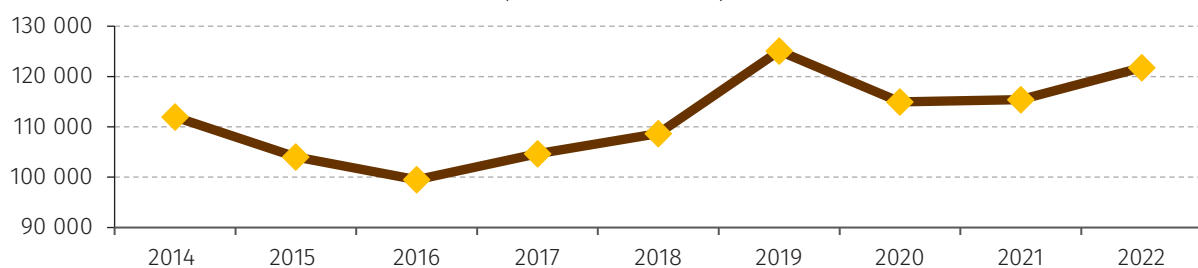
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información presentada por Belize Electricity Limited (BEL), *Annual Report 2022*, Belize City, Belice, 2023, y reportes similares de años anteriores.

Notas: Cifras preliminares para 2022. En 2000 y 2012 se realizaron reclasificaciones de usuarios entre el sector comercial y el sector residencial.

Cuadro 26
Belice: ingresos por ventas de electricidad y valores medios, 2014-2022

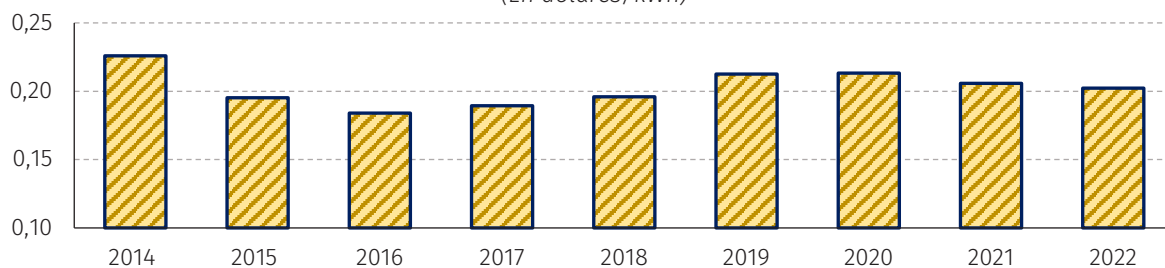
	Unidad	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ventas totales	<i>Miles de dólares</i>									
	<i>de Belice</i>	221 692	206 024	197 001	207 227	215 141	247 657	227 597	228 540	241 108
	<i>Miles de dólares</i>	111 966	104 053	99 495	104 660	108 657	125 079	114 948	115 424	121 772

Ingresos por ventas de electricidad
(En miles de dólares)



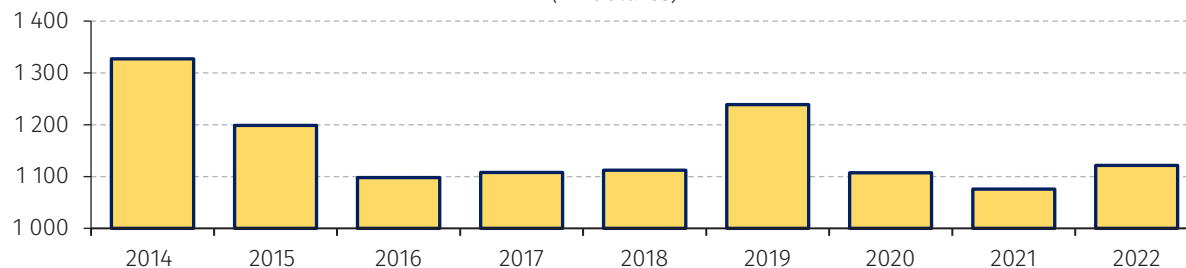
Ventas totales	<i>GWh</i>	495,4	533,2	540,9	552,5	554,4	588,4	539,3	560,8	601,8
Precio promedio	<i>BZD/kWh</i>	0,4475	0,3864	0,3642	0,3751	0,3880	0,4209	0,4220	0,4075	0,4006
	<i>Dólares/kWh</i>	0,2260	0,1951	0,1839	0,1894	0,1960	0,2126	0,2132	0,2058	0,2023

Precios promedio de energía eléctrica
(En dólares/kWh)



Clientes totales		84 384	86 814	90 635	94 465	97 714	100 971	1E+05	1E+05	1E+05
Cargo medio	<i>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	2 220,4
	<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	1 121,4

Cargo medio anual por cliente
(En dólares)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información presentada por Belize Electricity Limited (BEL), *Annual Report 2022*, Belize City, Belice, 2023, y reportes similares de años anteriores.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 27
Costa Rica: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2022

Año	MW		GWh					Porcentajes		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponible	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	9 761,6	11,4	72,4
2021	3 530,3	1 763,0	9 884,9	2 655,1	1641,2	623,6	11 522,5	10 241,4	11,1	74,6
2022	3 440,8	1 776,4	10 158,6	2 433,7	1386,8	663,6	11 869,1	10 650,5	10,3	76,3

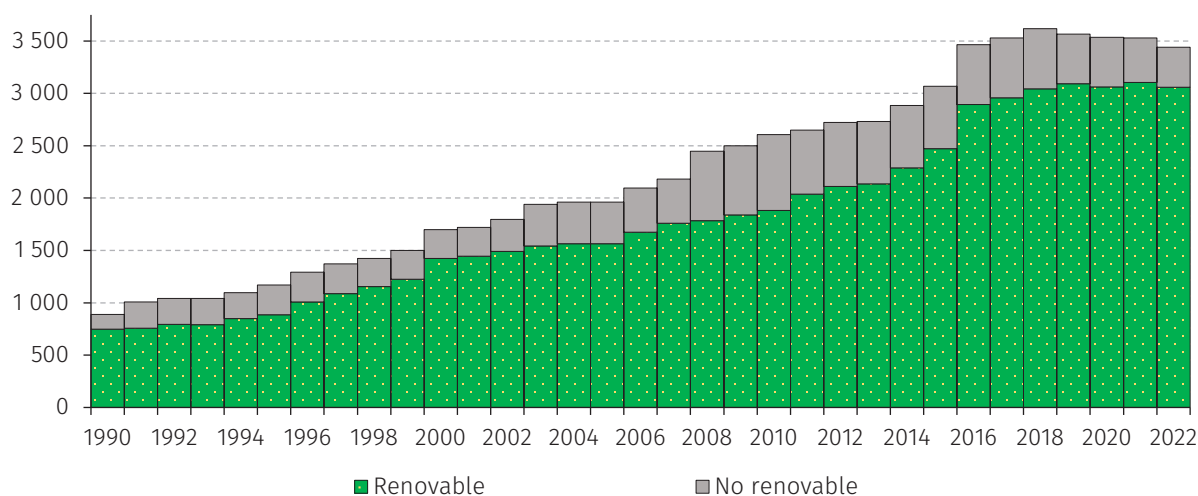
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Instituto Costarricense de Electricidad - División Operación y Control del Sistema Eléctrico (ICE-DOCSE), *Informe anual 2022*, San José, Costa Rica, 2023 y reportes similares de años anteriores, y Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), *Estadísticas del Mercado Eléctrico Nacional actualizadas a 2022* [en línea]
https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 28
Costa Rica: capacidad instalada, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
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	3 440,8
Crecimiento (en porcentajes)	5,6	6,3	13,0	1,8	2,5	- 1,4	- 0,8	- 0,2	- 2,5
Capacidad instalada (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	2 330,6
Geo	217,5	217,4	206,9	206,9	206,9	261,9	261,9	258,8	262,7
Eólica	196,5	278,1	319,1	377,8	407,8	410,9	393,5	390,2	390,2
Cogeneración	40,0	40,0	40,0	40,0	52,5	71,0	71,0	71,0	71,0
Solar	1,0	1,0	1,0	5,4	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	381,0
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	3 059,8
No renovable	595,7	595,7	571,7	571,7	571,7	474,1	474,1	426,0	381,0
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	2 792,8
Privada	428,7	529,9	627,4	687,5	702,9	698,7	665,2	648,3	648,0
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)									
Renovable	79,4	80,6	83,5	83,8	84,2	86,7	86,6	87,9	88,9
No renovable	20,6	19,4	16,5	16,2	15,8	13,3	13,4	12,1	11,1
Pública	85,1	82,7	81,9	80,5	80,6	80,4	81,2	81,6	81,2
Privada	14,9	17,3	18,1	19,5	19,4	19,6	18,8	18,4	18,8

(En MW)

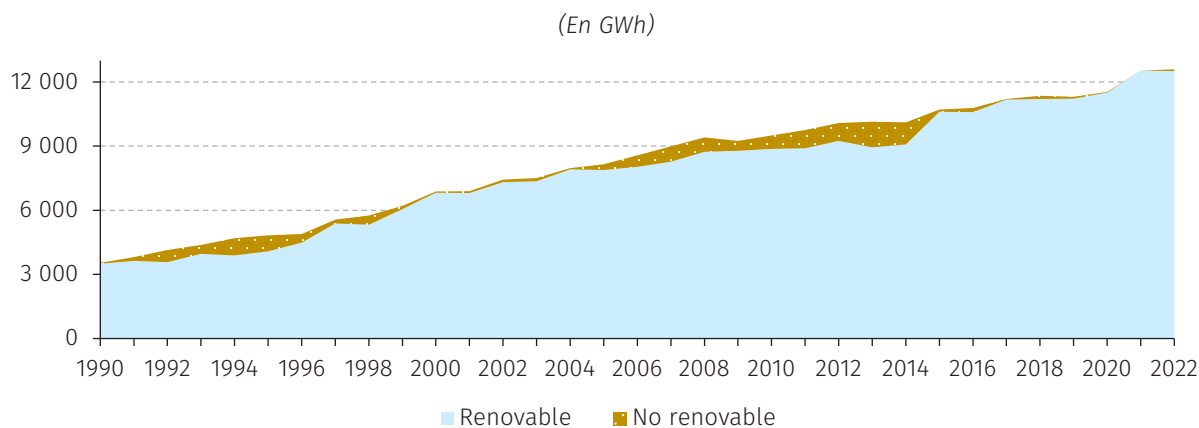


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Instituto Costarricense de Electricidad-División Operación y Control del Sistema Eléctrico (ICE-DOCSE), *Informe anual 2022*, San José, Costa Rica, 2023 y reportes similares de años anteriores.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 29
Costa Rica: evolución de la generación, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
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	12 592,3
Crecimiento (en porcentajes)	-0,2	5,9	0,6	4,0	1,3	- 0,4	2,0	8,7	0,4
Generación (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	9 448,7
Geo	1 538,1	1 375,6	1 339,5	1 117,8	968,6	1 512,6	1 689,2	1 601,7	1 618,7
Eólica	734,8	1 079,5	1 147,3	1 287,7	1 798,9	1 796,3	1 459,4	1 573,3	1 369,2
Biomasa	83,6	82,3	74,5	87,5	76,7	72,1	58,6	67,3	55,5
Solar	1,5	1,5	1,4	2,7	9,9	9,6	9,0	9,2	8,0
Biogás	0,0	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	2,9	92,1
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	12 500,2
No renovable	1 043,2	108,1	193,0	37,4	158,6	95,6	23,7	2,9	92,1
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	10 158,6
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	2 433,7
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)									
Hidro	66,4	75,3	74,4	77,4	73,5	69,2	71,9	74,0	75,0
Geo	15,2	12,8	12,4	10,0	8,5	13,4	14,6	12,8	12,9
Eólica	7,3	10,1	10,6	11,5	15,8	15,9	12,7	12,5	10,9
Biomasa	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4
Solar	0,014	0,014	0,013	0,024	0,087	0,085	0,078	0,073	0,064
Biogás	0,0	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	0,7
Renovable	89,7	99,0	98,2	99,7	98,6	99,2	99,8	100,0	99,3
No renovable	10,3	1,0	1,8	0,3	1,4	0,8	0,2	0,0	0,7
Pública	82,4	78,6	79,8	77,6	74,0	75,9	78,5	78,8	80,7
Privada	17,6	21,4	20,2	22,4	26,0	24,1	21,5	21,2	19,3



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Instituto Costarricense de Electricidad-División Operación y Control del Sistema Eléctrico (ICE-DOCSE), *Informe anual 2022*, San José, Costa Rica, 2023 y reportes similares de años anteriores.

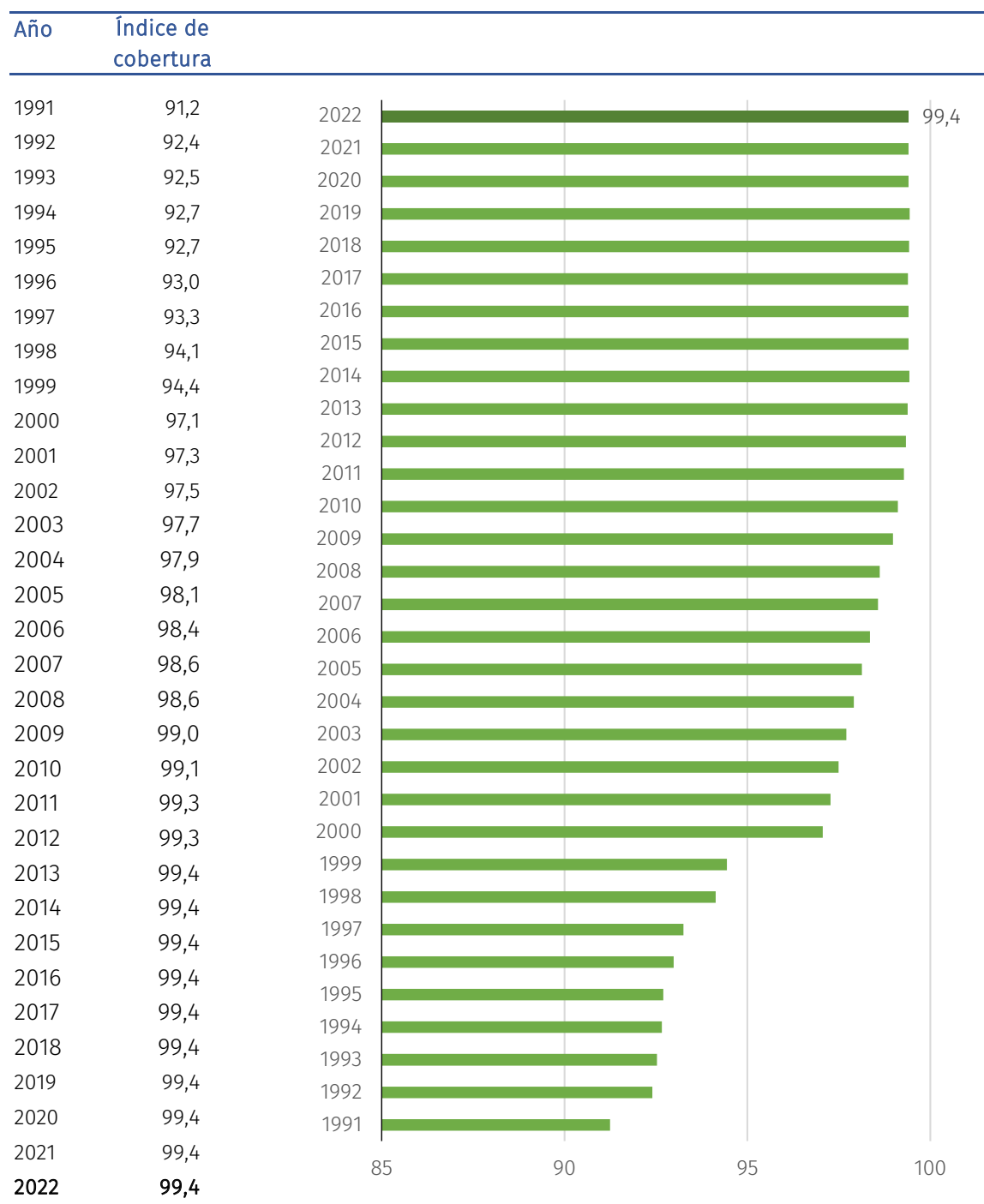
Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 30
Costa Rica: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022

Propiedad / tecnología	Capacidad instalada		Capacidad en contrato 2022	Generación bruta	
	2021	2022		2021	2022
	(en kW)			(en MWh)	
Sistema eléctrico nacional	3 530 304,9	3 440 789,0	584 649,0	12 540 080,0	12 592 296,9
Pública	2 881 994,9	2 792 815,0		9 884 948,2	10 158 634,8
ICE	2 382 819,9	2 317 880,0		8 214 493,0	8 562 230,2
Hidro	1 683 818,3	1 660 058,0		6 575 058,5	6 816 344,1
Geotérmica	258 840,0	262 660,0		1 601 729,2	1 618 691,0
Eólica	13 200,0	13 200,0		34 071,1	34 650,7
Solar	1 000,0	1 000,0		774,6	429,1
Térmica	425 961,6	380 962,0		2 859,7	92 115,3
Otras empresas	499 175,0	474 935,0		1 670 455,2	1 596 404,7
Hidro	436 575,0	412 335,0		1 506 854,0	1 463 242,2
Eólica	58 200,0	58 200,0		155 212,1	125 556,0
Solar	4 400,0	4 400,0		8 389,1	7 606,6
Privada	648 310,0	647 974,0	584 649,0	2 655 131,9	2 433 662,0
Ley 7200 Cap I	290 794,0	290 458,0	246 649,0	1 095 085,5	916 839,4
Hidro	55 964,0	55 628,0	53 899,0	331 766,1	249 517,2
Eólica	163 830,0	163 830,0	154 950,0	696 005,6	611 807,6
Cogeneración	71 000,0	71 000,0	37 800,0	67 313,8	55 514,5
Ley 7200 Cap II	357 516,0	357 516,0	338 000,0	1 560 046,4	1 516 822,7
Hidro	202 531,0	202 531,0	189 000,0	872 035,5	919 605,2
Eólica	154 985,0	154 985,0	149 000,0	688 010,9	597 217,5

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Instituto Costarricense de Electricidad-División Operación y Control del Sistema Eléctrico (ICE-DOCSE), *Informe anual 2022*, San José, Costa Rica, 2023.

Cuadro 31
Costa Rica: evolución del índice de cobertura eléctrica, 1991-2022



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Instituto Costarricense de electricidad (ICE), *Índice de Cobertura Eléctrica 2019*, San José, septiembre de 2019, así como información proporcionada en forma directa de 2020 a 2022.

