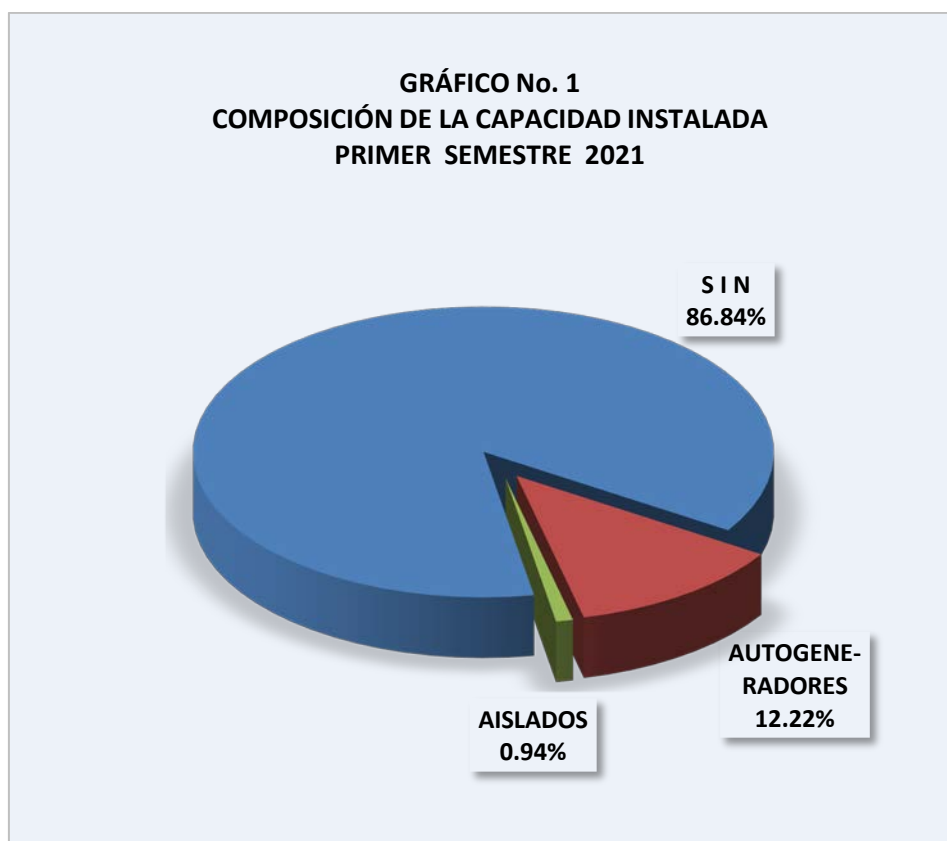


Oferta

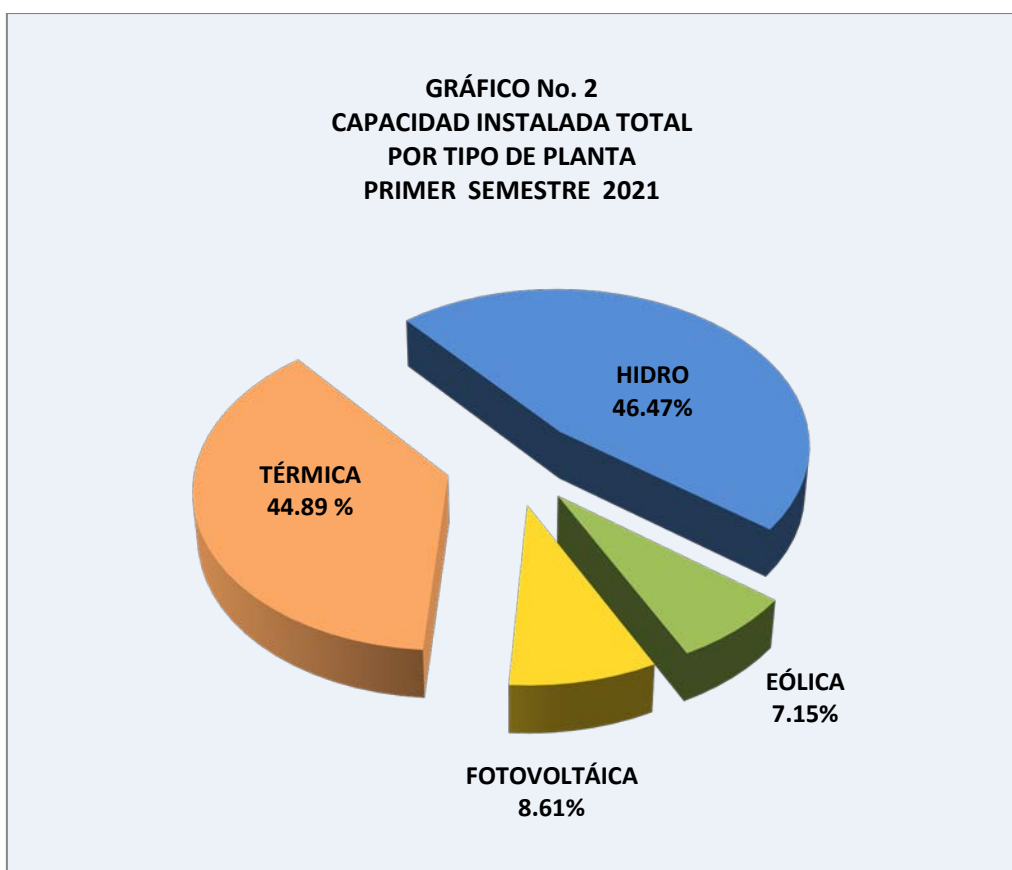
1. CAPACIDAD INSTALADA

La capacidad instalada total en la República de Panamá en el primer semestre de 2021 es de 3,774.75 MW, de los cuales el 86.64 % (3,278.04 MW) corresponden a plantas que prestan el servicio público de electricidad, el 12.22 % (461.11 MW) a plantas de autogeneradores conectados al Sistema Interconectado Nacional (SIN) y el restante 0.94 % (35.60 MW) pertenece a los sistemas aislados. Ver gráfico No.1.



El gráfico No. 2 , muestra la capacidad instalada total en la República de Panamá, según el tipo de tecnología, de la cual un

46.47 % (1,754.11 MW), corresponde a centrales hidroeléctricas, el 44.89 % (1,425.79 MW), pertenece a plantas térmicas, en tanto que el 7.15 % (270.00 MW) son plantas eólicas, y por último el 8.61 % corresponde a plantas fotovoltaicas, con 324.85 MW instalados.



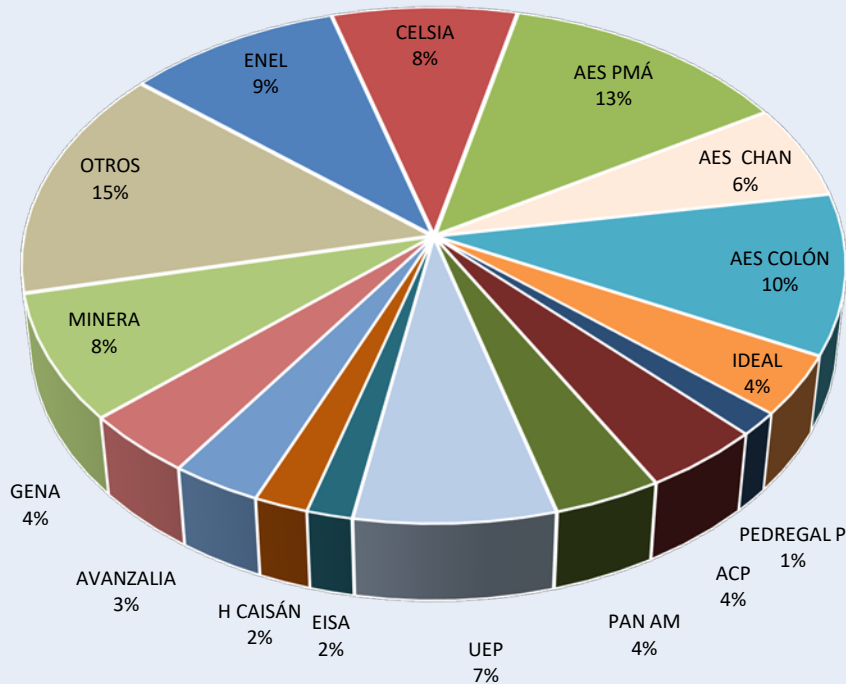
En el gráfico No. 3 se presenta la capacidad instalada por empresa prestadora del servicio público de electricidad. El 13 % de la capacidad instalada pertenece a la empresa de generación AES Panamá, el 8 % pertenece a la empresa CELSIA. Un 9 % es propiedad de Enel Green Power y 6% a la empresa AES Changuinola. La empresa Gas Natural Atlántico (AES Colón) es

propietaria del 10 %. Por su parte, la Autoridad del Canal de Panamá posee el 4 %.

