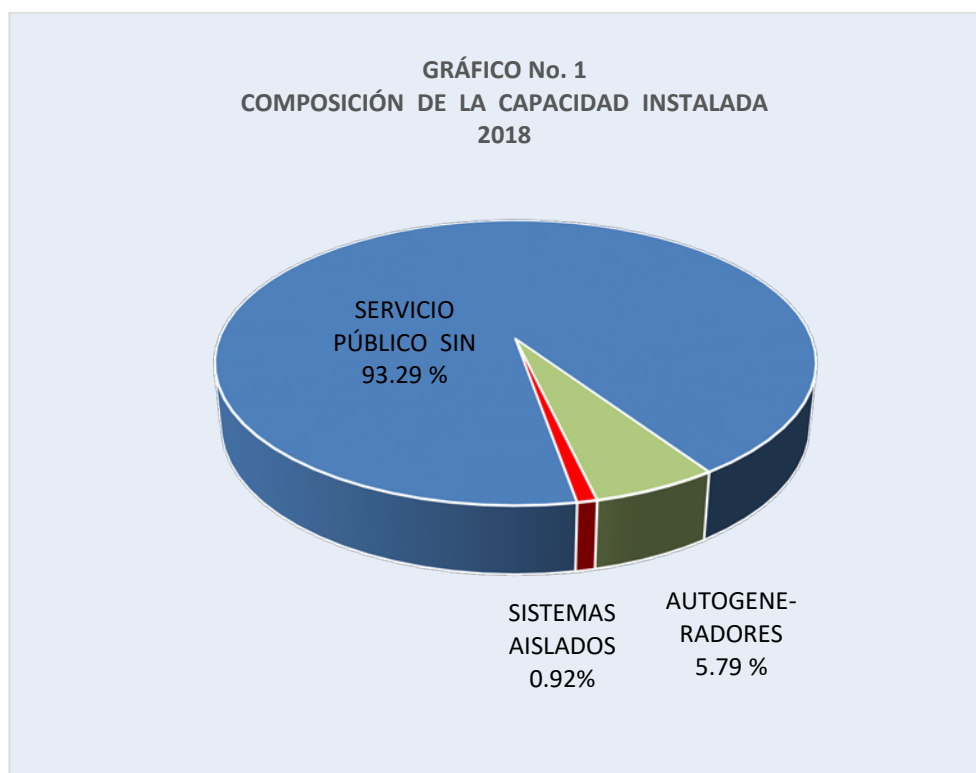


Oferta

1. CAPACIDAD INSTALADA

La capacidad instalada total en la República de Panamá en el año 2018 es de 3,849.25 MW, de los cuales el 93.29 % (3,590.62 MW) corresponden a plantas que prestan el servicio público de electricidad, el 5.79 % (223.03 MW) a plantas de autogeneradores conectados al Sistema Interconectado Nacional (SIN) y el restante 0.92 % (35.60 MW) pertenece a los sistemas aislados. Ver gráfico No.1.



Según se muestra en el gráfico No.2, desde el punto de vista del tipo de central, el 45.99 % (1,770.42 MW) del total de la capacidad instalada en la República de Panamá en el año 2018, corresponde a centrales hidroeléctricas, el 42.21 % (1,624.72 MW) a plantas térmicas de distintas tecnologías. En los últimos años ingresaron al plantel

de generación en nuestro país, centrales de fuentes renovables no convencionales, como eólicas y fotovoltaicas, de las cuales las primeras representan el 7.02 % del total de la capacidad instalada, con 270 MW y las fotovoltaicas componen el 4.78 %, es decir 184.11 MW.

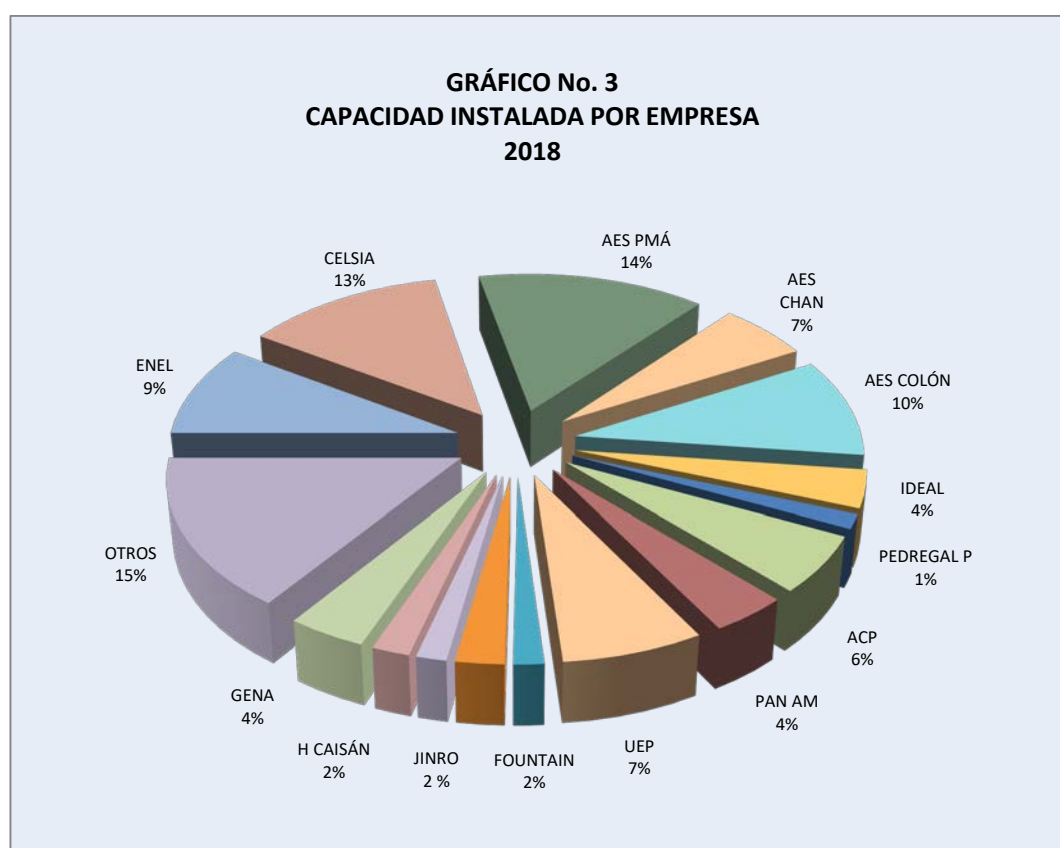


En el gráfico No. 3 se presenta la capacidad instalada clasificada por empresa prestadora del servicio público de electricidad para el año 2018. El 14 % de la capacidad instalada pertenece a la empresa de generación AES Panamá, S. A. Un 13 % es propiedad de Celsia. Enel posee el 9 %. La Autoridad del Canal de Panamá (ACP), el 6 %, AES Colón el 10 %, mientras que la empresa AES Changuinola, S. A. es la propietaria del 7 % de la capacidad instalada total del país.

