

SÍNTESIS INFORMATIVA ENERGÉTICA DE LOS PAÍSES DE LA CIER

Información del sector energético en países de
América del Sur, América Central y República Dominicana

Datos 2023



COMISIÓN DE INTEGRACIÓN
ENERGÉTICA REGIONAL

Con apoyo de



PRESENTACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

A través de este documento la **Comisión de Integración Energética Regional – CIER**, presenta la evolución en el período 2019 – 2023 de las principales estadísticas energéticas en países de América del Sur, América Central y República Dominicana.

Agradecemos el apoyo de [GET.transform](http://www.gettransform.org) y su contribución a este informe a través del cual se consolida y difunde información clave para el sector energético.

Agradecemos a los **Comités Nacionales y Regional de la CIER** por su apoyo en el envío de la información de sus respectivos países y a los organismos del sector eléctrico que colaboraron en la consolidación de los datos para su envío:

- Argentina – Secretaría de Energía
- Bolivia – ENDE Transmisión
- Brasil – Ministério de Minas y Energia / Sistema de Informações Energéticas - SIE Brasil
- Chile – Comisión Nacional de Energía - CNE
- Costa Rica – Instituto Costarricense de Electricidad – ICE/CENACE
- Ecuador – Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables - ARCERNNR
- El Salvador - Unidad de Transacciones - UT
- Guatemala – Administrador del Mercado Mayorista - AMM
- Honduras – Empresa Nacional de Energía Eléctrica - ENEE
- Nicaragua – Centro Nacional de Despacho de Carga – CNDC/ENATREL
- Panamá – Empresa de Transmisión Eléctrica S. A. – ETESA
- Paraguay - Administración Nacional de Electricidad – ANDE
- Perú – Ministerio de Energía y Minas – MINEM
- República Dominicana - Organismo Coordinador – OC
- Uruguay – Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas - UTE

Adicionalmente, para los datos del 2023 se consultaron datos estadísticos e informes de acceso público de las siguientes fuentes:

- Argentina – Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico – CAMMESA / Estadísticas Anuales
- Bolivia – Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear – AETN / Anuario Estadístico
- Brasil – Empresa de Pesquisa Energética - EPE / Anuario Estatístico de Energia Elétrica
- Chile – Coordinador Eléctrico Nacional – CEN / Estadísticas
- Colombia – Compañía Expertos en Mercados – XM / Reporte Integral de Sostenibilidad, Operación y Mercado
- Colombia - Unidad de Planeación Minero Energética – UPME / Boletín Estadístico
- Ecuador – Centro Nacional de Energía - CENACE
- El Salvador – Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones - SIGET
- Guatemala – Ministerio de Energía y Minas – MEM / Comisión Nacional de Energía Eléctrica - CNEE
- Honduras – Dirección General de Electricidad y Mercados - DGEM
- Nicaragua – Instituto Nicaragüense de Energía - INE
- Panamá – Autoridad Nacional de los Servicios Públicos - ASEP
- Paraguay – Viceministerio de Minas y Energía – VMME / Balance Energético Nacional
- Perú – Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional - COES SINAC
- Uruguay – Ministerio de Industria, Energía y Minería – MIEM / Series Estadísticas
- Uruguay - Administrador del Mercado – ADME

A nivel regional e internacional se consultaron datos estadísticos de los siguientes organismos:

- Comisión Económica para América Latina y El Caribe – CEPAL/CELADE
- Ente Operador Regional - EOR
- Banco Mundial

Este informe es editado anualmente en la Secretaría Ejecutiva de la CIER, con sede en Montevideo, y puede ser accedido por empresas y organismos miembros de la CIER a través de su página web: <http://www.cier.org>

Los contenidos de esta publicación son la exclusiva responsabilidad de CIER y no necesariamente reflejan la opinión de GET.transform o sus contribuyentes

COMISIÓN DE INTEGRACIÓN ENERGÉTICA REGIONAL

Fundada el 10 de julio de 1964

Presidente
Ing. Marcelo Cassin
CACIER

Vicepresidente
Ing. Félix Sosa
PACIER

Vicepresidente
Ing. Miguel Gómez
CECACIER

Vicepresidente
Ing. Simeón Peña
PECIER

Vicepresidente
Ing. Jaime Zapata
COCIER

Director Ejecutivo
Ing. Túlio Machado Alves



MISIÓN

Promover e impulsar la integración del Sector Energético Regional con énfasis en la interconexión de los sistemas eléctricos y los intercambios comerciales, la cooperación mutua entre sus asociados, la gestión del conocimiento y la promoción de negocios sustentables.

VISIÓN

Ser una organización de referencia global, reconocida por su aporte a la integración y al desarrollo del sector energético latinoamericano.

VALORES

Cooperación Solidaria,
Compromiso,
Pluralidad, Confianza y
Confiabilidad, Trabajo
Colaborativo.

ALCANCE

17 países
391 GW de potencia instalada
1.274 TWh/año de energía
generada
466 millones de habitantes
282 empresas

La CIER está integrada por Comités Nacionales de los países de Sudamérica Ibérica y el Comité Regional CIER para Centroamérica y El Caribe - CECACIER. Participan también varias instituciones en calidad de Miembros Asociados y Entidades Vinculadas.

Elaboración del Informe: Virginia Féola vfeola@cier.org

Fecha edición: diciembre/2024

Secretaría Ejecutiva de la CIER - Montevideo, Uruguay

Teléfonos: (+598) 27090611 - E-mail: secier@cier.org

www.cier.org

© 2024 Comisión de Integración Energética Regional, Todos los Derechos Reservados

No se permite la reproducción total o parcial de este informe, ni la transmisión por cualquier medio, sin el permiso previo de la CIER. La información contenida en este documento puede ser utilizada para elaboración de análisis y cálculos, pero no se permite hacia terceros la comercialización, difusión, utilización, entrega o suministro total o parcialmente de los datos, tablas, mapas y demás contenidos del informe.

COMENTARIOS A LA PRESENTE EDICIÓN

- La **energía eléctrica consumida por habitante** se obtiene considerando la generación bruta del país y las importaciones, restando las exportaciones, y realizando el cociente entre la población del país.
- Los valores de potencia y generación incluyen, (en aquellos casos que se dispone de información), a los **autoprodutores de electricidad** y a los **sistemas aislados**.
- Para la **potencia instalada** se toma como referencia los valores al 31 de diciembre de cada año.
- En la información referente a los **intercambios de energía** se realizaron ajustes según información recabada a los efectos de uniformizar y establecer coincidencias entre los datos proporcionados por cada país participante del intercambio.
- La información de América Central referente a las **transacciones de energía en el MER - Mercado Eléctrico Regional** y al flujo en las interconexiones, corresponden a las transacciones de contrato y oportunidad e incluyen desviaciones.
- Algunos datos históricos pueden diferir de los presentados en ediciones anteriores debido a que en el momento en que se recabó la información se disponía de **información preliminar**, la cual es actualizada posteriormente al acceder al balance anual definitivo del país.
- Hemos incorporado a partir de esta edición información sobre la evolución de la **infraestructura de transmisión (kilómetros de líneas)** en la región.
- Además de la **información de consumo por sector (residencial, comercial, industrial, minería, etc)**, se ha incorporado información sobre el **mercado regulado y no regulado** en los países que se dispone de dicha información.
- A partir del 2014 **no se dispone de estadísticas actualizadas por parte de los organismos oficiales del sector energético venezolano**, razón por la cual no es posible incluir información de Venezuela en el presente informe, así como tampoco incluir estadísticas de dicho país en la información consolidada a nivel regional.
- La expresión “s/d” (sin datos) indica que no se dispone de información.
- Se incluye información exclusivamente de los países de América del Sur, América Central y El Caribe donde CIER tiene empresas asociadas.

RESUMEN DE RESULTADOS

América del Sur

América del Sur contó al 31 de diciembre de 2023 (exceptuando Venezuela) con una **potencia instalada de 367,4 GW**, de los cuales 44,6 % fueron de origen hidráulico, 10,8 % eólico, 13,5 % solar, 5,8 % biomasa y 25,3 % de origen térmico convencional (fósil, diésel, gas natural y nuclear).

La **generación de energía** en 2023 (exceptuando Venezuela) fue de **1.188,9 TWh**, de los cuales 55,8% fueron de origen hidráulico, 10,8 % eólico, 6,2 % solar, 6,4 % generados por biomasa y 20,8 % de origen térmico convencional (fósil, diésel, gas natural y nuclear).

Se destaca el importante crecimiento de la generación en base a fuentes **solar y fotovoltaica**, con un aumento del 47,9 % en 2023 con relación a lo generado en 2022. En este sentido **Brasil lidera las estadísticas de potencia instalada con un crecimiento de 54,8 %** pasando de 24.453 MW instalados en 2022 a 37.843 MW en 2023, lo que representa el 76,0 % de la potencia instalada solar y fotovoltaica de América del Sur.

Argentina y Brasil son los únicos países de América del Sur con **centrales nucleares**, con potencias instaladas de 1.755 MW y 1.990 MW respectivamente.

Chile ha sido el primer país en América del Sur en desarrollar la **energía geotérmica**, generando en 2023 un total de 438 GWh.

Los **intercambios de electricidad** en 2023 fueron de **39.873 GWh**, lo que representó el 3,4 % de la energía bruta generada en América del Sur. Del total de intercambios el **76,2 % corresponden a exportaciones de Paraguay**, fundamentalmente a través de las centrales binacionales de Yacyretá (Argentina) e Itaipú (Brasil). El mayor importador fue **Brasil que recibió el 55,9% de las importaciones, seguido de Argentina con el 35,9%**.

En 2023 se destaca además el **aumento en la exportación de electricidad de Colombia a Ecuador** debido a la situación de sequía que afectó los embalses de Ecuador, alcanzando un nivel de exportación de 1.297 GWh en dicho año.

América Central

América Central contó al 31 de diciembre de 2023 con una **potencia instalada de 18,8 GW**, de los cuales 39,4 % son de origen hidráulico, 7,0 % es eólico, 9,6 % es solar, 7,4 % es biomasa y cogeneración, 3,8 % geotérmico y 32,8 % de origen térmico convencional (fósil y diésel).

La **generación de energía en 2023 fue de 63,0 TWh**, de los cuales 40,1 % fueron de origen hidráulico, 6,8 % de origen eólico, 5,1 % de origen solar, 6,3 % generados por biomasa, biogás y cogeneración, 6,8 % de origen geotérmico y 34,9 % de origen térmico convencional (fósil y diésel).

Costa Rica generó el 34,0 % de la energía eólica producida en América Central, mientras que El Salvador generó el 36,9 % de la energía solar.

En relación con los **intercambios en el MER – Mercado Eléctrico Regional en 2023**, se alcanzaron los 2.650 GWh de inyecciones y 2.586 GWh de retiros. **El Salvador y Guatemala tuvieron la mayor participación en las inyecciones, con el 43,7 % y 41,7 %** del total de inyecciones respectivamente. **Con relación a los retiros, Nicaragua y El Salvador tuvieron la mayor participación con el 31,6 % y 29,7 %** del total de retiros respectivamente.

CONTENIDO

1. ESTADÍSTICAS DE AMÉRICA DEL SUR	7
1.1. Evolución de la potencia instalada, generación y consumo de electricidad anual por habitante	7
1.2 Potencia instalada y generación bruta por fuente en 2023	9
1.3. Demanda máxima de potencia.....	12
1.4. Energía eléctrica consumida según sectores de consumidores finales	13
1.5. Relación entre PBI y consumo de energía eléctrica en 2023	21
1.6. Longitud de líneas de transmisión.....	22
1.7. Intercambios de energía entre países	27
2. ESTADÍSTICAS DE AMÉRICA CENTRAL Y REPÚBLICA DOMINICANA	29
2.1. Evolución de la potencia instalada, generación y consumo de electricidad por habitante	29
2.2 Potencia instalada y generación bruta por fuente en 2023	31
2.3. Demanda máxima de potencia.....	34
2.4. Energía eléctrica consumida según sectores de consumidores finales	35
2.5. Relación entre PBI y consumo de energía eléctrica en 2023	38
2.6. Longitud de líneas de transmisión.....	39
2.7. Transacciones de energía en el Mercado Eléctrico Regional de América Cenetral MER y con México.	42

1. ESTADÍSTICAS DE AMÉRICA DEL SUR

1.1. Evolución de la potencia instalada, generación y consumo de electricidad anual por habitante

		2019	2020	2021	2022	2023
Argentina	MW	39.719	41.951	42.988	42.927	43.773
	GWh/año	131.247	134.177	141.797	138.747	141.397
	kWh/hab.	3.139	3.055	3.159	3.327	3.417
Bolivia¹	MW	3.692	3.713	4.137	4.222	4.154
	GWh/año	10.259	10.037	10.880	11.409	11.966
	kWh/hab.	879	849	911	945	971
Brasil	MW	172.280	179.505	190.574	206.451	225.952
	GWh/año	626.326	621.219	656.109	677.162	708.119
	kWh/hab.	3.140	3.096	3.242	3.281	3.425
Chile²	MW	25.212	26.463	30.862	33.218	34.275
	GWh/año	77.397	77.739	81.492	83.053	83.638
	kWh/hab.	4.032	4.013	4.188	4.247	4.252
Colombia³	MW	17.463	17.484	17.759	18.777	19.918
	GWh/año	70.114	69.324	73.933	76.908	80.686
	kWh/hab.	1.440	1.390	1.447	1.481	1.527
Ecuador⁴	MW	8.685	8.713	8.735	8.865	8.900
	GWh/año	32.285	31.248	32.207	33.007	35.363
	kWh/hab.	1.757	1.719	1.812	1.867	2.010
Paraguay	MW	8.825	8.811	8.761	8.761	8.761
	GWh/año	49.448	46.373	40.576	43.880	52.812
	kWh/hab.	2.714	2.782	2.793	2.947	3.276
Perú⁵	MW	15.122	15.187	15.341	15.760	16.362
	GWh/año	56.968	52.743	57.398	59.713	62.069
	kWh/hab.	1.757	1.607	1.732	1.785	1.834
Uruguay	MW	4.902	4.906	4.914	4.929	5.263
	GWh/año	16.090	13.557	15.953	14.759	12.877
	kWh/hab.	3.850	3.802	3.876	3.960	4.141
Total⁶	MW	295.900	306.733	324.071	343.910	367.358
	GWh/año	1.070.134	1.056.417	1.110.345	1.138.638	1.188.927
	kWh/hab.	2.724	2.667	2.787	2.843	2.950

¹ Bolivia: Incluye SIN, Sistemas Aislados y Autoprodutores

² Chile: SEN – Sistema Eléctrico Nacional

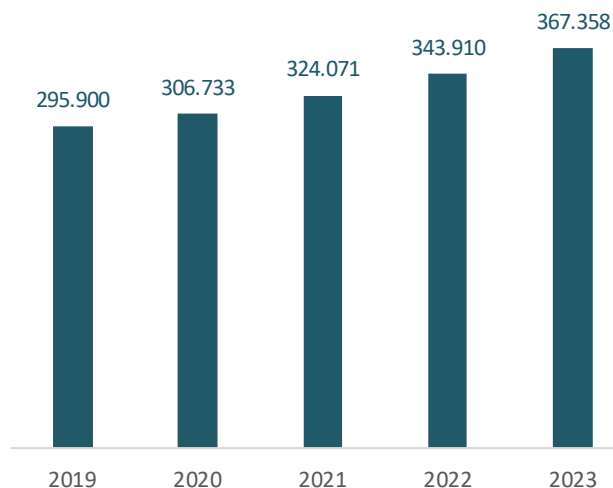
³ Colombia: SIN – Sistema Interconectado Nacional. Capacidad efectiva neta.

⁴ Ecuador: Incluye SNI – Sistema Nacional Interconectado y sistemas no incorporados

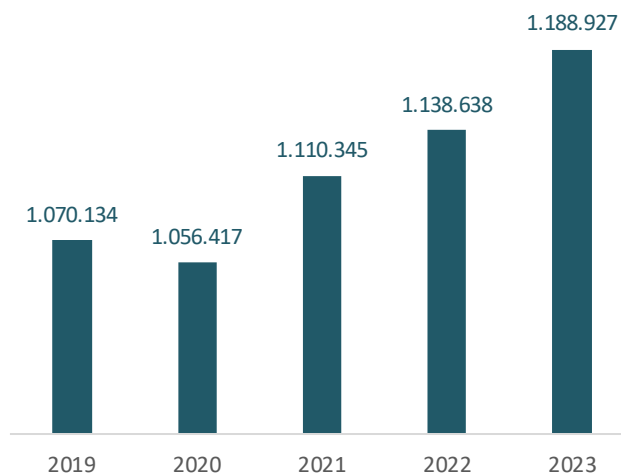
⁵ Perú: Incluye SEIN - Sistema Eléctrico Interconectado Nacional y Sistemas Aislados

⁶ No se incluye información de Venezuela debido a que no se dispone de datos actualizados en fuentes oficiales.

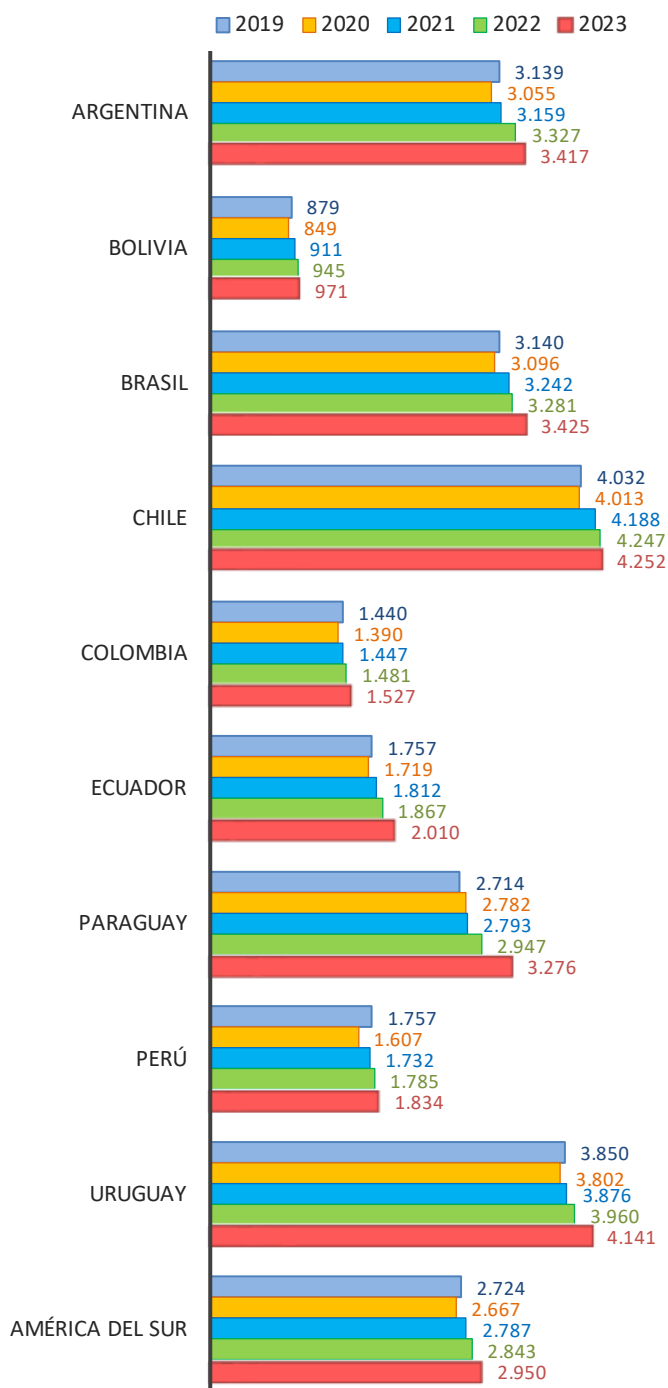
**Evolución anual de la potencia instalada (MW)
América del Sur (2019 - 2023)**



