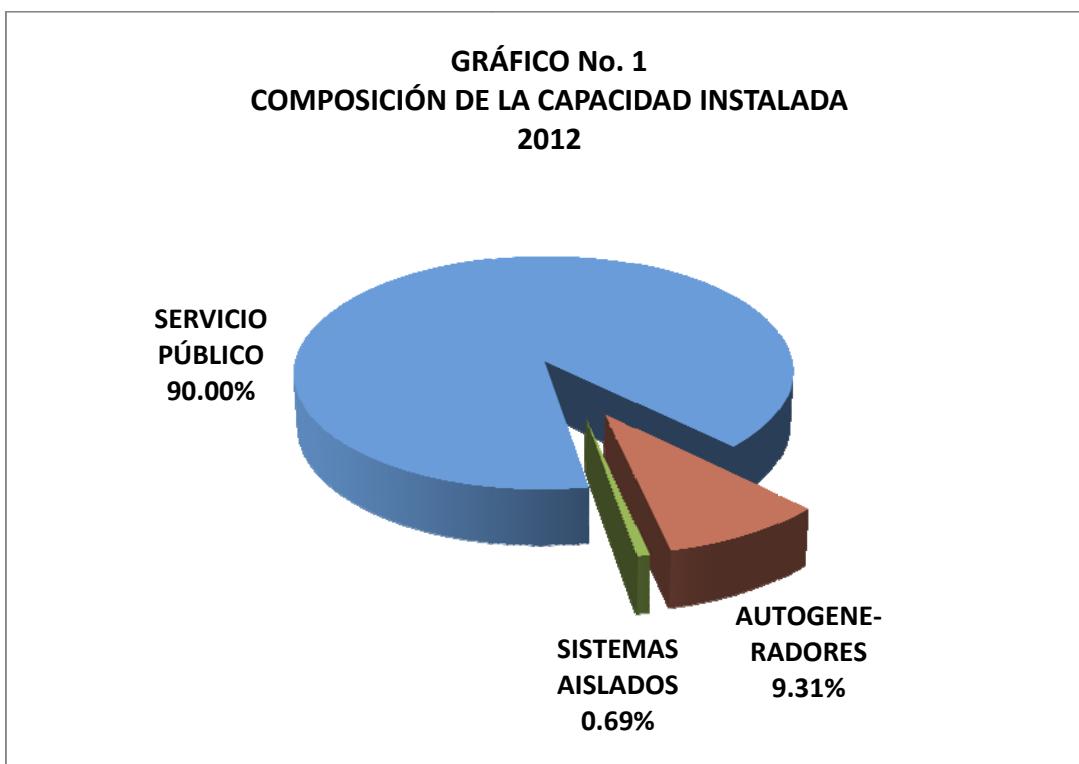


Oferta

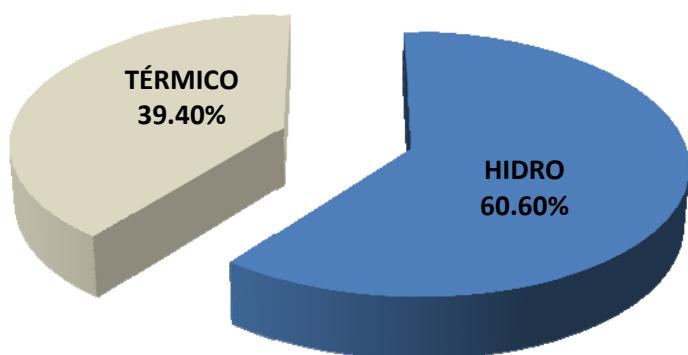
1. CAPACIDAD INSTALADA

La capacidad instalada total en la República de Panamá en el año 2012 es de 2,419.03 MW, de los cuales el 90 % (2,177.02 MW) corresponden a plantas que prestan el servicio público de electricidad, el 9.31 % (225.29 MW) a plantas de autogeneradores conectados al Sistema Interconectado Nacional (SIN) y el restante 0.69 % (16.72 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 60.60 % (1,465.85 MW) del total de la capacidad instalada en la República de Panamá en el año 2012, corresponde a centrales hidroeléctricas, mientras que el 39.4 % (953.18 MW), a plantas térmicas de distintas tecnologías.