La empresa Unión Eólica Penonomé II, S. A. (UEP II), posee el 7 % de la capacidad instalada total. Generadora del Atlántico, S. A. tiene instalado

el 4 %, Pan Am Generating el 4 % e Hydro Caisán el 2 %. El restante 15 % pertenece a pequeños generadores fotovoltaicos, que han ingresado recientemente a nuestro parque de generación, así como a distintas hidroeléctricas, entre las cuales se encuentran Hidroecológica del Teribe, Generadora del Istmo, Caldera Energy Corp., Energía y Servicios de Panamá, S. A., Sistemas de Generación, S. A., Hidro Boquerón, Hidro Ibérica, Saltos del Francolí, Hidro Panamá, Istmus Hydropower, Las Perlas Norte, Las Perlas Sur, Empresa de Generación Eléctrica, Caldera Energy, Alto Valle, Río Chico, Pedregalito, Paso Ancho, y ESEPSA, entre otros.

En el transcurso del año 2018 y luego de haber aportado energía al sistema interconectado nacional, la empresa Valley Rise Investment Corporation llevó a cabo el cierre de su planta de generación, la cual contaba con una capacidad instalada de 50.85 MW.



La evolución histórica entre los años 2000 y 2018 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 2002, con la puesta en operación de la tercera unidad de Bayano y el ingreso en el año 2003 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, la cual contaba con una capacidad de 60 MW.

En el año 2008 inicia operaciones la empresa de generación térmica Inversiones y Desarrollos Balboa, S.A., perteneciente hoy al Grupo Celsia, la cual cuenta con una capacidad instalada de 87 MW. Posteriormente en

2009 se incorporan las empresas Generadora del Atlántico, S. A. con 106.80 MW, Isthmus Hydropower Corp., poniendo a disposición del sistema, 10 MW y la empresa Caldera Energy Corp., aportando 19.75 MW de capacidad instalada.

Se han integrado al plantel de generación de Panamá otras plantas hidroeléctricas como Gualaca, Lorena y Prudencia, propiedad de Celsia, Caldera Energy, Ideal Panamá, S. A., Paso Ancho, propiedad de la empresa Paso Ancho Hydro Power Corp., Hydro Caisán, S. A., Generadora Pedregalito, S. A., Generadora Alto Valle, Generadora Río Chico, S. A., Saltos del Francolí, S. A.

Por su parte, Electron Investment, S. A., Hidro Boquerón, S. A., Hidro Piedra, Hidroeléctrica San Lorenzo, S. A., Hidroibérica, S. A., Las Perlas Norte, S. A., Las Perlas Sur, S. A., Empresa Nacional de Energía, S. A. (Emnadesa), Hidroecológica del Teribe, S. A. y Fountain Intertrade,

Corp., quienes han aportado al sistema una capacidad instalada de 604.20 MW.

La diversificación de la matriz energética panameña observa un importante avance al contar en el año 2014, por primera vez, con un nuevo componente, que son las fuentes renovables de energía, no convencionales, como lo son, las plantas eólicas, las cuales a la fecha suman 270 MW y posteriormente una tecnología distinta pasa a formar parte del parque de generación, con la instalación y puesta en marcha de varias centrales fotovoltaicas, mismas que a la fecha totalizan 184.11 MW.