**Evolución anual de la generación bruta
(GWh/año)
América del Sur (2019 - 2023)**



**Evolución del consumo de electricidad anual por
habitante (kWh-año/habitante)**

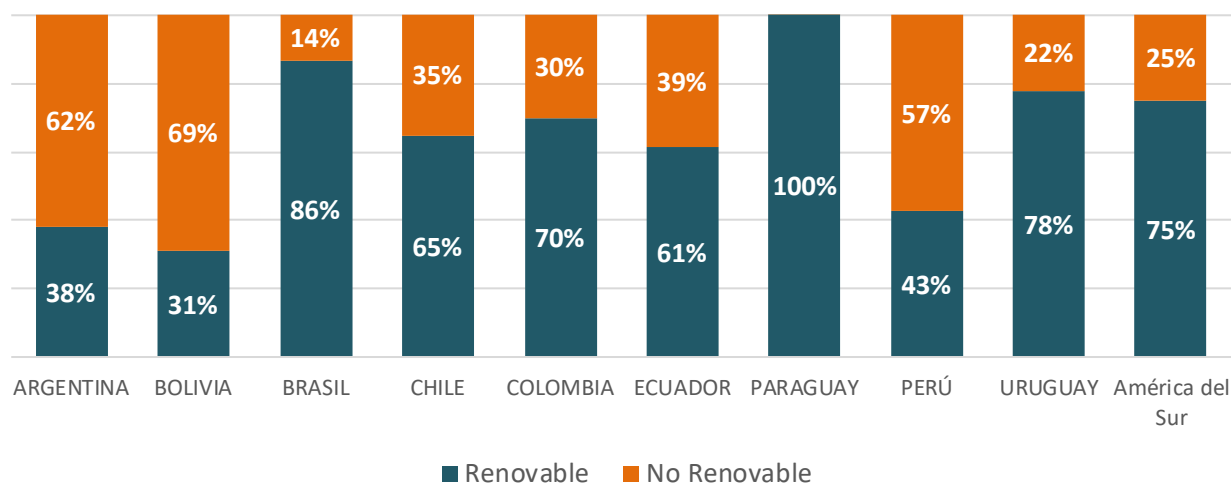


1.2. Potencia instalada y generación bruta por fuente en 2023

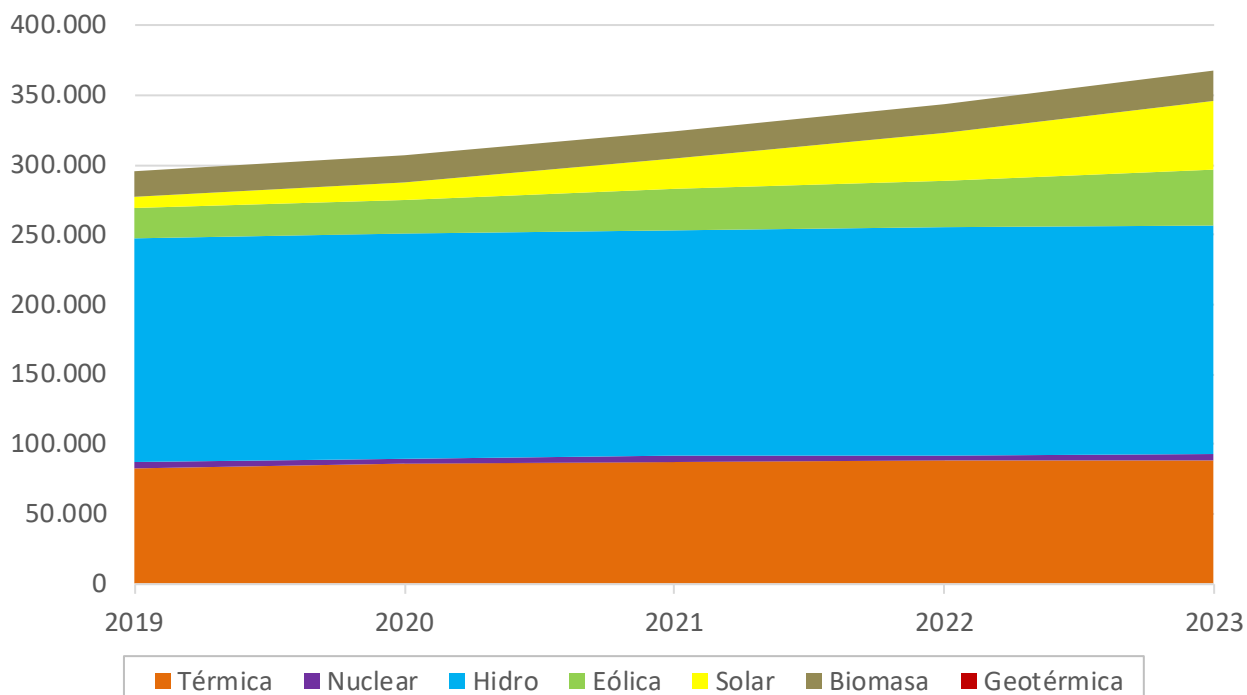
		Térmica	Nuclear	Energía renovable					Total
				Hidro	Eólica	Solar	Biomasa, biogás y otros renovables	Geotérmica	
Argentina	MW	25.437	1.755	11.359	3.705	1.366	151	-	43.773
	GWh/año	73.018	8.963	40.515	14.475	3.259	1.167	-	141.397
Bolivia	MW	2.864	-	759	135	172	224	-	4.154
	GWh/año	8.372	-	2.324	479	371	420	-	11.966
Brasil	MW	28.617	1.990	109.922	28.682	37.843	18.898	-	225.952
	GWh/año	53.399	14.504	425.996	95.801	50.633	67.786	-	708.119
Chile	MW	12.046	-	7.514	4.710	9.171	739	95	34.275
	GWh/año	29.924	-	23.944	9.911	16.662	2.758	438	83.638
Colombia	MW	5.998	-	13.206	18	486	210	-	19.918
	GWh/año	18.620	-	59.833	203	1.205	825	-	80.686
Ecuador	MW	3.455	-	5.192	71	29	153	-	8.900
	GWh/año	9.408	-	25.349	209	38	359	-	35.363
Paraguay	MW	1	-	8.760	-	-	-	-	8.761
	GWh/año	1	-	52.811	-	-	-	-	52.812
Perú	MW	9.401	-	5.544	1.016	401	-	-	16.362
	GWh/año	29.669	-	29.088	2.355	957	-	-	62.069
Uruguay	MW	1.177	-	1.538	1.516	301	731	-	5.263
	GWh/año	1.021	-	3.516	4.765	492	3.083	-	12.877
Total	MW	88.996	3.745	163.793	39.853	49.769	21.106	95	367.357
	GWh/año	223.432	23.467	663.376	128.198	73.617	76.398	438	1.188.927



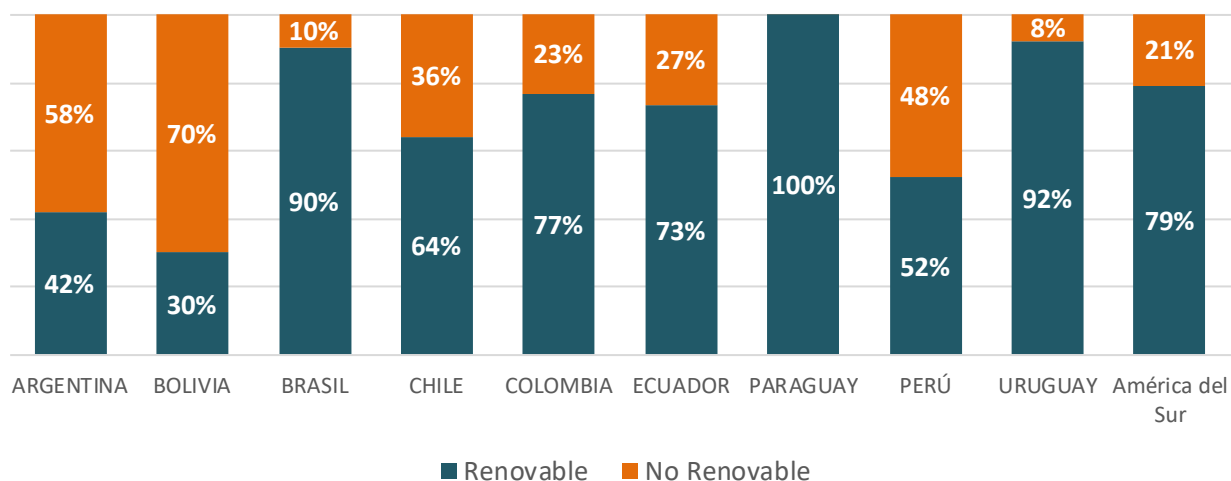
Participación de las Energías Renovables en la potencia instalada América del Sur (Diciembre de 2023)



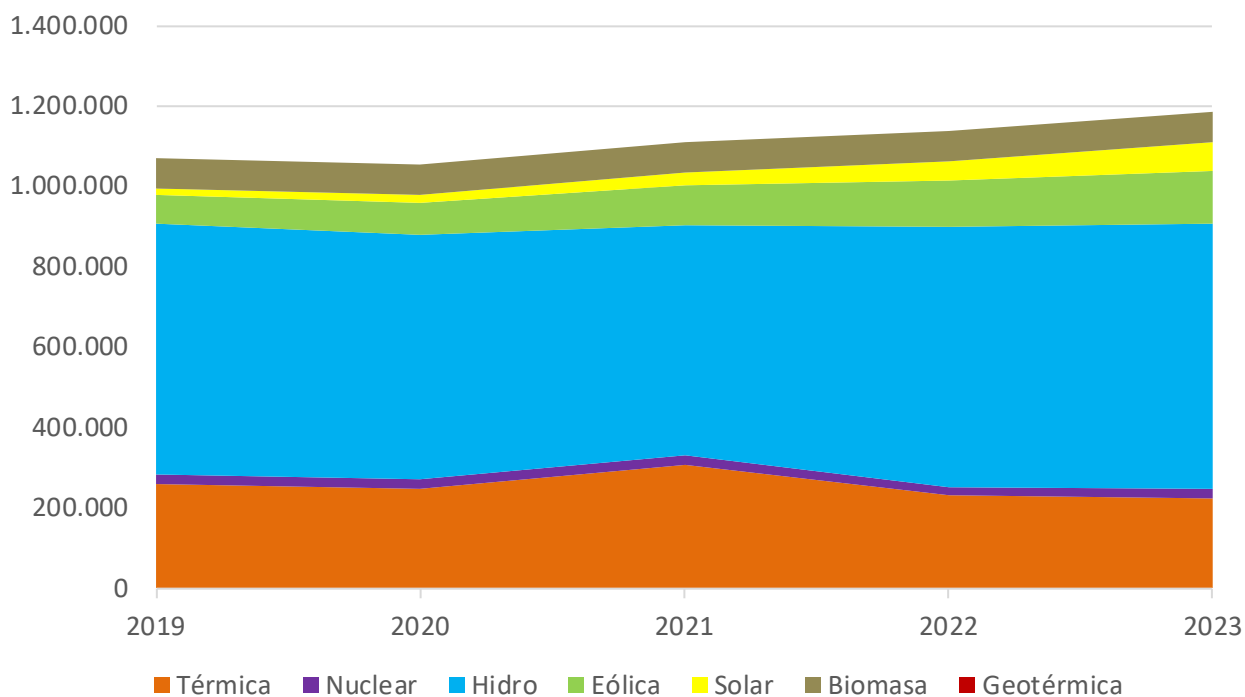
Evolución de la potencia instalada por fuente América del Sur (MW)



**Participación de las Energías Renovables en la generación bruta
América del Sur
(Año 2023)**

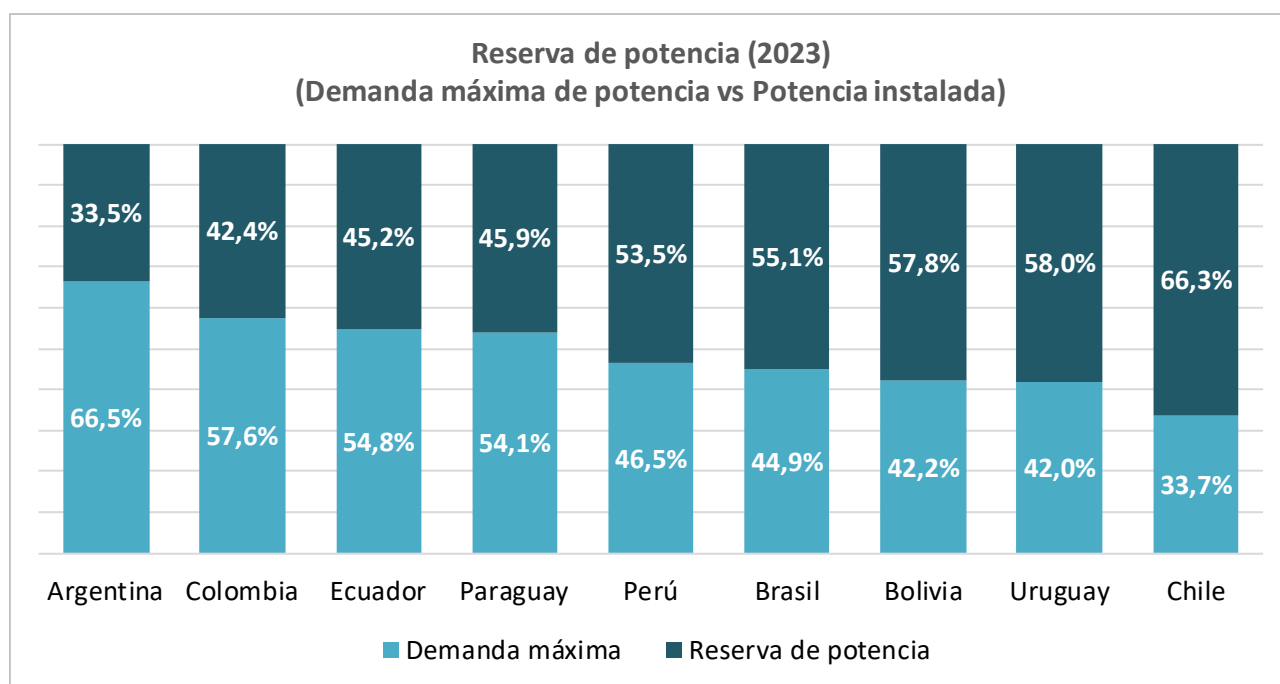


**Evolución de la generación de energía por fuente
América del Sur (GWh/año)**



1.3. Demanda máxima de potencia (MW)

PAIS	2019	2020	2021	2022	2023
Argentina	26.113	25.791	27.088	28.283	29.105
Bolivia ⁷	1.512	1.566	1.574	1.658	1.752
Brasil ⁸	92.150	86.961	87.214	89.107	101.475
Chile	10.793	10.908	11.303	11.917	11.536
Colombia	10.642	10.539	10.815	10.893	11.475
Ecuador	3.953	4.089	4.208	4.390	4.875
Paraguay	3.553	3.563	3.777	4.270	4.744
Perú	7.018	7.125	7.173	7.467	7.606
Uruguay	2.121	2.088	2.128	2.242	2.213
Total (Demanda Máxima no coincidente)	157.855	152.630	155.280	160.227	174.781

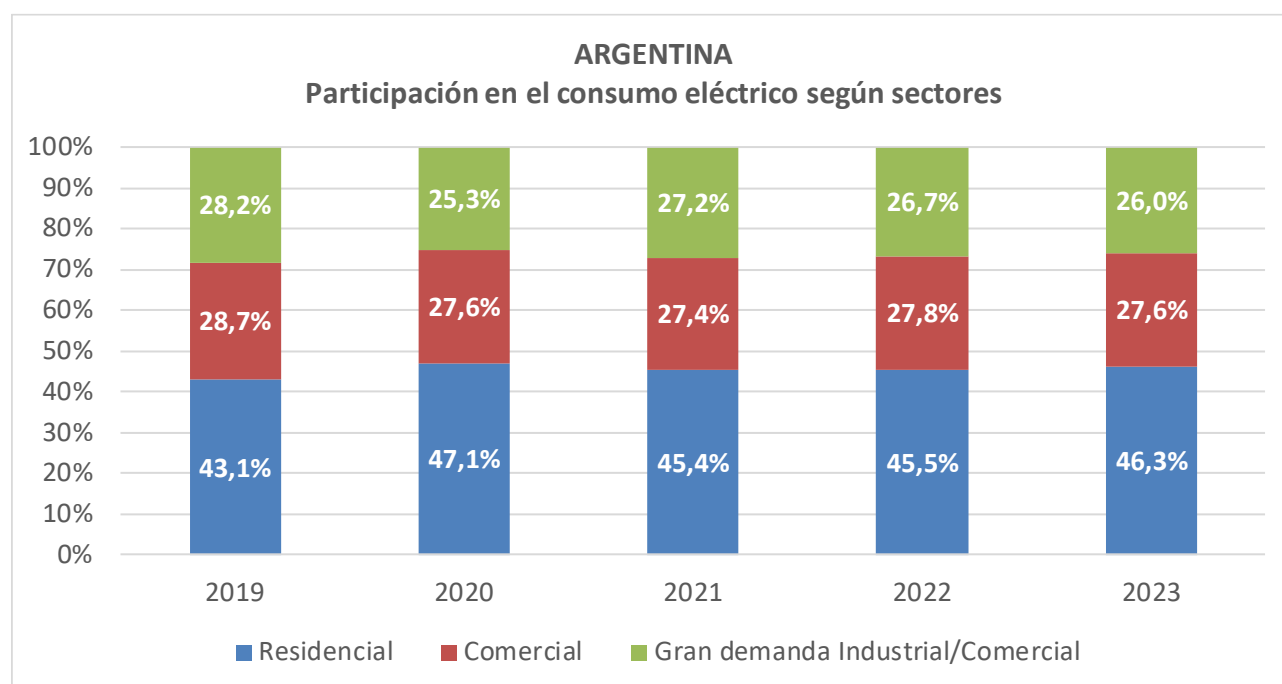


⁷ Bolivia: Demanda máxima corresponde a retiros del SIN-Sistema Interconectado Nacional

⁸ Brasil: Demanda máxima del SIN – Sistema Interligado Nacional

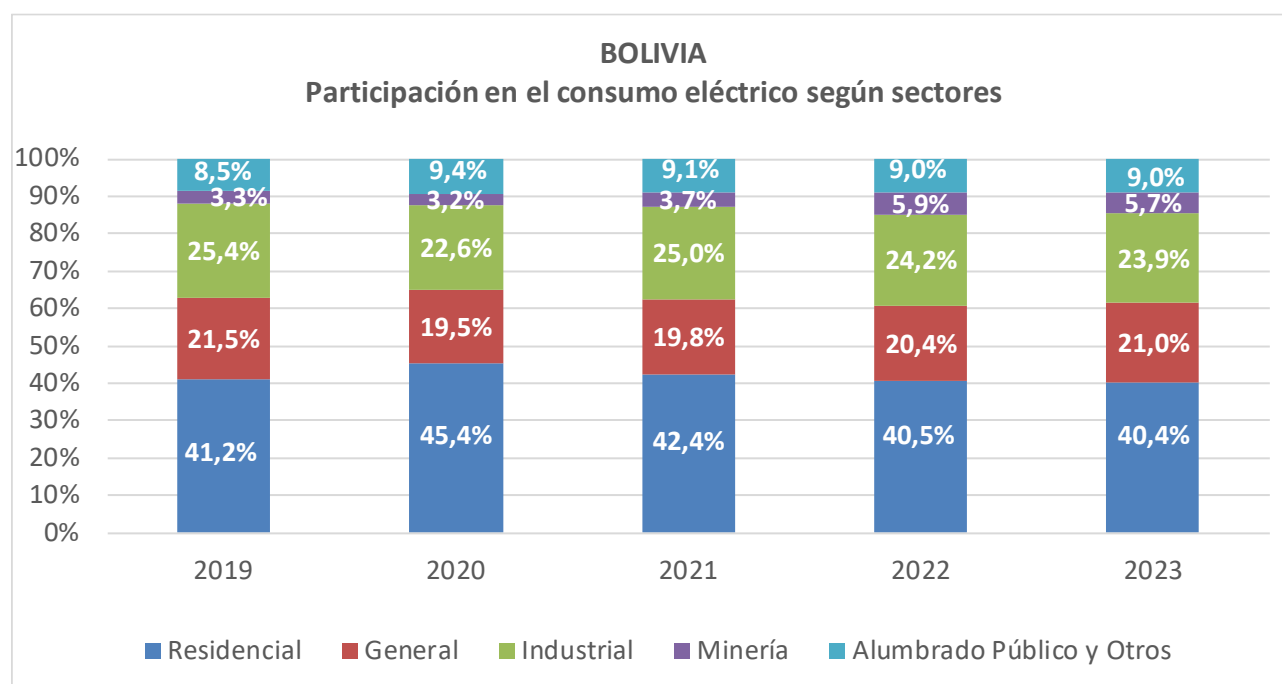
1.4. Energía eléctrica consumida según sectores de consumidores finales (GWh/año)⁹

ARGENTINA	2019	2020	2021	2022	2023
Residencial	55.529	60.021	60.785	63.157	65.268
Comercial	37.028	35.074	36.640	38.520	38.921
Gran demanda Industrial/Comercial	36.390	32.212	36.451	37.098	36.694
Total	128.947	127.307	133.876	138.775	140.883