GRÁFICO No. 2
CAPACIDAD INSTALADA TOTAL
POR TIPO DE PLANTA
2012

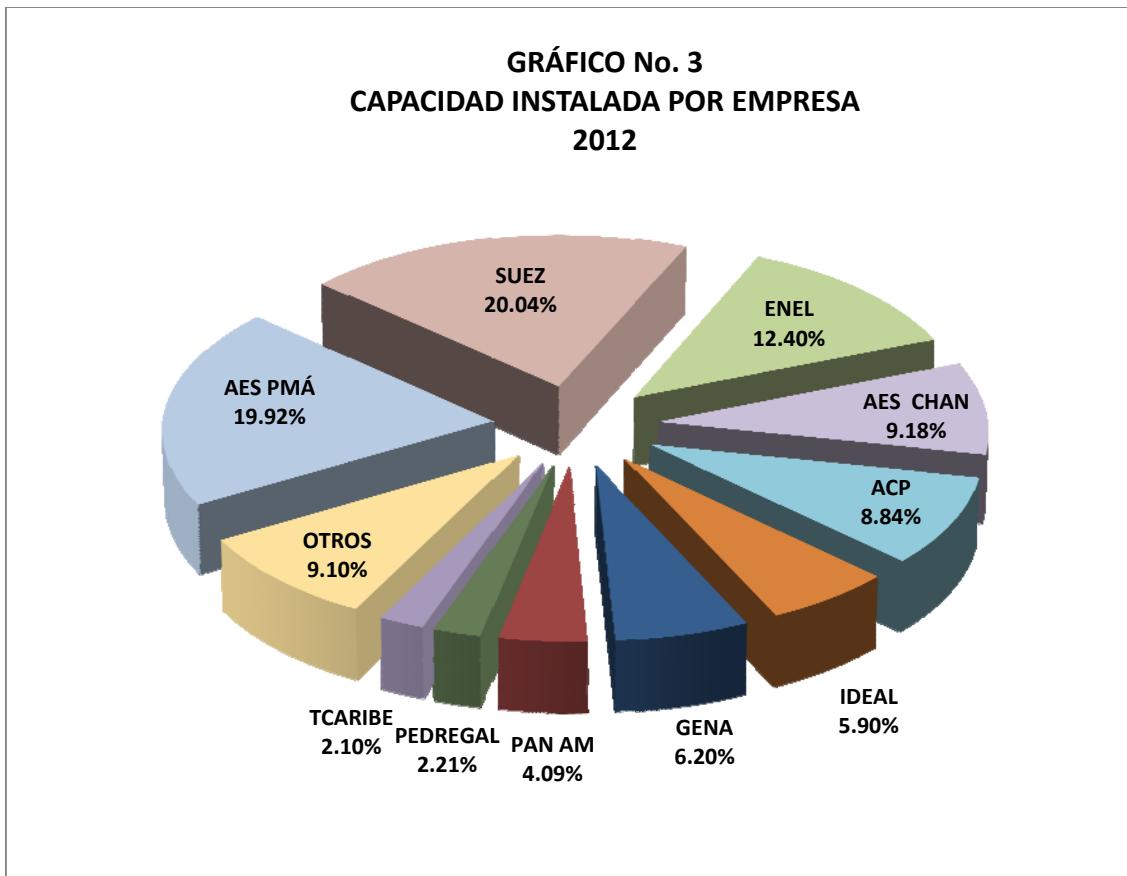


En el gráfico No. 3 se presenta la capacidad instalada por empresa prestadora del servicio público de electricidad para el año 2012. El 20.04 % de la capacidad instalada pertenece a la empresa de generación GDF Suez Energy. El 19.92 % a la empresa AES Panamá, un 12.4 % es propiedad de Enel Fortuna. La Autoridad del Canal de Panamá (ACP), posee el 8.84 %, mientras que la empresa AES Changuinola, es propietaria del 9.18% de la capacidad instalada total del país.