La empresa UEP Penonomé II posee el 7 % de la capacidad instalada total. Generadora del Atántico (GENA), Ideal Panamá y Pan Am Generating Limited poseen, cada una, el 4 % de capacidad instalada.

El resto de la capacidad pertenece a otros generadores como, la nueva central fotovoltaica Avanzalia, Hydro Caisán, Fountain Corp. Caldera Energy Corp., Energía y Servicios de Panamá, S. A., Sistemas de Generación, S. A., Corporación Energía del Istmo, Fountain Intertrade, Caldera Energy, Hidro Boquerón, Hidro Ibérica, Saltos del Francolí, Isthmus Hydropower Corp. , Perlas Norte, Perlas Sur, Hidro Panamá, Hidro Piedra, Generadora Río Chico, S. A., Generadora Pedregalito, S. A., Generadora Alto Valle, S. A., Hidroecológica del Teribe, Electrogeneradora del Istmo, S. A. Enmadensa, S. A., Tecnisol I, II, III y IV; entre otras.

GRÁFICO No. 3
CAPACIDAD INSTALADA POR EMPRESA
PRIMER SEMESTRE 2021



La evolución histórica entre 1998 y el primer semestre de 2021 de la capacidad instalada total por tipo de planta para el servicio público se presenta en el gráfico No. 4.

Se puede observar que en el año 2003, con la puesta en operación de la tercera unidad de Bayano y el ingreso de la empresa de generación térmica Pedregal Power Company, la capacidad instalada, presentó un notorio aumento, en comparación con los años anteriores. A partir del año 2005, el plantel térmico registró una

disminución, debido a la salida de la empresa Petroeléctrica de Panamá, S. A. la cual contaba con una capacidad de 60 MW.