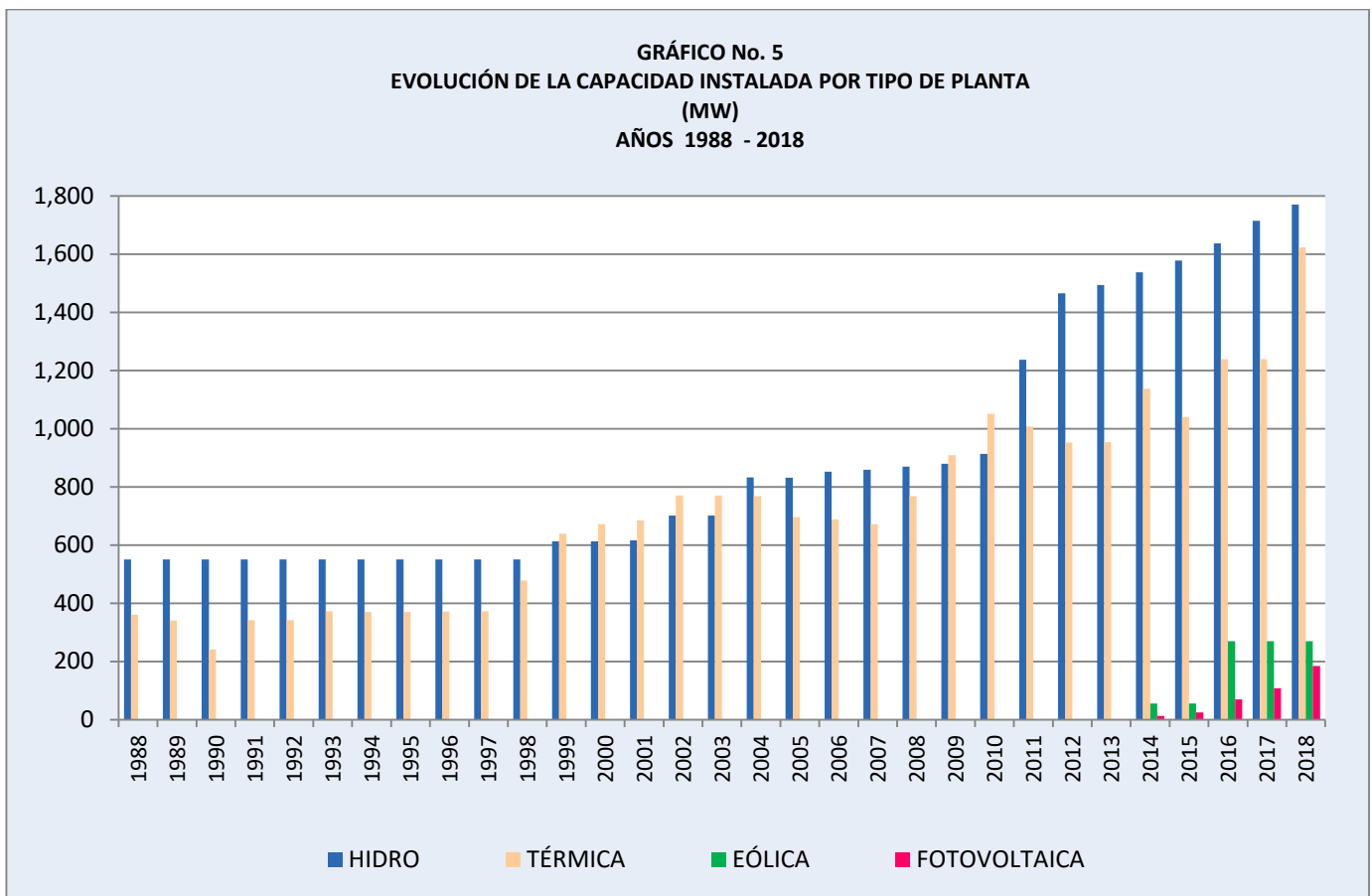
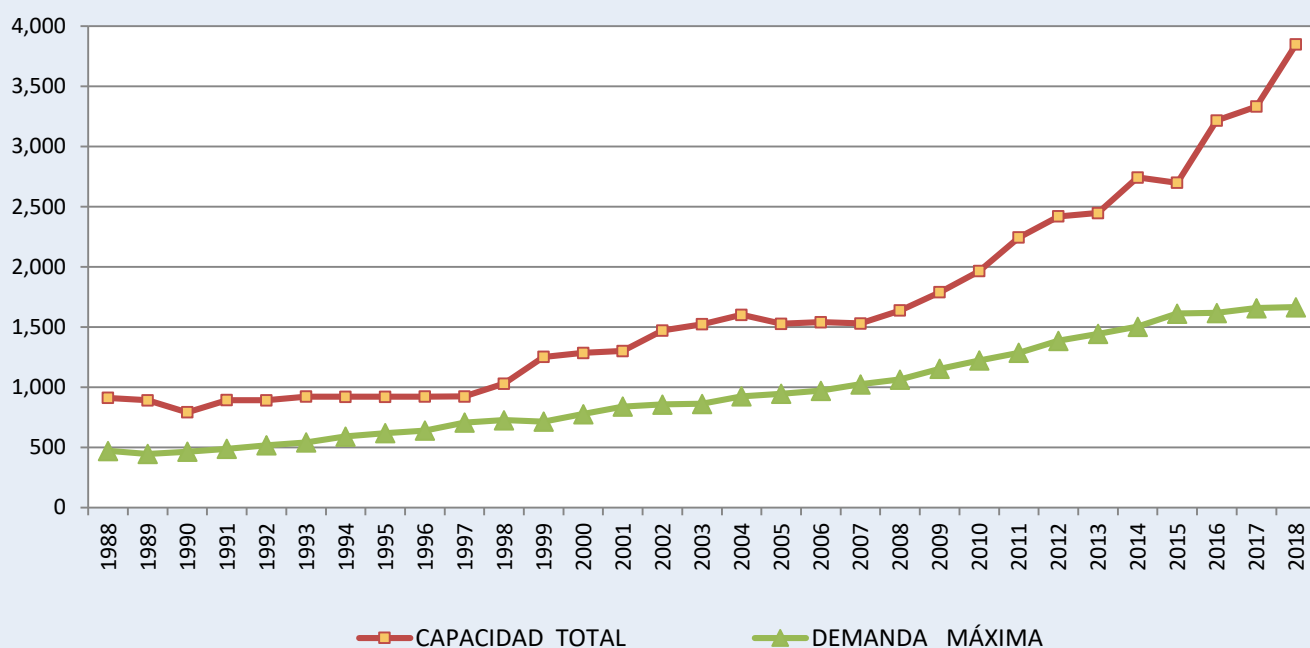


GRÁFICO No. 4
EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA TOTAL Y
DEMANDA MÁXIMA DEL SIN
1998 - 2018



La matriz energética nacional alcanzó otro hito con la entrada de la planta de generación a gas, de 380 MW, con la cual la capacidad instalada del país observa un importante aumento, brindando al sistema interconectado una mayor robustez.

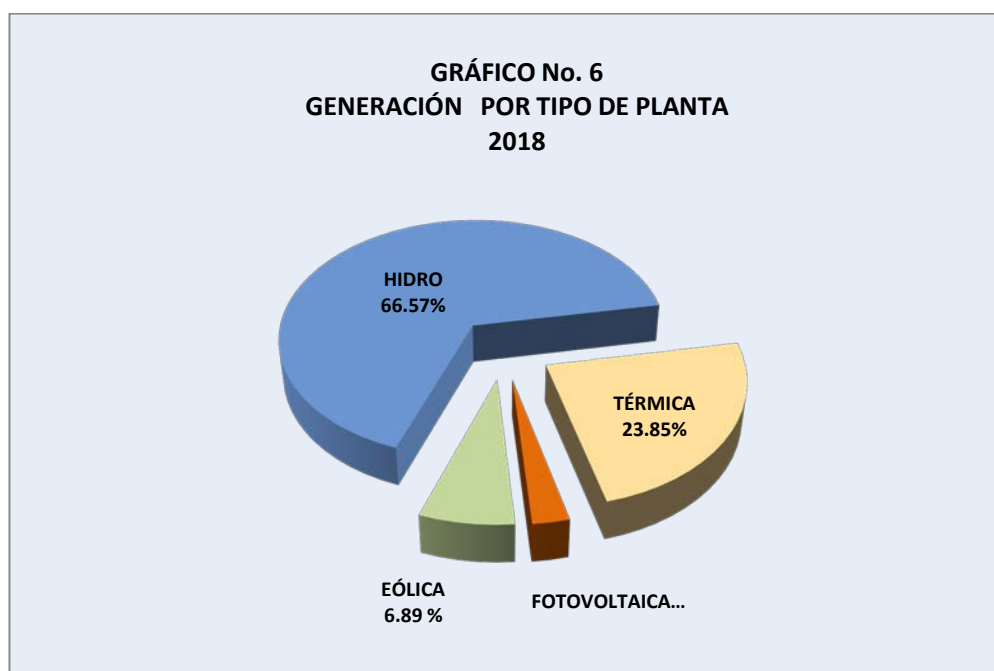
En el gráfico No.5 se presenta la evolución histórica de la capacidad instalada en comparación con la demanda máxima del SIN para el período comprendido entre los años 1988 y 2018.

El margen de reserva del SIN, es el indicador de confiabilidad global más utilizado, definido como la diferencia entre la capacidad instalada de generación y la demanda máxima anual del sistema y expresado como porcentaje de dicha demanda, la cual en el año 2018 alcanzó los 1,665 MW el día 14 de diciembre. Con esta demanda máxima anual y una capacidad instalada de 3,849.25 MW, el margen de reserva del sistema para 2018 es de 131.19 %.