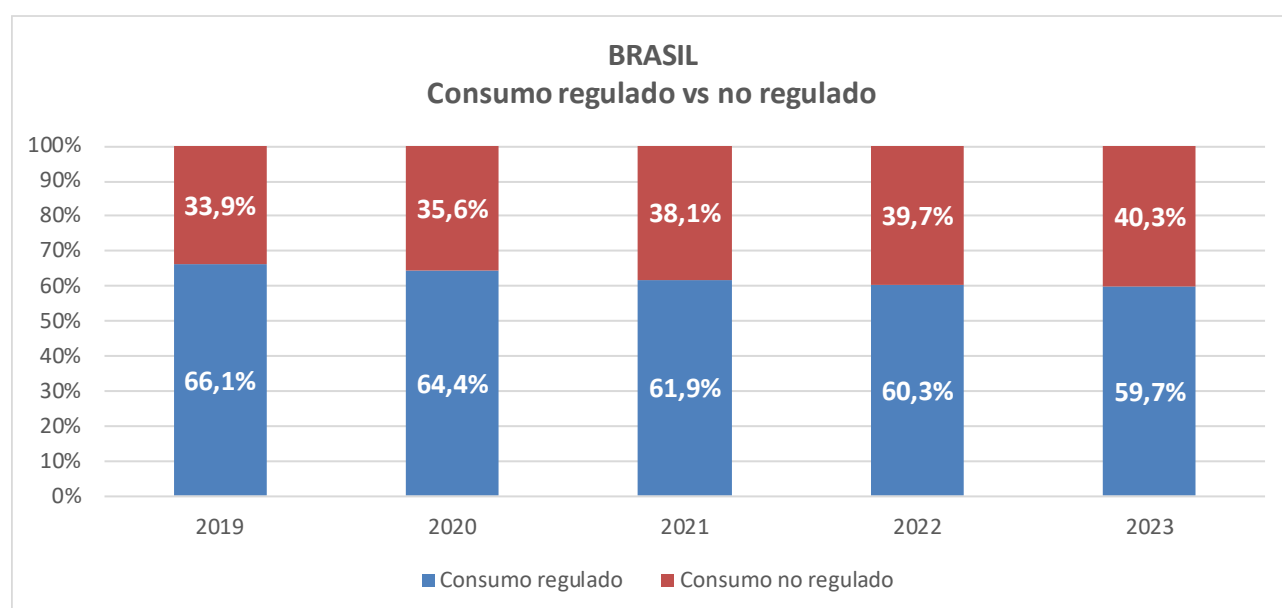
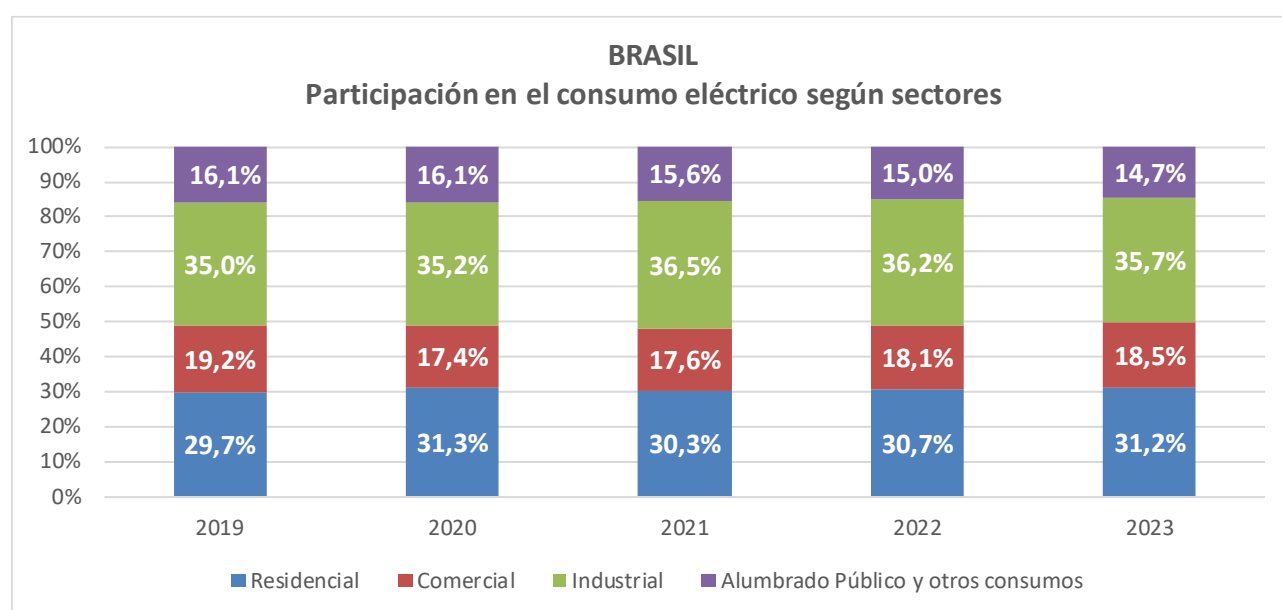


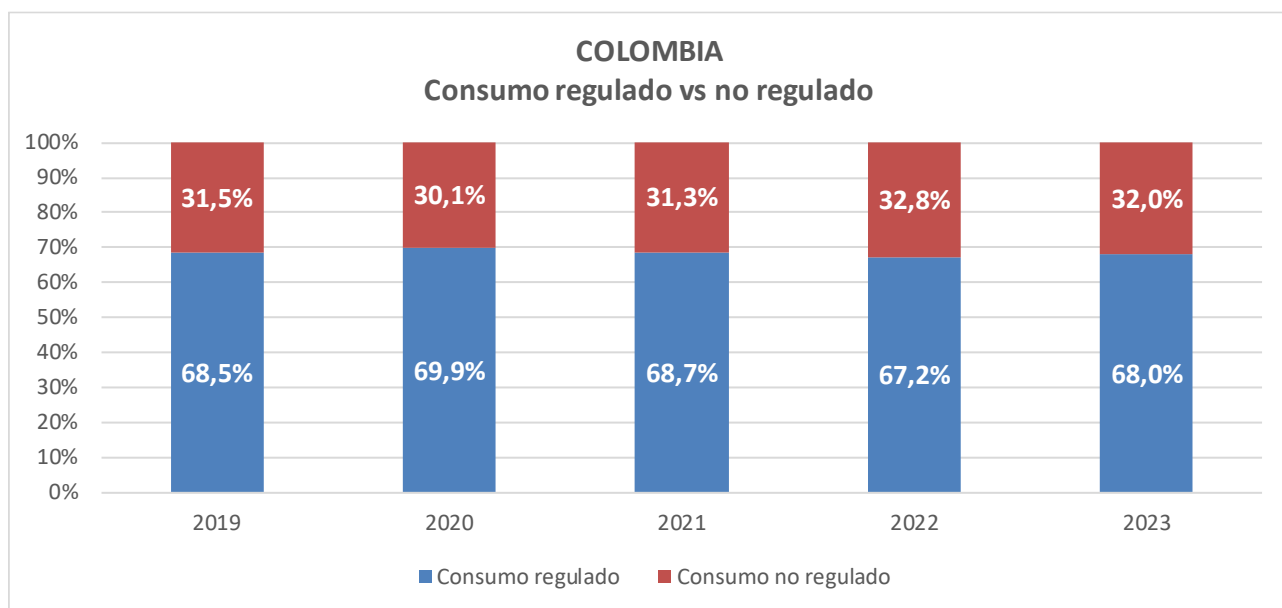
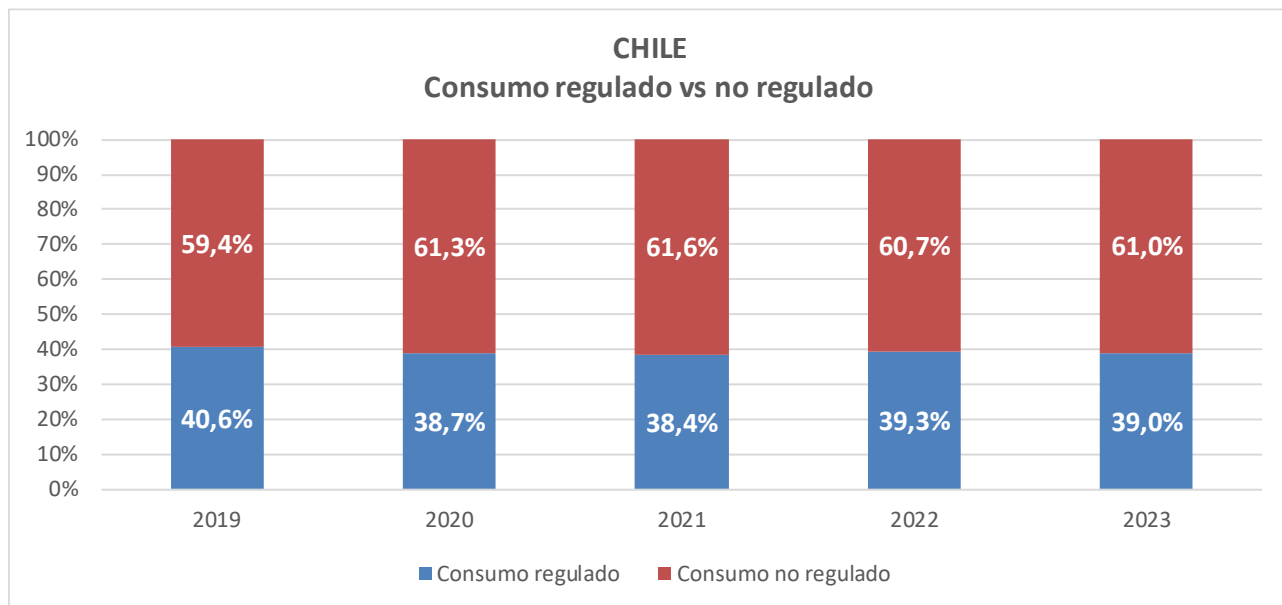
⁹ No se dispone de información de Chile y Colombia discriminada por sector de consumo

BOLIVIA	2019	2020	2021	2022	2023
Residencial	3.224	3.437	3.426	3.542	3.673
General	1.686	1.476	1.600	1.786	1.915
Industrial	1.991	1.708	2.018	2.115	2.175
Minería	256	242	298	519	521
Alumbrado Público y Otros	669	709	733	792	818
Total	7.826	7.572	8.075	8.754	9.102

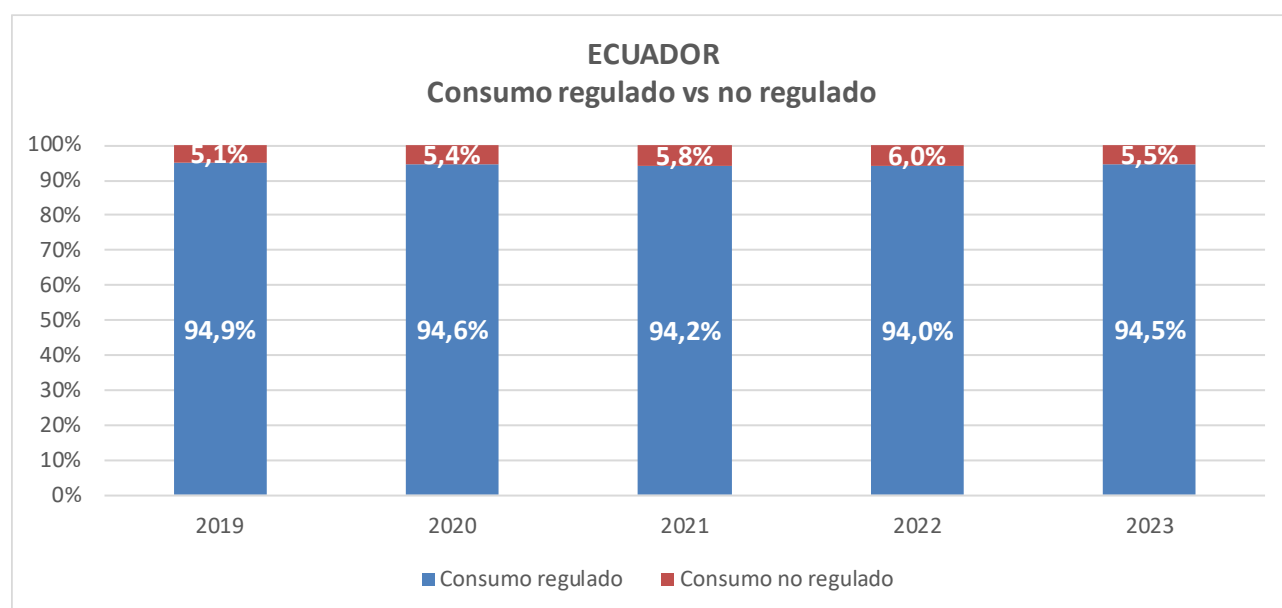
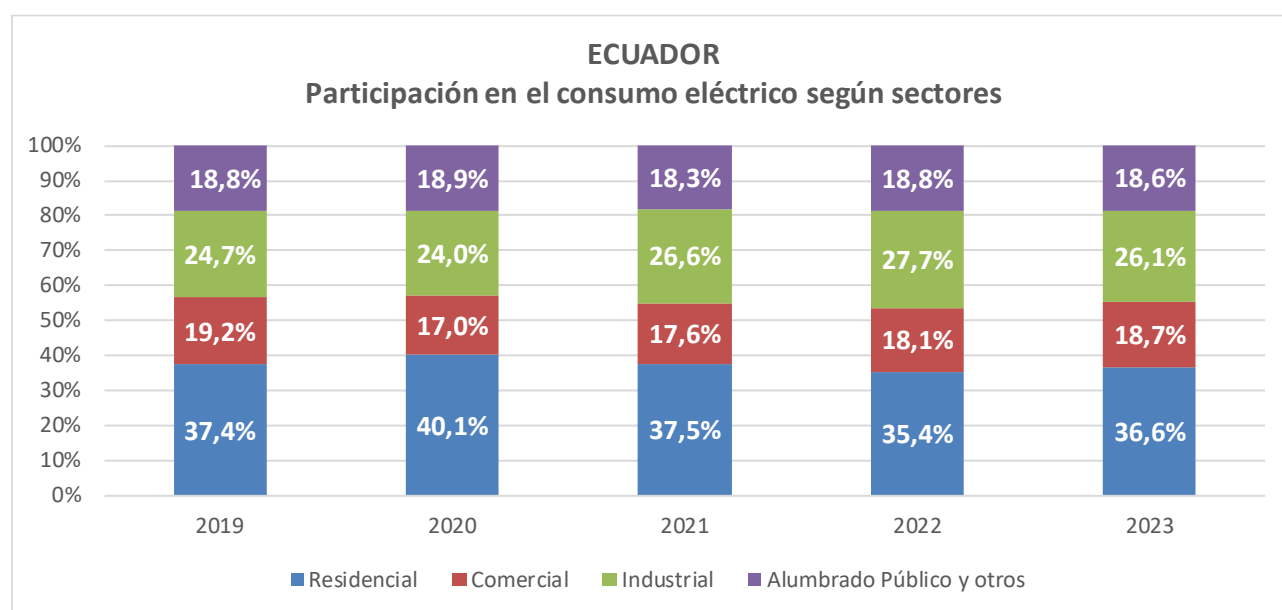


BRASIL	2019	2020	2021	2022	2023
Residencial	142.411	148.173	151.349	156.771	164.735
Comercial	92.083	82.524	87.788	92.495	97.913
Industrial	167.779	166.538	182.205	184.507	188.476
Alumbrado Público y otros consumos	77.055	76.263	77.929	76.398	77.464
Total	479.328	473.498	499.271	510.171	528.588

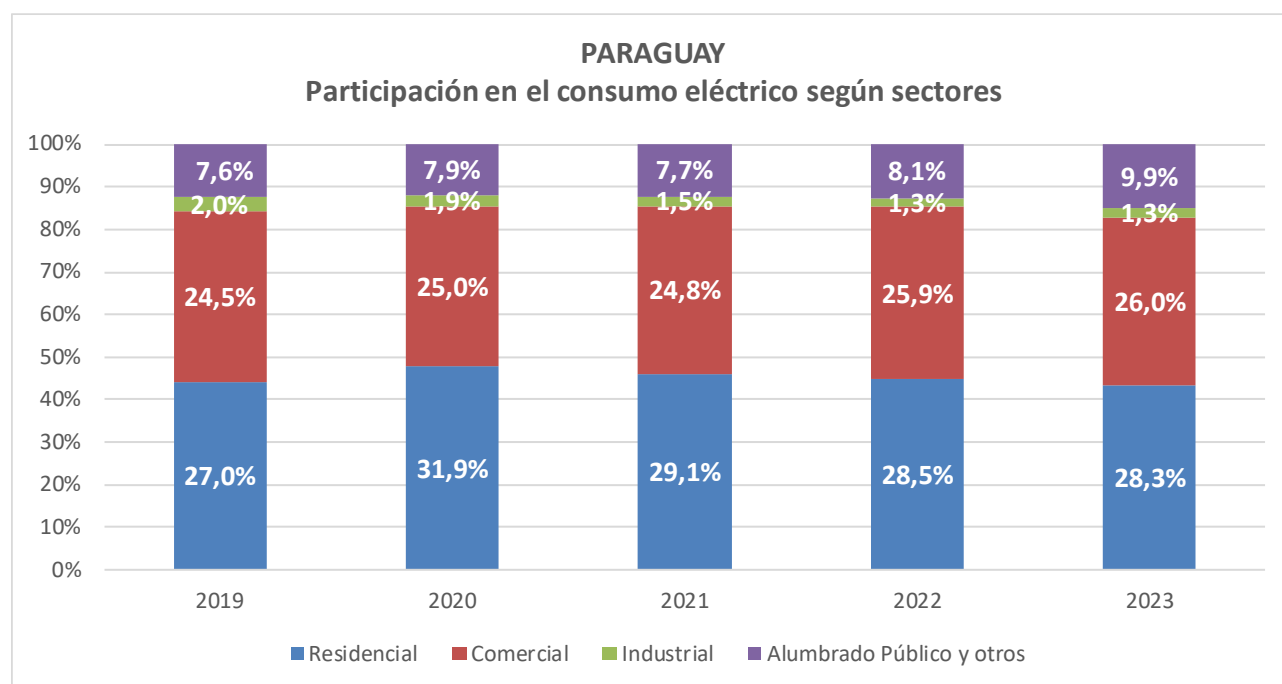




ECUADOR	2019	2020	2021	2022	2023
Residencial	7.656	8.063	7.959	7.833	8.646
Comercial	3.924	3.420	3.741	4.000	4.426
Industrial	5.054	4.821	5.661	6.126	6.174
Alumbrado Público y otros	3.845	3.791	3.888	4.162	4.395
Total	20.479	20.095	21.249	22.121	23.641