En 2007 entró a formar parte del parque de generación, la empresa Café de Eleta, S. A. con una capacidad instalada de 550 kW. Posteriormente en el año 2008 inicia operaciones la empresa térmica Inversiones y Desarrollos Balboa, S. A. con una capacidad instalada de 87 MW.

Posteriormente en los años 2008 y 2009 se incrementa la capacidad instalada con la entrada en operación de la empresa Térmica del Caribe, (hoy Valley Rise), quien aporta 50.85 MW. Del mismo modo en 2009 se incorporan las empresas Generadora del Atlántico, S. A. con 106.80 MW, Isthmus Hydropower, poniendo a disposición del sistema, 10 MW y la empresa Caldera Energy Corp. aportando 19.75 MW de capacidad instalada.

En 2012 se integraron al plantel de generación de Panamá otras plantas hidroeléctricas como: Gualaca y Lorena propiedad de GDF Suez Energy, Paso Ancho Hydro Power Corp., Generadora Pedregalito, S. A., Generadora Río Chico, S. A., Saltos del Francolí, S. A. y Macano, propiedad de Hidro Boquerón, S. A., Hidro Ibérica, S. A. e Ideal Panamá, S. A., quienes han aportado al sistema una capacidad instalada de 166.23 MW.

Más adelante se incorporaron a nuestro parque de generación centrales de fuentes renovables, como lo son las eólicas y las fotovoltaicas, con la entrada de la segunda fase de las centrales de

UEP Penonomé I y UEP Penonomé II, las cuales suman un total de 270 MW.

Otro significativo incremento ocurrió con la instalación de centrales fotovoltaicas, tales como: Milton Solar, Sol Real Uno, El Fraile Solar, Farallón Solar, San Juan Solar, Azucarera Nacional, Divisa Solar, Generación Solar, Coclé Venture, Panamá Venture, Azuero Venture, Llano Sánchez, Sarigua, Tecnisol I, II, III y IV, Concepto Solar, PSZ 1, El Fraile y Panamá Solar 2; las cuales en su totalidad han aportado 185.07 MW al sistema.

En el año 2018 empresa Gas Natural Atlántico (AES Colón), instaló una planta de gas, ubicada en la provincia de Colón, la cual ha representado un importante incremento del parque de generación del país, con 381 MW, lo cual la convierte en la planta de generación más grande en la historia del sector eléctrico panameño.

Recientemente entró a formar parte del parque de generación, la empresa Avanzalia, con una central fotovoltaica de 120 MW, constituyéndose en la mayor planta de dicha tecnología.

En el gráfico No.4 se presenta la evolución histórica de la capacidad instalada para el período comprendido entre los años 1988 y 2021. En el mismo destaca la entrada de centrales eléctricas de fuentes renovables.

GRÁFICO No. 5
EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA TOTAL Y DEMANDA MÁXIMA DEL SIN
1998 - 2021