Cabe destacar que los presentes datos corresponden únicamente a la relación entre la capacidad instalada y la demanda máxima total del sistema, lo cual en ocasiones difiere de la realidad debido a indisponibilidades de capacidad instalada de algunas unidades de generación. Este es un aspecto de alta importancia y se debe tener en consideración con el cálculo de la potencia firme, debido a que en determinados momentos, puede la misma puede reducirse por la falta de recursos hídricos, dada las variaciones en los aportes de agua durante distintos momentos del año, trayendo como consecuencia la disminución de la capacidad firme en algunas centrales hidroeléctricas.

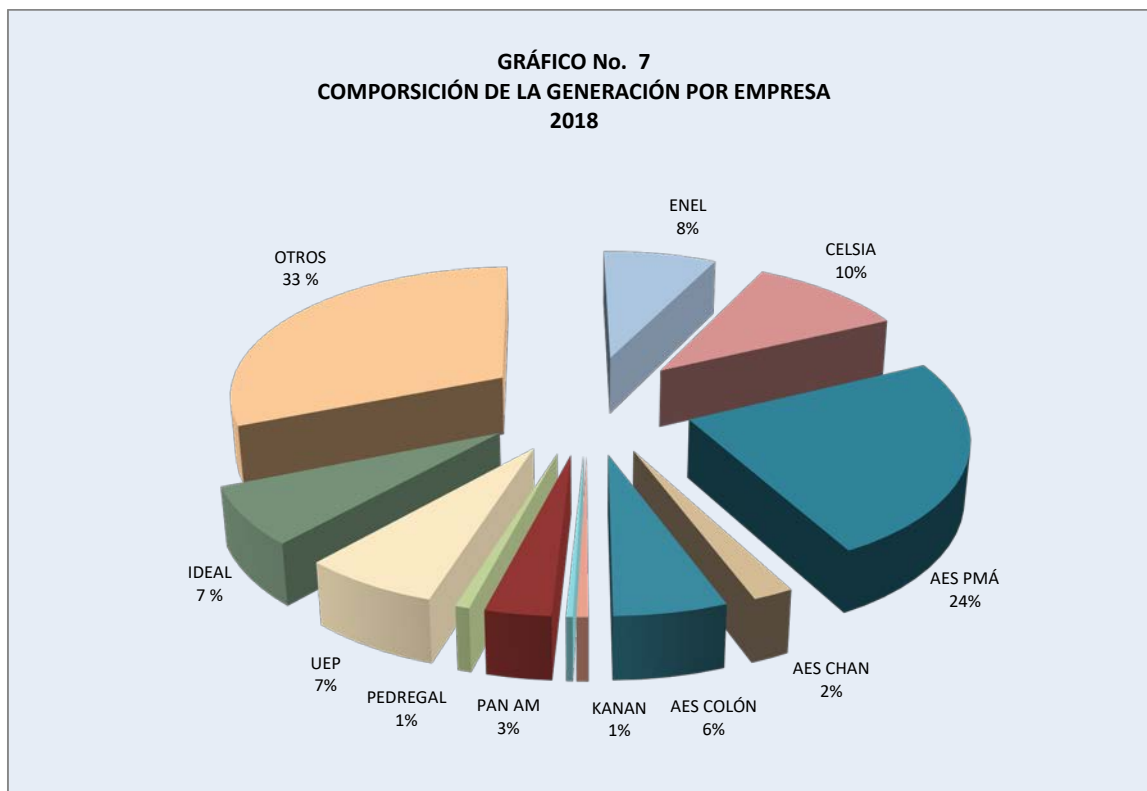
2. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La generación bruta total del año 2018 en la República de Panamá fue de 8,555.92 GWh, incluyendo el SIN, la producción total de los autogeneradores y la de los sistemas aislados.



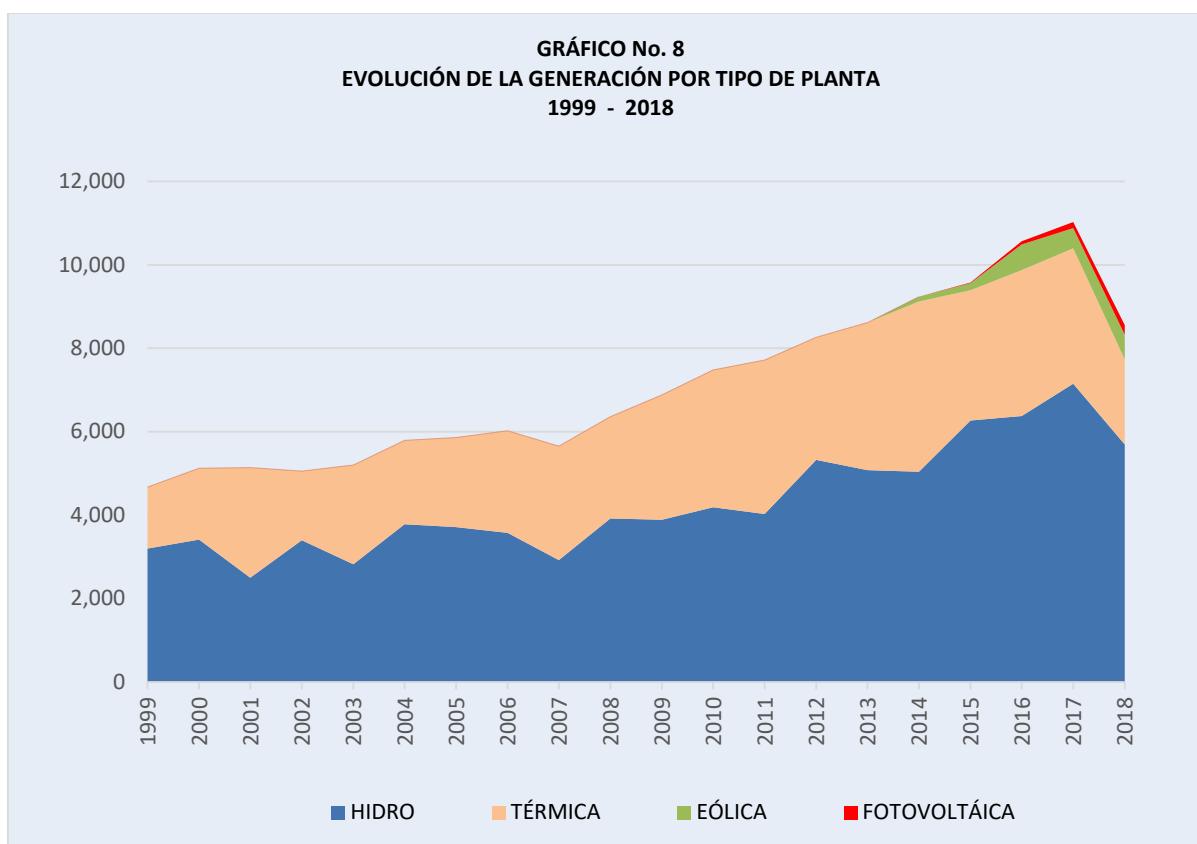
Durante 2018, la generación eléctrica por tipo de planta, fue de un 66.57 % por parte de las plantas de generación hidroeléctrica, en tanto que las plantas térmicas generaron un 23.85 %. Las plantas de generación eléctrica eólicas, aportaron el 6.89 %, mientras que las fotovoltaicas las cuales desde se han ido incorporando al sistema eléctrico panameño, contribuyeron al 2.69 % de la generación total del sistema. (ver gráfico No. 7).