Notas: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 32
Costa Rica: ventas físicas de energía eléctrica y usuarios por sectores, 2000-2022

Ventas físicas					
(en GWh)					
Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
2000	5 750,4	2 508,2	1 411,8	1 666,7	163,8
2005	7 363,4	3 056,2	2 068,7	2 046,2	192,5
2010	8 495,3	3 355,1	2 831,7	2 088,2	220,2
2011	8 522,6	3 384,1	2 907,0	2 006,8	224,7
2012	8 922,2	3 473,9	3 070,8	2 144,5	232,9
2013	8 998,9	3 476,2	3 150,0	2 134,4	238,3
2014	9 108,7	3 513,5	3 238,0	2 107,5	249,7
2015	9 343,7	3 606,2	3 414,1	2 061,0	262,3
2016	9 698,4	3 719,1	3 416,9	2 291,1	271,3
2017	9 803,7	3 777,2	3 460,2	2 308,6	257,6
2018	9 893,8	3 846,8	2 979,5	2 807,5	260,0
2019	10 018,7	3 913,6	3 098,1	2 747,1	260,0
2020	9 761,6	4 085,0	2 706,3	2 711,2	259,2
2021	10 241,4	4 156,2	2 853,2	2 980,4	251,6
2022	10 650,5	4 228,1	3 067,2	3 110,3	244,9

Usuarios					
(En miles)					
Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
2000	1 045,0	917,6	116,0	11,4	0,0
2005	1 239,3	1 083,0	145,7	10,6	0,0
2010	1 454,6	1 264,4	181,1	9,1	0,0
2011	1 497,0	1 296,0	192,1	8,9	0,0
2012	1 532,4	1 334,4	189,2	8,8	0,0
2013	1 569,1	1 364,8	195,5	8,7	0,0
2014	1 608,7	1 398,7	201,6	8,4	0,0
2015	1 646,7	1 433,1	205,1	8,4	0,0
2016	1 680,2	1 462,5	208,8	8,9	0,0
2017	1 717,9	1 493,6	214,6	9,7	0,0
2018	1 752,0	1 523,1	219,1	9,8	0,0
2019	1 791,5	1 556,0	225,8	9,7	0,0
2020	1 829,5	1 590,1	229,8	9,6	0,0
2021	1 870,8	1 625,8	235,6	9,4	0,0
2022	1 917,3	1 663,1	244,9	9,3	0,0

Consumo medio por consumidor			
(En MWh)			
Total	Residencial	General	Industrial
5,5	2,7	12,2	145,9
5,9	2,8	14,2	193,9
5,8	2,7	15,6	228,7
5,7	2,6	15,1	225,1
5,8	2,6	16,2	245,0
5,7	2,5	16,1	244,1
5,7	2,5	16,1	249,8
5,7	2,5	16,6	244,2
5,8	2,5	16,4	257,9
5,7	2,5	16,1	238,6
5,6	2,5	13,6	285,4
5,6	2,5	13,7	284,2
5,3	2,6	11,8	283,3
5,5	2,6	12,1	316,3
5,6	2,5	12,5	333,9

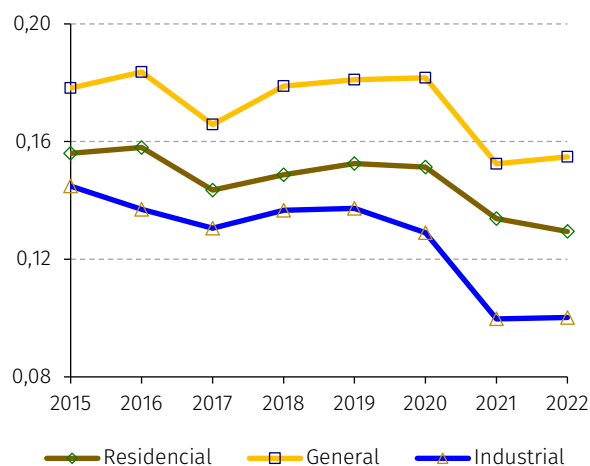
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), *Estadísticas del Mercado Eléctrico Nacional actualizadas a 2018* [en línea] https://aresep.go.cr/electricidad/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=106.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

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 33
Costa Rica: ingresos y precios medios de electricidad por distribuidora 2019-2022 y precios medios sectoriales, 2010-2022

Año	Total dis- tribuidoras	CNFL	CoopeAl- faroruiz	CoopeGua- nacaste	Coope- Lesca	Coope- Santos	ESPH	ICE	JASEC	Usuarios Directos																																																																						
Ingresos por ventas de energía eléctrica con costo variable de generación (CVG) (En millones de colones)																																																																																
2019	914 177,8	322 353,8	2 437,5	42 534,6	42 051,3	11 614,7	52 002,7	393 165,0	48 018,1	9 134,0																																																																						
2020	864 520,0	324 233,1	2 355,1	38 056,4	40 127,8	11 739,2	45 411,1	354 861,2	47 736,0	10 217,4																																																																						
2021	803 507,3	272 351,6	2 207,7	40 487,6	39 926,1	11 504,6	43 871,3	345 301,1	47 857,4	13 725,1																																																																						
2022	864 240,3	303 573,6	2 352,0	44 397,9	45 567,9	11 948,5	46 594,7	360 091,9	49 713,9	17 583,2																																																																						
Ingresos por ventas de energía eléctrica sin CVG (En millones de colones)																																																																																
2019	898 373,8	316 173,5	2 400,6	42 138,8	41 832,9	11 530,7	51 198,3	385 786,9	47 312,2	8 846,7																																																																						
2020	867 818,8	325 503,9	2 364,0	38 024,7	39 993,7	11 758,6	45 392,1	356 919,5	47 862,3	10 426,6																																																																						
2021	829 297,3	281 814,2	2 245,2	40 993,4	40 238,2	11 651,4	44 833,1	358 320,4	49 201,4	14 451,2																																																																						
2022	898 839,7	315 765,3	2 444,9	44 953,4	45 683,9	12 126,5	47 679,9	378 328,9	51 856,7	18 802,5																																																																						
Precios promedio de energía eléctrica con CVG (En colones/kWh)																																																																																
2019	93,45	93,39	92,58	88,98	87,80	105,47	87,64	97,41	79,01	38,67																																																																						
2020	91,30	97,70	89,11	86,27	85,82	103,70	79,24	90,33	79,46	34,96																																																																						
2021	81,79	81,97	80,58	84,15	81,39	98,06	74,72	83,07	74,72	32,85																																																																						
2022	85,06	90,86	86,75	84,45	87,54	101,50	76,09	82,98	73,47	35,88																																																																						
Precios promedio sectoriales (En dólares/kWh)																																																																																
<table><tr><th></th><th>Residencial</th><th>General</th><th>Industrial</th><th>C\$/dólar</th></tr><tr><td>2010</td><td>0,134</td><td>0,165</td><td>0,129</td><td>530,980</td></tr><tr><td>2011</td><td>0,140</td><td>0,162</td><td>0,147</td><td>511,050</td></tr><tr><td>2012</td><td>0,145</td><td>0,171</td><td>0,135</td><td>508,355</td></tr><tr><td>2013</td><td>0,178</td><td>0,210</td><td>0,161</td><td>505,530</td></tr><tr><td>2014</td><td>0,164</td><td>0,194</td><td>0,149</td><td>544,689</td></tr><tr><td>2015</td><td>0,156</td><td>0,178</td><td>0,145</td><td>540,675</td></tr><tr><td>2016</td><td>0,158</td><td>0,184</td><td>0,137</td><td>551,073</td></tr><tr><td>2017</td><td>0,144</td><td>0,166</td><td>0,131</td><td>572,205</td></tr><tr><td>2018</td><td>0,149</td><td>0,179</td><td>0,137</td><td>580,163</td></tr><tr><td>2019</td><td>0,152</td><td>0,181</td><td>0,137</td><td>590,433</td></tr><tr><td>2020</td><td>0,151</td><td>0,182</td><td>0,129</td><td>588,336</td></tr><tr><td>2021</td><td>0,134</td><td>0,152</td><td>0,100</td><td>624,154</td></tr><tr><td>2022</td><td>0,129</td><td>0,155</td><td>0,100</td><td>650,752</td></tr></table>												Residencial	General	Industrial	C\$/dólar	2010	0,134	0,165	0,129	530,980	2011	0,140	0,162	0,147	511,050	2012	0,145	0,171	0,135	508,355	2013	0,178	0,210	0,161	505,530	2014	0,164	0,194	0,149	544,689	2015	0,156	0,178	0,145	540,675	2016	0,158	0,184	0,137	551,073	2017	0,144	0,166	0,131	572,205	2018	0,149	0,179	0,137	580,163	2019	0,152	0,181	0,137	590,433	2020	0,151	0,182	0,129	588,336	2021	0,134	0,152	0,100	624,154	2022	0,129	0,155	0,100	650,752
	Residencial	General	Industrial	C\$/dólar																																																																												
2010	0,134	0,165	0,129	530,980																																																																												
2011	0,140	0,162	0,147	511,050																																																																												
2012	0,145	0,171	0,135	508,355																																																																												
2013	0,178	0,210	0,161	505,530																																																																												
2014	0,164	0,194	0,149	544,689																																																																												
2015	0,156	0,178	0,145	540,675																																																																												
2016	0,158	0,184	0,137	551,073																																																																												
2017	0,144	0,166	0,131	572,205																																																																												
2018	0,149	0,179	0,137	580,163																																																																												
2019	0,152	0,181	0,137	590,433																																																																												
2020	0,151	0,182	0,129	588,336																																																																												
2021	0,134	0,152	0,100	624,154																																																																												
2022	0,129	0,155	0,100	650,752																																																																												

Año	Residencial	General	Industrial
2015	0,158	0,181	0,145
2016	0,158	0,184	0,137
2017	0,144	0,166	0,131
2018	0,149	0,179	0,137
2019	0,152	0,181	0,137
2020	0,151	0,182	0,129
2021	0,134	0,152	0,100
2022	0,129	0,155	0,100



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

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 34
Costa Rica: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por tarifa, 2021-2022

Tipo de tarifa	Ventas (en MWh)	Clientes	Ingresos (en miles M.N.)	Precio medio (en M.N./kWh)	Consumo medio (en kWh/cliente)	Cargo medio (en M.N./cliente)
2022						
Total	10 650 460	1 917 321	881 823 536	82,80	5 555	459 925
Usuarios regulados	10 160 362	1 917 305	864 240 320	85,06	5 299	450 758
Residencial	4 183 658	1 655 881	352 699 122	84,30	2 527	212 998
Residencial horaria	44 455	7 193	3 400 498	76,49	6 180	472 751
Comercios y servicio:	2 737 803	233 091	285 347 165	104,22	11 746	1 224 186
Preferencial	329 358	11 840	23 717 906	72,01	27 818	2 003 244
Industrial	347 204	8 170	35 739 837	102,94	42 498	4 374 566
Media tensión a	1 141 674	904	83 161 562	72,84	1 262 681	91 975 921
Media tensión b	1 120 320	186	65 400 604	58,38	6 015 141	351 144 180
Promocional	10 982	39	951 916	86,68	281 588	24 408 114
Alumbrado Público	244 908	0	13 821 709	56,44		
Usuarios directos	490 098	16	17 583 216	35,88	30 631 135	1098 950 988
2021						
Total	10 241 383	1 870 770	817 232 436	79,80	5 474	436 843
Usuarios regulados	9 823 567	1 870 755	803 507 301	81,79	5 251	429 510
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 servicio:	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	993 868	109	54 060 224	54,39	9 153 041	497 868 528
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: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), base de datos en línea de ARESEP [en línea]
<https://aresep.go.cr/transparencia/datos-abiertos/precios-medios>.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 35

El Salvador: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2022

Año	MW		GWh							Porcentajes	
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponible	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	5 620,5	11,2	69,8
2015	1 670,1	1 088,6	1 348,9	4 338,2	64,2	963,4	6 586,2	3,2	5 856,7	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	5 962,9	11,1	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	6 044,5	11,1	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	5 802,0	12,1	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	6 508,5	11,7	81,7
2022	2 849,4	1 066,7	2 147,4	5 006,3	338,3	706,0	7 521,5	2,6	6 611,8	12,1	80,5

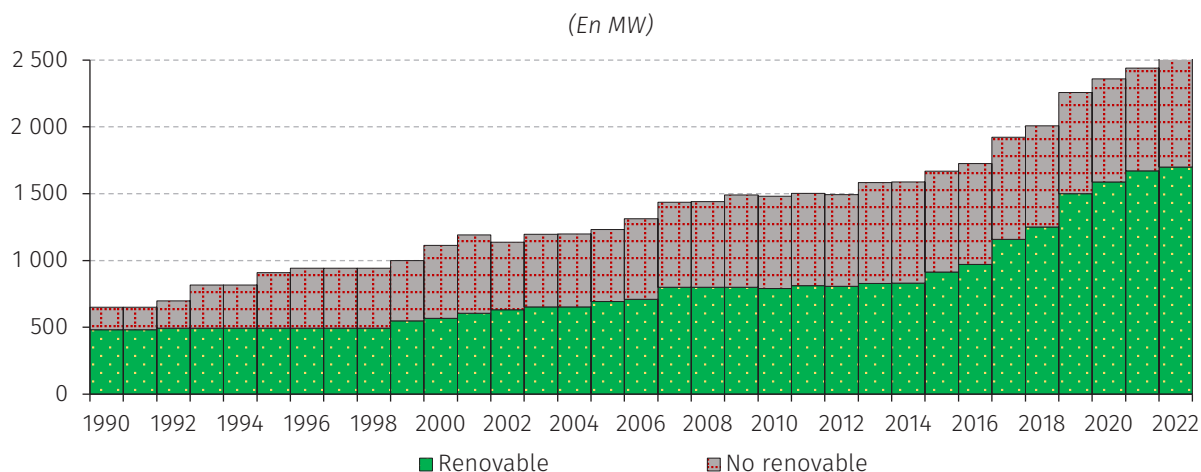
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 24, año 2022, San Salvador, 2022; y otros reportes similares de años anteriores.

Nota: Cifras preliminares para 2022. Entre 2005 y 2011 la energía disponible incluye reducciones en los valores anuales por autoproducción no mostradas en el cuadro.

Cuadro 36
El Salvador: capacidad instalada, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
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	2 849,4
Crecimiento (en porcentajes)	0,2	5,2	3,4	11,3	4,5	12,4	4,5	3,4	16,7
Capacidad instalada (En MW)									
Hidro	490,2	497,3	495,1	574,4	575,1	575,7	573,8	571,9	571,9
Geo	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4
Eólica							36,0	54,0	54,0
Cogeneración	129,5	195,4	252,2	263,5	298,6	307,6	293,6	294,6	294,6
Solar		9,7	11,7	109,7	166,5	406,3	474,5	539,1	567,1
Biogás	6,4	6,7	6,8	6,9	6,9	6,9	6,9	6,3	8,4
Térmica	756,6	756,6	756,6	763,8	757,1	757,1	771,1	771,1	1 149,1
Renovable	830,5	913,4	970,2	1 158,9	1 251,5	1 500,9	1 589,1	1 670,2	1 700,4
No renovable	756,6	756,6	756,6	763,8	757,1	757,1	771,1	771,1	1 149,1
Pública	472,6	472,6	472,6	552,0	552,7	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	2 296,8
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	2 458,7
Minorista	24,0	41,0	41,0	79,0	140,8	256,2	297,4	360,6	390,8

Participación con respecto al total anual (En porcentajes)									
Renovable	52,3	54,7	56,2	60,3	62,3	66,5	67,3	68,4	59,7
No renovable	47,7	45,3	43,8	39,7	37,7	33,5	32,7	31,6	40,3
Pública	29,8	28,3	27,4	28,7	27,5	24,5	23,4	22,6	19,4
Privada	70,2	71,7	72,6	71,3	72,5	75,5	76,6	77,4	80,6
Mayorista	98,5	97,5	97,6	95,9	93,0	88,7	87,4	85,2	86,3
Minorista	1,5	2,5	2,4	4,1	7,0	11,3	12,6	14,8	13,7



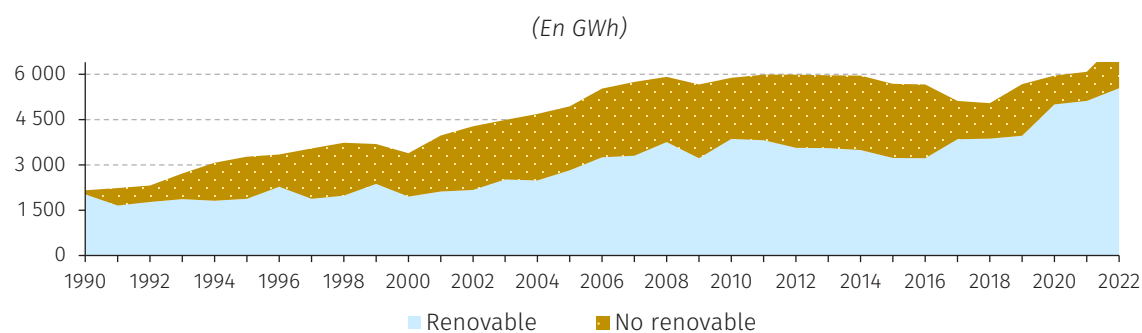
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 24 año 2022, San Salvador, 2023; y otros reportes similares de años anteriores.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 37
El Salvador: evolución de la generación, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
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	7 153,7
Crecimiento (en porcentajes)	-0,3	-4,4	-0,5	-9,5	-1,5	12,5	5,0	2,1	17,6
Generación (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	2 234,1
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	1 468,0
Eólica							14,1	131,8	134,9
Biomasa	228,6	344,9	394,8	486,4	489,9	548,2	546,8	625,3	552,4
Solar		4,2	19,2	163,9	288,9	488,1	898,7	1 073,3	1 122,1
Biogás	33,0	41,8	0,0	33,8	27,3	29,1	26,4	21,3	22,6
Térmica	2 462,2	2 458,5	2 437,3	1 275,8	1 171,5	1 711,6	955,9	964,9	1 619,6
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	5 534,1
No renovable	2 462,2	2 458,5	2 437,3	1 275,8	1 171,5	1 711,6	955,9	964,9	1 619,6
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	2 147,4
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	5 006,3
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	6 460,4
Minorista	103,6	102,3	100,7	241,3	270,3	382,4	509,6	617,7	693,3

Participación con respecto al total anual (En porcentajes)									
Hidro	30,0	24,7	23,7	33,2	32,3	26,8	34,7	29,9	31,2
Geo	24,3	25,2	25,9	28,5	28,5	24,2	24,3	23,9	20,5
Eólica							0,2	2,2	1,9
Biomasa	3,8	6,1	7,0	9,5	9,7	9,7	9,2	10,3	7,7
Solar	0,0	0,1	0,3	3,2	5,7	8,6	15,1	17,6	15,7
Biogás	0,6	0,7	0,0	0,7	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3
Térmica	41,4	43,2	43,1	24,9	23,2	30,2	16,0	15,9	22,6
Renovable	58,6	56,8	56,9	75,1	76,8	69,8	84,0	84,1	77,4
No renovable	41,4	43,2	43,1	24,9	23,2	30,2	16,0	15,9	22,6
Pública	28,8	23,7	22,2	31,5	30,6	25,4	33,3	28,4	30,0
Privada	71,2	76,3	77,8	68,5	69,4	74,6	66,7	71,6	70,0
Mayorista	98,3	98,2	98,2	95,3	94,6	93,3	91,4	89,8	90,3
Minorista	1,7	1,8	1,8	4,7	5,4	6,7	8,6	10,2	9,7



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 24, año 2022, San Salvador, 2023; y otros reportes similares de años anteriores.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 38
El Salvador: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022

Propiedad / tecnología	Capacidad			Generación			
	Instalada		Disponible	2021		2022	
	2021	2022		Bruta	Neta	Bruta	Neta
	(en kW)		(en kW)	(en MWh)		(en MWh)	
Sistema nacional	2 441 310	2 849 440		6 085 060,2		7 153 736,5	
Mayorista	2 080 690	2 458 690	2 250 490	5 862 192,2	5 467 373,4	6 870 999,9	6 460 397,4
Pública	552 690	552 690	552 690	1 734 978,9	1 730 780,7	2 151 970,8	2 147 433,7
Hidro	552 690	552 690	552 690	1 734 978,9	1 730 780,7	2 151 970,8	2 147 433,7
Privada	1 528 000	1 906 000	1 697 800	4 127 213,2	3 736 592,8	4 719 029,1	4 312 963,6
Geotérmica	204 400	204 400	175 000	1 559 103,7	1 451 601,6	1 581 276,8	1 468 000,4
Cogeneración	283 600	283 600	181 700	880 287,5	625 115,0	789 267,8	551 819,6
Solar (inyección por distribución)				96,1	96,1	5,3	5,3
Solar	228 900	228 900	211 900	564 372,2	563 142,0	540 134,7	538 615,9
Eólico	54 000	54 000	50 000	131 784,9	131 784,9	135 533,7	134 896,0
Térmica (inyección por distribución)				5 084,5	5 084,5	6 355,5	6 355,5
Térmica	757 100	1 135 100	1 079 200	986 484,35	959 768,59	1 666 455,34	1 613 270,94
Derivados	757 100	757 100	724 200	986 484,35	959 768,6	604 915,92	586 152,1
Ciclo combinado (Gas natural)		378 000	355 000			1 061 539,4	1 027 118,9
Minorista privada	360 620	390 750		617 686,8		693 339,1	
Hidro	19 170	19 170		86 193,1		86 695,4	
Cogeneración	11 000	11 000		156,7		625,8	
Solar	310 160	338 240		510 057,2		583 453,6	
Biogás	6 300	8 350		21 279,7		22 564,3	
Térmica GLP	13 990	13 990					

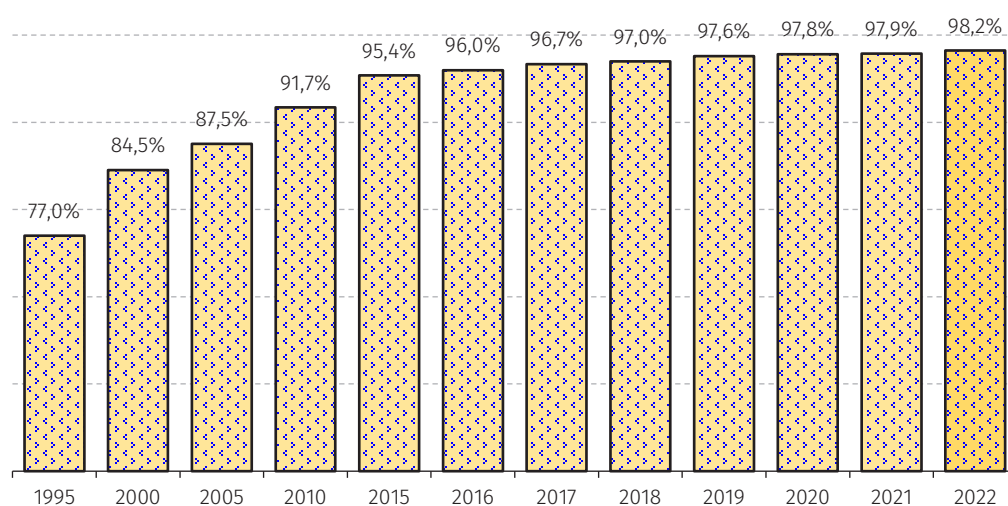
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 24, año 2022, San Salvador, 2023.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 39
El Salvador: índice de cobertura eléctrica mediante red eléctrica, 1995-2022

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
2022	6 330,9	1 984 825	1 949 776	98,2

El Salvador: población con servicio de electricidad mediante red eléctrica, 1995-2022



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Banco Central de Reserva, *Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2022*, San Salvador, 2023 y otros reportes similares de años anteriores.