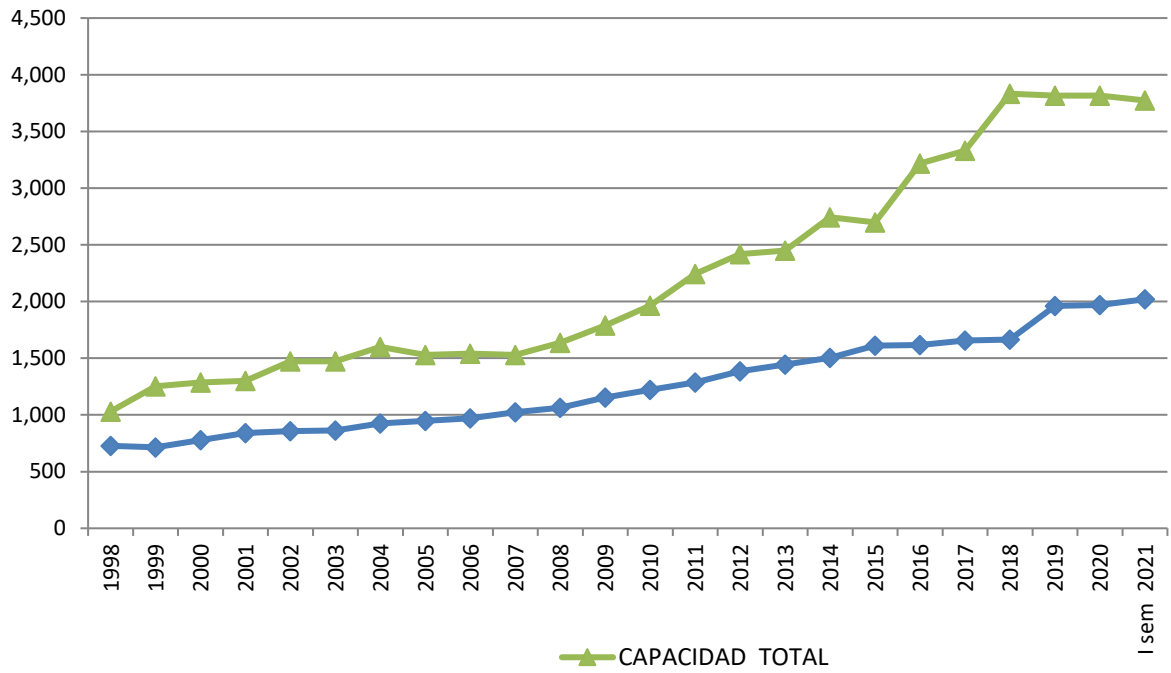
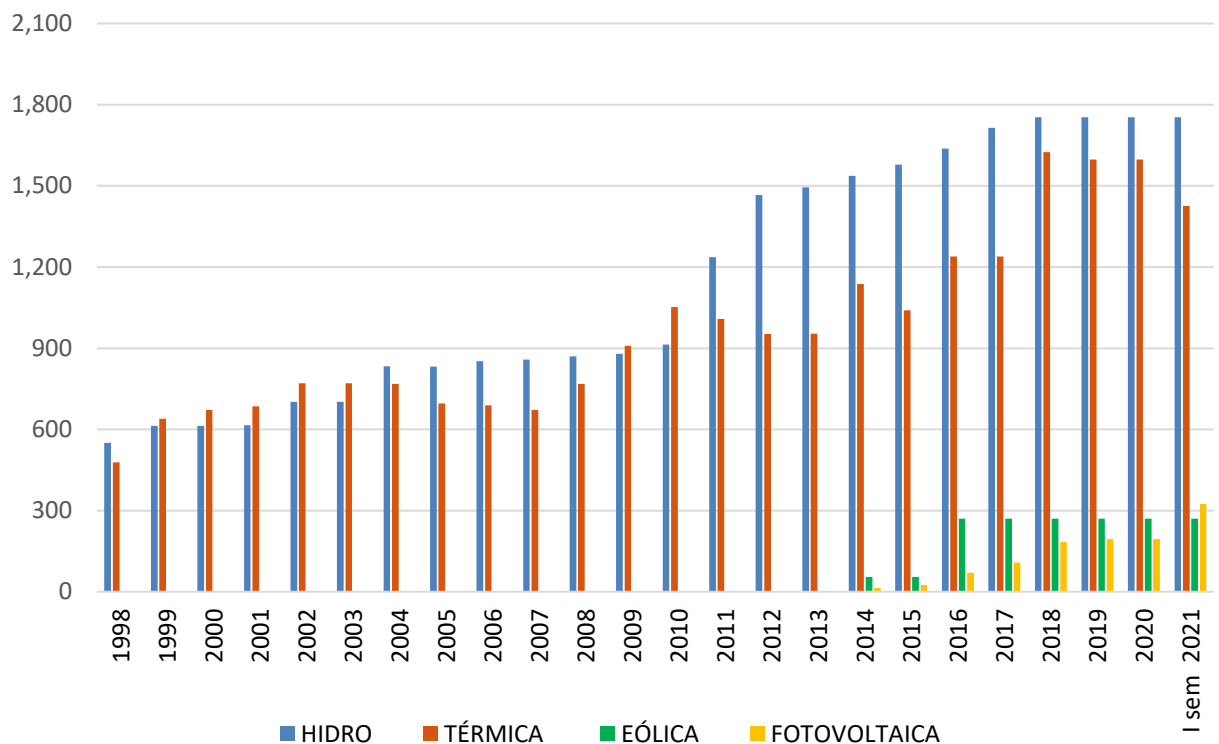


GRÁFICO No. 4
EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA POR TIPO DE PLANTA
1998 - 2021



2. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La generación bruta total en el primer semestre del año 2021 en la República de Panamá fue de 5,593.01 GWh, incluyendo el SIN, la producción total de los autogeneradores y sistemas aislados.

De este total, el 65.66 % correspondió a centrales hidroeléctricas, 22.02 % a centrales térmicas, el 7.40 % a plantas eólicas y un 4.92 % correspondió a las generadoras fotovoltaicas.

Durante el primer semestre de 2021 la empresa de generación Enel Fortuna produjo el 18 % de la electricidad para el servicio público, mientras que AES Panamá, generó un 14 %, Gas Natural Atlántico (AES Colón) produjo el 15 % de la energía, mientras que AES Changuinola el 10 %, UEP II generó el 7 %, Celsia Centroamérica el 4 %, mientras que el restante 27 % correspondió a las otras empresas de generación de distintas tecnologías.