Durante el año 2018 la empresa de generación Enel produjo el 8 % de la electricidad para el servicio público, mientras que AES Panamá generó el 24 %. Por su parte Celsia generó un 10 %, AES Colón produjo el 6 % de la energía total, Pan Am Generating generó el 3 %, Ideal Panamá 7 %, Unión Eólica Penonomé 7 %, Pedregal Power Company el 1 %, Kanan 1 % y el restante 33 % correspondió a otras empresas de generación, de menor capacidad.



En el gráfico No. 8 se presenta el comportamiento de la generación eléctrica por tipo de planta para el período comprendido entre 1988 y 2018.

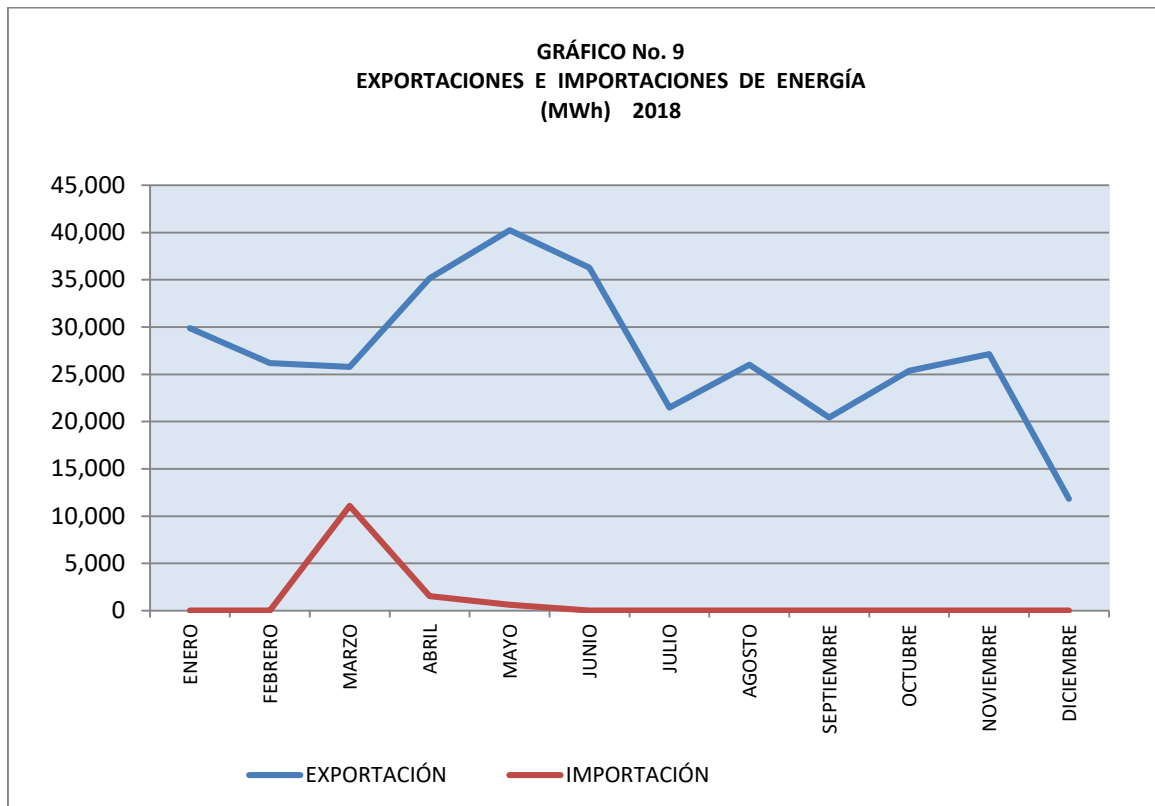
En el año 2018 se observa un aumento en la generación hidroeléctrica, debido a la entrada de nuevas plantas, principalmente en el occidente del país, así como el ingreso de centrales eólicas y fotovoltaicas.



3. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

En el gráfico No. 9 se puede apreciar el comportamiento mensual de los intercambios de energía eléctrica con Centroamérica durante el año 2018, en el cual el total de las exportaciones alcanzaron los

325,783.40 MWh, mientras que las importaciones se llevaron a cabo por el orden de los 13,249.11 MW.