La empresa Generadora del Atlántico, S. A. tiene instalado el 6.2 %. Ideal Panamá, que inició operaciones en 2012, con una capacidad instalada de 142.7 MW, posee el 5.9 %, Pan Am Generating Ltd. El 4.09 %, Pedregal Power y Térmica del Caribe poseen el 2.21 % y 2.10 %, respectivamente. El restante 9.10 % pertenece a pequeños generadores ya existentes, como Generadora Pedregalito, S. A., Caldera Energy Corp., Energía y Servicios de Panamá, S. A., Sistemas de Generación, S. A., Isthmus Hydropower Corp. e Hidro Panamá.

De igual forma nuevas empresas de generación que iniciaron operaciones en 2012, como lo son Hidro Ibérica, Hidro Piedra, Generadora Pedregalito, Generadora Río Chico y Generadora Alto

Valle, quienes en total han aportado una capacidad instalada de 67.69 MW al parque de generación panameño.



La evolución histórica entre 1995 y 2012 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 2007 entró a formar parte del parque de generación, la empresa Café de Eleta, 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, S. A., 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.

Posteriormente se han integrado al plantel de generación de Panamá otras plantas hidroeléctricas como: Gualaca y Lorena propiedad de GDF Suez Energy, Paso Ancho, propiedad de la empresa Paso Ancho Hydro Power Corp. la central Pedregalito, propiedad de Generadora Pedregalito, S. A., Saltos del Francolí, S. A. y Macano, propiedad de Hidro Boquerón, S. A. quienes han aportado al sistema una capacidad instalada de 95.88 MW.

El 19 de noviembre de 2011, inicia operaciones la central hidroeléctrica Chan I, propiedad de la empresa AES Changuinola, S.A. con una capacidad instalada de 222.17 MW, aportando al sistema un importante componente hidroeléctrico.