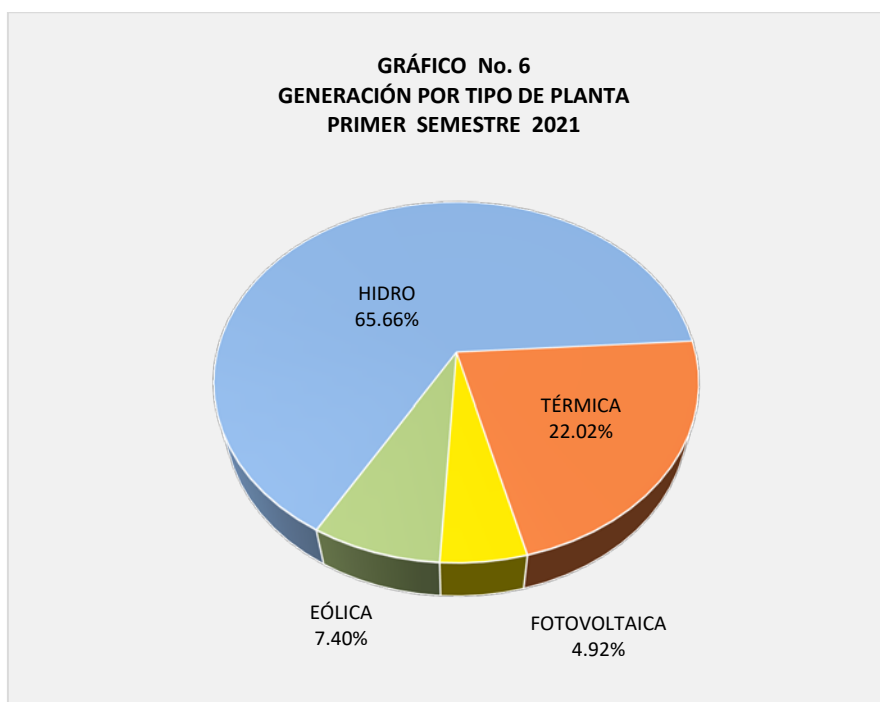
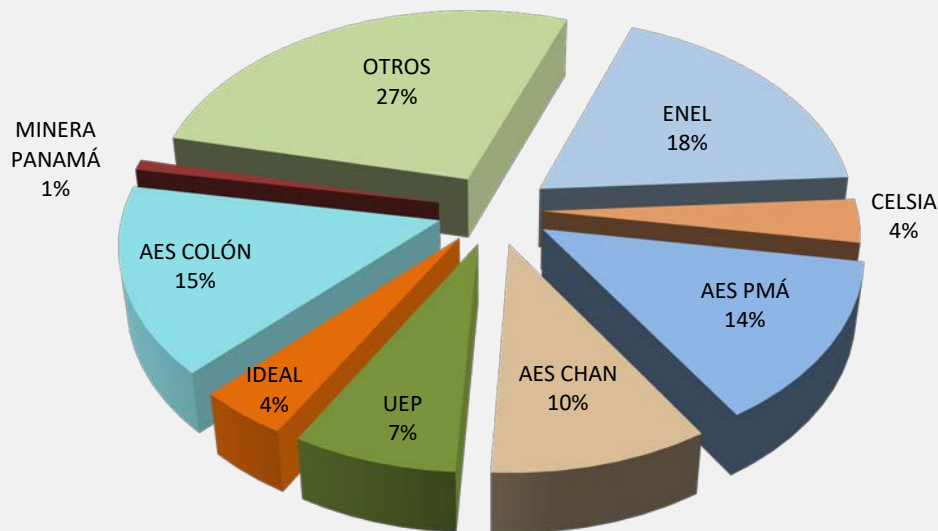


GRÁFICO No. 7
COMPOSICIÓN DE LA GENERACIÓN POR EMPRESA
PRIMER SEMESTRE 2021

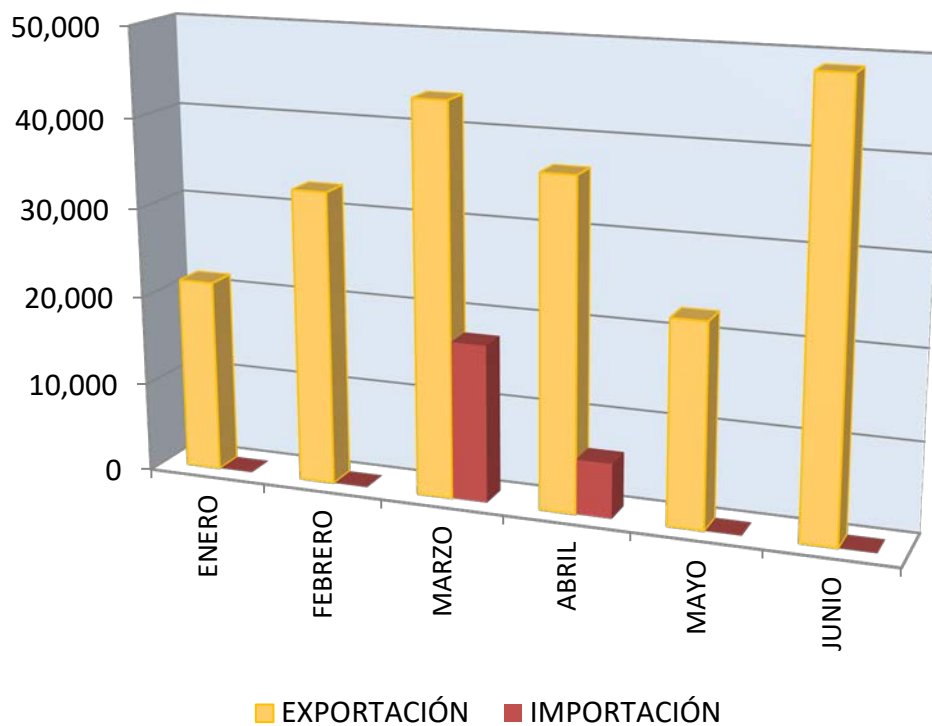


3. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

En el gráfico No. 8 se puede apreciar el comportamiento mensual de los intercambios de energía eléctrica con Centroamérica durante el primer semestre del año 2021.