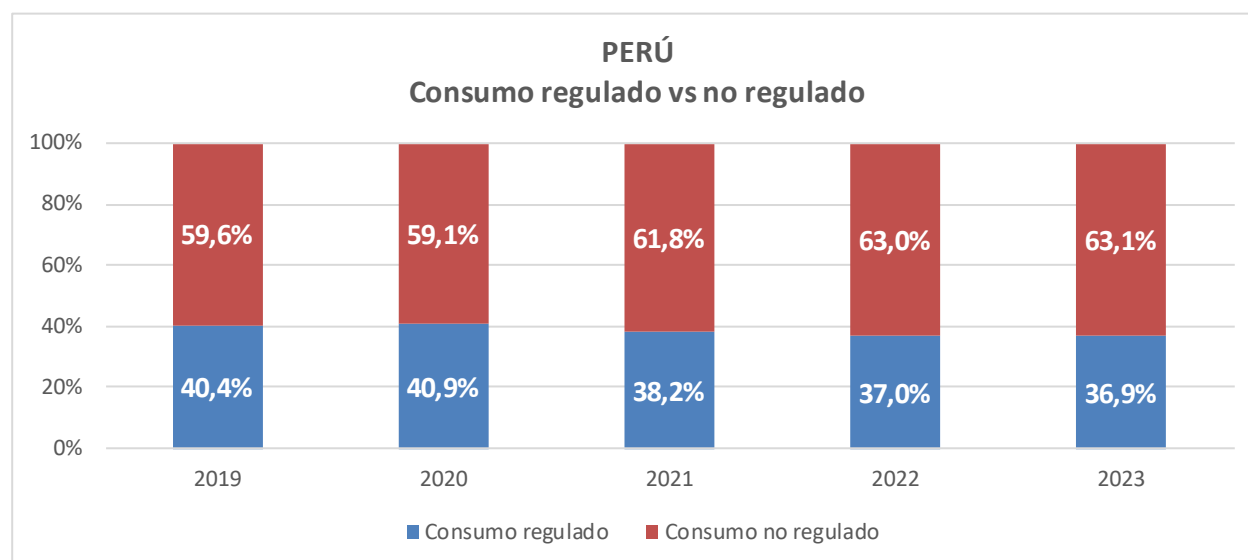
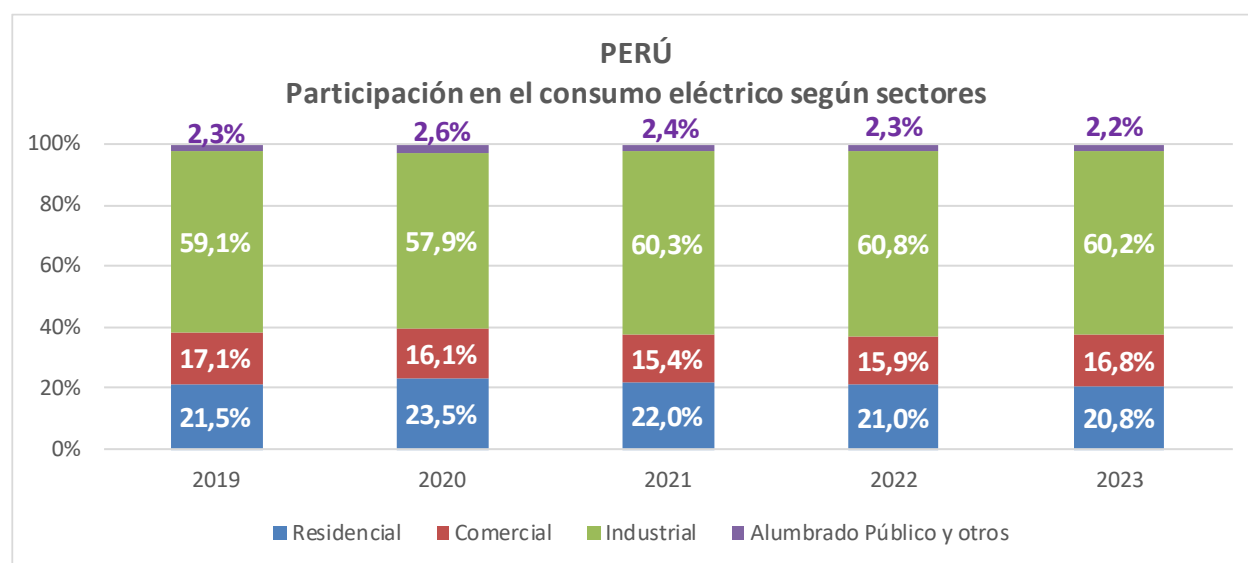


PARAGUAY ¹⁰	2019	2020	2021	2022	2023
Residencial	5.534	6.403	6.175	6.313	6.686
Comercial	5.008	5.033	5.276	5.732	6.141
Industrial	412	389	319	293	298
Alumbrado Público y otros	1.566	1.586	1.628	1.794	2.336
Total	12.520	13.411	13.398	14.132	15.461

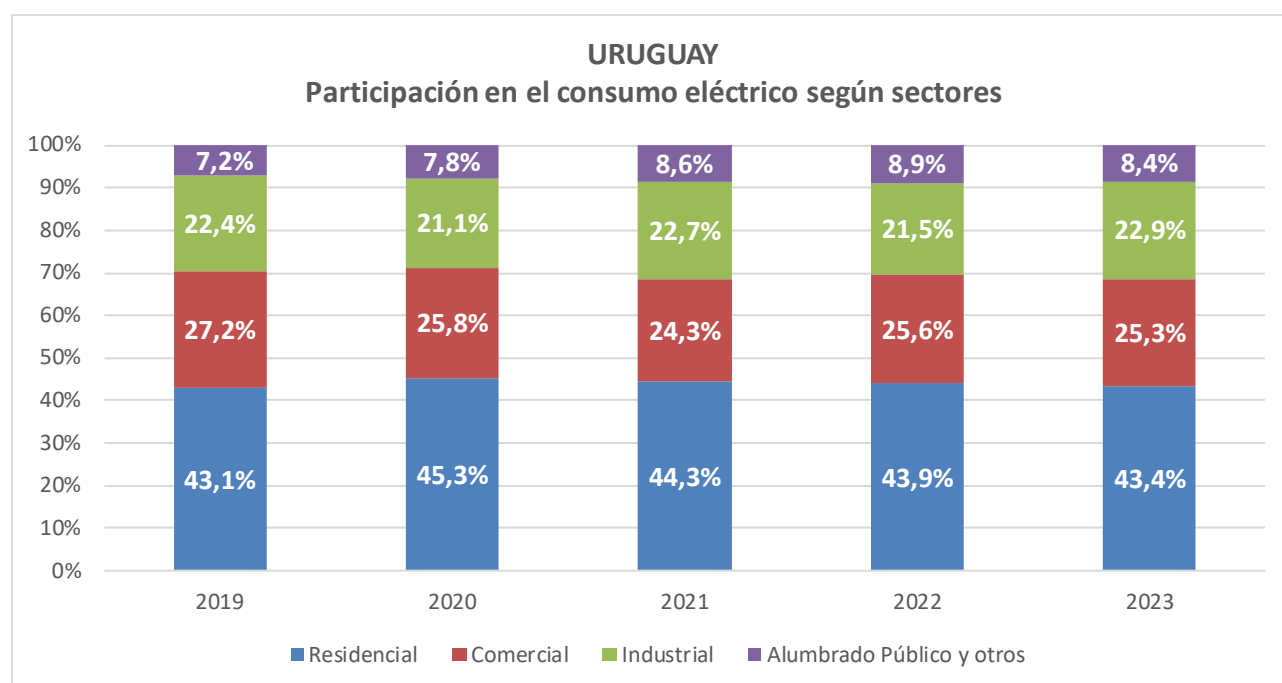


¹⁰ Paraguay: Comercial incluye General y Municipal

PERÚ	2019	2020	2021	2022	2023
Residencial	10.187	10.260	10.550	10.606	10.940
Comercial	8.123	7.035	7.388	8.016	8.843
Industrial	28.005	25.333	28.971	30.643	31.676
Alumbrado Público y otros	1.107	1.122	1.145	1.168	1.164
Total	47.422	43.750	48.054	50.433	52.623

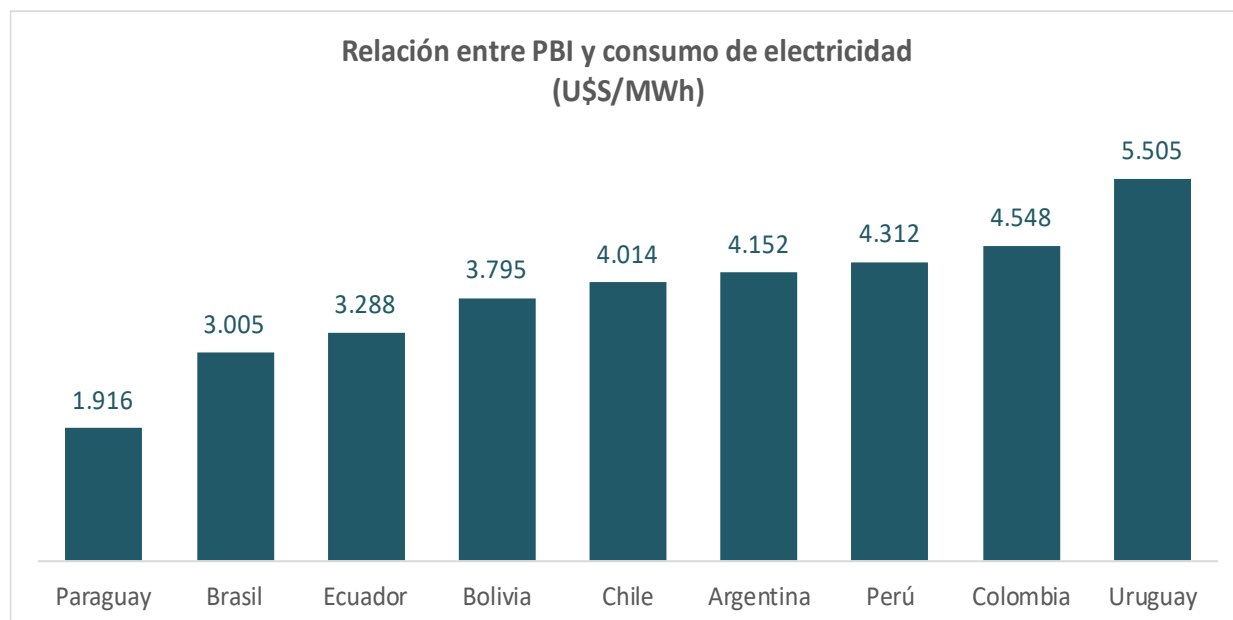


URUGUAY	2019	2020	2021	2022	2023
Residencial	3.706	3.906	3.892	4.078	4.191
Comercial	2.341	2.220	2.137	2.376	2.445
Industrial	1.927	1.819	1.995	1.999	2.212
Alumbrado Público y otros	623	670	759	827	813
Total	8.597	8.615	8.783	9.280	9.661



1.5. Relación entre PBI y consumo de energía eléctrica en 2023

PAIS	PBI (millones de U\$S/año) ¹¹	Consumo ¹² (GWh/año)	U\$S/MWh
Argentina	646.075	155.613	4.152
Bolivia	45.135	11.892	3.795
Brasil	2.173.665	723.261	3.005
Chile	335.533	83.590	4.014
Colombia	363.493	79.920	4.548
Ecuador	118.844	36.140	3.288
Paraguay	42.956	22.422	1.916
Perú	267.603	62.058	4.312
Uruguay	77.240	14.031	5.505

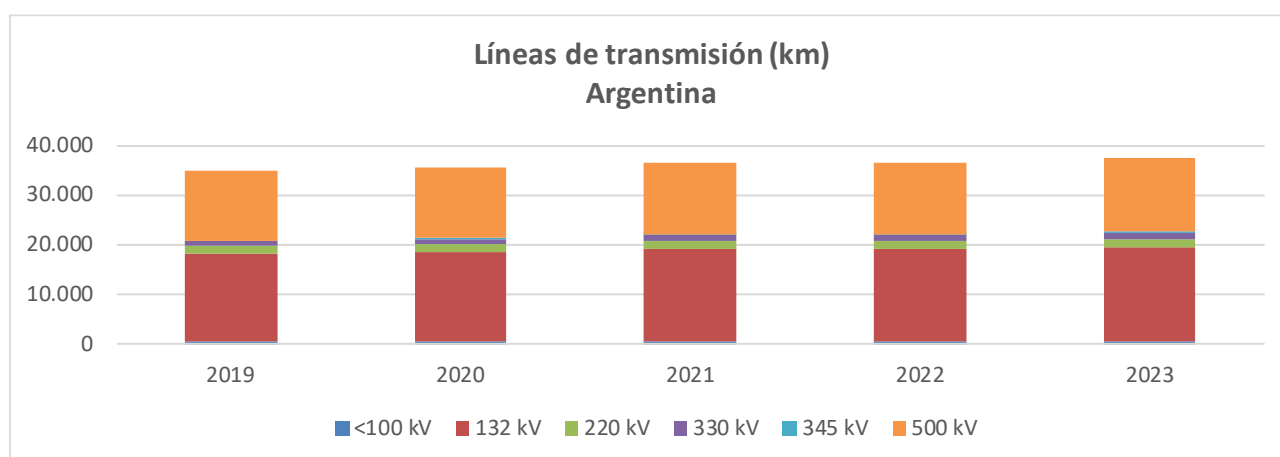


¹¹ Datos del PBI: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD>

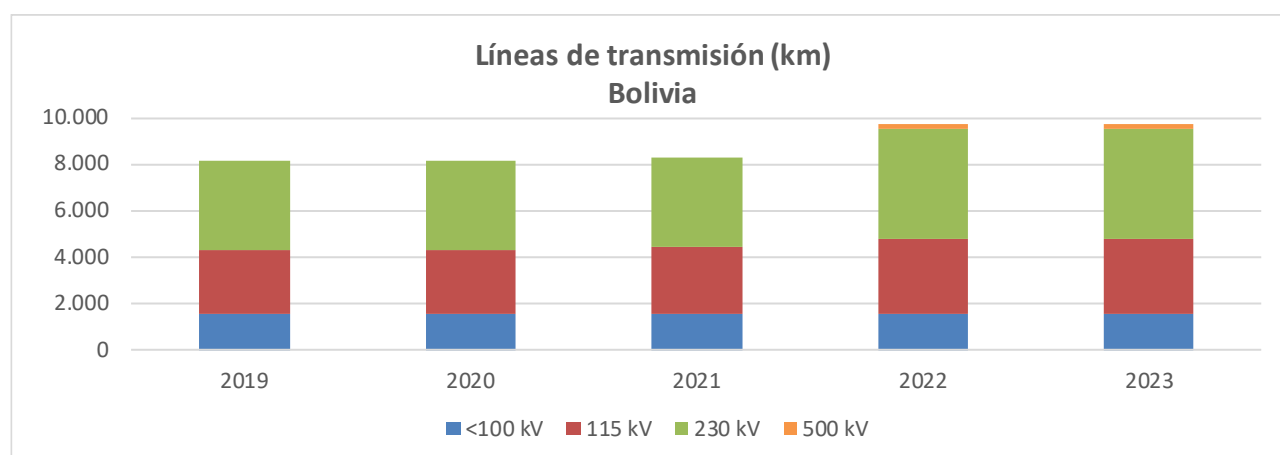
¹² Consumo: calculado como generación + importación – exportación

1.6. Longitud de líneas de transmisión (km)

ARGENTINA ¹³							
PAIS	<100 kV	132 kV	220 kV	330 kV	345 kV	500 kV	Total
2019	422	17.652	1.668	1.116	-	14.197	35.055
2020	422	17.990	1.668	1.116	201	14.197	35.594
2021	422	18.714	1.668	1.116	274	14.197	36.391
2022	422	18.708	1.668	1.116	273	14.468	36.655
2023	422	19.120	1.668	1.116	273	14.910	37.509



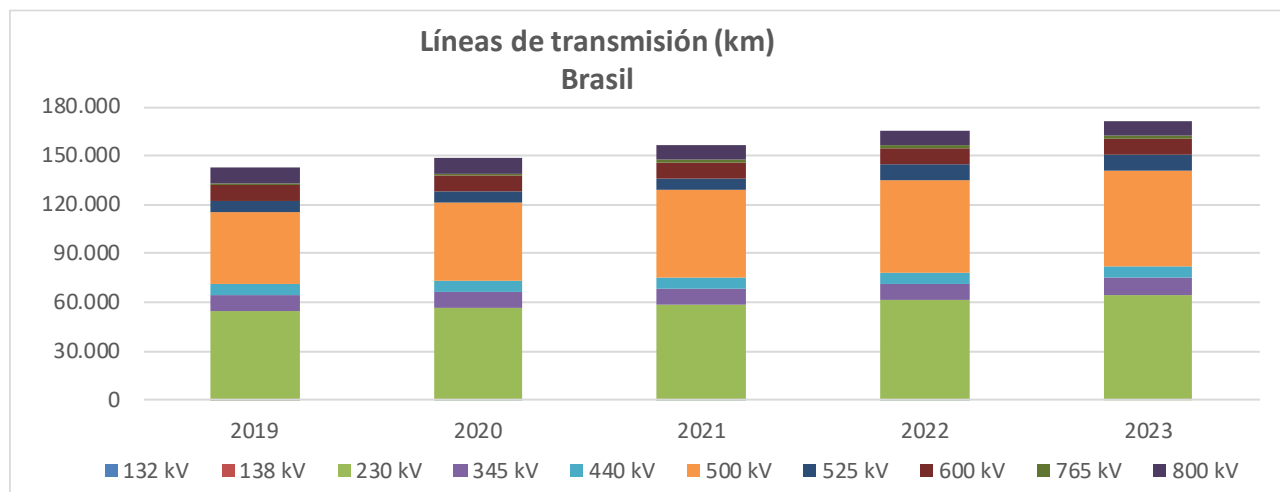
BOLIVIA ¹⁴					
PAIS	< 100 kV	115 kV	230 kV	500 kV	Total
2019	1.551	2.755	3.817	-	8.123
2020	1.551	2.751	3.835	-	8.137
2021	1.551	2.862	3.887	-	8.300
2022	1.551	3.266	4.695	236	9.748
2023	1.551	3.266	4.695	236	9.748



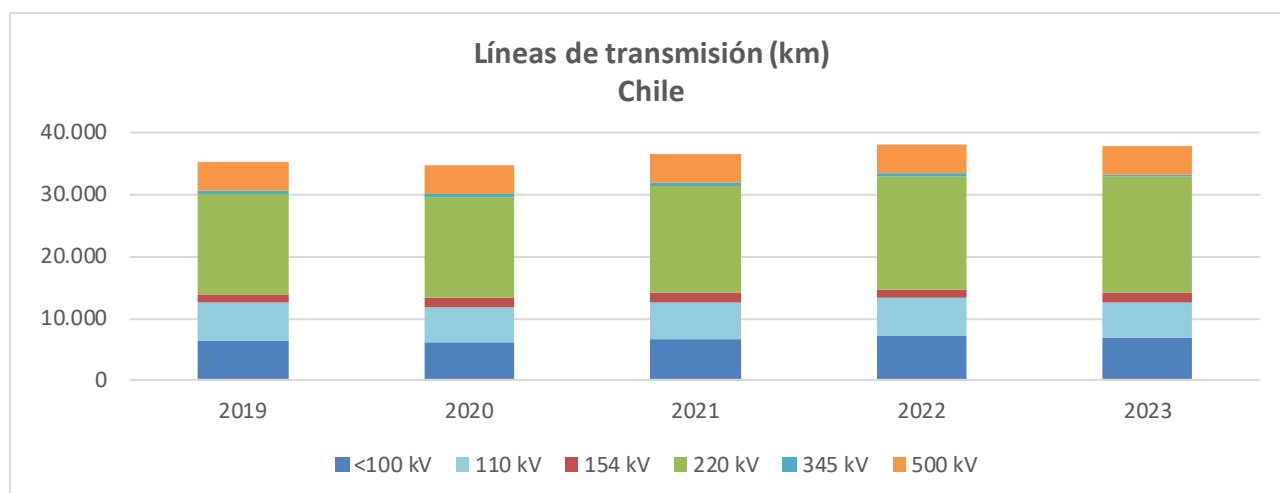
¹³ Argentina: Incluye líneas AT y Distribución Troncal

¹⁴ Bolivia: Corresponde a líneas del SIN (STI y fuera del STI)

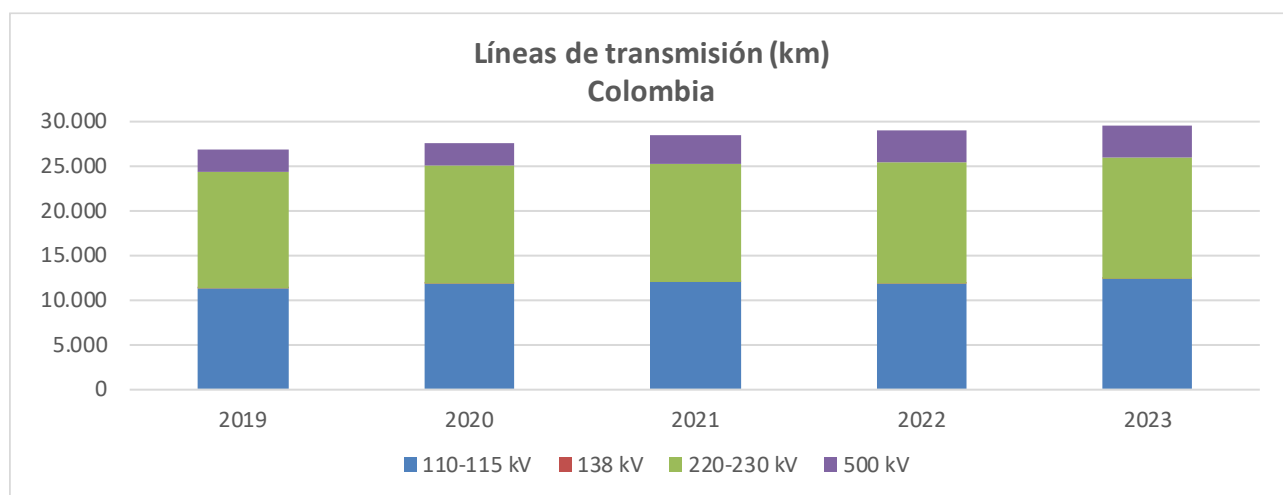
BRASIL											
PAIS	132 kV	138 kV	230 kV	345 kV	440 kV	500 kV	525 kV	600 kV	765 kV	800 kV	Total
2019	13	30	54.522	9.523	6.911	44.779	6.540	9.544	1.722	9.204	142.788
2020	13	0	57.030	9.553	6.909	48.043	6.540	9.544	1.722	9.204	148.558
2021	13	0	58.747	9.562	7.023	53.578	7.444	9.544	1.722	9.204	156.837
2022	13	0	61.251	9.721	7.061	56.848	10.131	9.544	1.722	9.204	165.495
2023	0	0	64.263	10.597	7.061	58.674	10.573	9.544	1.722	9.204	171.638