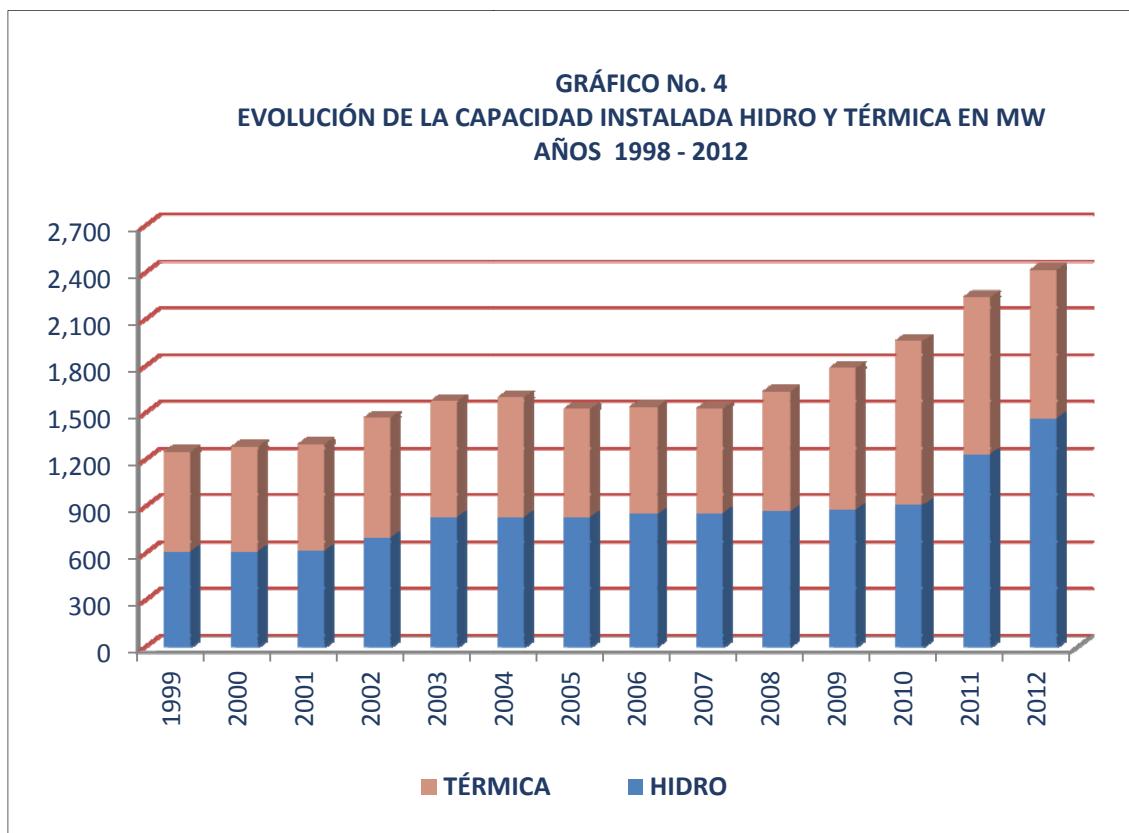
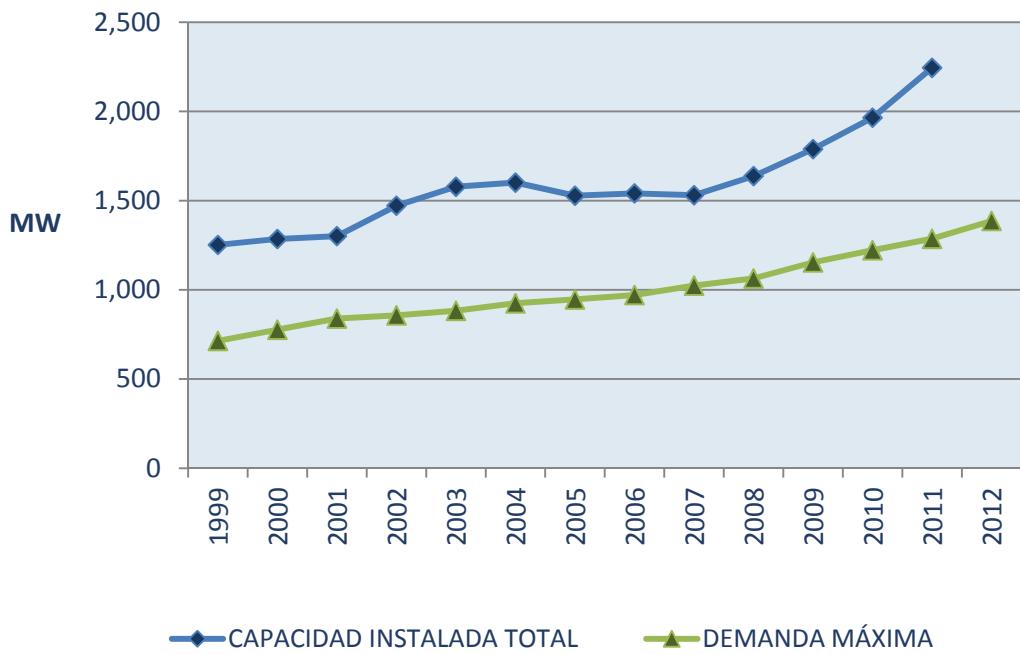


GRÁFICO No. 5
EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA TOTAL Y
LA DEMANDA MÁXIMA DEL SIN 1999 - 2012