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

Cuadro 40

El Salvador: ventas de energía, clientes y precios promedio por empresa distribuidora, 2000-2022

	Total	CAESS	Delsur	AES-CLESA	EEO	Deusem	Edesal	B&D	Abruzzo
Ventas de energía (en MWh)									
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	5 725 777	2 099 614	1 606 923	1 017 664	667 898	153 818	139 145	40 715	n.d.
2022	5 742 513	2 090 268	1 582 628	1 062 378	693 610	158 746	154 883	n.d.	n.d.
Clientes									
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	175
2019	1 866 311	613 740	403 356	422 532	322 653	84 336	18 367	1 327	175
2020	1 907 939	624 184	412 164	432 949	330 213	86 977	19 930	1 347	175
2021	1 965 161	637 148	425 338	447 521	339 951	89 847	23 573	1 608	175
2022	2 015 360	648 104	436 356	461 708	348 048	92 480	26 881	1 608	175
Precios promedio (en dólares/kWh)									
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.
2022	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), *Boletín de Estadísticas Eléctricas*, N° 24, año 2022, San Salvador, 2023; y otros reportes similares de años anteriores.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

En 2019 se corrigió el dato de energía en MWh de DELSUR. El Boletín de 2019 presenta la información correcta.

Cuadro 41
El Salvador: ventas de energía y clientes por categoría tarifaria, 2017-2022

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
GWh						
Total ventas	5 962,86	6 044,51	6 132,76	5 801,99	6 508,46	6 611,82
Ventas reguladas	5 428,95	5 392,41	5 468,67	5 214,46	5 725,76	5 742,51
Baja tensión	2 596,01	2 643,73	2 723,12	2 746,22	2 955,47	3 024,31
Residencial	1 877,84	1 915,54	1 975,54	2 090,31	2 214,03	2 254,70
Pequeñas demandas	2 502,26	2 549,70	2 625,90	2 665,47	2 859,91	2 922,67
Medianas demandas	79,13	79,77	82,33	68,16	78,88	83,44
Grandes demandas	14,62	14,26	14,89	12,59	16,68	18,20
Media tensión	2 832,46	2 748,15	2 745,02	2 456,18	2 769,72	2 717,55
Medianas demandas	349,76	358,37	369,73	333,00	370,50	380,96
Grandes demandas	2 482,70	2 389,78	2 375,29	2 123,18	2 399,22	2 336,59
Serv. esp. prov. p/constr.	0,48	0,53	0,53	0,46	0,57	0,65
Sin desagregación Distr. B&D				11,60		
Ventas mayoristas	418,20	398,20	332,00	277,90	403,86	421,07
Ventas minoristas no reguladas	115,71	253,90	332,09	309,63	378,84	448,24
Clientes						
Clientes totales	1 786 647	1 823 420	1 866 311	1 907 939	1 965 161	2 015 360
Baja tensión	1 775 625	1 812 152	1 854 776	1 896 230	1 953 202	2 003 097
Residencial	1 650 449	1 684 069	1 723 155	1 762 102	1 816 530	1 864 350
Pequeñas demandas	1 773 401	1 809 864	1 852 372	1 893 773	1 950 685	2 000 502
Medianas demandas	2 131	2 188	2 295	2 340	2 395	2 467
Grandes demandas	93	100	109	117	122	128
Media tensión	10 885	11 123	11 367	11 537	11 767	12 044
Medianas demandas	6 946	7 053	7 175	7 274	7 436	7 562
Grandes demandas	3 939	4 070	4 192	4 263	4 331	4 482
Serv. esp. prov. p/constr.	137	145	168	172	192	219
Precios promedio						
<i>(En dólares/kWh)</i>						
Precio promedio total	0,1735	0,1897	0,2035	0,1721	0,1813	n.d.
<i>(En millones de dólares)</i>						
Estimación de ingresos	941,9	1 022,9	1 112,9	897,4	1 038,1	n.d.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 24, año 2022, San Salvador, 2023, y Boletín de Estadísticas Eléctricas, N° 23, año 2021, San Salvador, 2022.

Notas: Cifras preliminares en 2022.

Las ventas mayoristas incluyen la energía comprada por usuarios finales conectados al mercado mayorista.

Ventas minoristas no reguladas corresponde al retiro de terceros, ventas a usuarios comercializados, autoconsumo y ventas a pequeños generadores.

No se dispone de la desagregación del segundo semestre de 2020 de la distribuidora B&D por 11.6 GWh. La información original de SIGET presenta este cuadro consolidado sólo con la información del primer semestre de la citada distribuidora.

Cuadro 42
Guatemala: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2022

Año	MW		GWh							Porcentajes	
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Consumo propio	Disponibile	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	3 930,5	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
2022	3 935,8	1 923,1	2 327,7	9 697,0	1 103,9	1 480,8	97,9	12 303,7	10 550,2	14,3	73,0

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del 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 2022.

Cuadro 43

Guatemala: desagregación de la energía eléctrica consumida a nivel nacional, 2010-2022

Año	Energía disponible para consumo nacional	Consumo de distribuidoras, comercializadoras y grandes usuarios	Ventas sectoriales de energía por distribuidoras	Pérdidas de transmisión		Pérdidas de distribución	
				(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
2022	12 303,66	11 826,05	6 775,69	477,62	3,88	1 275,90	10,37

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2022*, Ciudad de Guatemala, 2023; 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 44
Guatemala: desagregación de la energía eléctrica en distribución, 2010-2022

Año	GWh						Pérdidas	Porcentaje de pérdidas
	Energía consumida por distribuidoras	Ventas sectoriales						
		Total	EEGSA	DEOCSA	DEORSA	EEM		
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
2022	8 051,58	6 775,69	3 590,36	1 396,42	1 211,15	577,76	1 275,90	15,8

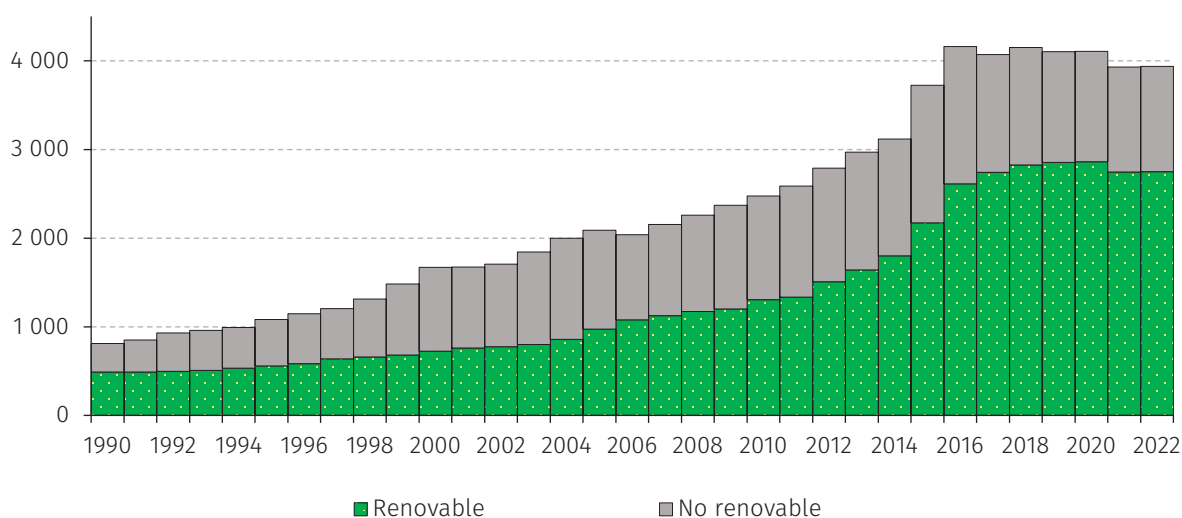
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2022*, Ciudad de Guatemala, 2023; y otros reportes similares de años anteriores, además de cifras oficiales proporcionadas de forma directa por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE).

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

Cuadro 45
Guatemala: capacidad instalada, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total (en MW)	3 115,7	3 725,2	4 159,0	4 068,8	4 151,6	4 103,0	4 108,2	3 930,5	3 935,8
Crecimiento (en porcentajes)	5,0	19,6	11,6	-2,2	2,0	-1,2	0,1	-4,3	0,1
Capacidad instalada (En MW)									
Hidro	1 032,9	1 087,0	1 350,3	1 437,7	1 499,1	1 574,5	1 578,2	1 572,7	1 574,5
Geo	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	62,7	62,7
Eólica		75,9	75,9	75,9	107,4	107,4	107,4	107,4	107,4
Cogeneración	714,5	870,7	1 049,2	1 080,0	1 069,9	1 024,9	1 024,9	903,9	903,9
Solar	5,0	85,0	85,0	92,5	92,5	92,5	94,0	92,0	95,5
Biogás		2,3	2,3	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
Térmica	1 314,2	1 555,2	1 547,2	1 327,7	1 327,7	1 248,708	1 248,7	1 185,9	1 185,9
Renovable	1 801,5	2 170,0	2 611,8	2 741,1	2 823,9	2 854,3	2 859,5	2 744,6	2 749,9
No renovable	1 314,2	1 555,2	1 547,2	1 327,7	1 327,7	1 248,7	1 248,7	1 185,9	1 185,9
Pública	558,8	558,8	558,8	525,8	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	3 404,7	3 410,0
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)									
Renovable	57,8	58,3	62,8	67,4	68,0	69,6	69,6	69,8	69,9
No renovable	42,2	41,7	37,2	32,6	32,0	30,4	30,4	30,2	30,1
Pública	17,9	15,0	13,4	12,9	12,7	12,8	12,8	13,4	13,4
Privada	82,1	85,0	86,6	87,1	87,3	87,2	87,2	86,6	86,6

(En MW)



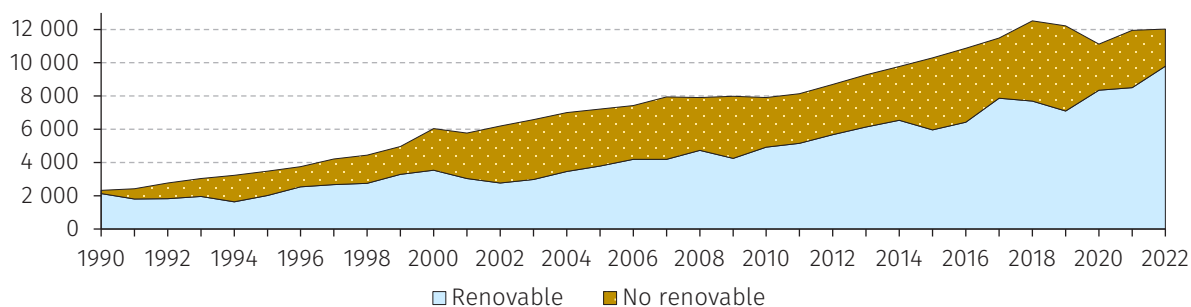
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2022*, Ciudad de Guatemala, 2023; así como otros reportes similares de años anteriores e información proporcionada en su sitio web (sección de informes anuales del mercado mayorista) [en línea] https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 46
Guatemala: evolución de la generación, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
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	12 024,7
Crecimiento (en porcentajes)	5,5	5,3	5,6	5,6	9,0	-2,3	-9,0	7,4	0,7
Generación (En GWh)									
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	6 942,2
Geo	246,6	251,5	289,1	253,0	249,8	262,1	273,9	265,0	282,0
Eólica		107,3	215,1	218,1	319,5	330,8	312,7	323,8	313,8
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	1 626,6
Solar	7,1	149,3	191,8	198,2	208,3	233,4	221,5	229,6	219,9
Biogás		5,1	8,6	17,6	26,3	24,7	30,0	27,0	18,9
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	2 621,4
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	9 403,3
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	2 621,4
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	2 327,7
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	9 697,0
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)									
Hidro	49,3	37,4	36,3	50,2	41,5	35,8	52,3	49,9	57,7
Geo	2,5	2,4	2,7	2,2	2,0	2,1	2,5	2,2	2,3
Eólica	0,0	1,0	2,0	1,9	2,6	2,7	2,8	2,7	2,6
Biomasa	15,0	15,6	16,3	12,3	13,6	15,2	15,2	14,2	13,5
Solar	0,1	1,4	1,8	1,7	1,7	1,9	2,0	1,9	1,8
Biogás	0,00	0,05	0,08	0,15	0,21	0,20	0,27	0,23	0,16
Térmica	33,1	42,1	40,9	31,5	38,5	42,0	24,9	28,8	21,8
Renovable	66,9	57,9	59,1	68,5	61,5	58,0	75,1	71,2	78,2
No renovable	33,1	42,1	40,9	31,5	38,5	42,0	24,9	28,8	21,8
Pública	25,7	18,2	14,7	18,7	15,2	12,4	17,4	16,2	19,4
Privada	74,3	81,8	85,3	81,3	84,8	87,6	82,6	83,8	80,6

(En GWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe Estadístico 2022*, Ciudad de Guatemala, 2023; 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.

Notas: Cifras preliminares para 2022. En el apartado de biogás se incorpora la generación con gas sintético en 2021 y 2022.

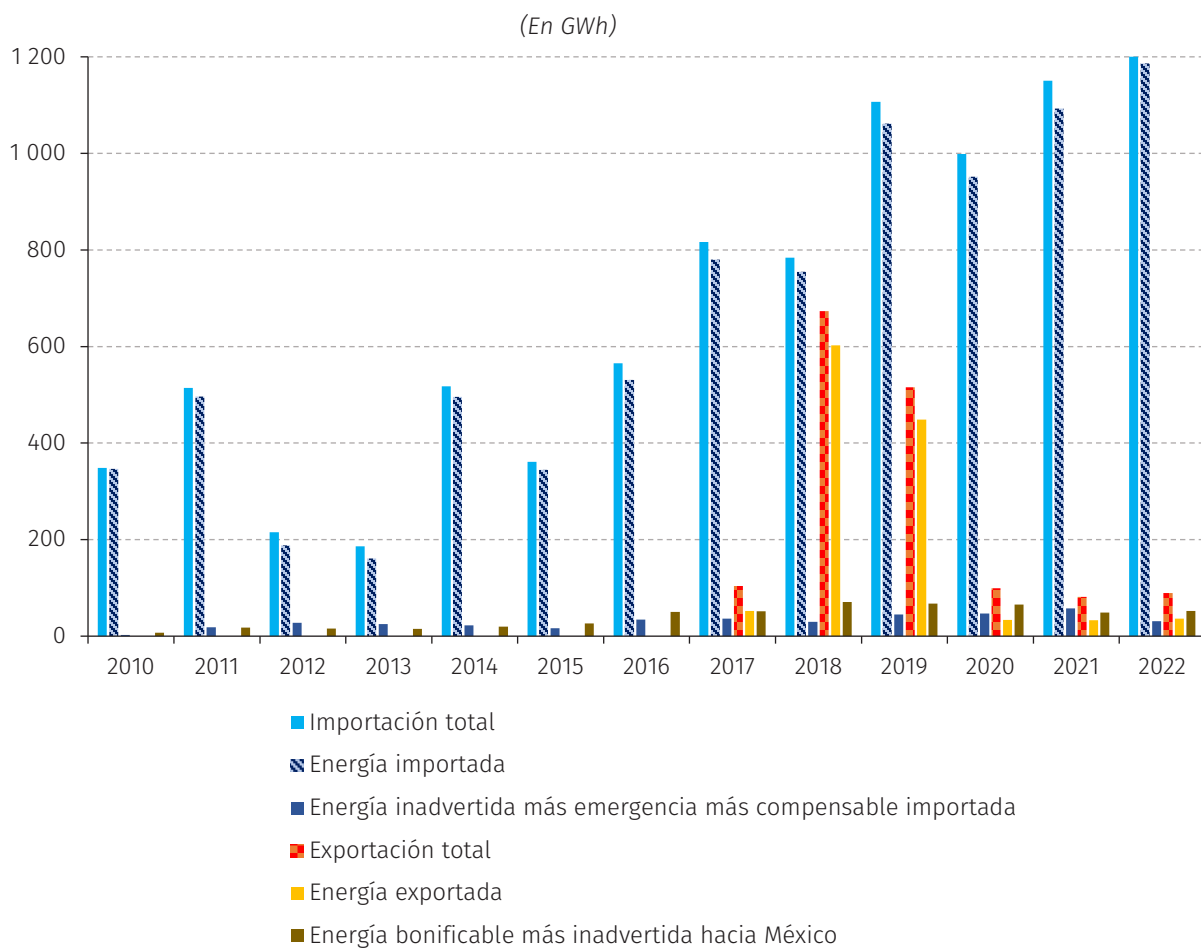
Cuadro 47
Guatemala: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022

Propiedad / tecnología	Capacidad			Generación	
	Instalada		Efectiva	Bruta	
	2021	2022		2021	2022
	(en kW)		(en kW)	(en MWh)	
Sistema Interconectado Nacional	3 930 494	3 935 794	3 385 140	11 943 077,2	12 024 708,4
Mayorista	3 810 085	3 810 085	3 266 166	11 525 823,9	11 584 310,9
Pública	523 250	523 250	490 125	2 127 375,7	2 327 666,9
Hidro	481 400	481 400	456 020	2 127 375,7	2 326 432,5
Térmica (turbina de gas)	41 850	41 850	34 105	0,0	1 234,4
Privada	3 286 835	3 286 835	2 776 041	9 398 448,1	9 256 643,9
Hidro	993 716	993 716	959 549	3 474 818,2	4 223 966,6
Geotérmica	62 700	62 700	38 214	264 968,3	281 988,6
Eólica	107 400	107 400	107 400	323 795,3	313 795,1
Cogeneración	898 929	898 929	571 945	2 571 044,0	2 014 469,9
Solar	80 000	80 000	80 000	201 980,0	193 289,1
Térmica	1 144 090	1 144 090	1 018 933	2 561 842,4	2 229 134,5
Turbinas de vapor	553 400	553 400	528 305		2 052 576,3
Motores de combustión	506 690	506 690	418 415		162 296,3
Turbina de gas natural	4 000	4 000	2 586		9 239,5
Turbinas de gas	80 000	80 000	69 627		5 022,5
Generación distribuida	120 409	125 709	118 974	417 253,3	440 397,6
Privada	120 409	125 709	118 974	417 253,3	440 397,6
Hidro	97 567	99 367	96 994	358 099,0	391 819,9
Cogeneración	4 986	4 986	2 013	4 664,0	3 139,3
Solar	12 000	15 500	15 500	27 620,3	26 577,4
Biogás	5 856	5 856	4 467	26 870,0	18 861,0

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

Cuadro 48
Guatemala: intercambio de energía eléctrica con México, 2010-2022
 (En GWh)

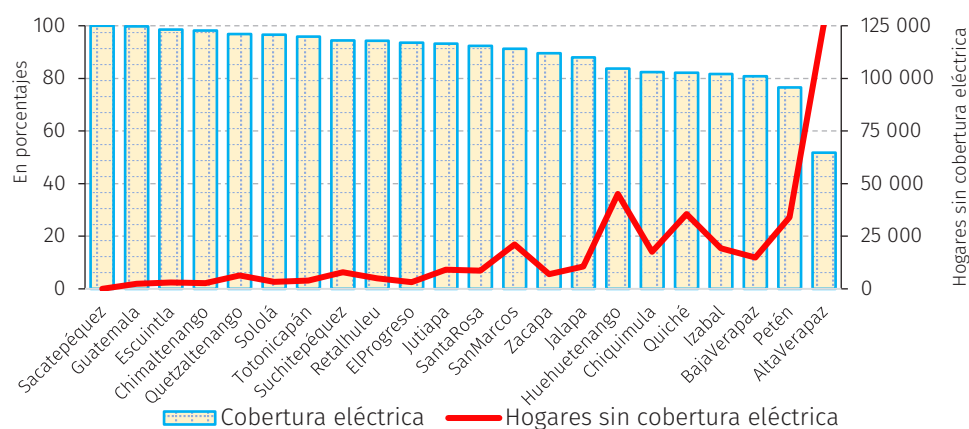
Descripción	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Importación total	348,68	514,38	215,22	185,87	517,54	361,34	565,13	816,53	783,99	1 106,56	998,82	1 150,69	1 217,38
Energía importada	346,28	496,14	187,84	160,67	495,44	344,66	530,97	780,01	754,55	1 061,67	951,81	1 093,10	1 186,26
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	31,12
Exportación total								103,82	673,01	515,43	99,12	81,67	89,05
Energía exportada								52,09	602,56	448,27	33,49	32,87	36,52
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	52,53



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Administrador del Mercado Mayorista (AMM), *Informe estadístico 2022*, Ciudad de Guatemala, 2023; así como otros reportes similares de años anteriores.