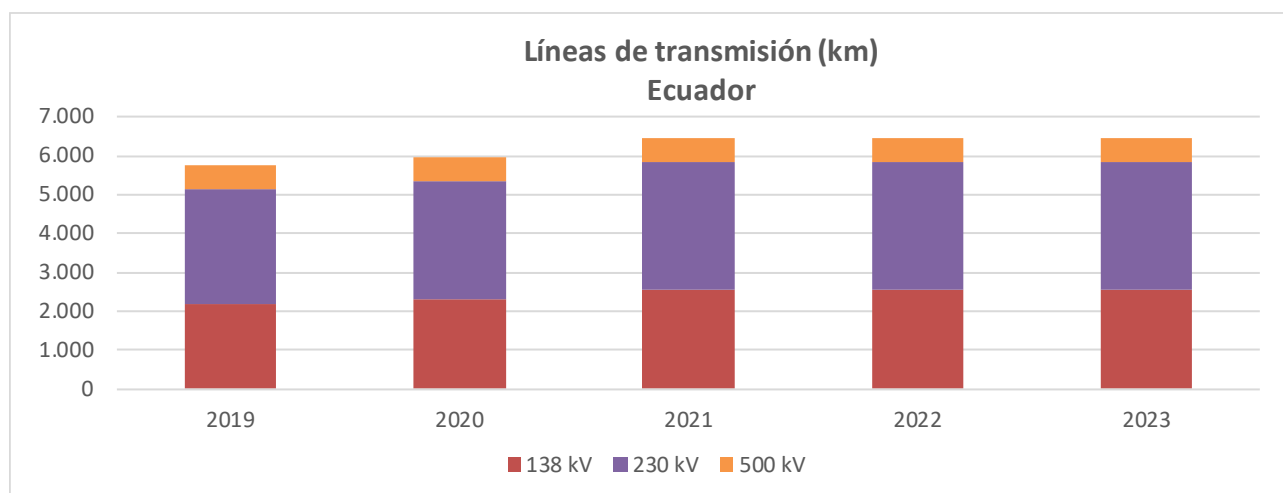
CHILE							
PAIS	<100 kV	110 kV	154 kV	220 kV	345 kV	500 kV	Total
2019	6.271	6.241	1.474	16.163	408	4.747	35.304
2020	6.241	5.598	1.438	16.445	408	4.747	34.877
2021	6.706	5.989	1.426	17.358	408	4.747	36.634
2022	7.189	6.126	1.416	18.357	408	4.747	38.243
2023	6.788	5.907	1.338	19.021	190	4.747	37.991



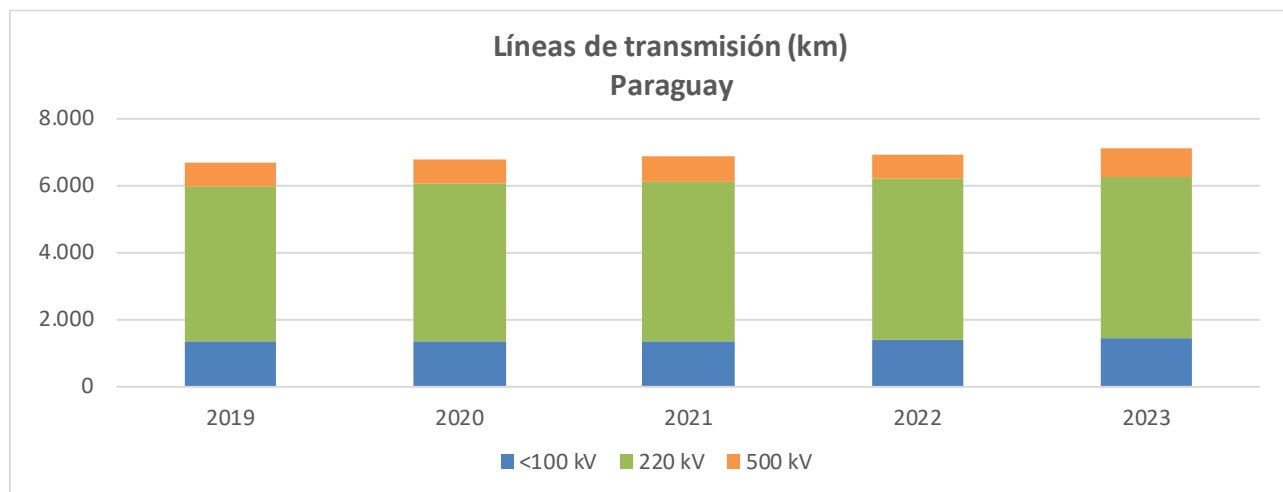
COLOMBIA					
PAIS	110-115 kV	138 kV	220-230 kV	500 kV	Total
2019	11.284	15	13.066	2.535	26.900
2020	11.892	15	13.287	2.535	27.729
2021	11.986	15	13.318	3.226	28.545
2022	11.939	15	13.627	3.588	29.169
2023	12.418	15	13.557	3.655	29.645



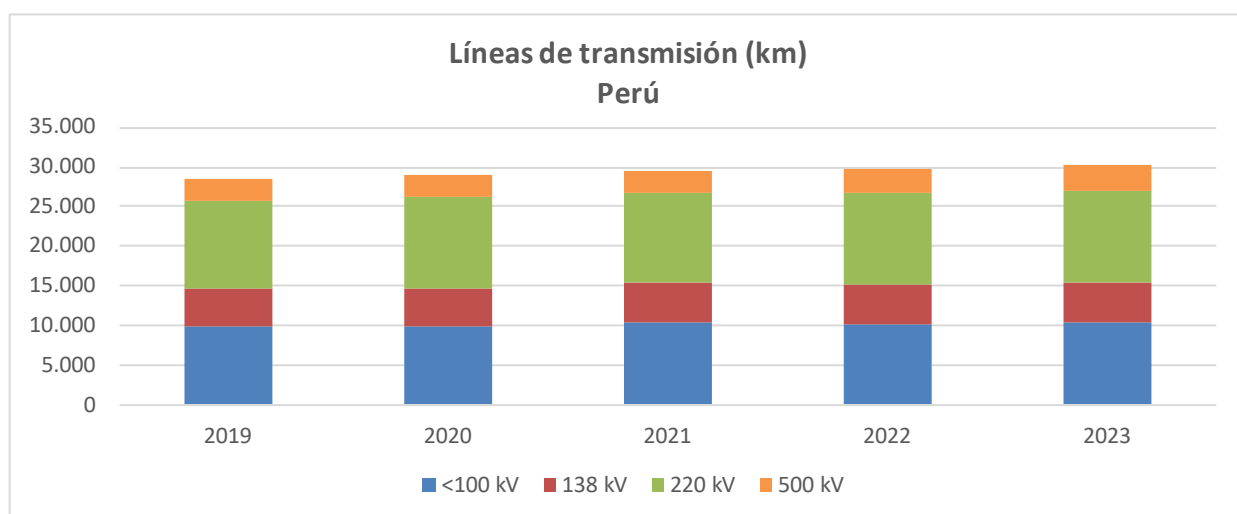
ECUADOR				
PAIS	138 kV	230 kV	500 kV	Total
2019	2.168	2.983	610	5.761
2020	2.297	3.057	610	5.964
2021	2.538	3.300	610	6.448
2022	2.538	3.300	610	6.448
2023	2.538	3.300	610	6.448



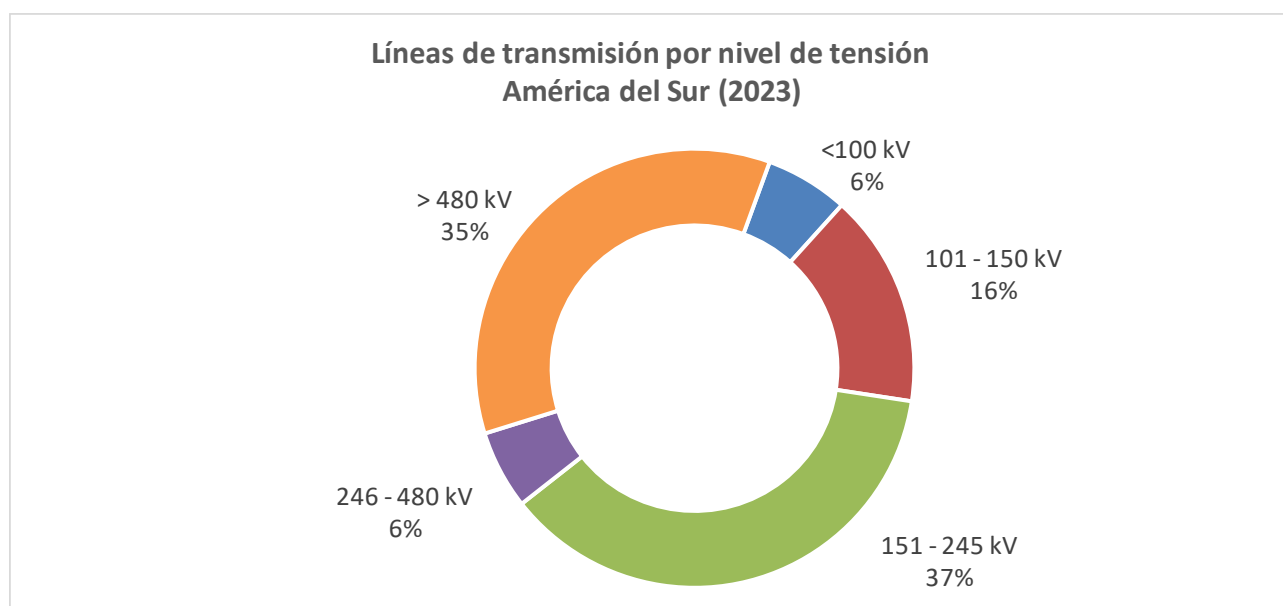
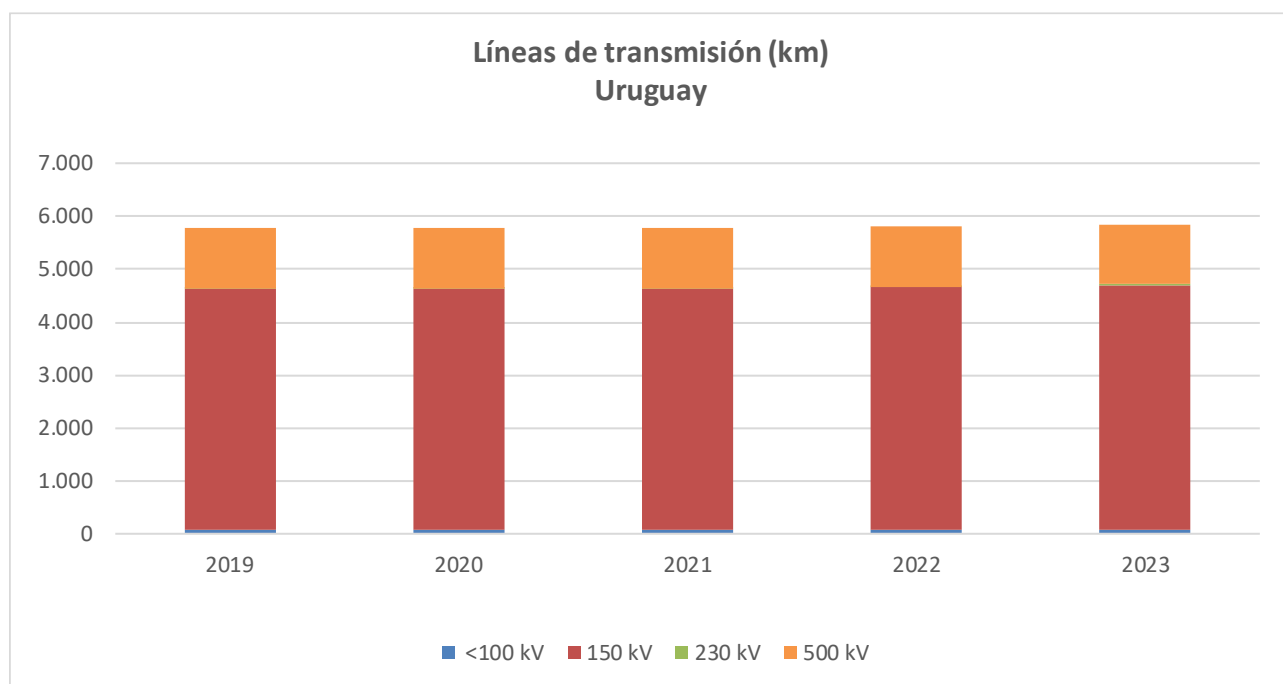
PARAGUAY				
PAIS	<100 kV	220 kV	500 kV	Total
2019	1.355	4.616	711	6.682
2020	1.355	4.727	727	6.809
2021	1.362	4.787	727	6.876
2022	1.403	4.832	727	6.962
2023	1.431	4.862	835	7.128



PERÚ					
PAIS	<100 kV	138 kV	220 kV	500 kV	Total
2019	9.831	4.797	11.108	2.883	28.619
2020	9.894	4.836	11.434	2.883	29.047
2021	10.352	5.000	11.403	2.883	29.638
2022	10.253	5.003	11.524	2.883	29.663
2023	10.340	5.003	11.662	3.300	30.305

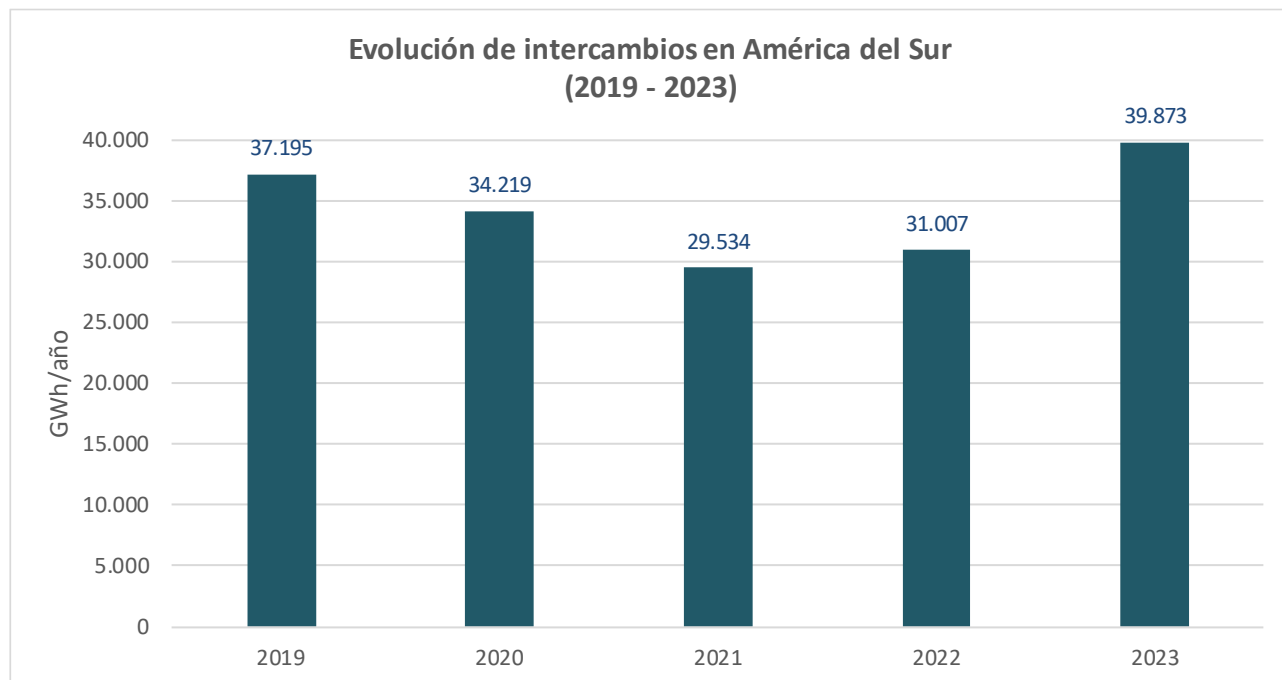


URUGUAY					
PAIS	<100 kV	150 kV	230 kV	500 kV	Total
2019	61	4.575	11	1.143	5.790
2020	61	4.575	11	1.143	5.790
2021	61	4.575	11	1.143	5.790
2022	61	4.596	11	1.143	5.811
2023	61	4.642	11	1.143	5.857



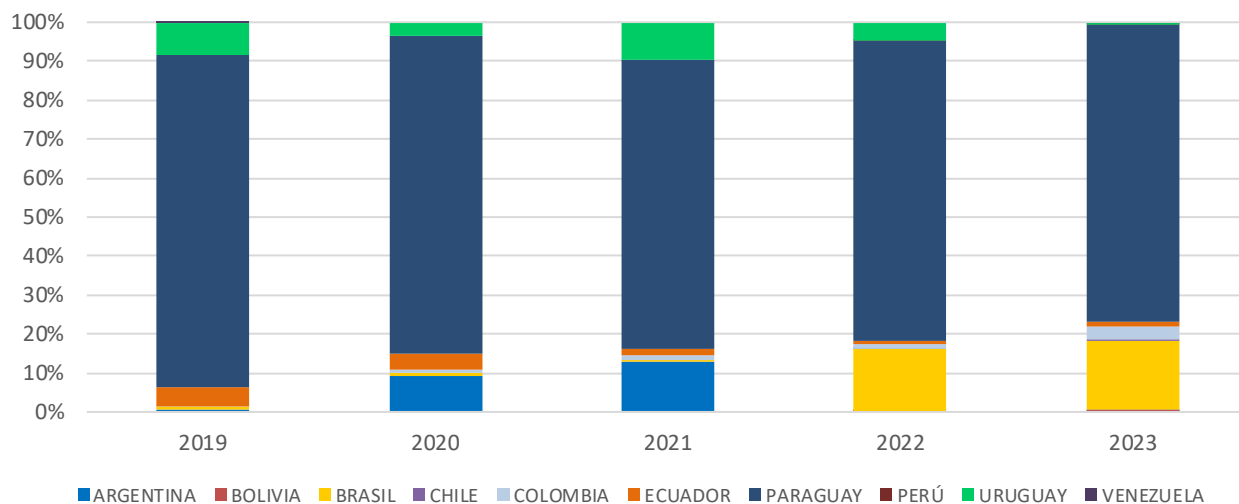
1.7. Intercambios de energía entre países¹⁵

		EXPORTADOR									
	2023	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Paraguay	Uruguay	Total importaciones (GWh/año)
IMPORTADOR	Argentina		74	5.776	48	-	-	-	8.187	229	14.314
	Brasil	78	-		-	-	-	-	22.203	15	22.296
	Colombia	-	-	-	-		531	-	-	-	531
	Ecuador	-	-	-	-	1.297		24	-	-	1.321
	Perú	-	-	-	-	-	13		-	-	13
	Uruguay	20	-	1.378	-	-	-	-	-		1.398
	Total exportaciones (GWh/año)	98	74	7.154	48	1.297	544	24	30.390	244	39.873