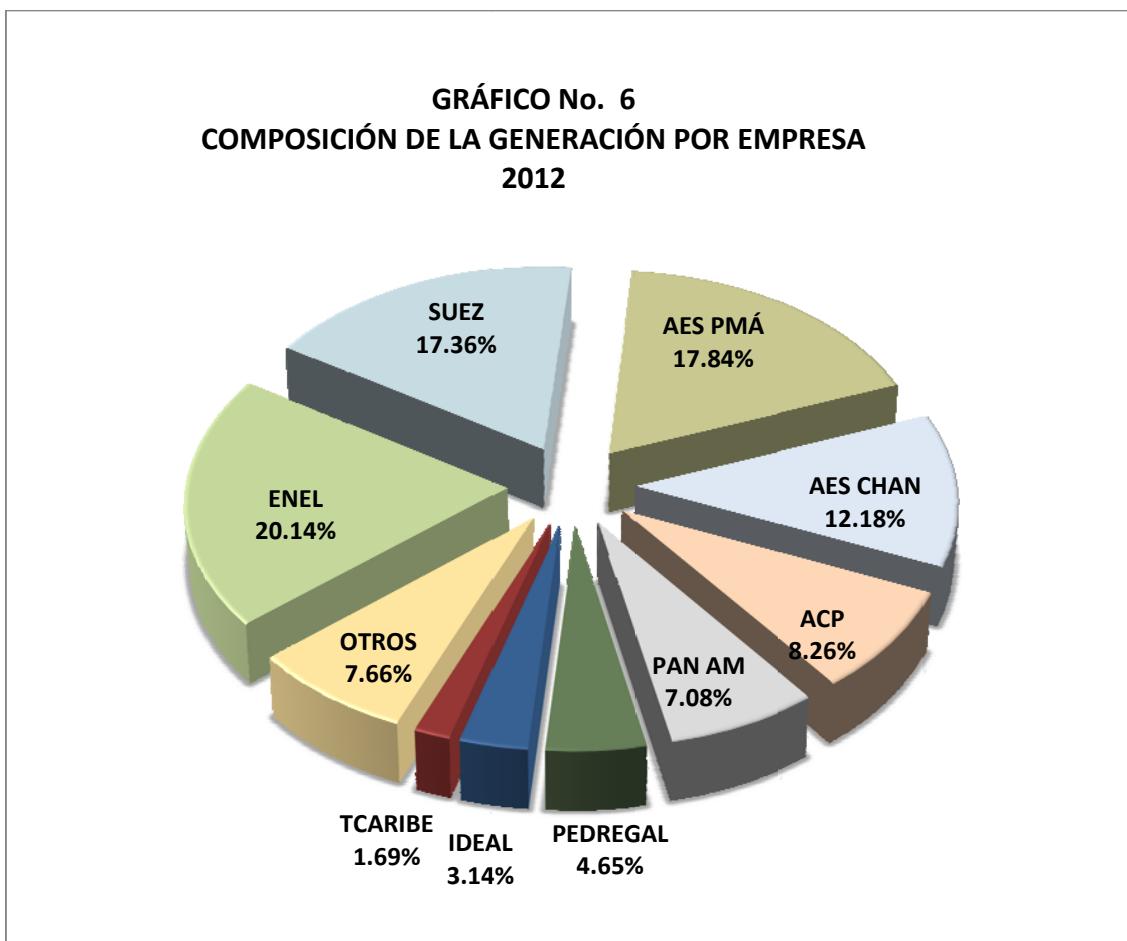


En el gráfico No. 5 se presenta la evolución histórica de la capacidad instalada en comparación con la demanda máxima del SIN para el período comprendido entre los años 1999 y 2012. El margen de reserva del SIN, es el indicador de confiabilidad global más utilizado, definido como la diferencia entre la capacidad instalada de generación y la demanda máxima anual del sistema y expresado como porcentaje de dicha demanda, la cual en el año 2012 alcanzó los 1,386.27 MW el día 19 de junio , a las 14:46 horas.

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 y en otros momentos debido a la disminución de la capacidad firme en algunas centrales hidroeléctricas, por la falta de recursos hídricos, dada las variaciones en los aportes de agua durante distintos momentos del año.