Cuadro 49
Guatemala: cobertura de energía eléctrica mediante red eléctrica
por departamento, 2022

Departamento	Hogares		Cobertura eléctrica mediante red eléctrica (en porcentajes)
	Total	Sin cobertura eléctrica	
Total nacional	3 841 011	387 040	89,92
Sacatepéquez	94 503	11	99,99
Guatemala	903 760	2 351	99,74
Escuintla	205 699	3 047	98,52
Chimaltenango	157 645	2 772	98,24
Quetzaltenango	203 424	6 405	96,85
Sololá	98 385	3 330	96,61
Totonicapán	93 432	3 895	95,83
Suchitepéquez	139 511	7 833	94,39
Retalhuleu	86 654	4 981	94,25
ElProgreso	49 135	3 159	93,57
Jutiapa	134 133	9 147	93,18
SantaRosa	112 597	8 658	92,31
SanMarcos	239 666	21 069	91,21
Zacapa	66 501	6 969	89,52
Jalapa	87 987	10 562	88,00
Huehuetenango	278 113	45 164	83,76
Chiquimula	99 965	17 567	82,43
Quiché	199 325	35 541	82,17
Izabal	105 579	19 322	81,70
BajaVerapaz	77 636	14 875	80,84
Petén	145 241	34 008	76,59
AltaVerapaz	262 120	126 374	51,79



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base del Ministerio de Energía y Minas (MEM), *Índice de cobertura eléctrica 2022*, Ciudad de Guatemala, 2023.

Nota: Para la estimación del índice de cobertura eléctrica de 2022, 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.

Cuadro 50
Guatemala: ventas de energía y clientes por distribuidora y categoría tarifaria, 2022

	Total	EEGSA	Deocsa	Deorsa	EEM
Ventas de energía (en MWh)					
Total de energía vendida	10 550 158,9				
Total energía regulada	6 775 686,1	3 590 361,8	1 396 415,7	1 211 147,6	577 761,1
Tarifas de baja tensión	6 167 743,8	3 232 466,2	1 289 233,2	1 124 913,4	521 130,9
Social (TS)	3 212 649,4	1 469 557,9	864 745,3	634 052,8	244 293,4
No social (BTS)	1 809 091,9	988 443,0	282 784,3	329 119,2	208 745,4
Resto de tarifas de baja tensión	1 146 002,5	774 465,3	141 703,7	161 741,4	68 092,2
Tarifas de media tensión	272 304,5	186 073,8	36 706,9	38 803,7	10 720,2
Con demanda en punta (MTDp)	5 405,8	0,0	3 376,0	786,8	1 243,0
(MTDfp)	74 919,3	0,0	31 880,3	36 275,9	6 763,1
Resto de tarifas de media tensión	191 979,4	186 073,8	1 450,6	1 741,0	2 714,0
Vigilancia, seguridad o comunicaciones	6 785,9	2 275,3	2 075,0	2 078,6	357,1
Tarifas de alumbrado público	328 851,9	169 546,6	68 400,7	45 351,9	45 552,8
Comercializadoras y grandes usuarios	3 774 472,8				
Grandes usuarios en distribuidoras		1 823 621,8	242 665,4	240 089,2	
Clientes					
Total clientes regulados	3 953 217	1 447 930	1 350 022	887 512	267 753
Tarifas de baja tensión	3 949 633	1 445 813	1 349 321	886 859	267 640
Social (TS)	3 696 152	1 297 332	1 313 308	847 509	238 003
No social (BTS)	228 084	131 927	33 097	35 294	27 766
Resto de tarifas de baja tensión	25 397	16 554	2 916	4 056	1 871
Tarifas de media tensión	847	520	104	111	112
Con demanda en punta (MTDp)	12		5	4	3
(MTDfp)	293		88	99	106
Resto de tarifas de media tensión	542	520	11	8	3
Vigilancia, seguridad o comunicaciones	1 634	792	417	425	
Tarifas de alumbrado público	1 103	805	180	117	1
Comercializadoras y grandes usuarios	n.d.				
Grandes usuarios en distribuidoras	1 319	1 071	102	146	

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

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

Cuadro 51
Guatemala: ingresos por ventas de energía electricidad y precios medios por
distribuidora y categoría tarifaria, 2022

	Total	EEGSA	Deocsa	Deorsa	EEM
Ingresos por ventas de energía (en miles quetzales)					
Total energía regulada	11 782 710,4	5 117 974,0	3 276 780,7	2 660 553,9	727 401,8
Tarifas de baja tensión	10 854 499,4	4 635 671,5	3 063 248,4	2 499 979,5	655 600,0
Social (TS)	6 067 646,4	2 129 627,5	2 138 656,3	1 499 294,1	300 068,6
No social (BTS)	3 027 629,6	1 421 420,0	642 109,3	705 841,4	258 258,9
Resto de tarifas de baja tensión	1 759 223,4	1 084 624,0	282 482,8	294 844,0	97 272,6
Tarifas de media tensión	362 869,6	220 724,1	61 140,3	68 175,0	12 830,3
Con demanda en punta (MTDp)	8 338,6		5 323,7	1 448,9	1 566,1
(MTDfp)	124 969,5		53 090,2	63 998,7	7 880,5
Resto de tarifas de media tensión	229 561,4	220 724,1	2 726,4	2 727,3	3 383,7
Vigilancia, seguridad o comunicaciones	10 868,6	2 898,9	3 892,6	3 814,9	262,2
Tarifas de alumbrado público	554 472,7	258 679,6	148 499,4	88 584,5	58 709,2
Grandes usuarios en distribuidoras	230 558,0	143 102,2	48 621,4	38 834,4	
Precio medio de la energía (en quetzales/kWh)					
Precio medio total	1,739	1,425	2,347	2,197	1,259
Tarifas de baja tensión	1,760	1,434	2,376	2,222	1,258
Social (TS)	1,889	1,449	2,473	2,365	1,228
No social (BTS)	1,674	1,438	2,271	2,145	1,237
Resto de tarifas de baja tensión	1,535	1,400	1,993	1,823	1,429
Tarifas de media tensión	1,333	1,186	1,666	1,757	1,197
Con demanda en punta (MTDp)	1,543		1,577	1,842	1,260
Con demanda fuera de punta	1,668		1,665	1,764	1,165
Resto de tarifas de media tensión	1,196	1,186	1,879	1,567	1,247
Vigilancia, seguridad o comunicaciones	1,602	1,274	1,876	1,835	0,734
Tarifas de alumbrado público	1,686	1,526	2,171	1,953	1,289
Ventas de energía regulada (en miles de dólares)					
Total	1 516 811	658 847	421 826	342 498	93 640
Precios promedio de mercado regulado (en dólares/kWh)					
Total	0,224	0,184	0,302	0,283	0,162

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

Nota: Cifras preliminares.

Cuadro 52
Honduras: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2022

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	2 829,9	1 738,3	2 623,5	7 047,4	2,5	204,5	9 872,8	6 580,8	33,3	64,8
2022	2 971,5	1 788,8	2 502,5	7 266,8	5,0	195,2	9 959,5	6 379,5	35,9	63,6

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario Estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019; así como reportes similares de años anteriores. ENEE, *Boletín estadístico diciembre 2022*, Tegucigalpa, 2023 y reportes similares de años anteriores.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

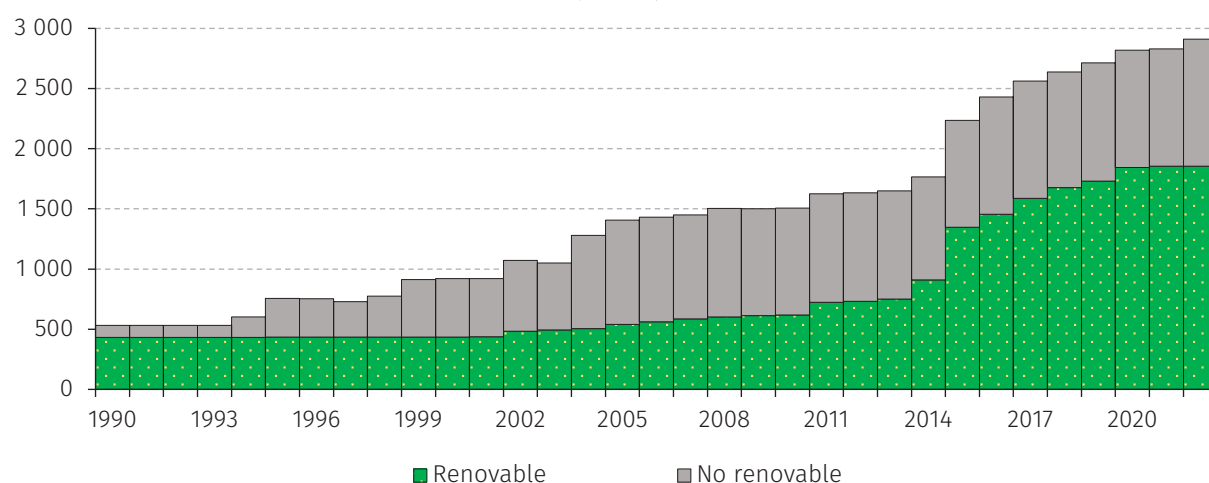
Cuadro 53
Honduras: capacidad instalada, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total (en MW)	1 764,6	2 234,7	2 428,9	2 561,2	2 637,1	2 714,0	2 818,9	2 829,9	2 971,5
Crecimiento (en porcentajes)	6,9	26,6	8,7	5,4	3,0	2,9	3,9	0,4	5,0
Capacidad instalada (En MW)									
Hidro	622,5	634,9	660,4	665,8	695,8	727,0	837,8	848,9	910,5
Geo	0,0	0,0	0,0	35,0	35,0	35,0	39,0	39,0	39,0
Eólica	152,0	152,0	175,0	225,0	225,0	235,0	235,0	235,0	235,0
Cogeneración	134,6	172,2	209,7	209,7	209,7	223,1	221,4	221,3	221,3
Solar	0,0	388,0	409,0	450,9	510,8	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	1 054,9
Renovable	909,0	1 347,1	1 454,1	1 586,4	1 676,3	1 730,9	1 844,0	1 855,0	1 916,6
No renovable	855,6	887,6	974,9	974,9	960,9	983,1	974,9	974,9	1 054,9
Pública	527,0	527,0	527,3	527,3	527,3	457,5	566,5	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	2 263,4	2 343,4

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	64,5
No renovable	48,5	39,7	40,1	38,1	36,4	36,2	34,6	34,4	35,5
Pública	29,9	23,6	21,7	20,6	20,0	16,9	20,1	20,0	19,1
Privada	70,1	76,4	78,3	79,4	80,0	83,1	79,9	80,0	78,9

(En MW)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 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 y *Boletín estadístico diciembre 2022*, Tegucigalpa, 2023.

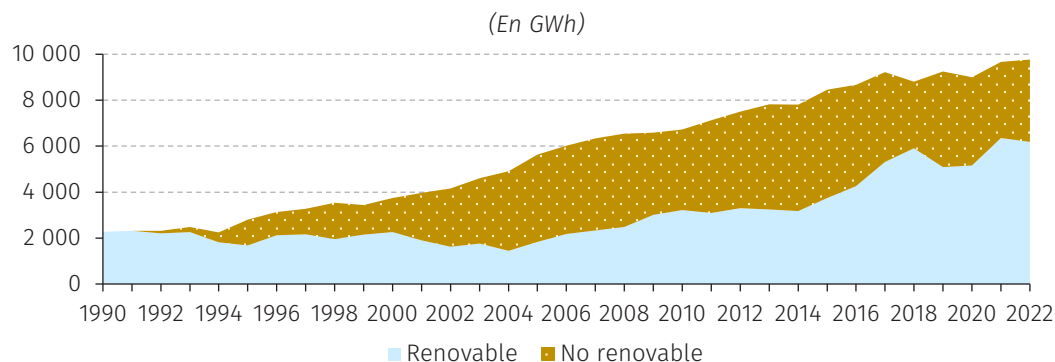
Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 54
Honduras: evolución de la generación, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
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	9 769,3
Crecimiento (en porcentajes)	-0,2	8,3	1,6	4,9	-2,3	5,0	-2,7	7,4	1,0
Generación (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	3 835,0
Geo				92,6	297,1	295,9	307,0	298,3	277,7
Eólica	398,3	664,6	574,1	578,1	928,7	818,3	707,2	774,4	684,5
Biomasa	176,8	324,8	573,6	752,2	538,8	456,5	420,7	475,0	444,9
Solar		417,2	880,8	923,7	992,8	1 115,5	1 044,8	1 053,6	939,9
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	3 587,4
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	6 181,9
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	3 587,4
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	2 502,5
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	7 266,8

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	39,3
Geo				1,0	3,4	3,2	3,4	3,1	2,8
Eólica	5,1	7,9	6,7	6,4	10,5	8,8	7,9	8,0	7,0
Biomasa	2,3	3,8	6,7	8,3	6,1	4,9	4,7	4,9	4,6
Solar		4,9	10,3	10,2	11,3	12,1	11,6	10,9	9,6
Térmica	59,3	55,7	50,4	41,0	33,0	45,0	42,8	34,4	36,7
Renovable	40,7	44,3	49,6	59,0	67,0	55,0	57,2	65,6	63,3
No renovable	59,3	55,7	50,4	41,0	33,0	45,0	42,8	34,4	36,7
Pública	24,6	19,7	16,1	21,2	24,5	17,8	17,4	27,1	25,6
Privada	75,4	80,3	83,9	78,8	75,5	82,2	82,6	72,9	74,4



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 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 y *Boletín estadístico diciembre 2022*, Tegucigalpa, 2023.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 55
Honduras: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022

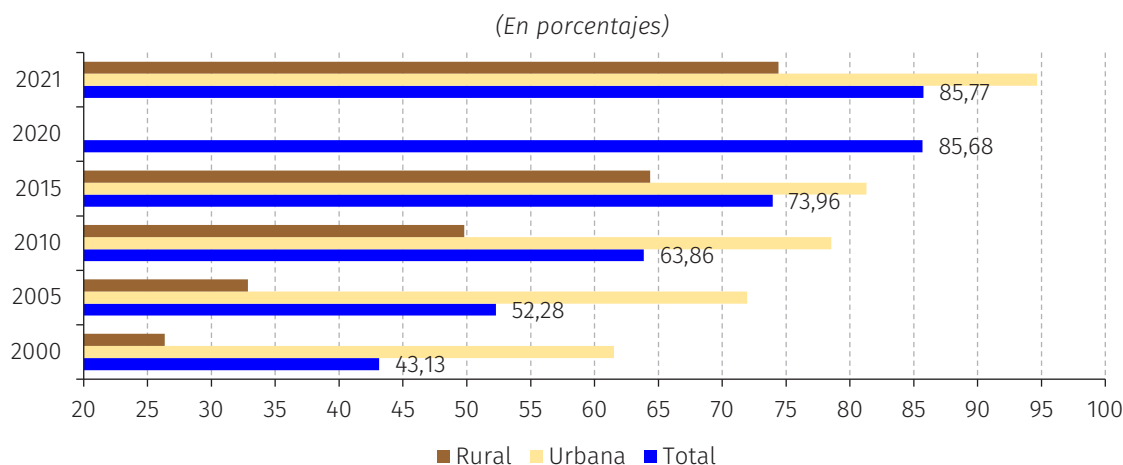
Propiedad / tecnología / combustible			Capacidad instalada		Generación			
			2021		2022			
			2021		2022			
			Bruta	Neta	Bruta	Neta	Bruta	Neta
			(en kW)		(en MWh)		(en MWh)	
Interconectado			2 829 900	2 971 520	10 887 887,0	9 670 879,3	11 080 450,4	9 769 273,9
Pública			566 500	566 500	2 630 332,1	2 623 472,9	2 520 095,9	2 502 518,2
Hidro			536 700	536 700	2 625 931,8	2 619 296,3	2 519 949,7	2 502 376,2
Térmica			29 800	29 800	4 400,3	4 176,6	146,2	142,0
	Motor diésel	Derivados de petróleo	14 800	14 800	4 400,3	4 176,6	136,1	131,9
	Turbina de gas	Derivados de petróleo	15 000	15 000			10,1	10,1
Privada			2 263 400	2 405 020	8 257 554,9	7 047 406,4	8 560 354,5	7 266 755,7
Hidro			312 200	373 820	1 139 172,4	1 125 436,9	1 362 439,5	1 332 604,3
Geotérmica			39 000	39 000	348 197,1	298 326,9	337 185,8	277 677,6
Eólica			235 000	235 000	774 661,7	774 399,0	685 797,1	684 472,6
Cogeneración			221 300	221 300	803 815,5	474 982,7	805 405,1	444 864,3
Solar			510 800	510 800	1 059 882,8	1 053 614,3	946 960,7	939 925,1
Térmica			945 100	1 025 100	4 131 825,4	3 320 646,6	4 422 566,3	3 587 211,8
	Motor diésel	Derivados de petróleo	840 100	920 100	3 285 970,2	2 939 326,5	3 581 633,9	3 256 945,2
	de vapor	Carbón	105 000	105 000	845 855,2	381 320,1	840 932,4	330 266,6

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín estadístico diciembre 2022*, Tegucigalpa, 2023.

Notas: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 56
Honduras: cobertura de energía eléctrica mediante red eléctrica, 1999-2022

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		
2021	85,77	94,65	74,41	2 581 042	1 448 738	1 132 303	2 213 738	1 371 177	842 560
2022	85,63	94,46	74,39						



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la 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. Para 2021 y 2022 las cifras se obtuvieron de las Secretaría de Estado en el Despacho de Energía.

Cuadro 57
Honduras: índices de cobertura y de acceso a la electricidad
por departamento, 2021

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)
Total	298	2 581 042	2 259 216	87,53	2 213 738	85,77
Atlántida	8	135 860	123 030	90,56	122 087	89,86
Choluteca	16	134 390	113 865	84,73	112 999	84,08
Colón	10	96 336	82 846	86,00	81 050	84,13
Comayagua	21	161 716	136 888	84,65	136 036	84,12
Copán	23	122 633	108 369	88,37	106 517	86,86
Cortés	12	495 765	478 765	96,57	477 102	96,24
El Paraíso	19	120 792	88 804	73,52	87 517	72,45
Francisco Morazán	28	437 766	411 194	93,93	409 440	93,53
Gracias a Dios	6	23 091	6 452	27,94	3 041	13,17
Intibucá	17	71 789	54 854	76,41	48 329	67,32
Islas de la Bahía	4	22 343	21 660	96,94	21 650	96,90
La Paz	19	54 578	46 000	84,28	40 952	75,03
Lempira	28	103 066	82 842	80,38	74 273	72,06
Ocotepeque	16	54 685	49 523	90,56	48 198	88,14
Olancho	23	151 045	119 075	78,83	115 181	76,26
Santa Bárbara	28	149 929	131 437	87,67	127 801	85,24
Valle	9	54 815	48 059	87,67	48 030	87,62
Yoro	11	190 443	155 553	81,68	153 535	80,62

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de Dirección General de Electricidad y mercados, Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, *Informe de cobertura y acceso a la electricidad en Honduras. Datos a diciembre del 2021*, Tegucigalpa, 2022.