CUADRO No.1
CAPACIDAD INSTALADA, CAPACIDAD FIRME Y GENERACIÓN BRUTA
POR EMPRESA Y TIPO DE PLANTA
2018

| EMPRESA | CAPACIDAD INSTALADA (MW) | % | GENERACIÓN BRUTA (MWh) | % | CAPACIDAD FIRME (MW) |
|-----------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|---------------------------------|
| HIDROELÉCTRICA | | | | | |
| ENEL FORTUNA | 300.00 | 7.79 | 574.11 | 6.71 | 289.49 |
| AES PANAMA | 481.96 | 12.52 | 1,755.85 | 20.52 | 306.55 |
| AES CHANGUINOLA | 222.17 | 5.77 | 175.33 | 2.05 | 175.33 |
| IDEAL PANAMÁ | 145.00 | 3.77 | 609.44 | 7.12 | 51.16 |
| CELSIA ALTERNERGY | 92.43 | 2.40 | 367.61 | 4.30 | 80.38 |
| CELSIA BONTEX | 25.34 | 0.66 | 104.44 | 1.22 | 23.04 |
| CORP. ENERGÍA ISTMO | 9.70 | 0.25 | 32.01 | 0.37 | 3.21 |
| ESEPSA | 22.48 | 0.58 | 86.44 | 1.01 | 7.31 |
| E I S A | 51.60 | 1.34 | 298.48 | 3.49 | 32.01 |
| FOUNTAIN INTERTRADE | 58.00 | 1.51 | 234.65 | 2.74 | 10.00 |
| GENISA BARRO BLANCO | 28.58 | 0.74 | 110.83 | 1.30 | 11.57 |
| PEDREGALITO | 20.00 | 0.52 | 64.40 | 0.75 | 2.04 |
| RÍO CHICO | 12.52 | 0.33 | 41.38 | 0.48 | 0.38 |
| HYDRO CAISÁN | 72.20 | 1.88 | 256.27 | 3.00 | 22.14 |
| ALTO VALLE | 15.50 | 0.40 | 46.85 | 0.55 | 3.00 |
| CALDERA ENERGY | 19.75 | 0.51 | 78.32 | 0.92 | 3.90 |
| ELECTROGENERADORA | 7.80 | 0.20 | 32.01 | 0.37 | 1.55 |
| SAN LORENZO | 8.12 | 0.21 | 40.83 | 0.48 | 1.85 |
| HIDRO PIEDRA | 21.62 | 0.56 | 43.50 | 0.51 | 1.79 |
| ISTMUS | 10.00 | 0.26 | 54.38 | 0.64 | 2.49 |
| PERLAS NORTE | 10.00 | 0.26 | 55.19 | 0.65 | 2.46 |
| PERLAS SUR | 10.00 | 0.26 | 55.55 | 0.65 | 2.46 |
| EMNADENSA | 5.14 | 0.13 | 36.69 | 0.43 | 0.51 |
| PASO ANCHO | 6.78 | 0.18 | 28.60 | 0.33 | 1.89 |
| HIDRO IBÉRICA | 7.11 | 0.18 | 108.93 | 1.27 | 5.14 |
| HIDRO BOQUERON | 5.25 | 0.14 | 26.05 | 0.30 | 0.89 |
| SALTOS DEL FRANCOLÍ | 4.74 | 0.12 | 21.27 | 0.25 | 1.10 |
| HIDRO PANAMÁ | 4.30 | 0.11 | 16.03 | 0.19 | 0.74 |
| HIDRO ECO TERIBE | 31.80 | 0.83 | 159.42 | 1.86 | 22.22 |
| A C P | 60.00 | 1.56 | 179.61 | 2.10 | 0.00 |
| CAFÉ DE ELETA | 0.53 | 0.01 | 1.52 | 0.02 | 0.13 |
| SUBTOTAL | 1,770.42 | 45.99 | 5,695.99 | 66.57 | 1,066.73 |

| EMPRESA | CAPACIDAD INSTALADA (MW) | % | GENERACIÓN BRUTA (GWh) | % | CAPACIDAD FIRME (MW) |
|---------------------------|--------------------------------|---------------|---------------------------|---------------|-------------------------|
| TÉRMICA | | | | | |
| CELSIA B L M | 280.00 | 7.27 | 357.76 | 4.18 | 124.32 |
| CELSIA ALTERNEGY CATIVÁ | 87.00 | 2.26 | 74.56 | 0.87 | 59.60 |
| AES PMÁ ESTRELLA DEL MAR | 72.00 | 1.87 | 317.05 | 3.71 | 68.11 |
| AES GAS NATURAL ATLÁNTICO | 381.00 | 9.90 | 487.15 | 5.69 | 381.00 |
| PAN AM | 148.50 | 3.86 | 284.34 | 3.32 | 96.00 |
| PEDREGAL POWER | 55.35 | 1.44 | 60.53 | 0.71 | 53.52 |
| GENA | 150.00 | 3.90 | 0.31 | 0.00 | 103.71 |
| VALLEY RISE | 50.85 | 1.32 | 1.80 | 0.02 | 21.85 |
| KANAN | 92.00 | 2.39 | 50.30 | 0.59 | 87.00 |
| ENERGYST | 44.98 | 1.17 | 0.74 | 0.01 | 21.00 |
| URBALIA | 8.10 | 0.21 | 17.62 | 0.21 | 5.00 |
| JINRO | 57.80 | 1.50 | 28.78 | 0.34 | 51.00 |
| SIGSA | 35.60 | 0.92 | 84.07 | 0.98 | 29.10 |
| A C P | 161.54 | 4.20 | 275.95 | 3.23 | 157.91 |
| SUBTOTAL | 1,624.72 | 42.21 | 2,040.96 | 23.85 | 1,259.12 |
| FOTOVOLTAICA | | | | | |
| AZUCARERA NACIONAL | 0.96 | 0.02 | 1.52 | 0.02 | 0.00 |
| DIVISA SOLAR CELSIA | 9.90 | 0.26 | 12.24 | 0.14 | 0.00 |
| ENEL GREEN POWER | 55.76 | 1.45 | 79.29 | 0.93 | 0.00 |
| FARALLÓN 2 | 9.96 | 0.26 | 7.17 | 0.08 | 0.00 |
| GENERACIÓN SOLAR | 0.10 | 0.00 | 0.12 | 0.00 | 0.00 |
| AZUERO VENTURE | 9.52 | 0.25 | 19.53 | 0.23 | 0.00 |
| SOLAR BUGABA | 2.56 | 0.07 | 2.70 | 0.03 | 0.00 |
| EL FRAILE SOLAR | 0.48 | 0.01 | 0.84 | 0.01 | 0.00 |
| PANAMÁ SOLAR 2 POCRÍ | 16.00 | 0.42 | 30.81 | 0.36 | 0.00 |
| PSZ 1 EL ESPINAL | 8.50 | 0.22 | 13.21 | 0.15 | 0.00 |
| COCLÉ VENTURE | 8.99 | 0.23 | 19.30 | 0.23 | 0.00 |
| PANAMÁ VENTURE | 8.99 | 0.23 | 18.06 | 0.21 | 0.00 |
| LLANO SÁNCHEZ | 9.99 | 0.26 | 2.59 | 0.03 | 0.00 |
| TECNISOL IKAKO | 40.00 | 1.04 | 21.75 | 0.25 | 0.00 |
| SARIGUA EGESA | 2.40 | 0.06 | 1.18 | 0.01 | 0.00 |
| SUBTOTAL | 184.11 | 4.78 | 230.31 | 2.69 | 0.00 |
| EÓLICA | | | | | |
| UEP PENONOMÉ I | 55.00 | 0.01 | 94.18 | 0.01 | 0.00 |
| UEP PENONOMÉ II | 215.00 | 0.06 | 494.48 | 0.06 | 0.00 |
| SUBTOTAL | 270.00 | 7.01 | 588.66 | 6.88 | 0.00 |
| TOTAL | 3,849.25 | 100.00 | 8,555.92 | 100.00 | 2,325.85 |