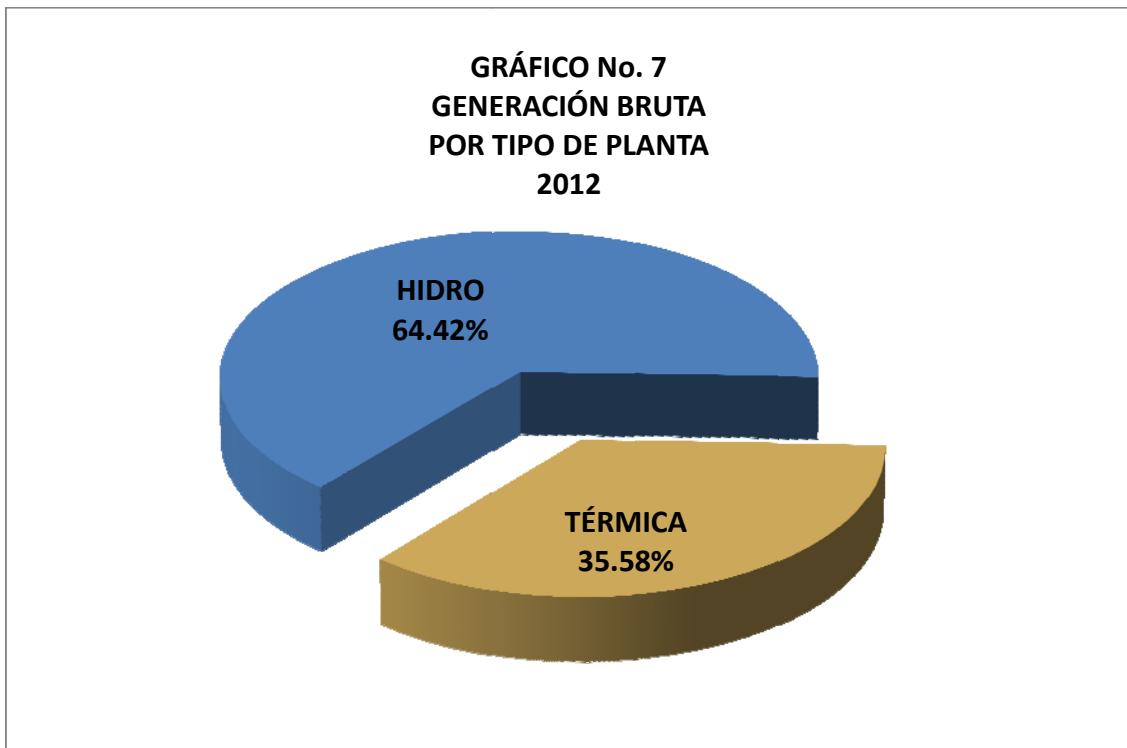
2. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La generación bruta total del año 2012 en la República de Panamá fue de 8,262.97 GWh, incluyendo el SIN, la producción total de los autogeneradores y la de los sistemas aislados. La generación bruta para el servicio público, que descuenta el uso propio de los autogeneradores alcanzó los 7,567.94 GWh.