Cuadro 58

Honduras: cuantificación de municipios según niveles de índices de cobertura y de acceso a la electricidad por departamento, 2021

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	5	1,65
0%	10%	5	1,67	6	1,98
10%	20%	1	0,33	1	0,33
20%	30%	1	0,33	4	1,32
30%	40%	5	1,67	11	3,63
40%	50%	5	1,67	7	2,31
50%	60%	17	5,67	19	6,27
60%	70%	21	7,00	25	8,25
70%	80%	44	14,67	45	14,85
80%	90%	88	29,33	84	27,72
90%	100%	111	37,00	96	31,68

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de . Dirección General de Electricidad y mercados. Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, *Informe de cobertura y acceso a la electricidad en Honduras*, datos a diciembre de 2021, Tegucigalpa, 2022.

Cuadro 59
Honduras: ventas físicas de energía eléctrica y usuarios por sectores, 2000-2022

Ventas físicas					
(En GWh)					
Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
2000	3 288,8	1 330,5	683,5	977,3	297,4
2005	4 256,3	1 678,3	943,6	1 295,1	339,2
2010	5 093,6	2 171,2	1 277,2	1 265,9	379,4
2011	5 210,6	2 159,2	1 281,7	1 377,4	392,3
2012	5 305,3	2 156,0	1 326,6	1 425,2	397,6
2013	5 454,5	2 217,3	1 378,9	1 449,9	408,5
2014	5 370,5	2 009,3	1 401,6	1 549,0	410,6
2015	5 803,4	2 262,2	1 483,3	1 638,9	418,9
2016	5 907,6	2 353,0	1 556,3	1 544,4	453,8
2017	6 176,3	2 472,2	1 686,0	1 384,6	633,5
2018	6 190,3	2 470,1	1 661,3	1 430,8	628,1
2019	6 349,7	2 586,7	1 851,5	1 492,7	418,8
2020	5 783,6	2 644,4	1 481,7	1 310,1	347,5
2021	6 580,8	3 027,9	1 748,4	1 431,7	372,8
2022	6 379,5	2 802,7	1 698,3	1 506,0	372,4

Usuarios					
(En miles)					
Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
2000	646,1	588,9	48,9	1,8	6,5
2005	888,8	809,8	69,1	1,8	8,1
2010	1 273,0	1 158,4	101,7	1,7	11,2
2011	1 334,6	1 214,0	107,3	1,6	11,7
2012	1 401,5	1 276,4	111,4	1,6	12,1
2013	1 481,6	1 351,6	115,8	1,6	12,6
2014	1 552,9	1 418,2	120,1	1,6	13,1
2015	1 619,2	1 480,3	123,9	1,5	13,5
2016	1 675,1	1 531,5	128,3	1,5	13,8
2017	1 732,6	1 585,6	131,2	1,5	14,3
2018	1 807,0	1 657,3	133,2	1,5	14,9
2019	1 905,8	1 753,5	134,6	1,6	16,2
2020	1 896,0	1 752,6	124,7	1,3	17,5
2021	1 937,0	1 790,8	126,9	1,2	18,0
2022	1 943,7	1 796,9	127,2	1,2	18,3

Consumo medio por consumidor				
(En MWh)				
Total	Residencial	Comercial	Industrial	
5,09	2,26	13,99	538,5	
4,79	2,07	13,66	718,3	
4,02	1,87	12,57	769,5	
3,92	1,79	12,10	843,2	
3,79	1,69	11,91	886,2	
3,68	1,64	11,91	917,0	
3,58	1,55	11,67	998,9	
3,53	1,51	11,86	1 054,1	
3,53	1,54	12,13	1 022,8	
3,56	1,56	12,85	905,0	
3,43	1,49	12,47	938,8	
3,33	1,48	13,76	959,9	
3,05	1,51	11,88	1 007,7	
3,40	1,69	13,77	1 157,4	
3,28	1,56	13,35	1 226,4	

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

ENEE, Boletín de Datos Estadísticos, diciembre de 2022, Tegucigalpa, 2023 y reportes similares de años anteriores.

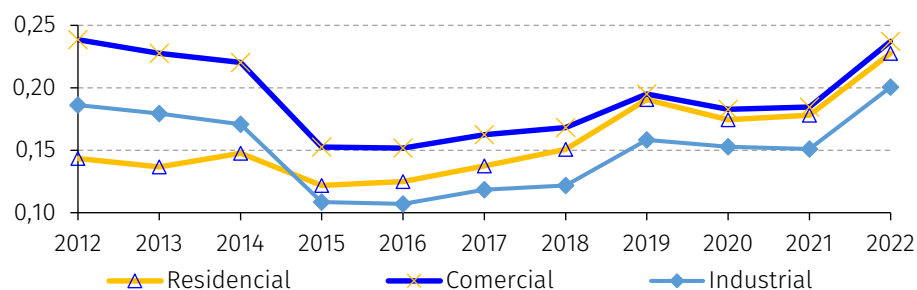
Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 60

Honduras: evolución de la facturación de energía eléctrica y del precio medio por sector, 2010-2022

Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
Ventas monetarias (En miles de lempiras)					
2010	14 769 753	4 917 449	4 762 901	3 712 712	1 376 691
2011	17 847 011	5 627 417	5 746 053	4 777 621	1 695 921
2012	19 326 981	6 078 357	6 214 344	5 207 569	1 826 712
2013	19 840 060	6 207 218	6 430 347	5 328 132	1 874 363
2014	20 264 689	6 264 508	6 528 924	5 595 281	1 875 976
2015	16 525 869	6 090 369	4 999 127	3 925 911	1 510 462
2016	17 700 018	6 757 157	5 429 688	3 801 818	1 711 355
2017	21 131 424	8 040 429	6 480 709	3 880 235	2 730 052
2018	22 778 793	8 969 097	6 721 133	4 196 901	2 891 662
2019	29 839 500	12 169 200	8 910 900	5 834 900	2 924 500
2020	25 423 400	11 412 800	6 707 200	4 952 600	2 350 600
2021	29 189 700	13 039 100	7 805 700	5 227 400	3 117 400
2022	36 993 500	15 719 700	9 931 200	7 443 500	3 899 100
Precios promedio (En dólares/kWh)					
					L\$/dólar
2010	0,152	0,119	0,196	0,154	19,03
2011	0,180	0,137	0,235	0,182	19,05
2012	0,186	0,144	0,239	0,186	19,64
2013	0,177	0,137	0,228	0,179	20,50
2014	0,179	0,148	0,220	0,171	21,13
2015	0,129	0,122	0,153	0,108	22,10
2016	0,130	0,125	0,152	0,107	22,99
2017	0,145	0,138	0,163	0,118	23,65
2018	0,153	0,151	0,168	0,122	24,07
2019	0,190	0,191	0,195	0,158	24,68
2020	0,178	0,174	0,183	0,153	24,75
2021	0,183	0,178	0,185	0,151	24,18
2022	0,235	0,228	0,237	0,201	24,64

Precio medio sectorial
(En dólares/kWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Anuario estadístico 2018*, Tegucigalpa, agosto de 2019, y ENEE, *Boletín de Datos Estadísticos, diciembre de 2022*, Tegucigalpa, 2023 y reportes similares de años anteriores.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 61
Honduras: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector, 2020-2022

	Ventas (en MWh)	Clientes	Ingresos (en miles M.N.)	Precio medio (en M.N./kWh)	Consumo medio (en kWh/cliente)	Cargo medio (en M.N./Cliente)
2022						
Total	6 379 467,7	1 943 664	36 993 500	5,799	3 282	19 033
Residencial	2 802 718,1	1 796 949	15 719 700	5,609	1 560	8 748
Comercial	1 698 324,2	127 236	9 931 200	5,848	13 348	78 053
Industrial	1 506 007,1	1 228	7 443 500	4,943	1 226 390	6 061 482
Gobierno	181 285,0	12 972	1 103 000	6,084	13 975	85 029
Entes autónomos	133 325,7	2 920	818 300	6,138	45 659	280 240
Municipal	57 807,6	2 361	353 800	6,120	24 484	149 852
Otros ingresos			1 624 000			
2021						
Total	6 580 820,4	1 936 973	29 189 700	4,436	3 397	15 070
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			
2020						
Total	5 783 570,6	1 895 984	25 423 400	4,396	3 050	13 409
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			

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), *Boletín de Datos Estadísticos, diciembre de 2021*, Tegucigalpa, 2022, y ENEE, *Boletín de Datos Estadísticos, diciembre de 2021*, Tegucigalpa, 2022, ENEE, *Boletín Estadístico, diciembre de 2022*, Tegucigalpa, 2023.

Cuadro 62

Nicaragua: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2022

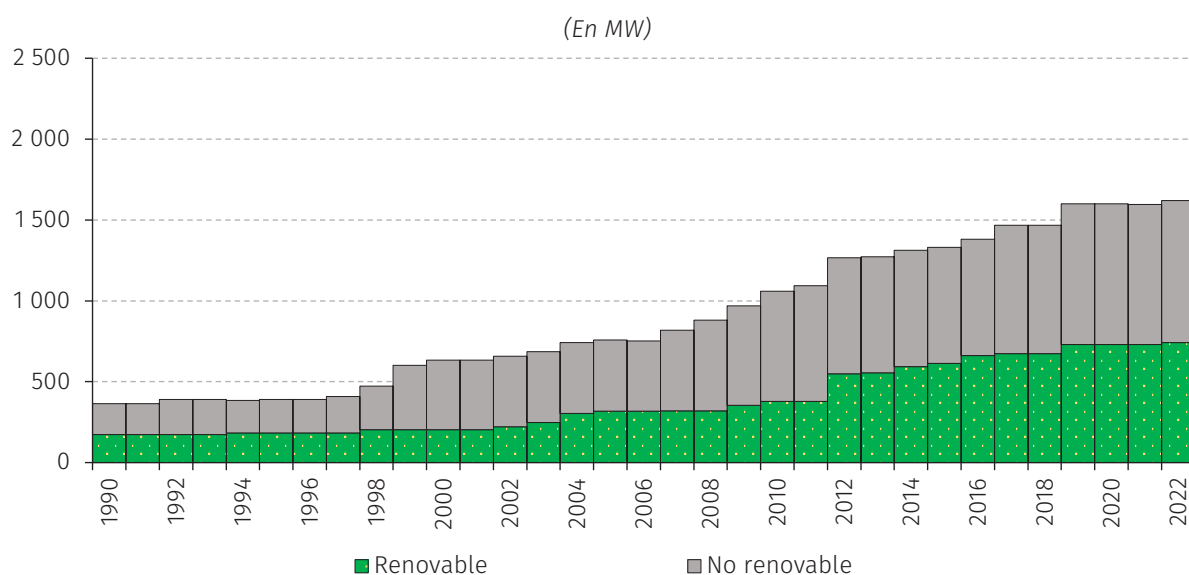
Año	MW		GWh						Porcentajes	
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación		Exportación	Importación	Disponible	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
			Pública	Privada						
2005	757,6	482,8	630,3	2 108,1	8,3	22,5	2 752,6	1 945,8	29,3	65,1
2008	879,7	506,3	920,0	2 116,1	0,0	28,2	3 064,3	2 229,1	27,3	69,1
2009	969,1	524,5	533,8	2 576,1	1,5	1,7	3 110,1	2 297,3	26,1	67,7
2010	1 060,1	538,9	664,2	2 656,7	43,3	10,2	3 287,8	2 452,6	25,4	69,6
2011	1 093,7	569,5	496,9	2 987,4	40,6	9,9	3 453,5	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	3 609,0	23,3	73,8
2022	1 620,0	765,8	501,4	3 312,3	0,0	1 062,2	4 875,9	3 742,1	23,3	72,7

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

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 63
Nicaragua: capacidad instalada, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
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	1 620,0
Crecimiento (en porcentajes)	3,1	1,4	3,8	6,2	0,0	9,0	0,0	- 0,3	1,5
Capacidad instalada (En MW)									
Hidro	119,7	137,2	142,5	142,5	142,5	157,4	157,4	158,6	158,8
Geo	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5	153,2	153,2	153,24	165,44
Eólica	186,2	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	218,2
Solar		1,4	1,4	14,0	14,0	14,0	14,0	13,9	13,9
Térmica	717,5	717,5	720	793,6	793,6	870,7	870,7	865,3	877,5
Renovable	594,2	613,1	661,1	673,7	673,7	729,0	729,0	730,1	742,5
No renovable	717,5	717,5	720,0	793,6	793,6	870,7	870,7	865,3	877,5
Pública	233,2	252,1	252,1	252,1	252,1	247,4	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	1 372,7
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)									
Renovable	45,3	46,1	47,9	45,9	45,9	45,6	45,6	45,8	45,8
No renovable	54,7	53,9	52,1	54,1	54,1	54,4	54,4	54,2	54,2
Pública	17,8	18,9	18,3	17,2	17,2	15,5	15,5	15,5	15,3
Privada	82,2	81,1	81,7	82,8	82,8	84,5	84,5	84,5	84,7

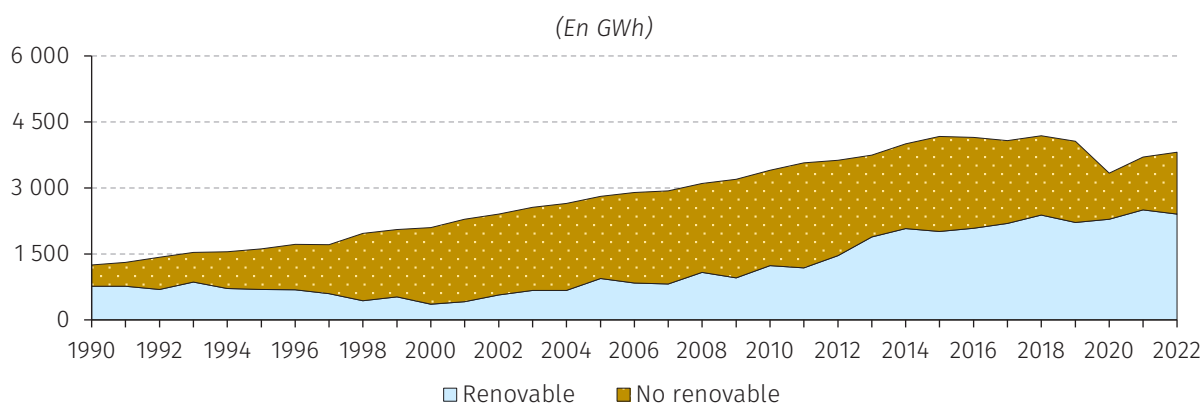


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Series históricas* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/serie-historica/> y *Estadísticas anuales* [en línea] <https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 64
Nicaragua: evolución de la generación, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
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	3 813,7
Crecimiento (en porcentajes)	6,8	4,2	- 0,4	- 1,8	2,7	- 3,1	- 17,8	11,0	3,1
Generación (En GWh)									
Hidro	389,1	289,7	419,9	462,4	406,5	222,8	562,7	583,0	636,9
Geo	590,4	605,0	629,5	675,0	723,7	703,1	694,2	661,4	615,0
Eólica	833,7	852,8	717,6	622,6	788,0	716,2	538,8	645,1	551,7
Biomasa	265,2	260,8	316,7	418,8	442,0	546,7	468,9	588,7	578,8
Solar		2,1	2,1	13,6	23,8	24,2	22,7	23,6	22,2
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	1 409,0
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	2 404,6
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	1 409,0
Pública	358,7	278,2	421,9	382,9	321,1	152,5	429,1	458,8	501,4
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	3 312,3
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	16,7
Geo	14,8	14,5	15,2	16,6	17,3	17,3	20,8	17,9	16,1
Eólica	20,8	20,5	17,3	15,3	18,8	17,7	16,2	17,4	14,5
Biomasa	6,6	6,3	7,6	10,3	10,6	13,5	14,1	15,9	15,2
Solar	0,0	0,1	0,0	0,3	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6
Térmica	48,0	51,8	49,7	46,2	43,0	45,4	31,4	32,4	36,9
Renovable	52,0	48,2	50,3	53,8	57,0	54,6	68,6	67,6	63,1
No renovable	48,0	51,8	49,7	46,2	43,0	45,4	31,4	32,4	36,9
Pública	9,0	6,7	10,2	9,4	7,7	3,8	12,9	12,4	13,1
Privada	91,0	93,3	89,8	90,6	92,3	96,2	87,1	87,6	86,9



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

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 65
Nicaragua: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022

Propiedad / tecnología	Capacidad instalada		Capacidad efectiva 2022	Generación			
				2021		2022	
	2021	2022		Bruta	Neta	Bruta	Neta
	(en kW)			(en MWh)			
Sistema Interconectado Nacional	1 595 440	1 620 040	1 228 820	4 168 260,0	3 698 940,0	4 285 590,3	3 813 689,5
Pública	247 370	247 370		473 270,0	458 780,0	513 846,5	501 404,8
Hidro	123 030	123 030		454 870,0	441 260,0	493 007,2	481 500,0
Solar	1 380	1 380		2 120,0	2 040,0	2 020,0	1 940,8
Térmica	122 960	122 960		16 280,0	15 480,0	18 819,3	17 964,0
Privada	1 348 070	1 372 670		3 694 990,0	3 240 160,0	3 771 743,7	3 312 284,7
Hidro	35 580	35 780		144 160,0	141 770,0	157 145,0	155 430,8
Geotérmica	153 240	165 440		734 030,0	661 380,0	687 169,2	614 969,5
Eólica	186 200	186 200		655 830,0	645 090,0	561 871,8	551 667,5
Cogeneración	218 200	218 200		898 790,0	588 700,0	890 452,5	578 832,8
Solar	12 510	12 510		21 690,0	21 550,0	20 645,4	20 303,0
Térmica	742 340	754 540		1 240 490,0	1 181 670,0	1 454 459,8	1 391 081,0
Sistemas aislados	20 000	7 800	6 480	44 230,0	42 150,0	7 042,7	7 029,7
Solar	2 400	2 400	2 050	3 460,0	3 460,0	3 434,4	3 434,4
Térmica	17 600	5 400	4 430	40 770,0	38 690,0	3 608,4	3 595,3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Dirección de Estadísticas Eléctricas y Tarifa, DGE - Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas Anuales de Electricidad*, Managua, 2022.

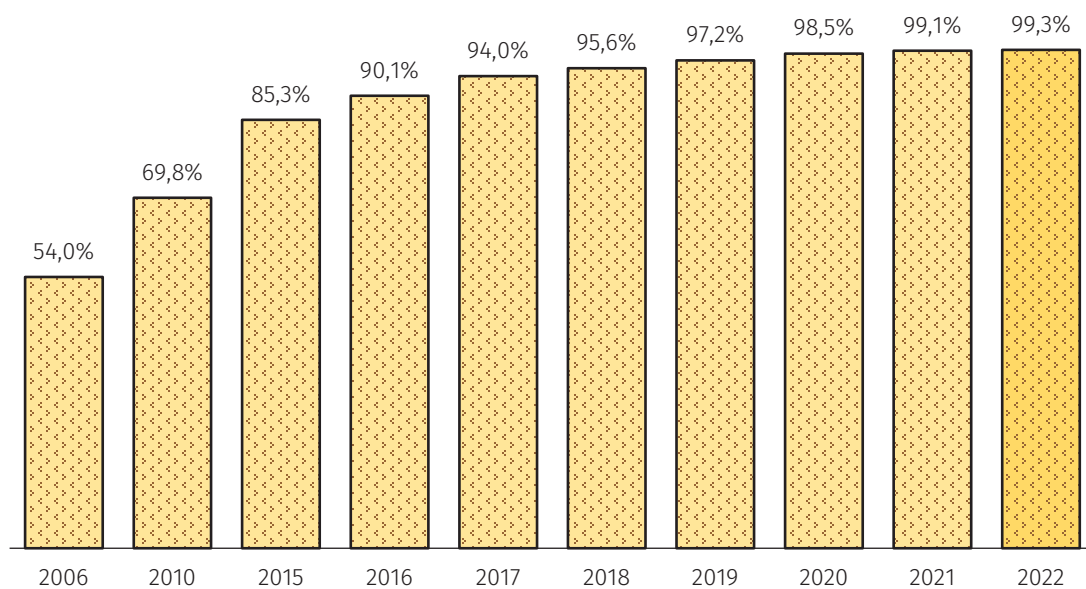
Notas: Cifras preliminares de generación en 2022.