Las exportaciones de este semestre alcanzaron los 206,126.82 MWh, mientras que las importaciones se llevaron a cabo por el orden de los 23,730.42 MWh.

GRÁFICO No. 8
EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE ENERGÍA
(MWh)
PRIMER SEMESTRE 2021



CUADRO No.1
CAPACIDAD INSTALADA, CAPACIDAD FIRME Y GENERACIÓN BRUTA
POR EMPRESA Y TIPO DE PLANTA
PRIMER SEMESTRE 2021

EMPRESA	CAPACIDAD INSTALADA MW	%	GENERACIÓN BRUTA MWh	%	CAPACIDAD FIRME MW
HIDROELÉCTRICA					
ENEL FORTUNA	300.00	7.95	987.23	17.65	289.49
AES PANAMA	481.96	12.77	752.50	13.45	306.55
AES CHANGUINOLA	222.17	5.89	552.19	9.87	175.33
IDEAL PANAMÁ	142.70	3.78	227.16	4.06	51.16
CELSIA ALTERNERGY	33.77	0.89	129.60	2.32	80.71
CELSIA BONTEX	25.34	0.67	44.97	0.80	23.04
CORP. ENERGÍA ISTMO	9.38	0.25	21.00	0.38	3.21
ESEPSA	22.48	0.60	36.42	0.65	7.31
E I S A	60.90	1.61	221.53	3.96	32.01
FOUNTAIN INTERTRADE	58.00	1.54	81.88	1.46	10.00
GENISA BARRO BLANCO	28.58	0.76	43.28	0.77	11.57
PEDREGALITO	20.00	0.53	21.44	0.38	2.04
RÍO CHICO	12.52	0.33	13.46	0.24	0.38
HYDRO CAISÁN	72.20	1.91	87.37	1.56	22.14
ALTO VALLE	15.50	0.41	16.89	0.30	3.06
CALDERA ENERGY	19.75	0.52	27.96	0.50	3.90
ELECTROGENERADORA	7.80	0.21	11.66	0.21	1.55
SAN LORENZO	8.12	0.22	15.47	0.28	1.85
HIDRO PIEDRA	21.62	0.57	44.22	0.79	3.10
ISTMUS	10.00	0.26	18.90	0.34	2.49
PERLAS NORTE	10.00	0.26	20.24	0.36	2.46
PERLAS SUR	10.00	0.26	20.73	0.37	2.46
EMNADENSA BUGABA Y TOTUMA	17.57	0.47	19.42	0.35	3.91
PASO ANCHO	6.78	0.18	12.05	0.22	1.89
HIDRO IBÉRICA	7.13	0.19	14.82	0.26	1.49
HIDRO BOQUERON	5.25	0.14	12.16	0.22	1.49
SALTOS DEL FRANCOLÍ	13.64	0.36	7.33	0.13	4.45
LOS PLANETAS	4.75	0.13	11.02	0.20	1.49
HIDRO PANAMÁ	4.30	0.11	4.54	0.08	0.74
SAN ANDRÉS	9.57	0.25	6.24	0.11	9.00
HIDRO ECO TERIBE	31.80	0.84	79.74	1.43	22.22
A C P	60.00	1.59	108.23	1.94	0.00
CAFÉ DE ELETA	0.53	0.01	0.57	0.01	0.13
SUBTOTAL	1,754.11	46.47	3,672.22	65.66	1,082.62

EMPRESA	CAPACIDAD INSTALADA (MW)	%	GENERACIÓN BRUTA (GWh)	%	CAPACIDAD FIRME (MW)
TÉRMICA					
CELSIA B L M	160.00	4.24	0.73	0.01	124.32
CELSIA ALTERNEGY CATIVÁ	87.00	2.30	23.62	0.42	68.17
AES GAS NATURAL ATLÁNTICO	381.00	10.09	863.81	15.44	354.71
PAN AM	144.00	3.81	29.24	0.52	96.00
PEDREGAL POWER	55.35	1.47	18.68	0.33	53.52
GENA	150.00	3.97	1.14	0.02	141.00
URBALIA	8.10	0.21	7.50	0.13	5.00
EMNADESA TROPITÉRMICA	5.12	0.14	0.07	0.00	4.66
SIGSA	35.60	0.94	91.40	1.63	32.62
MINERA PANAMÁ	300.00	7.95	47.29	0.85	300.00
A C P	99.62	2.64	147.87	2.64	95.35
SUBTOTAL	1,425.79	37.77	1,231.35	22.02	1,275.35
FOTOVOLTAICA					
AZUCARERA NACIONAL	0.96	0.03	0.16	0.00	0.00
DIVISA SOLAR CELSIA	9.90	0.26	7.10	0.13	0.00
ENEL GREEN POWER SOLAR	55.76	1.48	44.72	0.80	0.00
FARALLÓN 2	9.60	0.25	3.40	0.06	0.00
GENERACIÓN SOLAR	0.10	0.00	0.20	0.00	0.00
AZUERO VENTURE	9.52	0.25	10.56	0.19	0.00
SOLAR BUGABA	2.56	0.07	1.16	0.02	0.00
EL FRAILE SOLAR	0.48	0.01	0.43	0.01	0.00
PANAMÁ SOLAR 2 POCRÍ	16.00	0.42	16.27	0.29	0.00
PSZ 1 EL ESPINAL	8.50	0.23	6.88	0.12	0.00
COCLÉ VENTURE	8.99	0.24	10.66	0.19	0.00
PANAMÁ VENTURE	8.99	0.24	9.35	0.17	0.00
AVANZALIA	120.00	3.18	90.81	1.62	0.00
SOLAR DEVELOPMENT	10.00	0.26	3.89	0.07	0.00
DACONAN SOLAR	0.24	0.01	0.70	0.01	0.00
ECO SOLAR	9.99	0.26	15.93	0.28	0.00
TECNISOL IKAKO	40.00	1.06	42.72	0.76	0.00
PANA SOLAR GENERATION	9.90	0.26	8.70	0.16	0.00
CONCEPTO SOLAR	0.96	0.03	0.82	0.01	0.00
SARIGUA EGESA	2.40	0.06	0.87	0.02	0.00
SUBTOTAL	324.85	8.61	275.33	4.92	0.00
EÓLICA					
UEP PENONOMÉ I	55.00	0.01	75.04	0.01	0.00
UEP PENONOMÉ II	215.00	0.06	339.07	0.06	0.00
SUBTOTAL	270.00	7.15	414.11	7.40	0.00
TOTAL	3,774.75	100.00	5,593.01	100.00	2,357.97