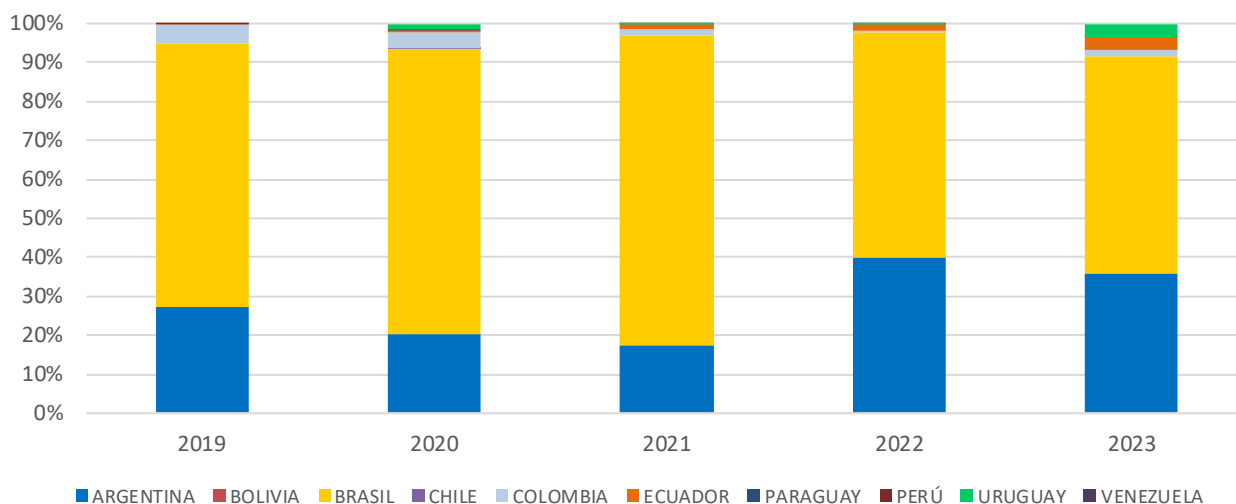


¹⁵ Se indican únicamente los países que registraron intercambios. Los valores incluyen intercambios a través de centrales binacionales

Participación de los países de América del Sur en las exportaciones de electricidad (2019-2023)



Participación de los países de América del Sur en las importaciones de electricidad (2019-2023)

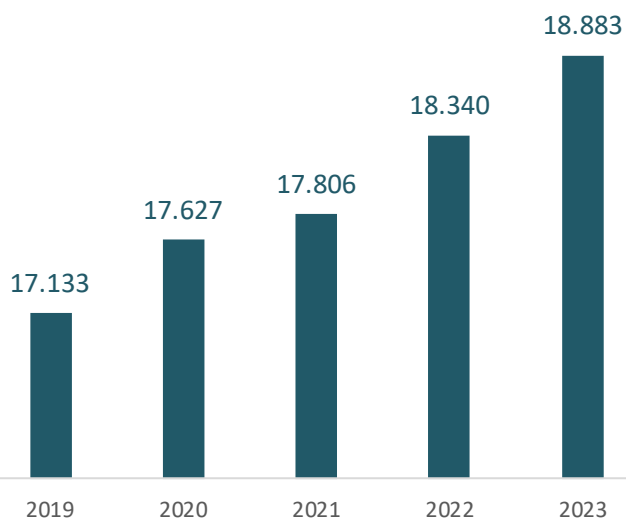


2. ESTADÍSTICAS DE AMÉRICA CENTRAL Y REPÚBLICA DOMINICANA

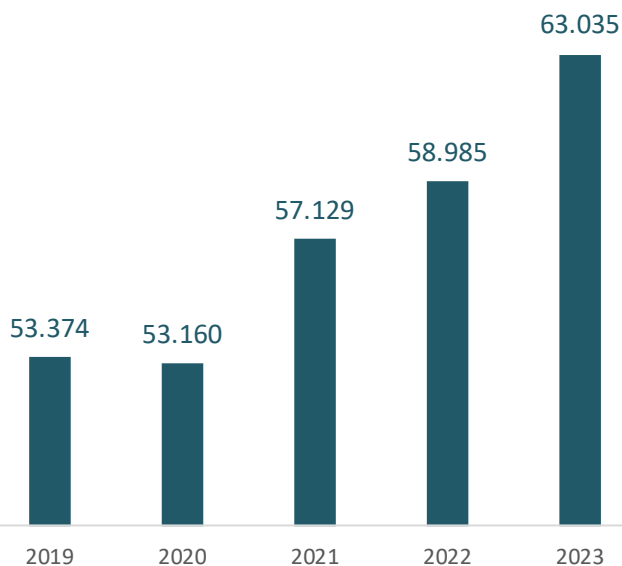
2.1. Evolución de la potencia instalada, generación y consumo de electricidad anual por habitante

		2019	2020	2021	2022	2023
Costa Rica	MW	3.566	3.537	3.481	3.441	3.500
	GWh/año	11.314	11.534	12.540	12.592	11.939
	kWh/hab.	2.266	2.191	2.280	2.336	2.409
El Salvador	MW	2.002	2.361	2.442	2.843	2.997
	GWh/año	5.191	5.956	6.080	7.145	8.152
	kWh/hab.	1.042	1.058	1.177	1.196	1.230
Guatemala	MW	3.415	3.407	3.381	3.384	3.434
	GWh/año	12.228	11.122	11.943	12.025	12.223
	kWh/hab.	653	636	681	694	721
Honduras	MW	2.714	2.830	2.936	3.062	3.086
	GWh/año	9.253	9.862	10.914	11.085	11.606
	kWh/hab.	956	1.003	1.080	1.078	1.103
Nicaragua	MW	1.619	1.619	1.615	1.627	1.627
	GWh/año	4.581	3.798	4.214	4.292	4.830
	kWh/hab.	773	742	785	795	828
Panamá	MW	3.817	3.873	3.951	3.983	4.239
	GWh/año	10.807	10.888	11.438	11.846	14.285
	kWh/hab.	2.473	2.424	2.531	2.656	3.171
Total	MW	17.133	17.627	17.806	18.340	18.883
	GWh/año	53.374	53.160	57.129	58.985	63.035
	kWh/hab.	1.102	1.091	1.160	1.183	1.256
República Dominicana	MW	4.889	4.889	5.003	5.073	5.675
	GWh/año	18.437	18.633	21.456	22.143	23.912
	kWh/hab.	1.692	1.693	1.929	1.972	2.110

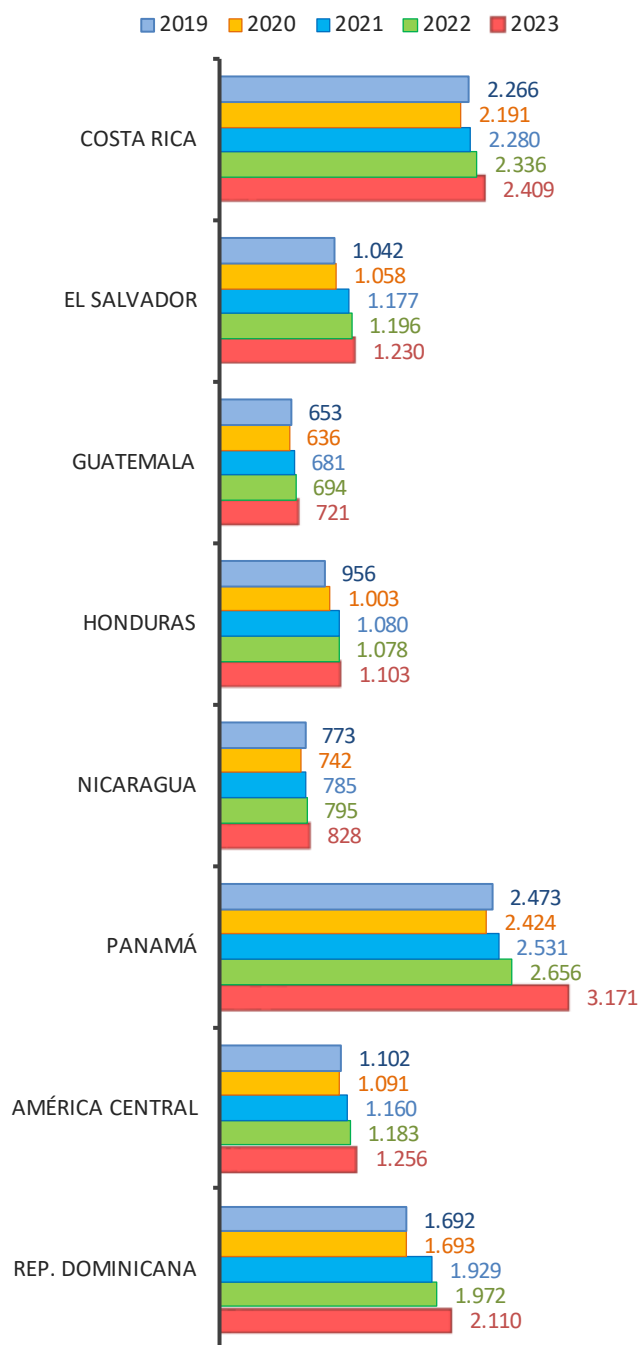
**Evolución anual de la potencia instalada
(MW)
América Central (2019 - 2023)**



**Evolución anual de la generación (GWh/año)
América Central (2019 - 2023)**



**Evolución del consumo de electricidad
por habitante (kWh-año/habitante)**

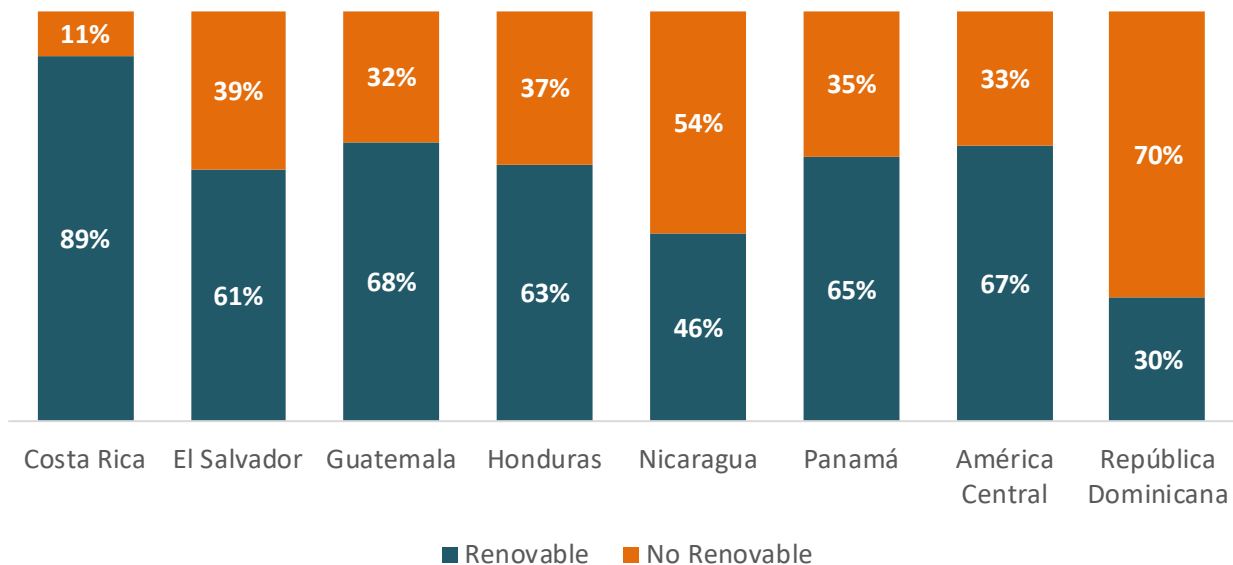


2.2. Potencia instalada y generación bruta por fuente en 2023

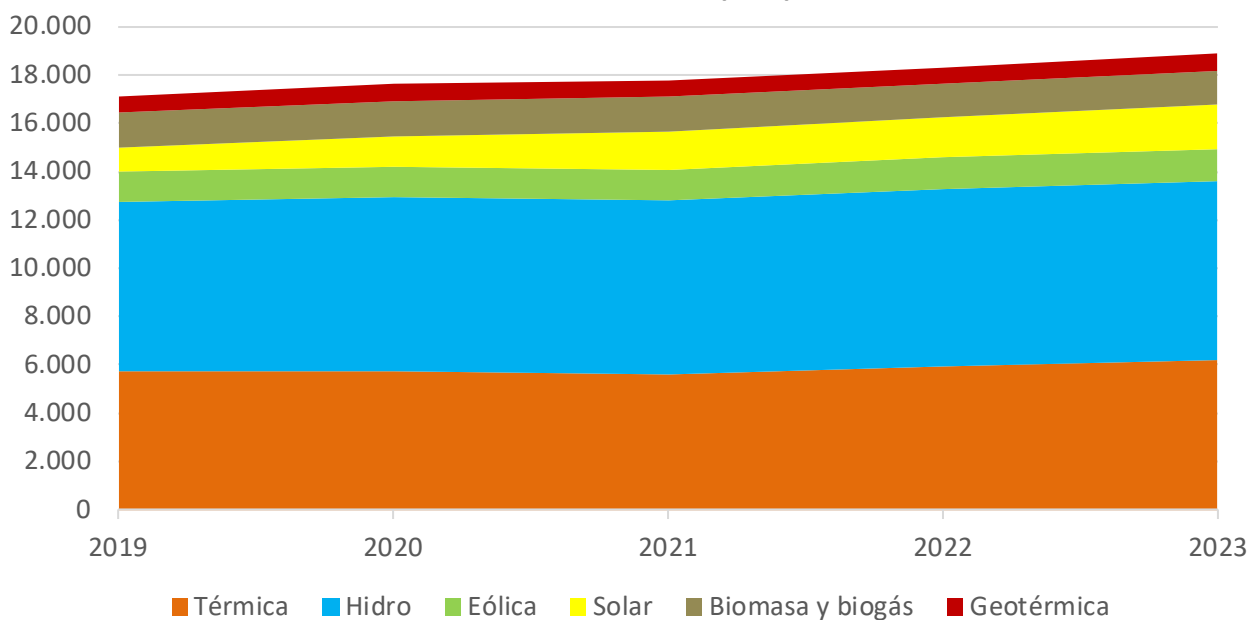
		Térmica	Energía renovable					Total
			Hidro	Eólica	Solar	Biomasa, biogás y otros renovables	Geotérmica	
Costa Rica	MW	381	2.372	408	5	71	263	3.500
	GWh/año	608	8.327	1.461	9	55	1.479	11.939
El Salvador	MW	1.160	638	54	633	303	209	2.997
	GWh/año	3.193	1.568	167	1.185	556	1.483	8.152
Guatemala	MW	1.094	1.514	107	100	581	38	3.434
	GWh/año	4.127	5.572	344	246	1.649	285	12.223
Honduras	MW	1.152	916	238	510	220	50	3.086
	GWh/año	5.519	3.208	769	994	798	318	11.606
Nicaragua	MW	883	159	186	16	218	165	1.627
	GWh/año	2.002	470	665	27	915	751	4.830
Panamá	MW	1.504	1.847	336	552	0	0	4.239
	GWh/año	6.533	6.109	893	750	0	0	14.285
Total	MW	6.174	7.446	1.329	1.816	1.393	725	18.883
	GWh/año	21.982	25.254	4.299	3.211	3.973	4.316	63.035
República Dominicana	MW	3.960	623	417	675	0	0	5.675
	GWh/año	20.518	1.157	1.129	1.108	0	0	23.912



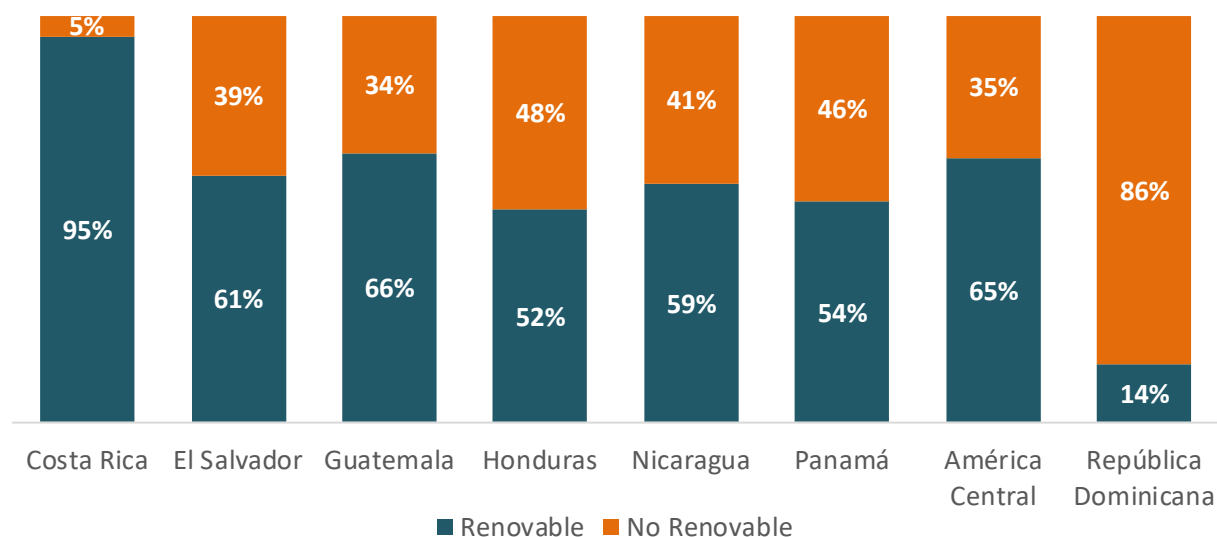
**Participación de las Energías Renovables en la potencia instalada
América Central y República Dominicana
(Diciembre de 2023)**



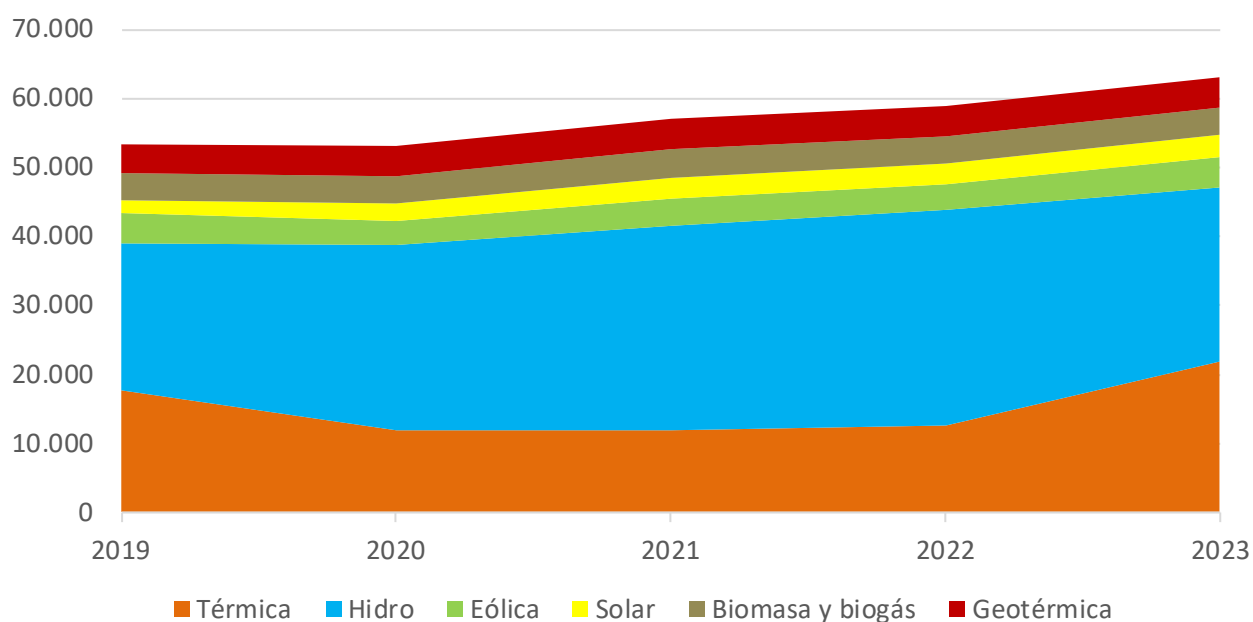
**Evolución de la potencia instalada por fuente
América Central (MW)**