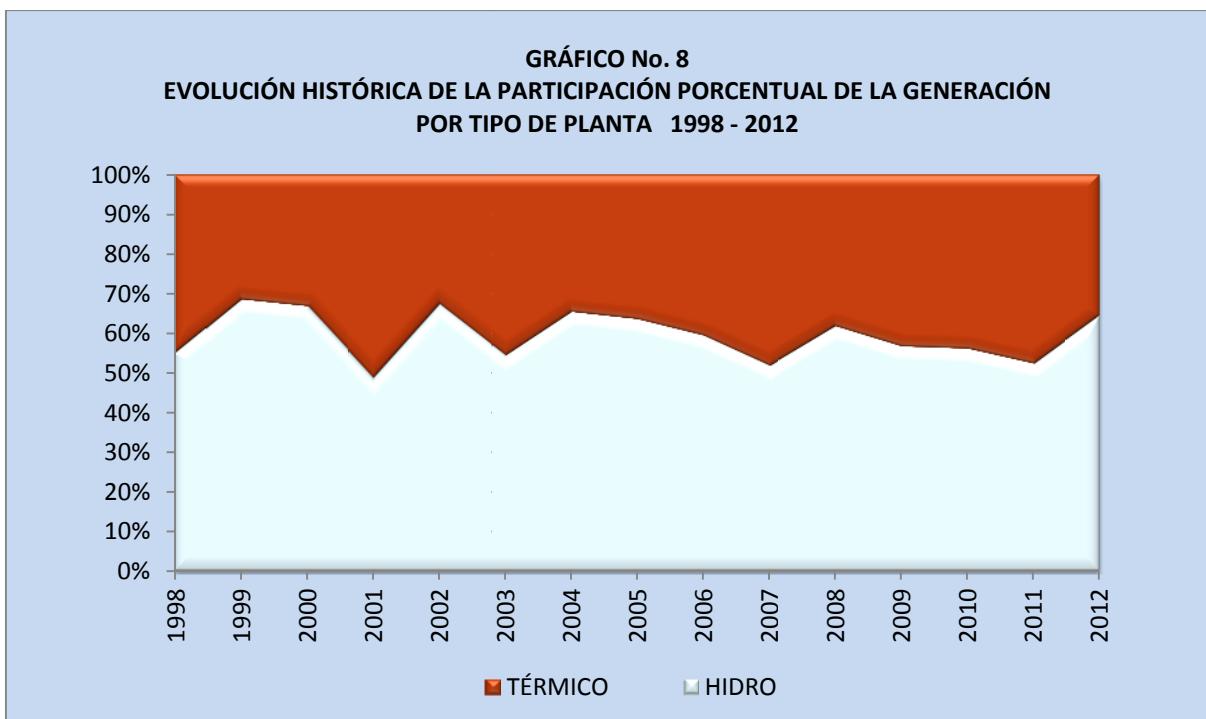
Durante el año 2012 la empresa de generación Enel Fortuna produjo el 20.14 % de la electricidad para el servicio público, mientras que Suez Energy generó el 17.36 %. Por su parte AES Panamá generó un 17.84 %, AES Changuinola produjo el 12.18 % de la energía total, la Autoridad del Canal de Panamá el 8.26 % y Pan Am Generating generó el 7.08 %. Pedregal Power Company el 4.65 %, Térmica del Caribe el 1.69% y el restante 7.66 % correspondió a otras empresas de generación.

Durante 2012, la generación eléctrica para el servicio público por tipo de planta, fue de un 64.42 % por parte de las plantas de generación hidroeléctrica en tanto que las plantas térmicas generaron el 35.58 % restante. (ver gráfico No. 7).



En el gráfico No. 8 se presenta el comportamiento de la generación eléctrica por tipo de planta para el período comprendido entre 1988 y 2012. En el transcurso de estos año, observamos que para 2001 se registró una reducción de la generación hidroeléctrica, debido que el mismo, fue un año extraordinariamente seco para la central hidroeléctrica Bayano, con un aporte medio anual 30 % menor al promedio. En Fortuna, aunque el año 2001 tuvo aportes mayores al promedio (+15 %), también una parte del aporte se utilizó para recuperar nivel y la generación resultó 4% menor a la histórica.

En el año 2012 se observa un aumento en la generación hidroeléctrica, debido a la entrada de nuevas plantas.



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 2012, en el cual el total de las exportaciones alcanzaron los 28,988.24 MWh, mientras que las importaciones se dieron por el orden de los 16,861.47 MWh.