CUADRO No.2
CAPACIDAD Y GENERACIÓN POR TIPO DE PLANTA
2018

| PLANTA | CAPACIDAD INSTALADA (MW) | % | GENERACIÓN BRUTA (GWh) | % |
|--------------------------------|-----------------------------------------|--------------|---------------------------------------|--------------|
| HIDROELÉCTRICA | | | | |
| ACP GATÚN y MADEN | 60.00 | 1.56 | 179.61 | 2.10 |
| AES CHANGUINOLA | 222.17 | 5.77 | 175.33 | 2.05 |
| AES PANAMÁ BAYANO | 260.00 | 6.75 | 785.97 | 9.19 |
| AES PANAMÁ ESTÍ | 120.00 | 3.12 | 531.27 | 6.21 |
| AES PANAMÁ LA ESTRELLA | 47.20 | 1.23 | 202.89 | 2.37 |
| AES PANAMÁ LOS VALLES | 54.76 | 1.42 | 235.72 | 2.76 |
| ALTO VALLE | 15.50 | 0.40 | 46.85 | 0.55 |
| CAFÉ DE ELETA HIDRO CANDELA | 0.53 | 0.01 | 1.52 | 0.02 |
| CALDERA ENERGY MENDRE 1 | 19.75 | 0.51 | 78.32 | 0.92 |
| CELSIA ALTERNEGY LORENA | 33.77 | 0.88 | 147.21 | 1.72 |
| CELSIA ALTERNEGY PRUDENCIA | 58.66 | 1.52 | 220.40 | 2.58 |
| CELSIA BONTEX GUALACA | 25.34 | 0.66 | 104.44 | 1.22 |
| CORP. ENERGÍA ISTMO LAS CRUCES | 9.70 | 0.25 | 32.01 | 0.37 |
| E I S A | 51.60 | 1.34 | 298.48 | 3.49 |
| ELECTROGENERADORA MENDRE 2 | 7.80 | 0.20 | 32.01 | 0.37 |
| EMNADESA BUGABA 1 | 5.14 | 0.13 | 36.69 | 0.43 |
| ENEL FORTUNA | 300.00 | 7.79 | 574.11 | 6.71 |
| ESEPSA ALGARROBOS | 9.86 | 0.26 | 32.92 | 0.38 |
| ESEPSA DOLEGA | 3.12 | 0.08 | 11.90 | 0.14 |
| ESEPSA LA YEGUADA | 7.00 | 0.18 | 31.72 | 0.37 |
| ESEPSA MACHO DE MONTE | 2.50 | 0.06 | 9.90 | 0.12 |
| FOUNTAIN INTERTRADE | 58.00 | 1.51 | 234.65 | 2.74 |
| GENISA BARRO BLANCO | 28.58 | 0.74 | 110.83 | 1.30 |
| HIDRO BOQUERON | 5.25 | 0.14 | 26.05 | 0.30 |
| HIDRO ECO TERIBE BONYIC | 31.80 | 0.83 | 159.42 | 1.86 |
| HIDRO IBÉRICA | 7.11 | 0.18 | 108.93 | 1.27 |
| HIDRO PANAMÁ | 4.30 | 0.11 | 16.03 | 0.19 |
| HIDRO PIEDRA | 21.62 | 0.56 | 43.50 | 0.51 |
| HYDRO CAISÁN | 72.20 | 1.88 | 256.27 | 3.00 |
| IDEAL PANAMÁ | 145.00 | 3.77 | 609.44 | 7.12 |
| ISTMUS CONCEPCIÓN | 10.00 | 0.26 | 54.38 | 0.64 |
| PASO ANCHO | 6.78 | 0.18 | 28.60 | 0.33 |
| PEDREGALITO | 20.00 | 0.52 | 64.40 | 0.75 |
| PERLAS NORTE | 10.00 | 0.26 | 55.19 | 0.65 |
| PERLAS SUR | 10.00 | 0.26 | 55.55 | 0.65 |
| RÍO CHICO | 12.52 | 0.33 | 41.38 | 0.48 |
| SALTOS FRANCOLÍ PLANETAS | 4.74 | 0.12 | 21.27 | 0.25 |
| SAN LORENZO | 8.12 | 0.21 | 40.83 | 0.48 |
| SUBTOTAL | 1,770.42 | 45.99 | 5,695.99 | 66.57 |

| PLANTA | CAPACIDAD INSTALADA (MW) | % | GENERACIÓN BRUTA (GWh) | % |
|----------------------------|--------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|
| TÉRMICA | | | | |
| ACP MIRAFLORES | 161.54 | 4.20 | 275.95 | 3.23 |
| AES PANAMÁ ESTRELLA DE MAR | 72.00 | 1.87 | 317.05 | 3.71 |
| AES GAS NATURAL ATLÁNTICO | 381.00 | 9.90 | 487.15 | 5.69 |
| CELSIA ALTERNEGY CATIVÁ | 87.00 | 2.26 | 74.56 | 0.87 |
| CELSIA BAHÍA LAS MINAS | 280.00 | 7.27 | 357.76 | 4.18 |
| GENA | 150.00 | 3.90 | 0.31 | 0.00 |
| PAN AM GENERATING | 148.50 | 3.86 | 284.34 | 3.32 |
| KANAN | 92.00 | 2.39 | 50.30 | 0.59 |
| JINRO | 57.80 | 1.50 | 28.78 | 0.34 |
| ENERGYST | 44.98 | 1.17 | 0.74 | 0.01 |
| URBALIA | 8.10 | 0.21 | 17.62 | 0.21 |
| PEDREGAL POWER | 55.35 | 1.44 | 60.53 | 0.71 |
| SIGSA | 35.60 | 0.92 | 84.07 | 0.98 |
| VALLEY RISE EL GIRAL | 50.85 | 1.32 | 1.80 | 0.02 |
| SUBTOTAL | 1,624.72 | 42.21 | 2,040.96 | 23.85 |
| FOTOVOLTAICA | | | | |
| AZUCARERA NACIONAL | 0.96 | 0.02 | 1.52 | 0.02 |
| DIVISA SOLAR CELSIA | 9.90 | 0.26 | 12.24 | 0.14 |
| ENEL CHIRIQUÍ | 9.30 | 0.24 | 16.84 | 0.20 |
| ENEL LLANO SANCHEZ 1 | 10.00 | 0.26 | 15.09 | 0.18 |
| ENEL LLANO SANCHEZ 3 | 10.00 | 0.26 | 16.11 | 0.19 |
| ENEL LLANO SANCHEZ 4 | 7.50 | 0.19 | 11.65 | 0.14 |
| ENEL SOL REAL UNO | 7.90 | 0.21 | 10.88 | 0.13 |
| ENEL SOLAR CALDERA | 5.26 | 0.14 | 5.99 | 0.07 |
| ENEL ESTRELLA SOLAR | 5.80 | 0.15 | 2.73 | 0.03 |
| FARALLÓN 2 | 9.96 | 0.26 | 7.17 | 0.08 |
| SOLAR BUGABA | 2.56 | 0.07 | 2.70 | 0.03 |
| EL FRAILE SOLAR | 0.48 | 0.01 | 0.84 | 0.01 |
| PANAMÁ SOLAR 2 POCRÍ | 16.00 | 0.42 | 30.81 | 0.36 |
| PSZ 1 EL ESPINAL | 8.50 | 0.22 | 13.21 | 0.15 |
| GENERACIÓN SOLAR | 0.10 | 0.00 | 0.12 | 0.00 |
| AZUERO VENTURE | 9.52 | 0.25 | 19.53 | 0.23 |
| COCLÉ VENTURE | 8.99 | 0.23 | 19.30 | 0.23 |
| PANAMÁ VENTURE | 8.99 | 0.23 | 18.06 | 0.21 |
| LLANO SÁNCHEZ | 9.99 | 0.26 | 2.59 | 0.03 |
| TECNISOL IKAKO | 40.00 | 1.04 | 21.75 | 0.25 |
| SARIGUA EGESA | 2.40 | 0.06 | 1.18 | 0.01 |
| SUBTOTAL | 184.11 | 4.78 | 230.31 | 2.69 |