Cuadro 66

Nicaragua: acceso al servicio de energía eléctrica en 2006-2022 y por departamentos en 2019 y junio de 2023

Año	Población (en miles)	Viviendas electrificadas ENATREL (en miles)	Índice de acceso a la electricidad de acuerdo con la:		Departamento	Acceso a la electricidad	
			ENATREL (en porcentajes)	INIDE		en 2019 (en porcentajes)	en 2023 (junio) (en porcentajes)
2006	5 529,8	582,3	54,0		Managua	99,1	99,58
2007	5 607,5	616,8	60,4		Estelí	98,6	99,40
2008	5 687,7	654,8	63,4		Rivas	97,8	99,72
2009	5 770,6	683,4	65,6	78,1	León	97,0	99,31
2010	5 855,7	776,5	69,8	79,8	Chinandega	96,1	99,40
2011	5 942,6	827,8	72,4	81,9	Masaya	96,1	99,24
2012	6 030,6	863,9	73,7	83,8	Granada	95,7	99,18
2013	6 119,4	896,9	76,2	85,3	Carazo	95,5	99,82
2014	6 208,7	950,9	80,4	87,9	Chontales	87,7	99,42
2015	6 298,6	1 015,9	85,3	89,2	Matagalpa	84,2	99,29
2016	6 389,2	1 084,2	90,1	91,0	Boaco	82,3	99,31
2017	6 480,5	1 142,1	94,0	92,9	Madriz	79,7	98,92
2018	6 572,2	1 173,5	95,6	94,1	Nueva Segovia	78,1	99,50
2019	6 663,9	1 205,7	97,2	93,9	Jinotega	70,1	99,45
2020	6 755,9	1 235,0	98,5	95,3	RACCS	62,9	99,06
2021	6 850,5	1 255,3	99,1		RACCN	61,6	99,36
2022	6 948,4	1 270,5	99,3		Río San Juan	59,3	95,77

ENATREL: índice de acceso al servicio de electricidad



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 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 11 de enero de 2023.

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

Cuadro 67
Nicaragua: ventas físicas de energía eléctrica y usuarios por sectores, 2000-2022

Ventas físicas					
(En GWh)					
Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
2000	1 504,9	446,4	352,7	339,2	366,6
2005	1 945,9	600,4	545,7	514,1	285,7
2007	2 095,2	657,9	586,7	563,6	287,1
2008	2 228,9	705,4	596,7	616,8	309,9
2009	2 297,4	756,5	606,6	586,7	347,6
2010	2 452,6	822,9	619,0	653,1	357,7
2011	2 621,0	896,9	630,4	642,7	451,1
2012	2 802,5	968,5	651,1	691,5	491,4
2013	2 919,9	1 017,4	681,1	709,8	511,7
2014	3 047,9	1 048,6	695,4	746,7	557,3
2015	3 227,2	1 104,1	733,4	781,9	607,8
2016	3 388,6	1 183,2	775,4	818,5	611,6
2017	3 457,2	1 221,4	798,6	821,5	615,8
2018	3 426,1	1 230,7	759,3	796,9	639,2
2019	3 470,5	1 238,3	774,5	817,6	640,1
2020	3 374,9	1 242,6	718,4	787,4	626,6
2021	3 609,0	1 270,4	751,6	923,1	664,0
2022	3 742,1	1 294,8	793,7	973,1	680,5

Usuarios					
(En miles)					
Año	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
2000	434,6	406,4	18,7	4,7	4,8
2005	582,3	542,0	33,1	5,3	1,9
2007	643,8	597,2	39,1	5,5	2,0
2008	682,1	634,4	39,5	5,9	2,3
2009	720,0	664,8	46,3	6,5	2,4
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
2022	1 316,6	1 225,8	76,0	9,2	5,5

Consumo medio por consumidor				
(En MWh)				
Total	Residencial	General	Industrial	
3,46	1,10	18,86	72,17	
3,34	1,11	16,49	97,00	
3,25	1,10	15,01	101,64	
3,27	1,11	15,10	104,60	
3,19	1,14	13,11	90,16	
3,01	1,09	12,99	95,74	
3,03	1,11	12,69	90,43	
3,11	1,15	12,68	95,71	
3,11	1,16	12,89	96,07	
3,10	1,14	13,13	101,09	
3,15	1,15	13,31	103,78	
3,14	1,18	13,26	107,45	
3,03	1,15	12,61	105,61	
2,91	1,12	11,63	101,32	
2,86	1,10	11,28	102,95	
2,72	1,08	10,37	96,88	
2,78	1,05	10,13	105,68	
2,84	1,06	10,44	105,67	

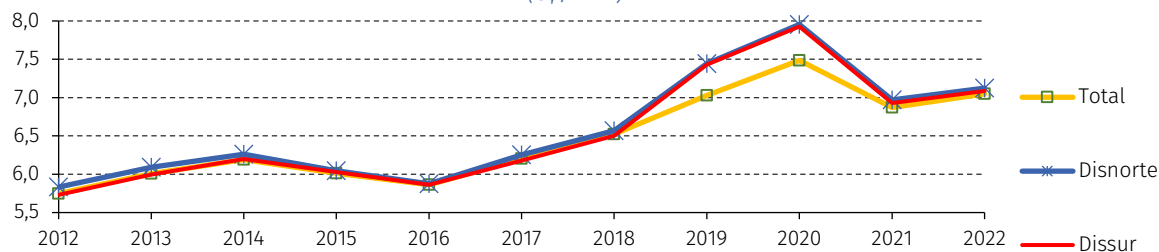
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Ministerio de Energía y Minas. División de Políticas y Planificación Energética, *Anuario Estadístico del Sector Eléctrico Nacional 2021*, junio de 2022; y del Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas anuales* [en línea]
<https://www.ine.gob.ni/index.php/electricidad/estadisticas-anuales/>.

Notas: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 68
Nicaragua: evolución de la facturación de energía eléctrica y del precio medio por empresa, 2002-2022

Año	Total	Aprodelbo	Atder - BL	Disnorte	Dissur	DOSA	Zelaya Luz	Enacal	Z. Franca
Ingresos por ventas de energía eléctrica (Miles de Córdobas)									
2010	9 390 530	2 057	5 615	4 647 869	4 565 315	169 673	0	0	0
2011	10 632 143	2 593	6 291	5 273 590	5 141 572	208 097	0	0	0
2012	12 959 593	4 063	6 199	6 499 640	6 196 403	252 305	983	0	0
2013	14 896 561	5 712	7 052	7 496 863	7 093 112	292 676	1 146	0	0
2014	16 684 421	7 006	8 300	8 406 356	7 909 589	351 866	1 304	0	0
2015	17 524 188	8 166	10 343	8 811 995	8 307 412	384 840	1 432	0	0
2016	18 224 141	9 204	12 775	9 040 757	8 721 026	438 930	1 450	0	0
2017	19 544 139	10 999	16 012	9 603 040	9 430 686	481 926	1 476	0	0
2018	20 209 226	12 833	17 199	9 941 729	9 733 298	502 602	1 566	0	0
2019	22 049 803	11 417	18 964	10 313 435	9 842 322	562 668	1 667	1 079 334	219 996
2020	22 294 235	7 730	21 370	10 491 186	9 956 786	604 217	1 738	922 662	288 547
2021	19 623 865	8 037	23 415	9 567 186	9 031 247	628 647	1 776	101 959	261 598
2022	20 544 030	8 865	26 137	9 957 692	9 458 536	652 512	1 883	137 388	301 016
Precios promedio (C\$/kWh)									
2010	4,201	3,999	4,228	4,245	4,177	3,336			
2011	5,421	4,186	3,956	5,499	5,408	3,539			
2012	5,747	5,652	3,611	5,833	5,731	3,750	5,027		
2013	6,007	5,869	3,791	6,092	5,995	3,967	5,557		
2014	6,192	6,137	3,941	6,262	6,201	4,250	5,744		
2015	6,010	6,099	4,092	6,045	6,030	4,399	6,136		
2016	5,862	6,150	4,488	5,876	5,863	4,696	6,341		
2017	6,204	6,454	5,155	6,252	6,179	4,897	6,578		
2018	6,524	6,937	5,513	6,566	6,501	5,096	6,771		
2019	7,028	6,886	5,795	7,443	7,431	5,687	7,053	3,356	4,567
2020	7,486	6,201	6,054	7,955	7,927	5,987	7,505	3,169	4,379
2021	6,870	6,348	6,213	6,972	6,928	6,038	7,462	2,581	4,219
2022	7,050	6,489	6,348	7,123	7,087	6,119	7,580	2,919	4,375

Precio medio de las principales empresas
(C\$/kWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de Instituto Nicaragüense de Energía (INE) con información de las empresas públicas y privadas del sistema aislado y sistema interconectado nacional. *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 2022.

Hasta diciembre de 2020, la Dirección de Operación de los Sistemas Aislados (DOSA) se encontró bajo la administración de ENEL. A partir del 21 de diciembre de 2020, por ministerio de la Ley 1056, la coordinación y administración de DOSA se trasladó a la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL).

Cuadro 69
Nicaragua: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector, 2022

	Ventas (en MWh)	Clientes	Ingresos (en miles M.N.)	Precio medio (en MN/kWh)	Consumo medio (en kWh/cliente)	Cargo medio (en M.N./cliente)
Total energía vendida	3 742 073	1 316 634			2 842	
Total energía regulada	3 158 267	1 316 627	20 503 841	7,049	2 399	15 573
Residencial	1 294 753	1 225 848	6 371 648	6,365	1 056	5 198
Comercial	778 871	76 038	6 814 480	8,735	10 243	89 619
Industrial	745 344	9 209	4 790 809	6,431	80 936	520 231
Irrigación	98 663	1 763	543 828	5,515	55 963	308 467
Bombeo	14 058	590	97 913	6,944	23 828	165 955
Alumbrado público	129 085	1 146	998 676	7,736	112 640	871 445
Apoyo Ind. Turística	56 839	1 140	421 440	7,403	49 859	369 684
Industria turística	20 801	138	149 416	7,184	150 735	1 082 722
Bombeo comunitario	7 714	363	46 637	6,012	21 252	128 478
Pequeñas concesionarias		10	110 229	4,309		11 022 904
Uso de redes		2	21 376	0,907		10 687 983
ENACAL	12 138	380	137 388	2,919	31 942	361 548
Grandes consumidores	583 805	7			83 400 749	
Comercial	14 829					
Industrial	227 766					
Bombeo	341 211					

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Instituto Nicaragüense de Energía (INE), *Estadísticas anuales* [en línea] https://www.ine.gob.ni/?page_id=121462.

Notas: Cifras preliminares.

Cuadro 70
Panamá: oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 2005-2022

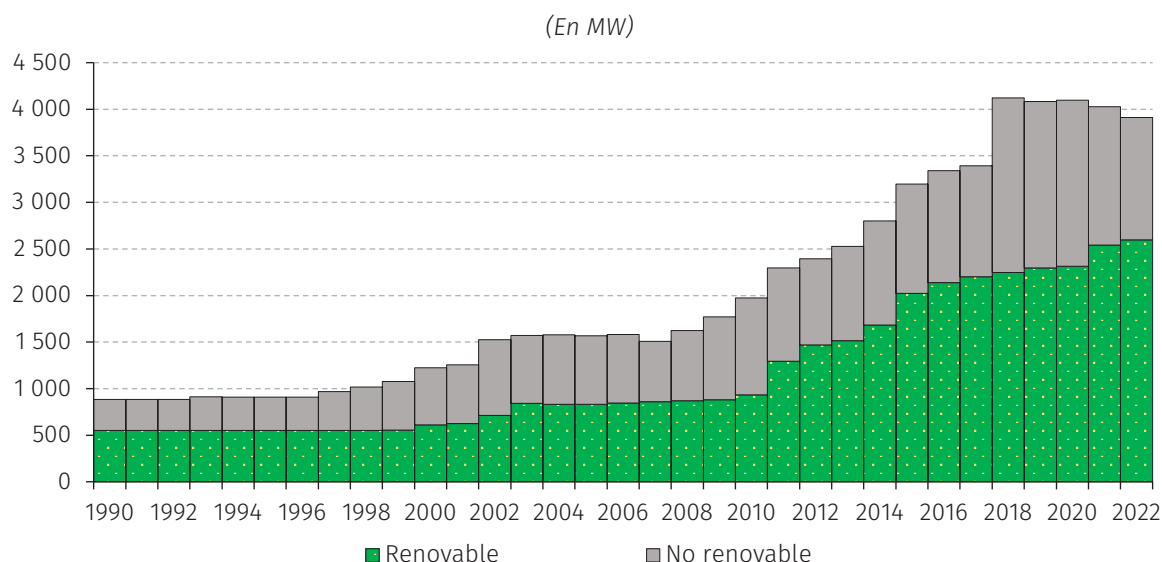
Año	MW		GWh							Porcentajes	
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación bruta		Generación neta	Exportación	Importación	Disponibile	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
			Pública	Privada							
2005	1 567,7	946,3	614,6	5 146,0	5 762,4	106,3	54,9	5 711,0	4 780,8	16,3	67,0
2008	1 623,5	1 064,3	783,7	5 481,3	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	1 205,6	7 990,3	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	9 198,2	10 061,2	139,3	17,1	9 939,0	8 368,6	15,8	69,3
2016	3 341,7	1 618,0	903,0	9 872,7	10 645,8	397,7	30,0	10 278,2	8 588,5	16,4	71,2
2017	3 394,0	1 657,0	1 004,1	9 933,7	10 844,8	317,6	6,6	10 533,8	8 897,0	15,5	70,9
2018	4 120,0	1 665,0	685,6	10 462,1	10 988,9	325,8	13,2	10 676,3	9 098,9	14,8	71,9
2019	4 081,6	1 961,0	676,9	12 155,1	11 589,7	427,3	92,3	11 254,6	9 624,0	14,5	65,5
2020	4 096,7	1 969,0	501,0	12 183,8	11 049,0	566,7	86,0	10 568,2	8 926,7	15,5	61,3
2021	4 028,0	2 020,0	481,3	13 309,9	11 915,5	501,8	63,1	11 476,8	9 689,0	15,6	64,9
2022	4 084,3	2 031,0	402,1	13 488,3	11 967,8	391,6	234,6	11 810,8	10 027,0	15,1	66,4

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 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/>. Para 2022, sobre la base de Centro Nacional de Despacho (CND), informes y estadísticas [en línea] <https://www.cnd.com.pa/index.php/informes/categoria/informes-de-mercado?tipo=88&anio=2022>.

Notas: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 71
Panamá: capacidad instalada, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total (en MW)	2 802,0	3 196,4	3 341,7	3 394,0	4 120,0	4 081,6	4 096,7	4 028,0	4 084,3
Crecimiento (en porcentajes)	10,8	14,1	4,5	1,6	21,4	- 0,9	0,4	- 1,7	1,4
Capacidad instalada (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	1 831,7
Eólica	55,0	252,5	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0
Solar	2,4	43,2	89,3	143,0	189,0	197,9	213,0	440,5	486,4
Biogás			8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1
Térmica	1 118,7	1 172,2	1 203,2	1 193,2	1 873,9	1 784,4	1 784,4	1 488,1	1 488,1
Renovable	1 683,2	2 024,2	2 138,5	2 200,9	2 246,2	2 297,2	2 312,4	2 539,9	2 596,2
No renovable	1 118,7	1 172,2	1 203,2	1 193,2	1 873,9	1 784,4	1 784,4	1 488,1	1 488,1
Pública	311,8	274,8	232,0	232,0	222,0	222,0	222,0	159,6	159,6
Privada	2 490,2	2 921,6	3 109,7	3 162,0	3 898,0	3 859,6	3 874,7	3 868,4	3 924,6
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)									
Renovable	60,1	63,3	64,0	64,8	54,5	56,3	56,4	63,1	63,6
No renovable	39,9	36,7	36,0	35,2	45,5	43,7	43,6	36,9	36,4
Pública	11,1	8,6	6,9	6,8	5,4	5,4	5,4	4,0	3,9
Privada	88,9	91,4	93,1	93,2	94,6	94,6	94,6	96,0	96,1

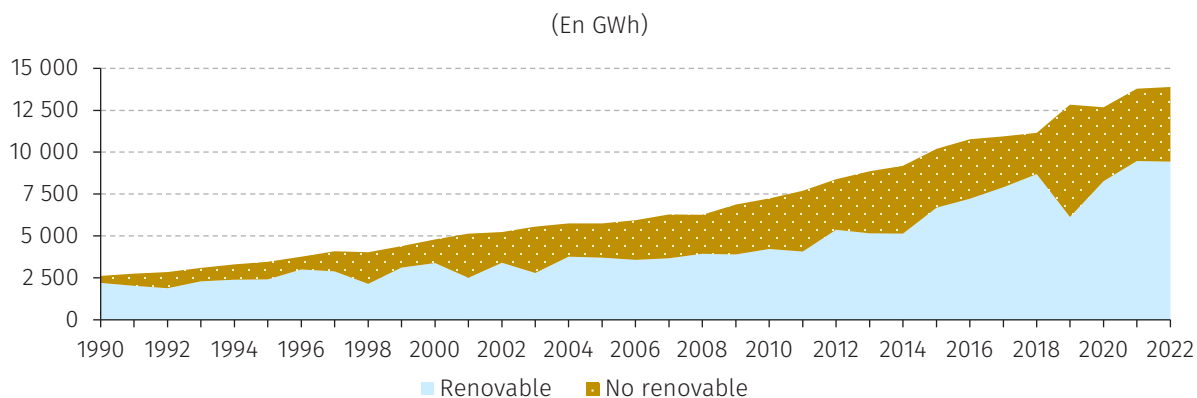


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de Secretaría de Energía de Panamá, información estadística de 2021 y para años anteriores [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>. Para 2022, estimaciones sobre la base del Centro Nacional de Despacho (CND), informes y estadísticas [en línea] <https://www.cnd.com.pa/index.php/informes/categoria/informes-de-mercado?tipo=88&anio=2022>.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 72
Panamá: evolución de la generación, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total (en GWh)	9 195,9	10 190,7	10 775,7	10 937,8	11 147,7	12 832,0	12 684,8	13 791,2	13 890,4
Crecimiento (en porcentajes)	3,8	10,8	5,7	1,5	1,9	15,1	-1,1	8,7	0,7
Generación (En GWh)									
Hidro	5 025,7	6 256,6	6 522,6	7 253,5	7 855,2	5 096,3	7 349,2	8 341,9	8 152,1
Eólica	113,2	418,5	625,1	491,2	587,9	724,6	584,2	529,6	579,3
Solar	1,5	16,4	71,3	155,9	232,6	294,8	316,9	585,6	679,4
Biogás			0,0	9,5	17,6	20,3	29,8	22,5	17,3
Térmica	4 055,6	3 499,2	3 556,7	3 027,7	2 454,4	6 696,0	4 404,7	4 311,6	4 462,3
Renovable	5 140,4	6 691,5	7 219,0	7 910,1	8 693,3	6 136,0	8 280,1	9 479,6	9 428,1
No renovable	4 055,6	3 499,2	3 556,7	3 027,7	2 454,4	6 696,0	4 404,7	4 311,6	4 462,3
Pública	1 205,6	992,5	903,0	1 004,1	685,6	676,9	501,0	481,3	402,1
Privada	7 990,3	9 198,2	9 872,7	9 933,7	10 462,1	12 155,1	12 183,8	13 309,9	13 488,3
Participación con respecto al total anual (En porcentajes)									
Hidro	54,7	61,4	60,5	66,3	70,5	39,7	57,9	60,5	58,7
Eólica	1,2	4,1	5,8	4,5	5,3	5,6	4,6	3,8	4,2
Solar	0,02	0,16	0,66	1,43	2,09	2,30	2,50	4,25	4,89
Biogás			0,0002	0,0869	0,1579	0,1582	0,2349	0,1631	0,1245
Térmica	44,1	34,3	33,0	27,7	22,0	52,2	34,7	31,3	32,1
Renovable	55,9	65,7	67,0	72,3	78,0	47,8	65,3	68,7	67,9
No renovable	44,1	34,3	33,0	27,7	22,0	52,2	34,7	31,3	32,1
Pública	13,1	9,7	8,4	9,2	6,2	5,3	3,9	3,5	2,9
Privada	86,9	90,3	91,6	90,8	93,8	94,7	96,1	96,5	97,1



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de Secretaría de Energía de Panamá, información estadística de 2021 [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>. Para 2022, sobre la base de Centro Nacional de Despacho (CND), informes y estadísticas [en línea] <https://www.cnd.com.pa/index.php/informes/categoria/informes-de-mercado?tipo=88&anio=2022>.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 73
Panamá: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022