CUADRO No. 2
CAPACIDAD Y GENERACIÓN POR TIPO DE PLANTA
PRIMER SEMESTRE 2021

PLANTA	CAPACIDAD INSTALADA MW	%	GENERACIÓN BRUTA GWh	%
HIDROELÉCTRICA				
ACP GATÚN y MADEN	60.00	1.59	108.23	1.94
AES CHANGUINOLA	222.17	5.89	552.19	9.87
AES PANAMÁ BAYANO	260.00	6.89	336.21	6.01
AES PANAMÁ ESTÍ	120.00	3.18	242.61	4.34
AES PANAMÁ LA ESTRELLA	47.20	1.25	93.98	1.68
AES PANAMÁ LOS VALLES	54.76	1.45	79.70	1.42
ALTO VALLE	15.50	0.41	16.89	0.30
CAFÉ DE ELETA HIDRO CANDELA	0.53	0.01	0.57	0.01
CALDERA ENERGY MENDRE 1	19.75	0.52	27.96	0.50
CELSIA ALTERNEGY LORENA Y PRUDENCIA	33.77	0.89	129.60	2.32
CELSIA BONTEX GUALACA	25.34	0.67	44.97	0.80
CORP. ENERGÍA ISTMO LAS CRUCES	9.38	0.25	21.00	0.38
E I S A	60.90	1.61	221.53	3.96
ELECTROG ISTMO MENDRE 2	7.80	0.21	11.66	0.21
BUGABA	11.27	0.30	11.97	0.21
BAJOS DEL TOTUMA	6.30	0.17	7.45	0.13
ENEL FORTUNA	300.00	7.95	987.23	17.65
ESEPSA ALGARROBOS	9.86	0.26	11.99	0.21
ESEPSA DOLEGA	3.12	0.08	3.78	0.07
ESEPSA LA YEGUADA	7.00	0.19	17.21	0.31
ESEPSA MACHO DE MONTE	2.50	0.07	3.44	0.06
FOUNTAIN INTERTRADE	58.00	1.54	81.88	1.46
GENISA BARRO BLANCO	28.58	0.76	43.28	0.77
HIDRO BOQUERON MACANO	5.25	0.14	12.16	0.22
HIDRO ECO TERIBE BONYIC	31.80	0.84	79.74	1.43
HIDRO IBÉRICA	7.13	0.19	14.82	0.26
HIDRO PANAMÁ	4.30	0.11	4.54	0.08
HIDRO PIEDRA	21.62	0.57	44.22	0.79
HYDRO CAISÁN	72.20	1.91	87.37	1.56
IDEAL PANAMÁ	142.70	3.78	227.16	4.06
ISTMUS CONCEPCIÓN	10.00	0.26	18.90	0.34
PASO ANCHO	6.78	0.18	12.05	0.22
PEDREGALITO	20.00	0.53	21.44	0.38
PERLAS NORTE	10.00	0.26	20.24	0.36
PERLAS SUR	10.00	0.26	20.73	0.37
RÍO CHICO	12.52	0.33	13.46	0.24
SALTOS FRANCOLÍ	13.64	0.36	7.33	0.13
LOS PLANETAS	4.75	0.13	11.02	0.20
SAN ANDRÉS	9.57	0.25	6.24	0.11
SAN LORENZO	8.12	0.22	15.47	0.28
SUBTOTAL	1,754.11	46.47	3,672.22	65.66

TÉRMICA

ACP MIRAFLORES	99.62	2.64	147.87	2.64
AES GAS NATURAL ATLÁNTICO	381.00	10.09	863.81	15.44
CELSIA ALTERNEGY CATIVÁ	87.00	2.30	23.62	0.42
CELSIA BAHÍA LAS MINAS	160.00	4.24	0.73	0.01
GENA	150.00	3.97	1.14	0.02
PAN AM GENERATING	144.00	3.81	29.24	0.52
URBALIA	8.10	0.21	7.50	0.13
TROPITÉRMICA	5.12	0.14	0.07	0.00
PEDREGAL POWER	55.35	1.47	18.68	0.33
MINERA PANAMÁ	300.00	7.95	47.29	0.85
SIGSA	35.60	0.94	91.40	1.63
SUBTOTAL	1,425.79	37.77	1,231.35	22.02