EÓLICA

| | | | | |
|-----------------|--------|------|--------|------|
| UEP PENONOMÉ I | 55.00 | 1.43 | 94.18 | 1.10 |
| UEP PENONOMÉ II | 215.00 | 5.59 | 494.48 | 5.78 |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| SUBTOTAL | 270.00 | 7.01 | 588.66 | 6.89 |
|-----------------|---------------|-------------|---------------|-------------|

| | | | | |
|--------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| TOTAL | 3,849.25 | 100.00 | 8,555.92 | 100.00 |
|--------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|

CUADRO No. 3
EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA HIDRO Y TÉRMICA
POR TIPO DE PLANTA
1998 - 2019
(EN MW)

| AÑO | HIDRO | TÉRMICA | EÓLICA | FOTOVOLTAICA | CAPACIDAD TOTAL | DEMANDA MÁXIMA | MARGEN DE RESERVA DEL SIN |
|------|----------|----------|--------|--------------|-----------------|----------------|---------------------------|
| 1988 | 550.8 | 360.8 | 0.00 | 0.00 | 911.6 | 471 | 93.59 |
| 1989 | 550.8 | 340.4 | 0.00 | 0.00 | 891.2 | 446 | 99.73 |
| 1990 | 550.8 | 241.4 | 0.00 | 0.00 | 792.2 | 464 | 70.59 |
| 1991 | 550.8 | 342.1 | 0.00 | 0.00 | 892.9 | 489 | 82.78 |
| 1992 | 550.8 | 341.4 | 0.00 | 0.00 | 892.2 | 518 | 72.24 |
| 1993 | 550.8 | 371.9 | 0.00 | 0.00 | 922.7 | 541 | 70.49 |
| 1994 | 550.8 | 370.3 | 0.00 | 0.00 | 921.1 | 592 | 55.72 |
| 1995 | 550.8 | 369.8 | 0.00 | 0.00 | 920.6 | 619 | 48.68 |
| 1996 | 550.8 | 371.8 | 0.00 | 0.00 | 922.6 | 640 | 44.18 |
| 1997 | 550.8 | 372.6 | 0.00 | 0.00 | 923.4 | 707 | 30.68 |
| 1998 | 551.0 | 478.8 | 0.00 | 0.00 | 1,029.8 | 726 | 41.77 |
| 1999 | 613.0 | 639.0 | 0.00 | 0.00 | 1,252.0 | 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 | 1,523.05 | 863 | 76.50 |
| 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 | 1,770.42 | 1,624.72 | 270.00 | 184.11 | 3,849.25 | 1,665 | 131.19 |

CUADRO No. 4
EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA GENERACIÓN BRUTA POR TIPO DE PLANTA (En GWh)
1999 - 2017

| | HIDRO | TÉRMICA | EÓLICA | FOTOVOLTÁICA | TOTAL |
|------|----------|----------|--------|--------------|-----------|
| 1999 | 3,197.09 | 1,478.41 | 0.00 | 0.00 | 4,675.50 |
| 2000 | 3,416.40 | 1,708.22 | 0.00 | 0.00 | 5,124.62 |
| 2001 | 2,497.55 | 2,643.73 | 0.00 | 0.00 | 5,141.28 |
| 2002 | 3,400.89 | 1,657.33 | 0.00 | 0.00 | 5,058.22 |
| 2003 | 2,823.57 | 2,380.49 | 0.00 | 0.00 | 5,204.06 |
| 2004 | 3,778.76 | 2,012.73 | 0.00 | 0.00 | 5,791.49 |
| 2005 | 3,715.27 | 2,143.51 | 0.00 | 0.00 | 5,858.78 |
| 2006 | 3,571.26 | 2,454.46 | 0.00 | 0.00 | 6,025.72 |
| 2007 | 2,922.08 | 2,735.55 | 0.00 | 0.00 | 5,657.63 |
| 2008 | 3,922.19 | 2,440.42 | 0.00 | 0.00 | 6,362.61 |
| 2009 | 3,890.79 | 2,990.99 | 0.00 | 0.00 | 6,881.78 |
| 2010 | 4,187.57 | 3,294.31 | 0.00 | 0.00 | 7,481.88 |
| 2011 | 4,025.99 | 3,689.79 | 0.00 | 0.00 | 7,715.78 |
| 2012 | 5,322.87 | 2,940.10 | 0.00 | 0.00 | 8,262.97 |
| 2013 | 5,075.88 | 3,544.89 | 0.00 | 0.00 | 8,620.77 |
| 2014 | 5,040.70 | 4,086.70 | 113.18 | 1.51 | 9,242.09 |
| 2015 | 6,268.22 | 3,124.79 | 165.63 | 16.29 | 9,574.93 |
| 2016 | 6,375.38 | 3,501.83 | 616.93 | 70.53 | 10,564.67 |
| 2017 | 7,155.10 | 3,246.63 | 483.50 | 143.17 | 11,028.40 |
| 2018 | 5,695.99 | 2,040.96 | 588.66 | 230.31 | 8,555.92 |

CUADRO No. 5
IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES
DE ELECTRICIDAD
MWh
2018

| | EXPORTACIÓN | IMPORTACIÓN |
|--------------|-------------------|------------------|
| ENERO | 29,888.73 | 0.00 |
| FEBRERO | 26,173.80 | 0.00 |
| MARZO | 25,791.77 | 11,086.13 |
| ABRIL | 35,157.17 | 1,551.19 |
| MAYO | 40,237.30 | 609.35 |
| JUNIO | 36,278.21 | 0.00 |
| JULIO | 21,482.72 | 0.00 |
| AGOSTO | 26,013.52 | 2.44 |
| SEPTIEMBRE | 20,429.48 | 0.00 |
| OCTUBRE | 25,370.50 | 0.00 |
| NOVIEMBRE | 27,117.69 | 0.00 |
| DICIEMBRE | 11,842.50 | 0.00 |
| TOTAL | 325,783.40 | 13,249.11 |