Propiedad / tecnología / combustible	Capacidad instalada		Generación		Generación	
			Bruta	Neta	Bruta	Neta
	2021	2022	2021		2022	
	(en kW)		(en MWh)		(en MWh)	
Total Nacional	4 074 263	4 130 522	13 886 520			
Sistema Interconectado Nacional	4 028 005	4 084 264	13 791 220	11 915 491	13 890 382	11 967 811
Pública	159 620	159 620	481 300		402 075	398 151
Hidro	60 000	60 000	283 300		274 801	274 111
Térmica	99 620	99 620	198 000		127 274	124 040
Derivados	99 620	99 620	198 000		127 274	124 040
Privada	3 868 385	3 924 644	13 309 920		13 488 307	11 569 660
Hidro	1 761 259	1 771 678	8 058 600		7 877 314	7 852 559
Eólica	270 000	270 000	529 600		579 266	573 814
Solar	440 546	486 386	585 620		679 381	675 417
Biogás	8 100	8 100	22 500		17 297	15 825
Térmica	1 388 480	1 388 480	4 113 600		4 335 050	2 452 045
Carbón	300 000	300 000	2 283 600		2 793 452	964 115
Gas	381 000	381 000	1 554 000		1 012 844	984 562
Diésel marino	160 000	160 000	8 900		15 160	14 020
Derivados	547 480	547 480	267 100		513 593	489 348
Sistemas aislados	46 258	46 258	95 300		n.d.	n.d.
Térmica	46 258	46 258	95 300		n.d.	n.d.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de Secretaría de Energía de Panamá, información estadística de 2021 [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>. Para 2022, sobre la base de Centro Nacional de Despacho (CND), Infomes y estadísticas [en línea] <https://www.cnd.com.pa/index.php/infomes/categoria/infomes-de-mercado?tipo=88&anio=2022>.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 74
Panamá: índice de cobertura eléctrica y acceso al servicio de electricidad, 1990-2021 y 2023

Año	Población ^a	Viviendas ^b	Total de viviendas ocupadas ^c	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
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
2021	4 337 400	1 355 438	1 217 409	1 148 012	94,30	94,88

Viviendas particulares ocupadas en áreas urbanas y rurales de acuerdo al tipo de alumbrado, 2023				
	Urbano	Rural	Total	Porcentaje del total
Viviendas totales	827 678	374 131	1 201 809	
Acceso al servicio de electricidad ^d	823 743	316 706	1 140 449	94,89
Cobertura eléctrica ^e	821 870	269 373	1 091 243	90,80
Alumbrado eléctrico y planta solar propia ^f	824 019	319 758	1 143 777	95,17
Eléctrico de Cia. Distribuidora	816 082	266 231	1 082 313	90,06
Eléctrico de la comunidad	5 788	3 142	8 930	0,74
Eléctrico propio (planta)	276	3 052	3 328	0,28
Panel solar (propio)	1 873	47 333	49 206	4,09
Otros (linterna, lámpara portátil, velas, querosén o diésel, gas y otros tipos de alumbrado)	3 659	54 373	58 032	4,83

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Secretaría Nacional de Energía de Panamá, Rubro de estadísticas [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>. El nuevo cálculo de índice se hizo sobre la base de información del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) de Panamá. Para el 2023 la información se obtuvo de INEC, XII Censo de Población y VIII de Vivienda de Panamá, 2023.

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

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

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

^d Se refiere a alumbrado eléctrico de compañía distribuidora, alumbrado eléctrico de la comunidad y panel solar propio.

^e Se refiere a alumbrado eléctrico de compañía distribuidora y alumbrado eléctrico de la comunidad.

^f Se refiere a alumbrado eléctrico de compañía distribuidora, alumbrado eléctrico de la comunidad, planta eléctrica propia y panel solar propio.

Cuadro 75
Panamá: ventas físicas de energía eléctrica y usuarios por sectores, 2000-2022

Ventas físicas					
(En GWh)					
Año	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
2000	3 796,8	1 117,5	1 568,3	503,8	607,2
2005	4 780,8	1 495,8	2 176,6	344,9	763,5
2010	6 232,5	1 974,0	2 606,6	762,5	889,4
2011	6 599,8	2 084,1	2 797,0	806,6	912,1
2012	7 170,3	2 248,0	3 092,1	853,1	977,1
2013	7 501,7	2 380,0	3 236,6	882,9	1 002,2
2014	7 822,5	2 528,3	3 372,2	886,3	1 035,7
2015	8 368,6	2 714,9	3 704,1	810,4	1 139,2
2016	8 588,5	2 795,1	3 876,3	720,0	1 197,1
2017	8 897,0	2 878,9	3 962,6	829,6	1 225,8
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
2022	10 027,0	3 290,9	3 417,6	1 994,5	1 324,0

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
2022	1266,5	1 139,1	111,9	1,8	13,7

Consumo medio por consumidor			
(En MWh)			
Total	Residencial	Comercial	Industrial
6,35	2,10	28,21	335,87
6,80	2,37	34,71	246,36
7,69	2,73	34,94	476,56
7,85	2,78	35,72	504,13
8,11	2,85	37,63	531,89
8,16	2,89	38,33	497,43
8,18	2,95	38,59	490,19
8,33	3,04	37,98	441,65
8,24	3,01	38,52	375,18
8,27	3,00	38,52	451,62
8,24	2,95	38,20	538,93
8,35	2,97	35,54	731,68
7,58	3,10	26,45	819,55
7,88	3,03	29,12	1 015,61
7,92	2,89	30,54	1 100,10

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 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 la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), *Estadística Anual de Demanda 2022*, Ciudad de Panamá, 2023.

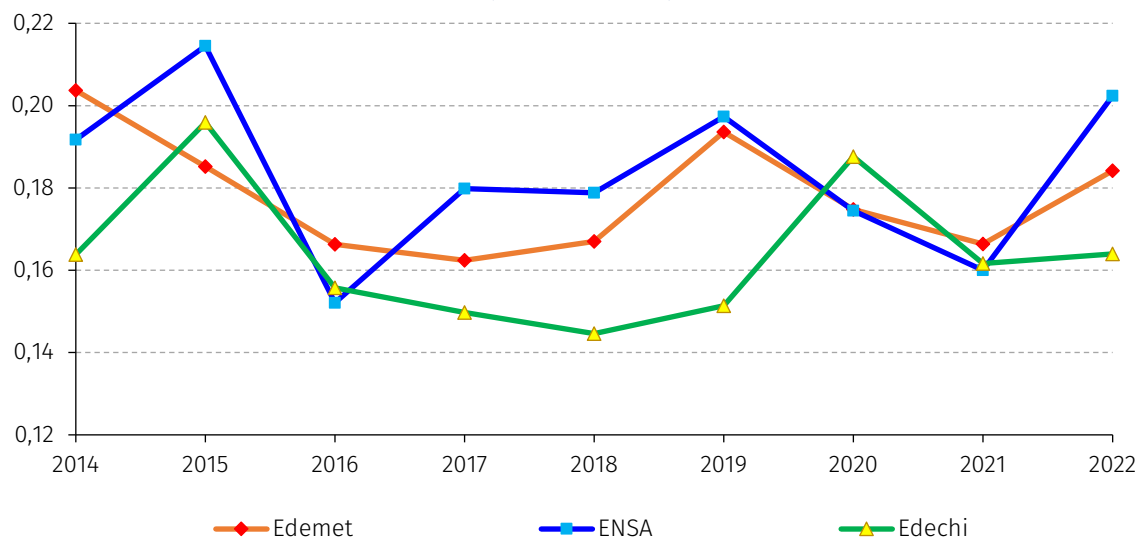
Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 76

Panamá: evolución de la facturación de energía eléctrica y del precio medio por empresa, 2002-2022

Año	Ingresos por ventas de energía eléctrica				Precio medio			
	Total	Edemet	ENSA	Edechi	Promedio	Edemet	ENSA	Edechi
	<i>En millones de dólares</i>				<i>(En dólares/kWh)</i>			
2002	450,20	240,90	171,60	37,70	0,1098	0,1167	0,1062	0,1065
2003	499,20	261,10	197,20	40,90	0,1163	0,1219	0,1151	0,1118
2004	544,30	286,90	211,60	45,80	0,1203	0,1241	0,1176	0,1193
2005	643,30	326,20	262,70	54,40	0,1383	0,1367	0,1399	0,1384
2006	735,90	373,78	305,41	56,71	0,1487	0,1524	0,1537	0,1401
2007	826,48	429,10	347,10	50,28	0,1450	0,1621	0,1533	0,1196
2008	1 061,00	541,20	461,90	57,90	0,1850	0,2071	0,2096	0,1382
2009	955,40	500,10	390,80	64,50	0,1606	0,1758	0,1662	0,1399
2010	1 027,00	520,40	435,40	71,20	0,1661	0,1719	0,1842	0,1422
2011	1 066,57	551,65	441,11	73,81	0,1619	0,1725	0,1766	0,1367
2012	1 152,86	589,54	481,98	81,34	0,1622	0,1695	0,1800	0,1370
2013	1 339,82	694,71	551,63	93,48	0,1791	0,1879	0,2000	0,1495
2014	1 391,35	720,40	573,95	96,99	0,1864	0,2037	0,1917	0,1638
2015	1 641,64	803,75	675,60	162,29	0,1985	0,1852	0,2145	0,1959
2016	1 349,36	665,21	525,91	158,24	0,1580	0,1663	0,1521	0,1557
2017	1 470,26	698,98	617,14	154,14	0,1640	0,1624	0,1798	0,1497
2018	1 494,21	728,81	611,53	153,87	0,1635	0,1670	0,1788	0,1446
2019	1 639,42	797,31	666,70	175,41	0,1808	0,1936	0,1973	0,1514
2020	1 362,28	654,59	553,05	154,64	0,1790	0,1748	0,1745	0,1876
2021	1 246,63	634,63	466,26	145,74	0,1627	0,1664	0,1600	0,1616
2022	1 484,84	713,04	596,45	175,35	0,1835	0,1842	0,2024	0,1640

Precio medio por empresa
(En dólares/kWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), *Estadística Anual 2022 de precios y facturación*, Ciudad de Panamá, 2023.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 77
Panamá: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector y distribuidora, 2022

	Ventas (en MWh)	Clientes	Ingresos (en miles MN)	Precio medio (en MN/kWh)	Consumo medio (en kWh/cliente)	Cargo medio (en MN/cliente)
Total	10 026 995					
Regulados	8 208 050	1 266 489	1 484 842	0,181	6 481	1 172
Residencial	3 290 930	1 139 094			2 889	
Comercial	3 417 580	111 895			30 543	
Industrial	175 530	1 813			96 817	
Gobierno	1 157 610	13 459			86 010	
Alumbrado público	158 680	0				
Uso de la empresa	7 720	228				
Otros	0	0				
Edemet	4 303 110	562 750	713 036	0,166	7 647	1 267
Residencial	1 468 270	495 409			2 964	
Comercial	2 106 610	58 549			35 980	
Industrial	86 100	1 172			73 464	
Gobierno	520 030	7 499			69 347	
Alumbrado público	117 340					
Uso de la empresa	4 760	121			39 339	
Otros						
ENSA	2 946 200	531 617	596 454	0,202	5 542	1 122
Residencial	1 440 780	489 774			2 942	
Comercial	933 270	37 815			24 680	
Industrial	49 440	123			401 951	
Gobierno	520 460	3 854			135 044	
Alumbrado público						
Uso de la empresa	2 250	51				
Otros						
Edechi	958 740	172 122	175 352	0,183	5 570	1 019
Residencial	381 880	153 911			2 481	
Comercial	377 700	15 531			24 319	
Industrial	39 990	518				
Gobierno	117 120	2 106			55 613	
Alumbrado público	41 340					
Uso de la empresa	710	56			12 679	
Otros						
No regulados	1 818 945					
Grandes usuarios	1 818 945					

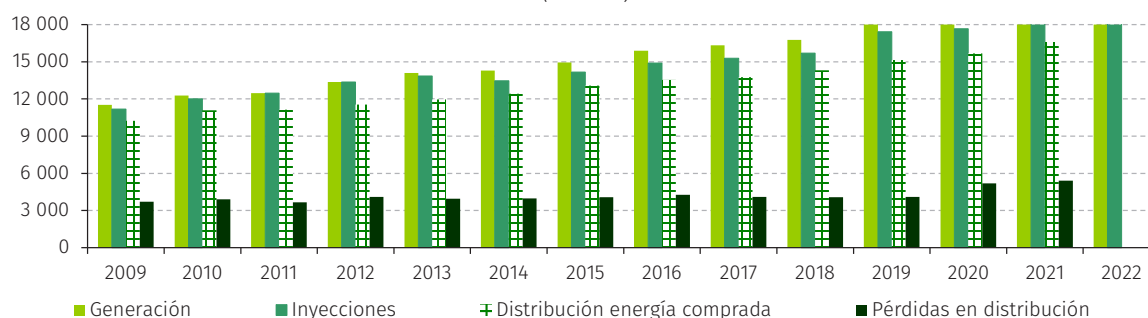
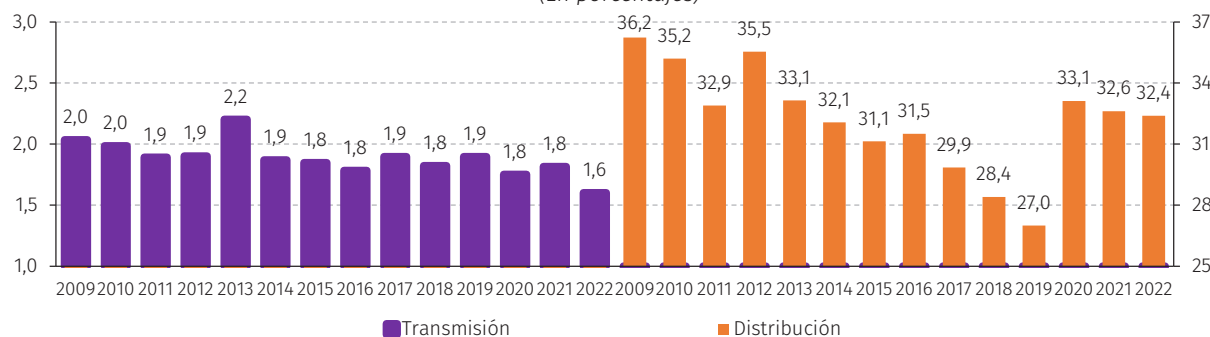
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), *Estadística Anual de Demanda 2022*, Ciudad de Panamá, 2023; (ASEP), *Estadística Anual de Precios y Facturación 2022*, Ciudad de Panamá, 2023. Centro Nacional de Despacho (CND) estadísticas en línea sobre datos históricos de mercado [en línea] <https://www.cnd.com.pa/index.php/estadisticas>.

Nota: Cifras preliminares. Para la distribuidora Edechi los clientes corresponden a mitad de año.

Cuadro 78

República Dominicana: resumen del sistema eléctrico nacional interconectado, 2009-2022

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
2022	5 075,5	3 009,7	22 143,6	20 135,7	19 813,1	322,6	16 957,4	5 493,7	1,6	32,4

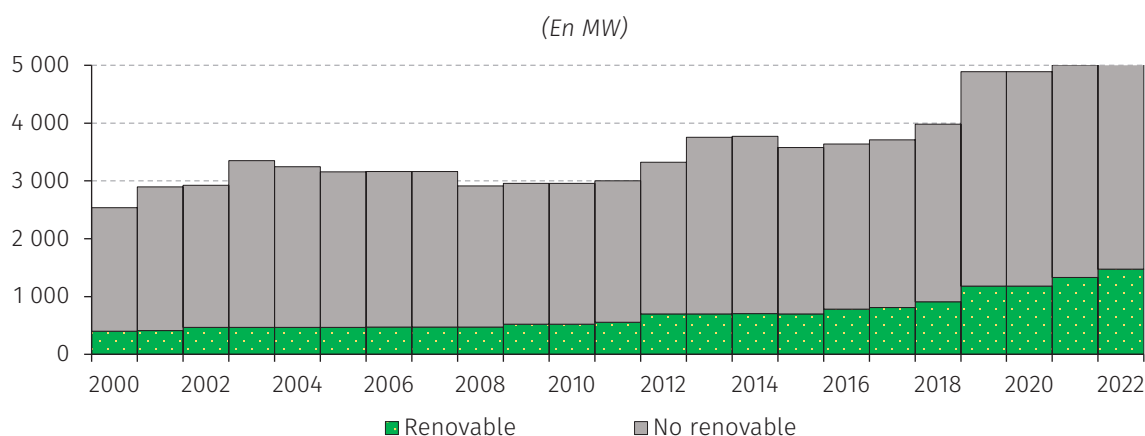
República Dominicana: evolución de la energía eléctrica, 2009-2022
(En GWh)República Dominicana: pérdidas en transmisión y distribución, 2009-2022
(En porcentajes)

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC-SENI) de la República Dominicana (varios informes anuales y memorias anuales); así como del Ministerio de Energía y Minas, *Informe de desempeño del sector eléctrico*, Santo Domingo, marzo de 2023.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 79
República Dominicana: capacidad instalada, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
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	5 075,5
Crecimiento (en porcentajes)	-0,3	-5,1	1,7	1,9	7,3	22,9	0,0	2,4	1,4
Capacidad instalada (En MW)									
Hidro	615,7	615,7	615,7	615,7	615,7	623,2	623,3	623,3	623,3
Eólica	85,5	85,5	135,0	135,0	183,3	370,3	370,3	370,3	417,1
Cogeneración		0,0	0,0	30,0	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	405,5
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	3 599,7
Renovable	701,2	701,2	780,7	810,7	910,0	1 178,9	1 179,0	1 329,0	1 475,8
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	3 599,7
Sistemas aislados	260,9	262,9	n.d.	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.	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	12,3
Eólica	2,3	2,4	3,7	3,6	4,6	7,6	7,6	7,4	8,2
Cogeneración				0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6
Solar			0,8	0,8	2,0	3,2	3,2	6,1	8,0
Térmica	81,4	80,4	78,6	78,1	77,1	75,9	75,9	73,4	70,9
Renovable	18,6	19,6	21,4	21,9	22,9	24,1	24,1	26,6	29,1
No renovable	81,4	80,4	78,6	78,1	77,1	75,9	75,9	73,4	70,9



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Memoria 2022*, Santo Domingo, 2023; y otros reportes idénticos de años anteriores. OC-SENI, *Informe anual de operaciones y transacciones económicas 2022*, Santo Domingo, 2023; y otros reportes idénticos de años anteriores.

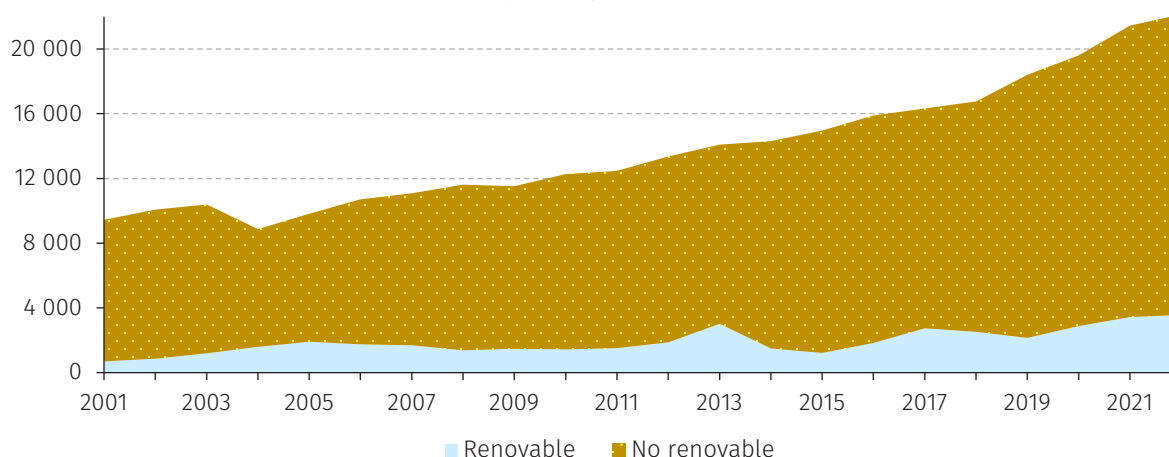
Notas: Cifras preliminares para 2022. En 2019, producto del Proyecto de Automatización del Informe Mensual se pudieron verificar diferencias entre las informaciones de capacidades instaladas provistas en la memoria anual y en la Base de Datos del OC (denominada REGIO). Por esta razón OC decidió realizar 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 80
República Dominicana: evolución de la generación bruta, 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
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	22 143,6
Crecimiento (en porcentajes)	1,5	4,6	6,3	2,7	2,7	9,7	6,5	9,5	3,2
Generación (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	1 457,1
Eólica	238,8	283,8	312,6	377,9	481,2	789,0	1 101,4	1 231,0	1 175,4
Biomasa				137,1	201,7	206,5	190,8	224,0	207,6
Solar			23,5	47,3	81,6	159,6	296,1	486,0	732,4
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	18 571,0
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	3 572,6
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	18 571,0

Participación con respecto al total anual (En porcentajes)									
Hidro	8,8	6,2	9,4	13,3	10,5	5,3	6,6	7,0	6,6
Eólica	1,7	1,9	2,0	2,3	2,9	4,3	5,6	5,7	5,3
Cogeneración	0,0	0,0	0,0	0,8	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9
Solar	0,0	0,0	0,1	0,3	0,5	0,9	1,5	2,3	3,3
Térmica	89,5	91,9	88,4	83,2	84,9	88,4	85,3	84,0	83,9
Renovable	10,5	8,1	11,6	16,8	15,1	11,6	14,7	16,0	16,1
No renovable	89,5	91,9	88,4	83,2	84,9	88,4	85,3	84,0	83,9

(En GWh)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Informe de operación real diciembre 2022*, Santo Domingo, febrero de 2023 y otros informes idénticos de años anteriores e *Informe anual de operaciones y transacciones económicas 2022*, Santo Domingo, 2023.

Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 81
República Dominicana: capacidad instalada y generación por tecnología, 2021-2022

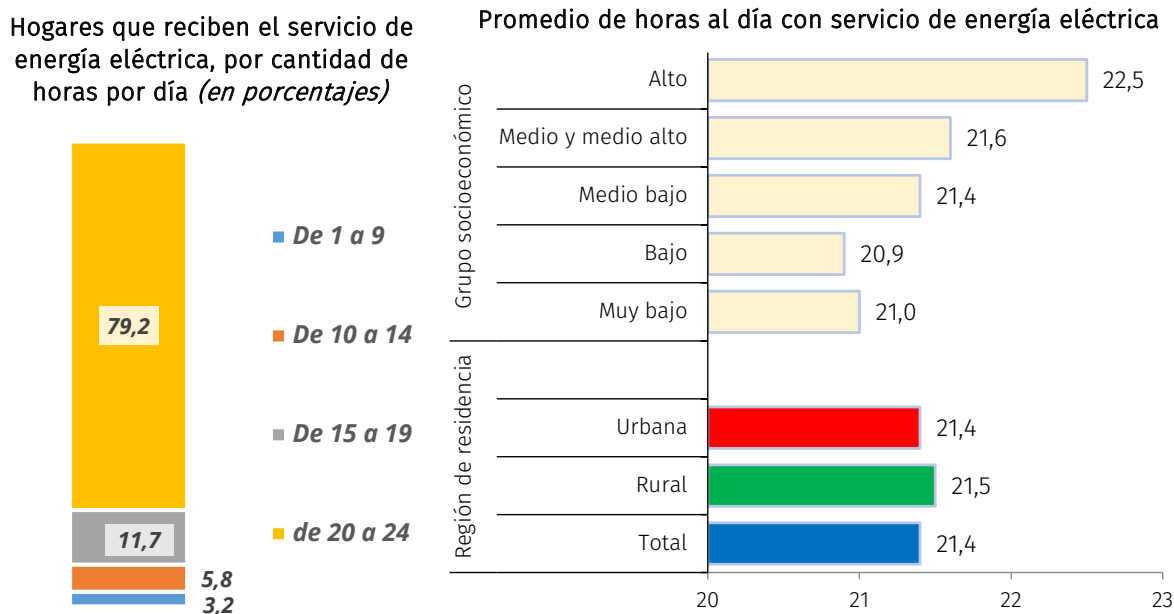
Tecnología / combustible	Capacidad instalada		Generación	
	2021	2022	Bruta 2021	Bruta 2022
	(en kW)		(en MWh)	
Sistema eléctrico nacional interconectado	5 004 407	5 075 472	21 455 460	22 143 592
Hidro	623 280	623 280	1 496 580	1 457 126
Eólica	370 250	417 050	1 230 950	1 175 439
Fotovoltaica	305 480	405 480	485 990	732 397
Biomasa	30 000	30 000	223 980	207 624
Térmica	3 675 397	3 599 662	18 017 960	18 571 006
Ciclo combinado	1 128 250	1 128 250	6 054 860	6 409 562
Fuel # 6 y #2				
Gas natural y Fuel #2	300 000	300 000	1 663 620	1 647 604
Gas natural	828 250	828 250	4 391 240	4 761 958
Motor de combustión	1 286 272	1 209 412	5 320 430	5 341 242
Fuel # 6	612 588	535 728	1 636 780	1 654 504
Gas natural y fuel # 6	673 684	673 684	3 683 650	3 686 737
Turbina de gas	134 000	134 000	46 730	25 238
Fuel # 2	100 000	100 000	46 730	25 238
Gas natural o fuel # 2	34 000	34 000		
Turbina de vapor	1 126 875	1 128 000	6 595 940	6 794 964
Carbón	1 093 875	1 095 000	6 595 940	6 794 964
Fuel # 6	33 000	33 000		

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales del Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC-SENI), *Informe de operación real diciembre 2022*, Santo Domingo, enero de 2023.

Notas: Cifras preliminares para 2022. En 2021 y 2022 la central de San Felipe no se considera dentro de la capacidad instalada, 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.

Gráfico 3

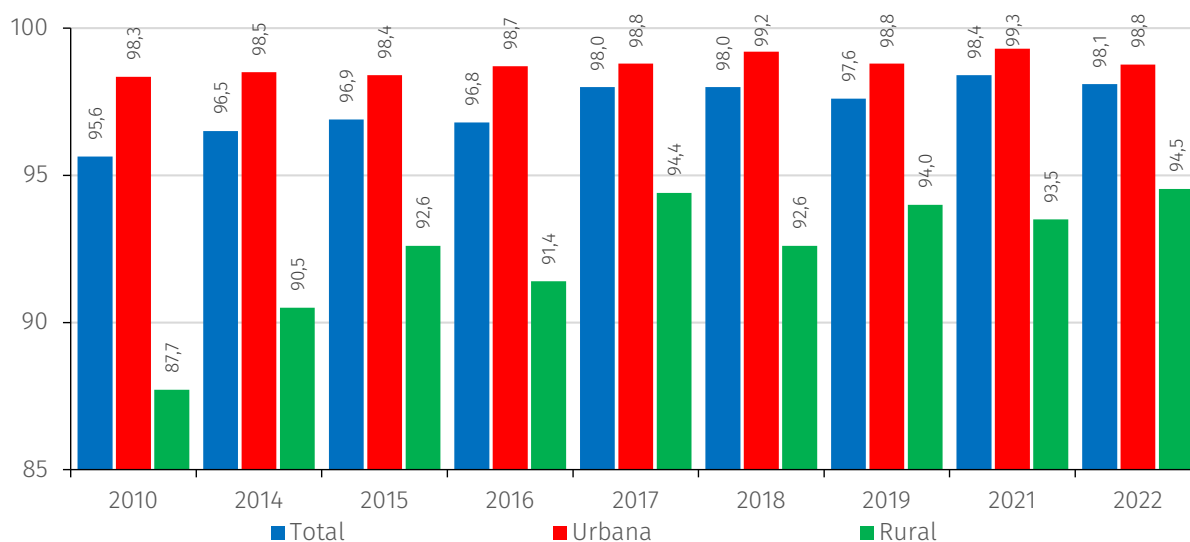
República Dominicana: aspectos de la cuantificación horaria del servicio de energía eléctrica en los hogares, 2022



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), *Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples 2022*, Santo Domingo, 2023.

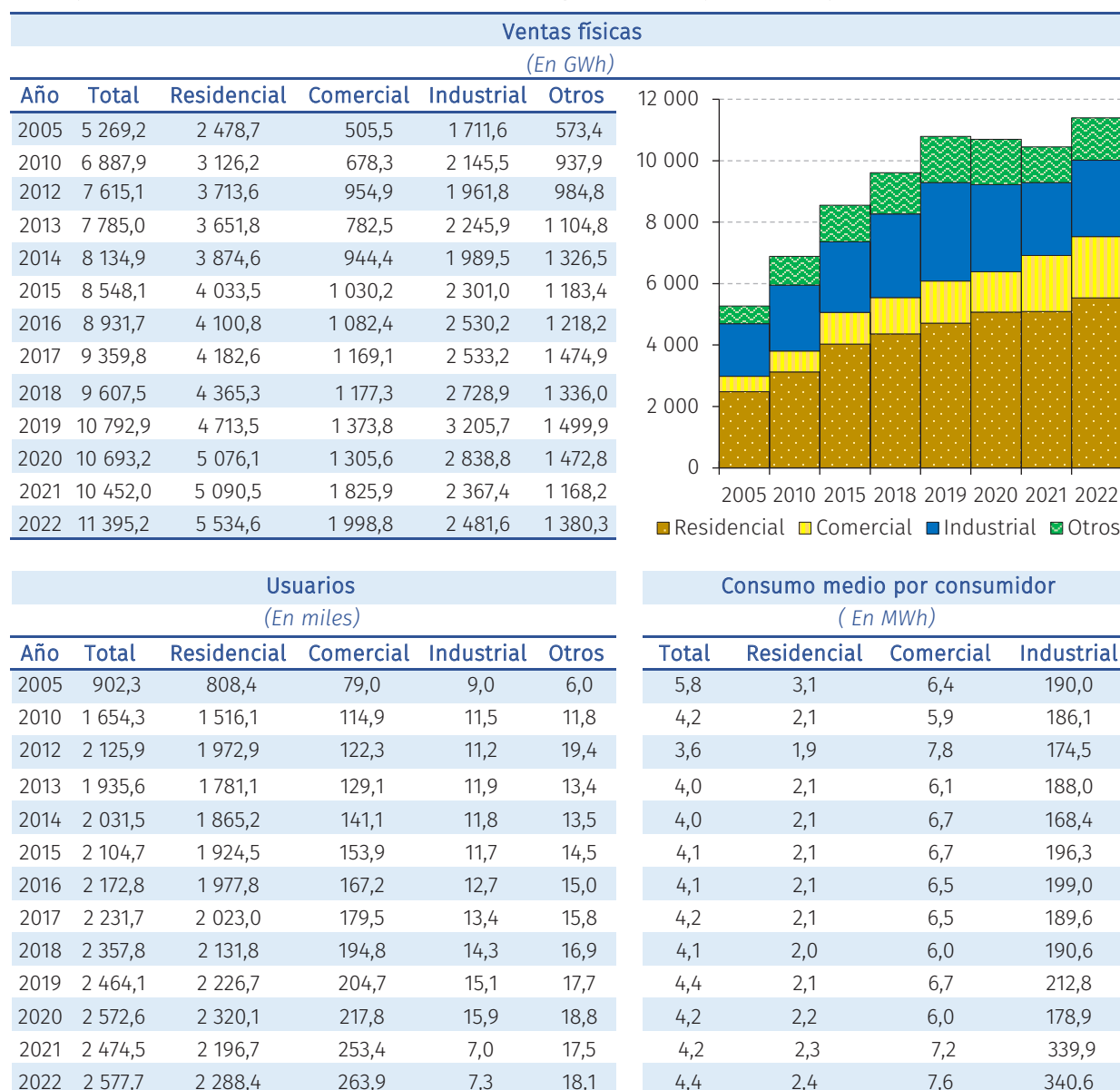
Gráfico 4

República Dominicana: índice de cobertura eléctrica con red de distribución, 2010-2022
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), *Censo de población 2010* y *Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples 2022*, Santo Domingo, 2023, y otros reportes idénticos de años anteriores.

Cuadro 82
República Dominicana: ventas físicas de energía eléctrica y usuarios por sectores, 2000-2022



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

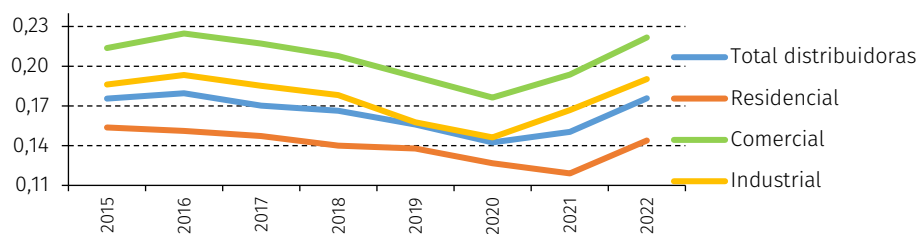
Nota: Cifras preliminares para 2022.

Cuadro 83

República Dominicana: energía facturada, energía cobrada y precio medio de la energía eléctrica facturada por sector, 2015-2022

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Valor de la energía facturada								
<i>(En millones de pesos dominicanos)</i>								
Total distribuidora	67 364	73 710	75 503	78 862	85 899	86 192	89 899	110 317
Residencial	27 848	28 472	29 197	30 165	33 208	36 423	34 663	43 840
Comercial	9 884	11 178	12 036	12 062	13 469	13 024	20 229	24 403
Industrial	19 239	22 484	22 253	24 002	25 811	23 489	22 577	26 013
Gobierno	8 373	9 272	9 494	10 039	10 631	10 370	9 637	12 270
Ayuntamiento	2 021	2 304	2 522	2 593	2 780	2 886	2 792	3 791
Valor de la energía cobrada								
<i>(En millones de pesos dominicanos)</i>								
Total distribuidora	65 845	67 926	70 853	73 775	80 315	78 201	88 258	106 321
Residencial	27 123	27 633	28 052	28 860	31 373	33 170	34 241	41 067
Comercial	9 722	10 662	11 374	11 585	13 038	11 932	20 186	23 072
Industrial	19 734	20 406	21 549	23 489	24 903	22 333	23 084	26 759
Gobierno	7 687	7 465	8 059	8 083	9 079	8 813	9 479	13 817
Ayuntamiento	1 579	1 759	1 819	1 759	1 923	1 953	1 268	1 606
Precios facturados promedio								
<i>(En RD\$/kWh)</i>								
Total distribuidora	7,88	8,25	8,07	8,21	7,96	8,06	8,60	9,68
Residencial	6,90	6,94	6,98	6,91	7,05	7,18	6,81	7,92
Comercial	9,59	10,33	10,30	10,25	9,80	9,98	11,08	12,21
Industrial	8,36	8,89	8,78	8,80	8,05	8,27	9,54	10,48
Gobierno	8,64	9,34	7,81	9,30	8,68	8,73	10,81	11,47
Ayuntamiento	9,41	10,20	9,75	10,10	10,08	10,13	10,08	12,22
Precios facturados promedio								
<i>(En dólares/kWh)</i>								
Total distribuidora	0,175	0,180	0,170	0,166	0,156	0,142	0,150	0,176
Residencial	0,154	0,151	0,147	0,140	0,138	0,127	0,119	0,144
Comercial	0,214	0,225	0,217	0,208	0,192	0,176	0,194	0,222
Industrial	0,186	0,193	0,185	0,178	0,158	0,146	0,167	0,190
Gobierno	0,192	0,203	0,165	0,189	0,170	0,154	0,189	0,208
Ayuntamiento	0,209	0,222	0,206	0,205	0,197	0,179	0,176	0,222
RD\$/dólar	44,911	45,958	47,415	49,341	51,067	56,578	57,200	55,090

Precio medio sectorial

(En dólares/kWh)

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Oficina Nacional de Estadística (ONE) de la República Dominicana, estadísticas de libre acceso [sitio web] <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 República Dominicana.

Cuadro 84
República Dominicana: ventas, clientes, ingresos y sus indicadores por sector
y distribuidora, 2022

	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)
Regulados	11 395 238	2 577 714	106 321	110 317	9,7	4 421	42 797
Residencial	5 534 629	2 288 431	41 067	43 840	7,9	2 419	19 157
Comercial	1 998 764	263 859	23 072	24 403	12,2	7 575	92 486
Industrial	2 481 595	7 286	26 759	26 013	10,5	340 621	3 570 492
Gobierno	1 069 890	13 493	13 817	12 270	11,5	79 295	909 371
Ayuntamiento	310 360	4646	1 606	3 791	12,2	66 799	815 957
EdeEste	3 075 543	689 555	25 285	26 373	8,6	4 460	38 246
Residencial	1 638 806	616 893	9 986	10 919	6,7	2 657	17 700
Comercial	353 111	65 081	4 539	4 896	13,9	5 426	75 237
Industrial	613 055	2 267	6 576	5 448	8,9	270 485	2 403 549
Gobierno	362 210	3 591	3 792	3 859	10,7	100 880	1 074 774
Ayuntamiento	108 360	1 724	392	1 250	11,5	62 839	725 161
EdeSur	4 295 786	706 983	43 745	44 121	10,3	6 076	62 407
Residencial	1 813 912	627 318	15 090	16 214	8,9	2 892	25 847
Comercial	917 924	71 037	10 175	10 684	11,6	12 922	150 402
Industrial	1 015 110	2 520	10 286	10 592	10,4	402 888	4 203 847
Gobierno	465 390	4 777	7 398	5 601	12,0	97 426	1 172 620
Ayuntamiento	83 450	1 331	796	1 029	12,3	62 697	773 090
EdeNorte	4 023 910	1 181 176	37 292	39 824	9,9	3 407	33 715
Residencial	2 081 911	1 044 220	15 992	16 707	8,0	1 994	15 999
Comercial	727 729	127 742	8 358	8 823	12,1	5 697	69 068
Industrial	853 430	2 499	9 897	9 973	11,7	341 452	3 990 224
Gobierno	242 290	5 125	2 627	2 809	11,6	47 275	548 137
Ayuntamiento	118 550	1 591	418	1 512	12,8	74 525	950 250

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de Oficina Nacional de Estadística (ONE) de la República Dominicana, estadísticas de libre acceso [sitio web] <https://one.gob.do/datos-y-estadisticas/temas/estadisticas-economicas/estadisticas-sectoriales/energia/> que usa como base de información la Dirección de Mercado Eléctrico Minorista de la Superintendencia de Electricidad de la República Dominicana.

Cuadro 85
República Dominicana: listado de agentes relacionados con el sector eléctrico, 2022

Entidad	Abreviatura/sigla	Sitio web	Categoría
AES Andrés B.V	AES ANDRÉS	www.aesdominicana.com	Generación
Asociación Dominicana de la Industria Eléctrica	ADIE	adie.org.do	Organización eléctrica sin fines de lucro
Bersal, S.A.	Bersal, S.A.	www.cne.gob.do/bersal-s-a/	Generación
Compañía de Electricidad Puerto Plata, S.A.	CEPP	www.cne.gob.do/compania-electricidad-puerto-plata-s-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
Consorcio Laesa Limited	Laesa, Ltd.	https://bolesa.do/	Generación
Dominican Power Partners LDC.	DPP	www.bnamericas.com/es/perfil-empresa/dominican-power-partners-ldc	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	Distribución
Empresa Distribuidora de Electricidad del Norte, S	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-naturgy/presencia-internacional/america/	Generación
Generadora San Felipe Limited Partnership Ltd.	San Felipe	www.cne.gob.do/generadora-san-felipe-limited-partnership-ltd/	Generación
Los Orígenes Power Plant	Los Orígenes Power Plan	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
San Pedro Bioenergy	SPBE	spbesa.com/	Generación
Superintendencia de Electricidad	SIE	https://sie.gob.do/	Ente regulador
Transcontinental Capital Corporation Ltd.	SEABOARD	https://www.seaboardcorp.com/our-companies/transcontinental-capital-corporation-ltd/	Generación

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

Cuadro 86
SIEPAC: principales páginas de internet de la industria eléctrica, 2022

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

Entes y asociaciones regionales

Ente Operador Regional (EOR): www.enteoperador.org
 Unidad de Coordinación Energética del SICA (UCE-SICA): www.sica.int

Empresa Propietaria de la Red (EPR): www.eprsiepac.com
 Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE): www.crie.org.gt
 Proyecto Mesoamérica: www.proyectomesoamerica.org

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

En este documento se presenta información relevante de la industria eléctrica de los ocho países que conforman el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). En esta publicación se consideran dos grupos de países: 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 2022, que 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, 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 operaciones.