FOTOVOLTAICA

AZUCARERA NACIONAL	0.96	0.03	0.16	0.00
DIVISA SOLAR CELSIA	9.90	0.26	7.10	0.13
ENEL SOLAR CHIRIQUÍ	9.30	0.25	8.30	0.15
ENEL MILTON SOLAR (LLS)	10.00	0.26	7.85	0.14
ENEL VISTA ALEGRE (LLS)	7.50	0.20	6.25	0.11
ENEL SOL DE DAVID	7.90	0.21	5.57	0.10
ENEL SOL REAL POWER 3	10.00	0.26	8.15	0.15
ENEL SOLAR CALDERA	5.26	0.14	3.48	0.06
ENEL ESTRELLA SOLAR	5.80	0.15	5.12	0.09
FARALLÓN 2	9.60	0.25	3.40	0.06
SOLAR BUGABA	2.56	0.07	1.16	0.02
EL FRAILE SOLAR	0.48	0.01	0.43	0.01
PANAMÁ SOLAR 2 POCRÍ	16.00	0.42	16.27	0.29
PSZ 1 EL ESPINAL	8.50	0.23	6.88	0.12
GENERACIÓN SOLAR	0.10	0.00	0.20	0.00
AZUERO VENTURE	9.52	0.25	10.56	0.19
ECO SOLAR	9.99	0.26	15.93	0.28
COCLÉ VENTURE	8.99	0.24	10.66	0.19
PANAMÁ VENTURE	8.99	0.24	9.35	0.17
SOLAR DEVELOPMENT	10.00	0.26	3.89	0.07
DACONAN SOLAR	0.24	0.01	0.70	0.01
CONCEPTO SOLAR	0.96	0.03	0.82	0.01
PANA SOLAR GENERATION	9.90	0.26	8.70	0.16
AVANZALIA	120.00	3.18	90.81	1.62
TECNISOL IKAKO	40.00	1.06	42.72	0.76
SARIGUA EGESA	2.40	0.06	0.87	0.02
SUBTOTAL	324.85	8.61	275.33	4.92

EÓLICA

UEP PENONOMÉ I	55.00	1.46	75.04	1.34
UEP PENONOMÉ II	215.00	5.70	339.07	6.06
SUBTOTAL	270.00	7.15	414.11	7.40
TOTAL	3,774.75	100.00	5,593.01	100.00

CUADRO No. 3
EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA
POR TIPO DE PLANTA
1998 - 2021
MW

AÑO	HIDRO	TÉRMICA	EÓLICA	FOTOVOLTAICA	CAPACIDAD TOTAL	DEMANDA MÁXIMA	MARGEN DE RESERVA DEL SIN
1998	551.00	478.80	0.00	0.00	1,029.80	726	41.77
1999	613.00	639.00	0.00	0.00	1,252.00	714	75.28
2000	613.00	672.10	0.00	0.00	1,285.10	777	65.39
2001	615.71	685.60	0.00	0.00	1,301.31	839	55.05
2002	701.70	770.19	0.00	0.00	1,471.89	857	71.68
2003	701.70	770.19	0.00	0.00	1,471.89	863	70.57
2004	832.71	768.47	0.00	0.00	1,601.18	925	73.11
2005	831.99	695.84	0.00	0.00	1,527.83	946	61.46
2006	852.50	688.34	0.00	0.00	1,540.84	971	58.63
2007	858.48	672.08	0.00	0.00	1,530.56	1,024	49.45
2008	869.90	767.98	0.00	0.00	1,637.88	1,064	53.94
2009	879.77	909.23	0.00	0.00	1,789.00	1,154	55.03
2010	913.15	1,051.81	0.00	0.00	1,964.96	1,222	60.75
2011	1,236.67	1,008.02	0.00	0.00	2,244.69	1,286	74.48
2012	1,465.85	953.18	0.00	0.00	2,419.03	1,386	74.50
2013	1,494.09	954.14	0.00	0.00	2,448.23	1,444	69.56
2014	1,537.65	1,137.64	55.00	12.76	2,743.05	1,503	82.45
2015	1,578.56	1,040.15	55.00	24.65	2,698.36	1,612	67.39
2016	1,637.22	1,239.02	270.00	70.00	3,216.24	1,618	98.78
2017	1,715.00	1,239.02	270.00	107.67	3,331.69	1,657	101.07
2018	1,754.11	1,624.72	270.00	184.11	3,832.94	1,665	130.21
2019	1,754.11	1,597.79	270.00	194.61	3,816.51	1,961	94.62
2020	1,754.11	1,597.79	270.00	194.61	3,816.51	1,969	93.83
I sem 2021	1,754.11	1,425.79	270.00	324.85	3,774.75	2,020	86.87

CUADRO No. 4
IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES
MWh
PRIMER SEMESTRE 2021

	EXPORTACIÓN	IMPORTACIÓN
ENERO	21,534.72	0.00
FEBRERO	32,815.07	0.00
MARZO	43,599.86	17,602.78
ABRIL	36,735.23	6,127.64
MAYO	22,635.30	0.00
JUNIO	48,806.64	0.00
TOTAL	206,126.82	23,730.42