**Participación de las Energías Renovables en la generación bruta
América Central y República Dominicana
(Año 2023)**

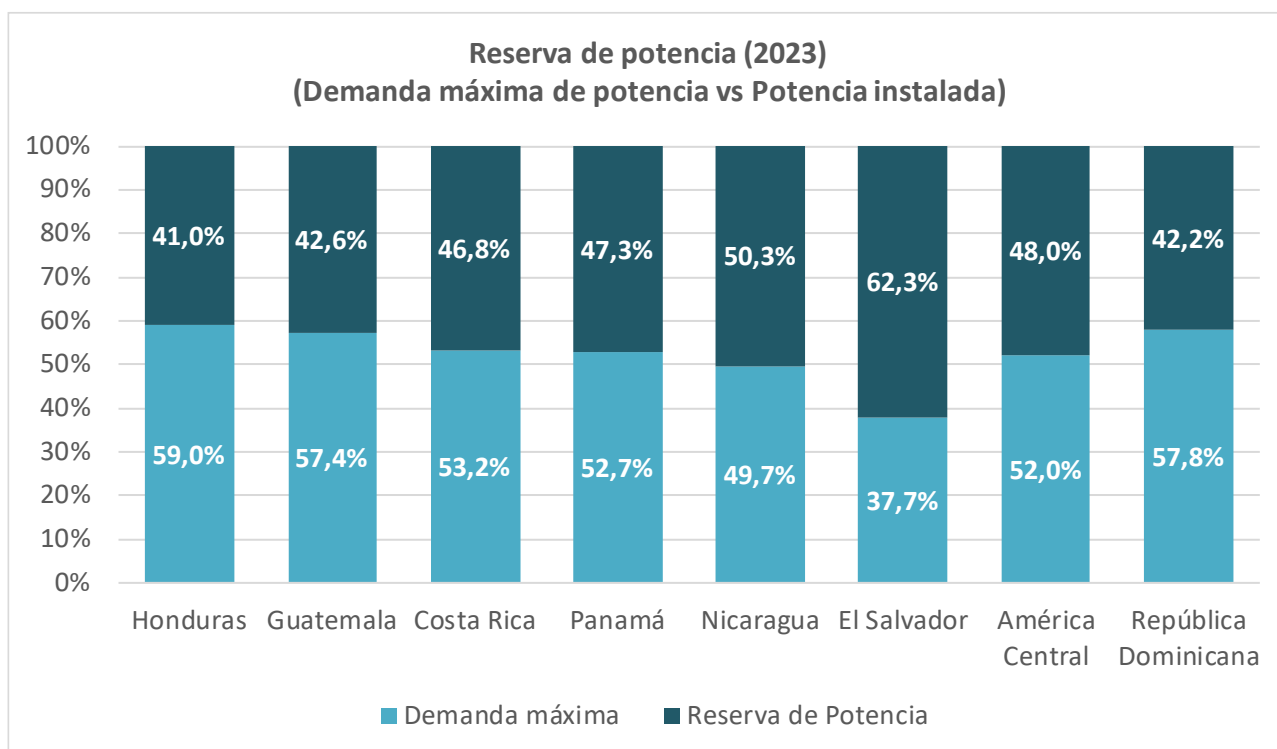


**Evolución de la generación de energía por fuentes
América Central (GWh/año)**



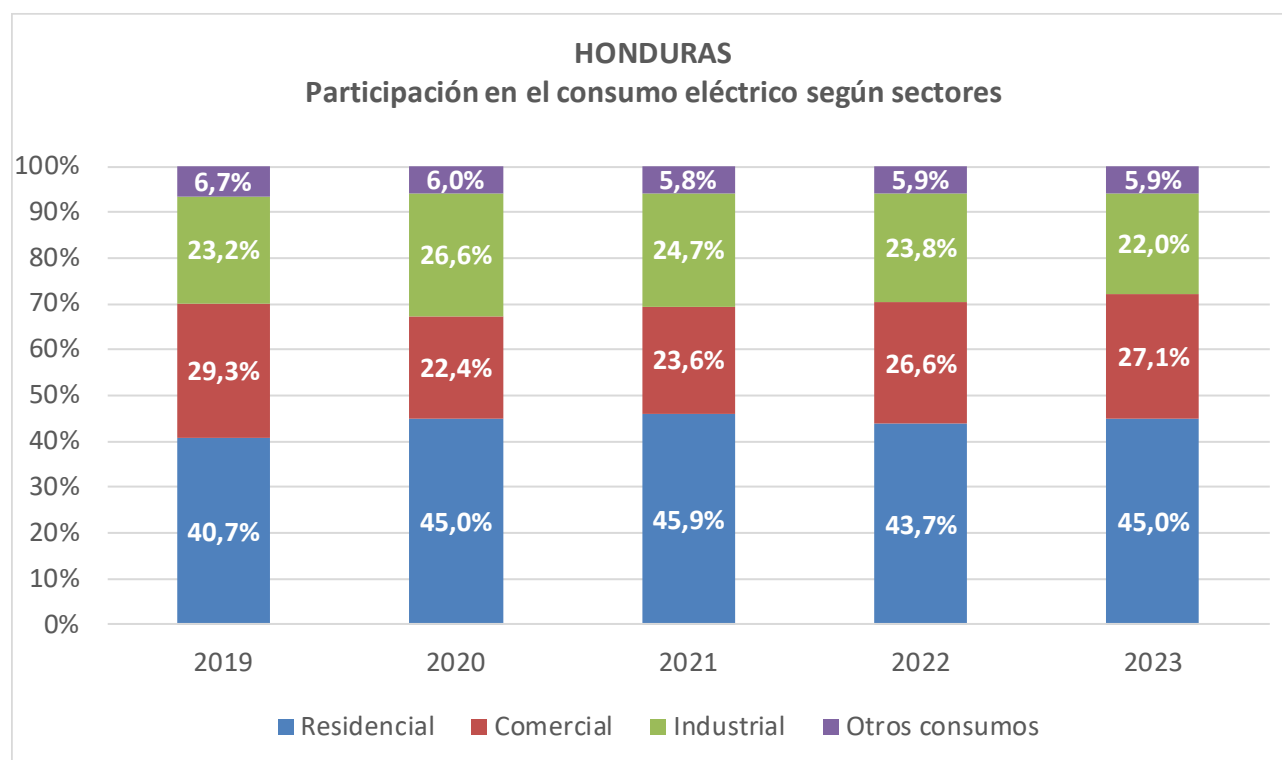
2.3. Demanda máxima de potencia (MW)

	2019	2020	2021	2022	2023
Costa Rica	1.716	1.738	1.763	1.776	1.863
El Salvador	1.044	1.010	1.030	1.067	1.131
Guatemala	1.785	1.787	1.830	1.923	1.970
Honduras	1.639	1.618	1.738	1.789	1.820
Nicaragua	718	689	727	766	808
Panamá	1.961	1.969	2.020	2.031	2.235
América Central (Demanda Máxima no coincidente)	8.863	8.811	9.108	9.352	9.827
República Dominicana	2.437	2.576	2.757	2.891	3.282



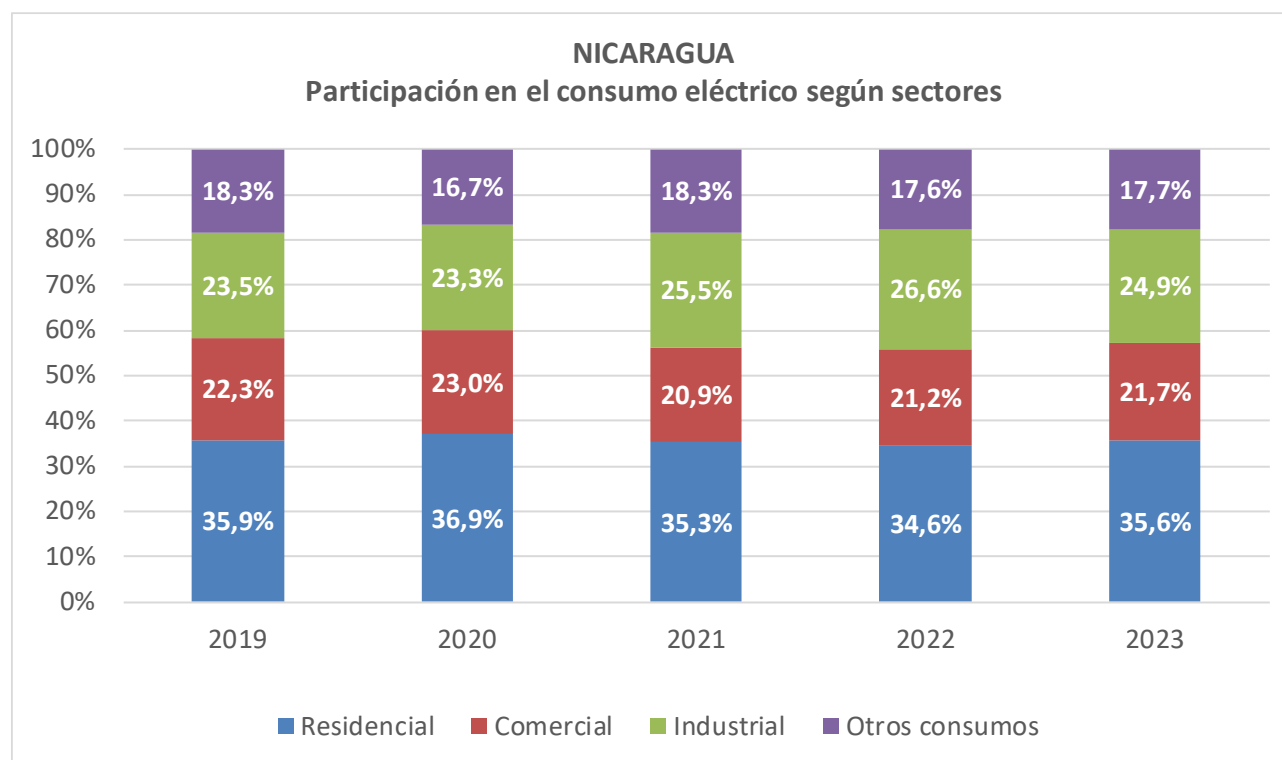
2.4. Energía eléctrica facturada según sectores de consumidores finales (GWh/año)¹⁶

HONDURAS	2019	2020	2021	2022	2023
Residencial	2.588	2.476	3.024	2.775	2.837
Comercial	1.864	1.232	1.552	1.687	1.705
Industrial	1.475	1.464	1.629	1.509	1.386
Otros consumos	427	333	379	373	371
Total	6.354	5.505	6.584	6.344	6.299

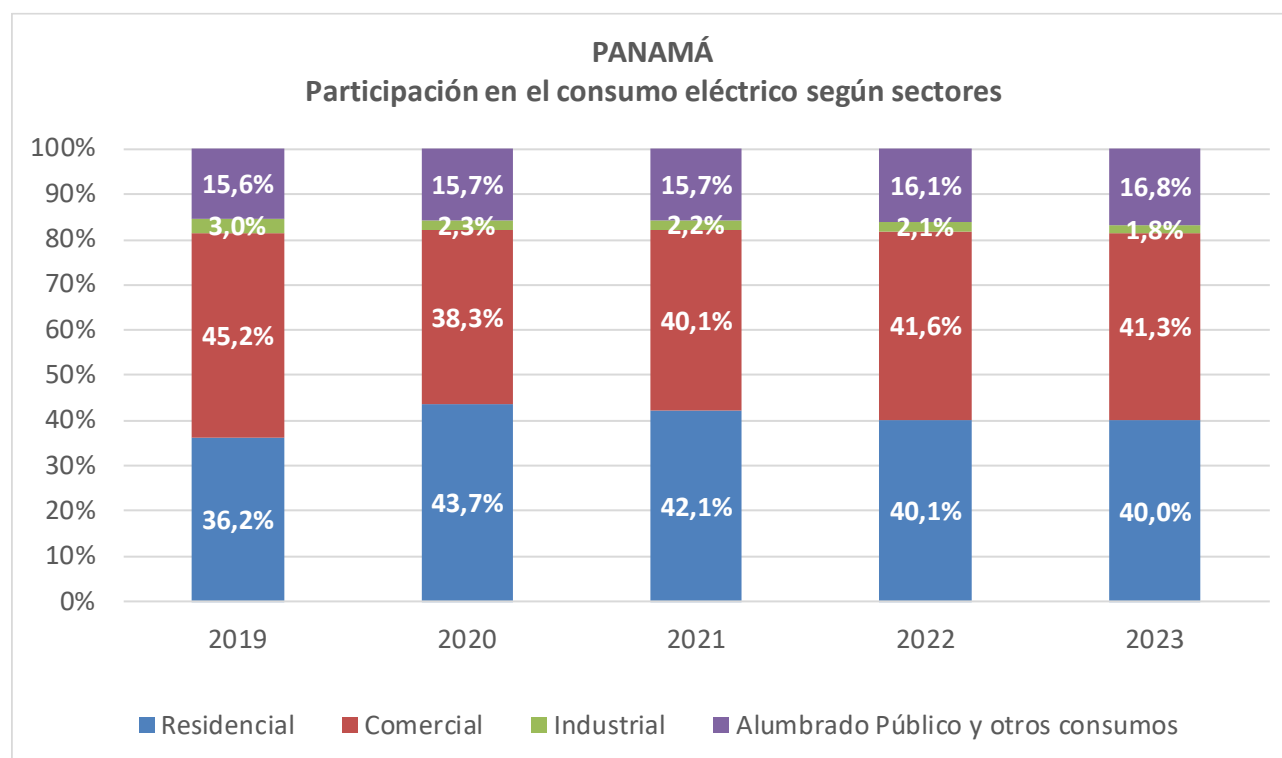


¹⁶ No se dispone de información de Costa Rica, El Salvador, Guatemala y República Dominicana.

NICARAGUA	2019	2020	2021	2022	2023
Residencial	1.255	1.258	1.284	1.298	1.394
Comercial	781	784	759	793	851
Industrial	823	793	928	998	975
Otros consumos	641	570	666	658	694
Total	3.500	3.405	3.637	3.747	3.914

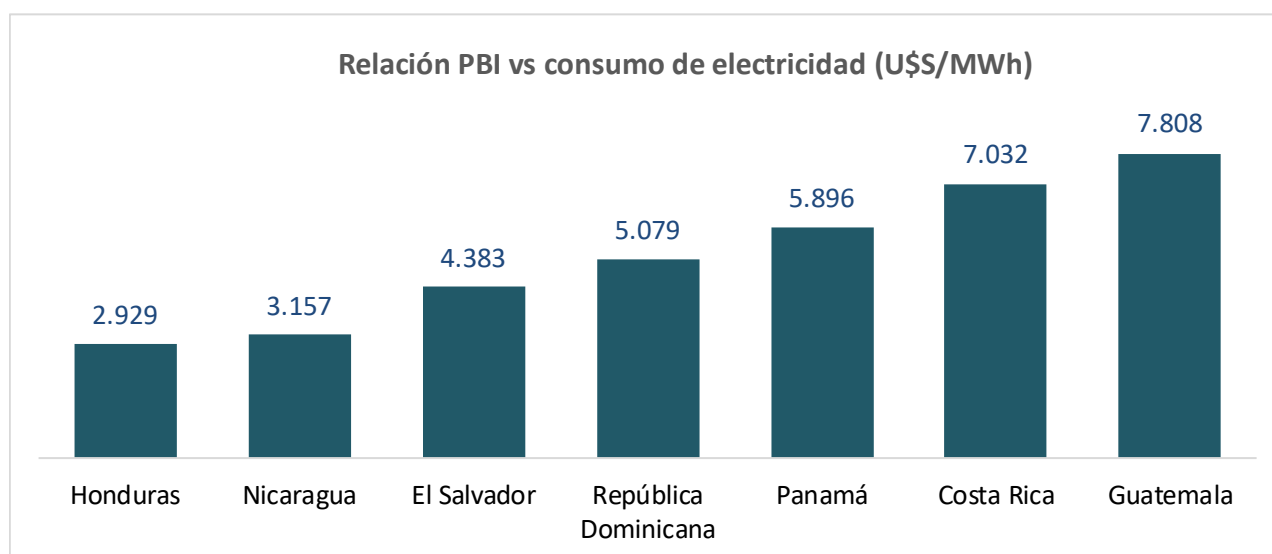


PANAMÁ	2019	2020	2021	2022	2023
Residencial	3.057	3.271	3.323	3.291	3.550
Comercial	3.816	2.866	3.165	3.418	3.664
Industrial	256	175	172	175	163
Alumbrado Público y otros consumos	1.314	1.176	1.236	1.324	1.494
Total	8.443	7.488	7.896	8.208	8.871



2.5. Relación entre PBI y consumo de energía eléctrica en 2023

PAIS	PBI (millones de U\$S/año) ¹⁷	Consumo ¹⁸ (GWh/año)	U\$S/MWh
Costa Rica	86.498	12.300	7.032
El Salvador	34.016	7.761	4.383
Guatemala	102.050	13.070	7.808
Honduras	34.401	11.746	2.929
Nicaragua	17.829	5.647	3.157
Panamá	83.382	14.141	5.896
República Dominicana	121.444	23.912	5.079

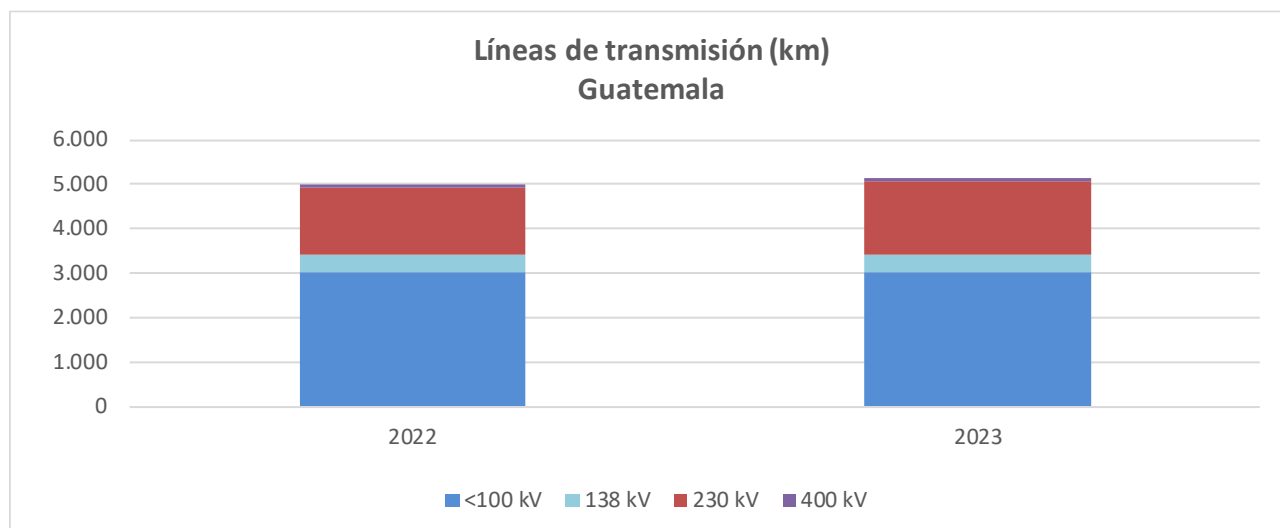


¹⁷ Datos del PBI: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD>

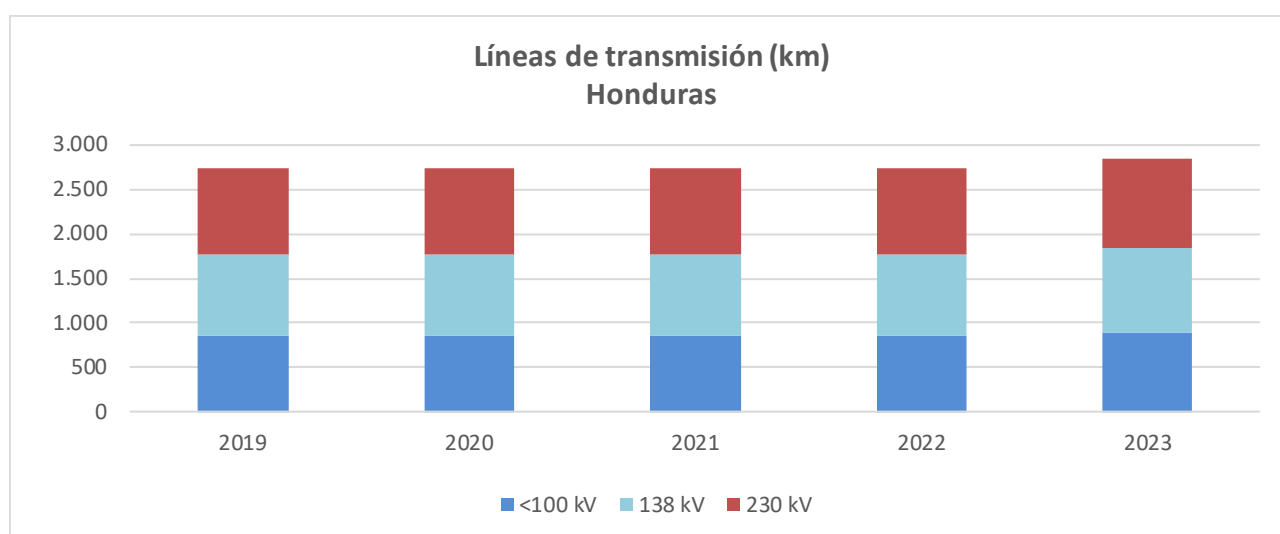
¹⁸ Consumo: calculado como generación + importación – exportación

2.6. Longitud de líneas de transmisión (km)¹⁹

GUATEMALA					
PAIS	<100 kV	138 kV	230 kV	400 kV	Total
2022	3.032	367	1.540	71	5.010
2023	3.017	398	1.650	71	5.136

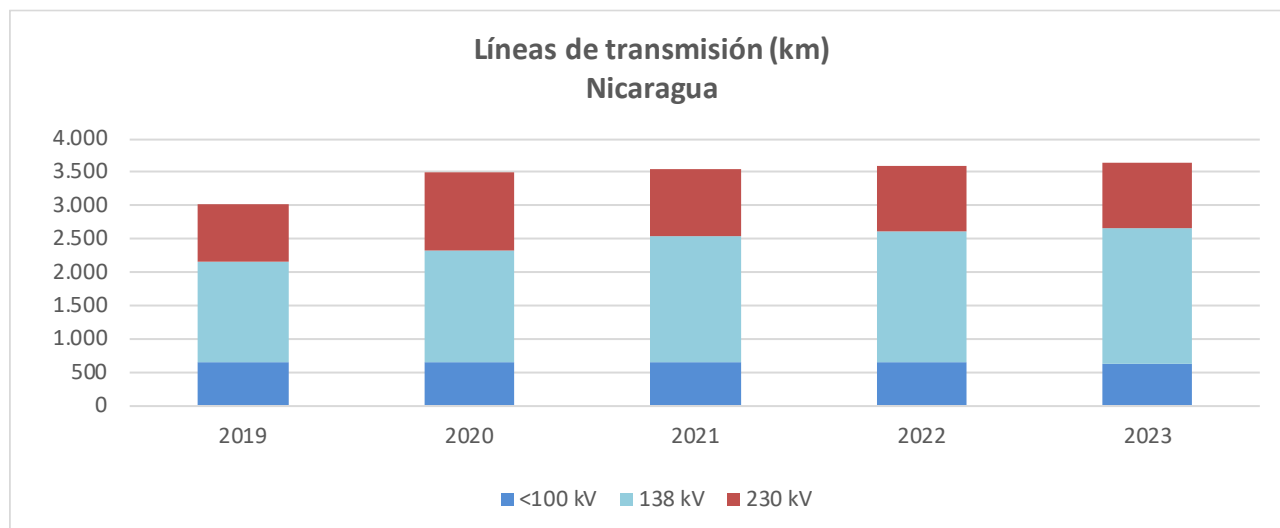


HONDURAS				
PAIS	<100 kV	138 kV	230 kV	Total
2019	846	923	972	2.741
2020	846	923	972	2.741
2021	846	923	972	2.741
2022	846	923	972	2.741
2023	891	948	1.015	2.854

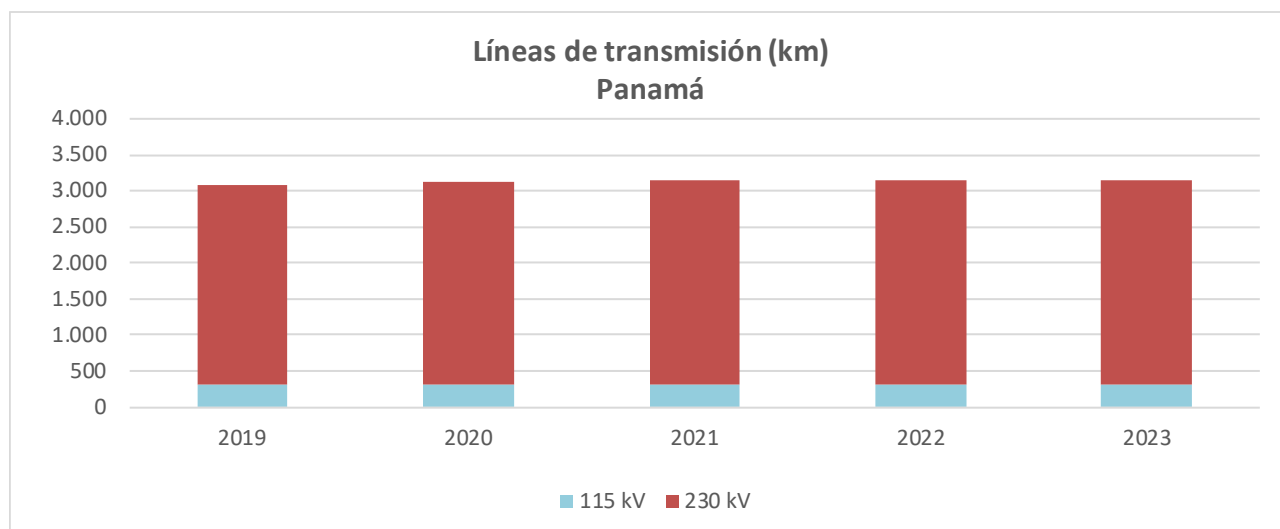


¹⁹ No se dispone de información de Costa Rica y El Salvador

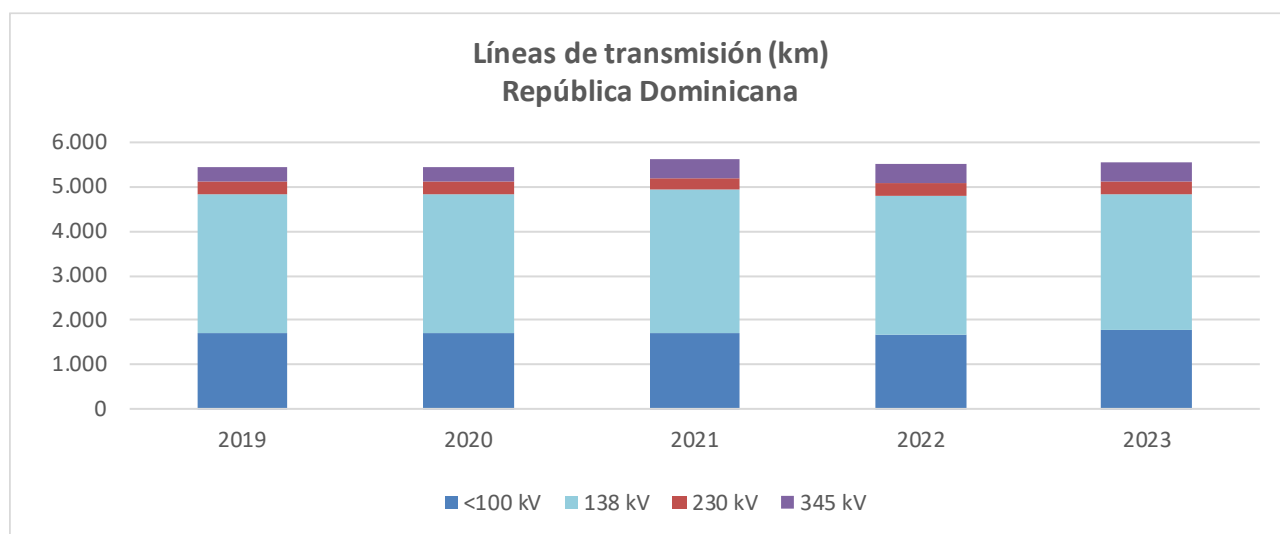
NICARAGUA				
PAIS	<100 kV	138 kV	230 kV	Total
2019	647	1.499	868	3.014
2020	646	1.686	1.174	3.506
2021	645	1.906	984	3.535
2022	645	1.963	984	3.592
2023	632	2.026	990	3.648



PANAMÁ			
PAIS	115 kV	230 kV	Total
2019	307	2.783	3.090
2020	312	2.809	3.121
2021	310	2.839	3.149
2022	310	2.839	3.149
2023	310	2.839	3.149

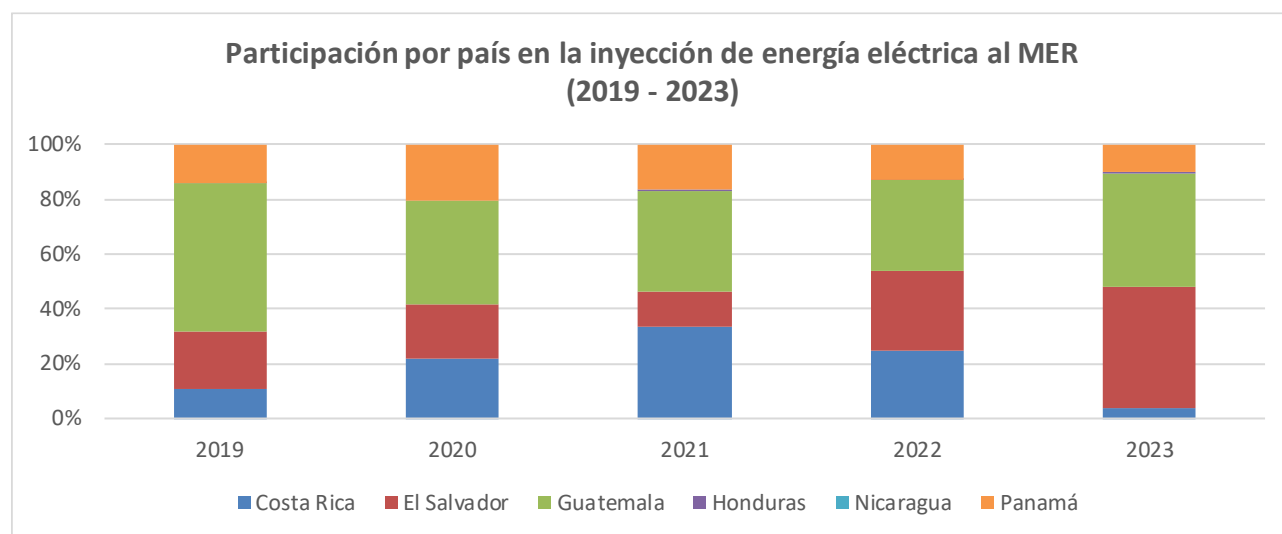
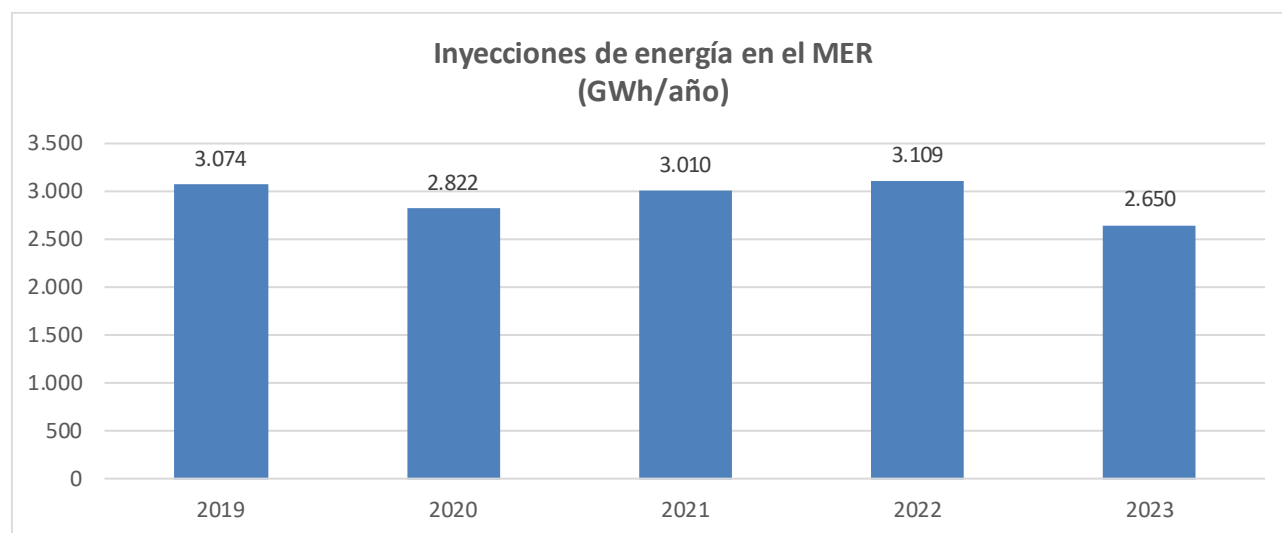


REPÚBLICA DOMINICANA					
AÑO	<100 kV	138 kV	230 kV	345 kV	Total
2019	1.696	3.141	275	350	5.462
2020	1.696	3.141	275	350	5.462
2021	1.723	3.203	275	441	5.642
2022	1.678	3.119	283	436	5.516
2023	1.779	3.059	283	436	5.557



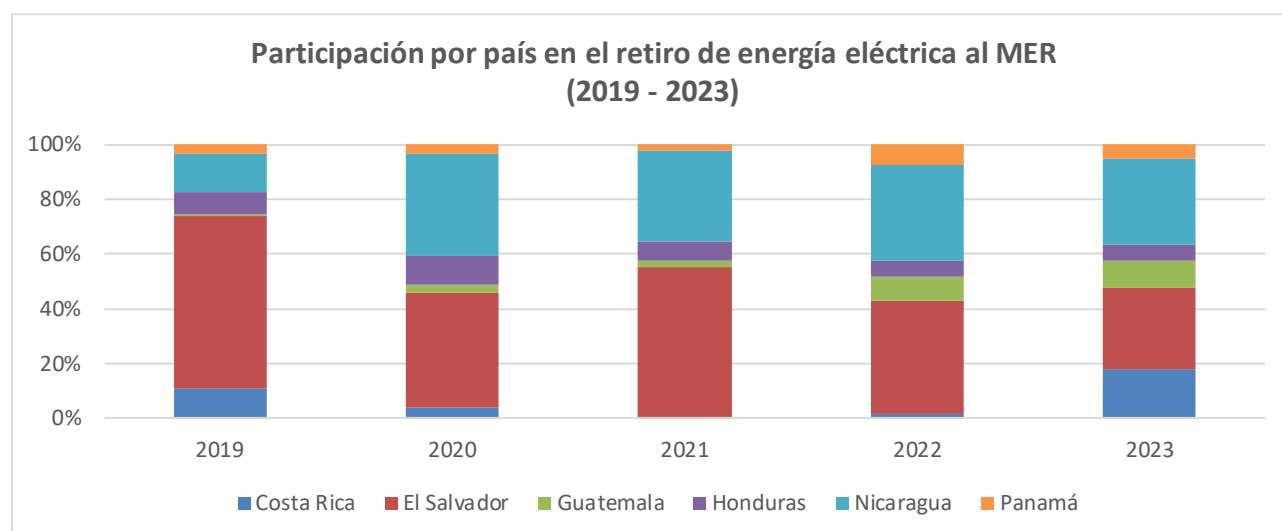
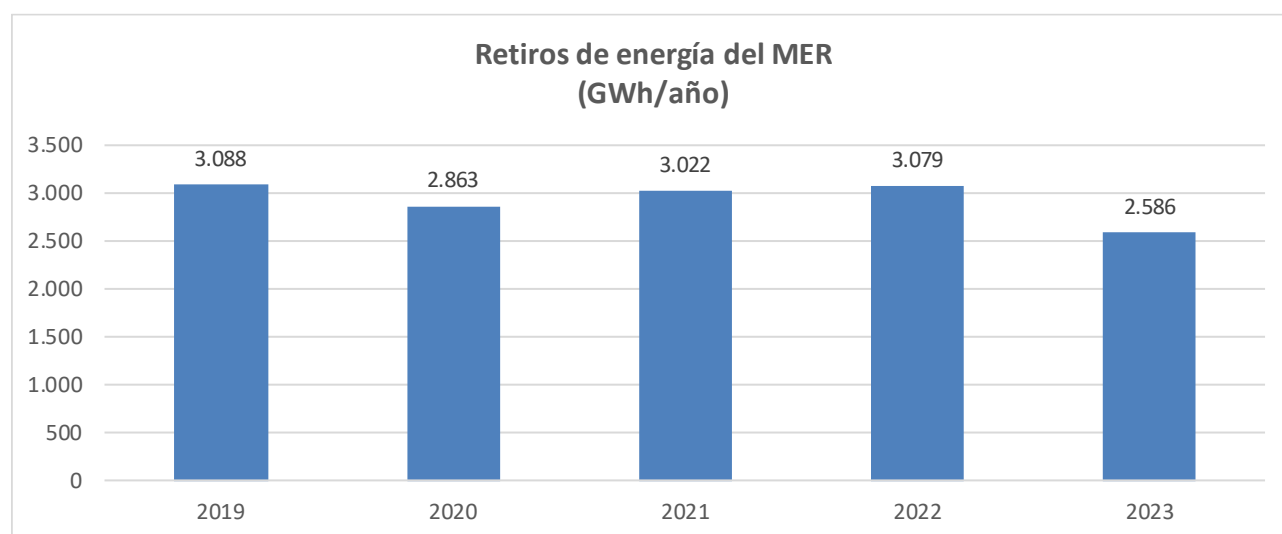
2.7. Transacciones de energía en el Mercado Eléctrico Regional de América Central MER²⁰ y con México (GWh/año)

	INYECCIONES				
	2019	2020	2021	2022	2023
Costa Rica	323	624	1.009	774	108
El Salvador	657	551	379	905	1.158
Guatemala	1.657	1.067	1.116	1.032	1.104
Honduras	6	0	3	5	9
Nicaragua	0	0	0	0	0
Panamá	431	580	503	393	271
Total MER	3.074	2.822	3.010	3.109	2.650

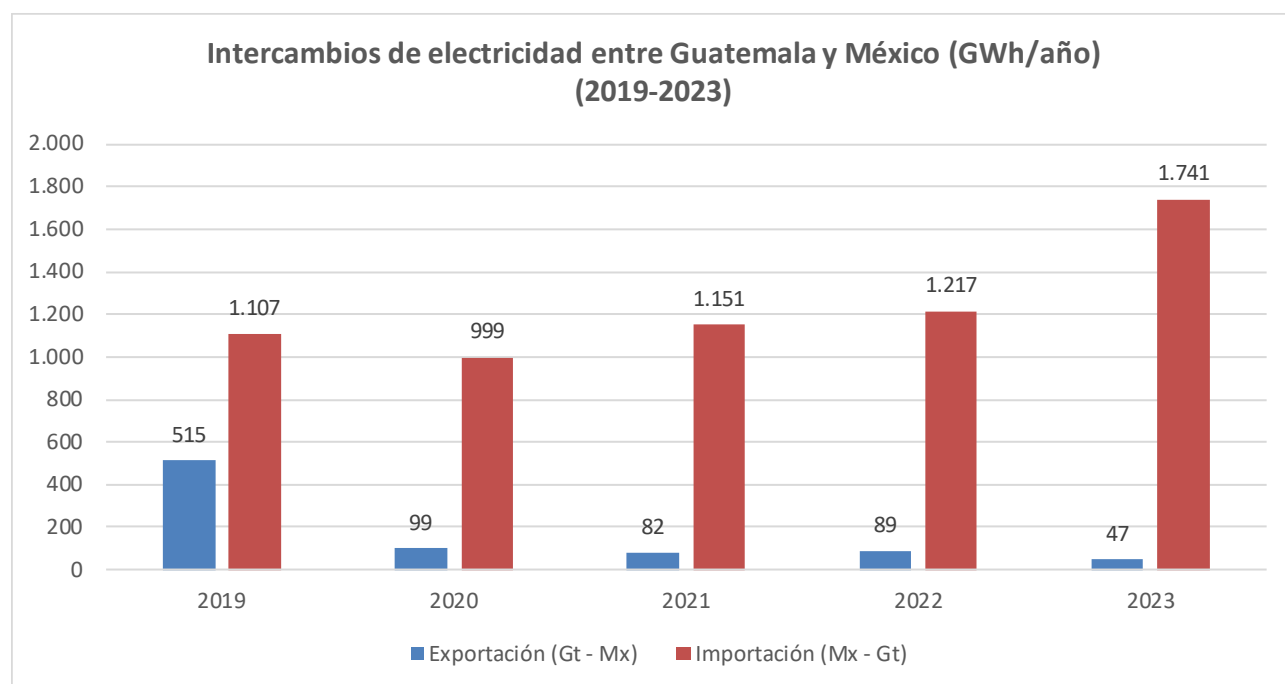


²⁰ Fuente: Información Comercial del Ente Operador Regional – EOR

	RETIROS				
	2019	2020	2021	2022	2023
Costa Rica	340	118	6	54	469
El Salvador	1.949	1.193	1.662	1.273	767
Guatemala	10	92	81	260	257
Honduras	259	292	204	195	149
Nicaragua	434	1.071	1.005	1.062	817
Panamá	96	97	64	235	127
Total MER	3.088	2.863	3.022	3.079	2.586



		INTERCAMBIOS GUATEMALA – MÉXICO				
		2019	2020	2021	2022	2023
Guatemala - México	Exportación (Gt - Mx)	515	99	82	89	47
	Importación (Mx - Gt)	1.107	999	1.151	1.217	1.741





Montevideo, Uruguay
Blvr. Gral. Artigas 1040
Tel.: (+598) 2709 0611*

www.cier.org

Argentina · Bolivia · Brasil · Chile · Colombia · Ecuador · Paraguay · Perú · Uruguay · Venezuela · Centroamérica y el Caribe