CUADRO No.1
CAPACIDAD INSTALADA Y GENERACIÓN BRUTA TOTAL
POR EMPRESA Y TIPO DE PLANTA
2012

EMPRESA	CAPACIDAD INSTALADA (MW)	%	GENERACIÓN BRUTA (GWh)	%
HIDROELÉCTRICAS				
ENEL FORTUNA	300.00	12.40	1,664.49	20.14
AES PANAMA	481.96	19.92	1,474.02	17.84
AES CHANGUINOLA	222.17	9.18	1,006.32	12.18
ESEPSA	22.48	0.93	101.41	1.23
HIDRO PANAMÁ	4.30	0.18	9.78	0.12
ISTMUS	10.00	0.41	57.82	0.70
SUEZ BONTEX	25.34	1.05	52.09	0.63
SUEZ ALTERNERGY	92.43	3.82	135.10	1.64
HIDRO IBÉRICA	5.30	0.22	32.80	0.40
IDEAL PANAMÁ	142.70	5.90	259.46	3.14
HIDRO PIEDRA	14.00	0.58	37.19	0.45
PASO ANCHO	6.78	0.28	14.86	0.18
PEDREGALITO	20.00	0.83	45.18	0.55
RÍO CHICO	12.89	0.53	29.24	0.35
GENERADORA ALTO VALLE	15.50	0.64	12.41	0.15
HIDRO BOQUERÓN	3.50	0.14	28.80	0.35
CALDERA ENERGY CORP.	19.75	0.82	78.99	0.96
SALTOS DEL FRANCOLÍ	4.75	0.20	15.12	0.18
A C P	60.00	2.48	263.72	3.19
CAFÉ DE ELETA	0.53	0.02	1.17	0.01
GRUPO MELO	1.47	0.06	2.90	0.04
SUBTOTAL	1,465.85	60.60	5,322.87	64.42
TÉRMICAS				
SUEZ B L M	280.00	11.57	746.16	9.03
SUEZ I D B	87.00	3.60	500.75	6.06
PAN AM	99.00	4.09	585.13	7.08
PEDREGAL POWER	53.52	2.21	384.57	4.65
GENA	150.00	6.20	126.13	1.53
TERCARIBE	50.85	2.10	140.02	1.69
EGESA	42.80	1.77	0.95	0.01
ESEPSA	10.00	0.41	8.26	0.10
SIGSA	16.72	0.69	20.89	0.25
PETROTERMINAL	9.37	0.39	8.80	0.11
A C P	153.92	6.36	418.44	5.06
SUBTOTAL	953.18	39.40	2,940.10	35.58
TOTAL	2,419.03	100.00	8,262.97	100.00

CUADRO No.2
CAPACIDAD Y GENERACIÓN BRUTA POR TIPO DE PLANTA
2011

PLANTA	CAPACIDAD INSTALADA (MW)	%	GENERACIÓN BRUTA (GWh)	%
HIDROELÉCTRICAS				
FORTUNA	300.00	12.40	1,664.49	20.14
BAYANO	260.00	10.75	714.36	8.65
LA ESTRELLA	47.20	1.95	199.46	2.41
LOS VALLES	54.76	2.26	249.76	3.02
ESTÍ	120.00	4.96	310.44	3.76
CHANGUINOLA	222.17	9.18	1,006.32	12.18
LA YEGUADA	7.00	0.29	31.27	0.38
DOLEGA	3.12	0.13	15.98	0.19
MACHO DE MONTE	2.50	0.10	10.16	0.12
ALGARROBOS	9.86	0.41	44.00	0.53
HIDRO PANAMÁ	4.30	0.18	9.78	0.12
ISTMUS	10.00	0.41	57.82	0.70
GUALACA	25.34	1.05	52.09	0.63
LORENA	33.77	1.40	121.04	1.46
PRUDENCIA	58.66	2.42	14.06	0.17
BAJO DE MINA	56.80	2.35	238.71	2.89
BAITÚN	85.90	3.55	20.75	0.25
HIDRO PIEDRA	14.00	0.58	37.19	0.45
PASO ANCHO	6.78	0.28	14.86	0.18
PEDREGALITO	20.00	0.83	45.18	0.55
RÍO CHICO	12.89	0.53	29.24	0.35
GENERADORA ALTO VALLE	15.50	0.64	12.41	0.15
HIDRO IBÉRICA	5.30	0.22	32.80	0.40
HIDRO BOQUERÓN	3.50	0.14	28.80	0.35
CALDERA ENERGY CORP.	19.75	0.82	78.99	0.96
SALTOS DEL FRANCOLÍ	4.75	0.20	15.12	0.18
GATÚN	24.00	0.99	74.92	0.91
MADDEN	36.00	1.49	188.80	2.28
GRUPO MELO	1.47	0.06	2.90	0.04
HIDRO CANDELA	0.53	0.02	1.17	0.01
SUBTOTAL	1,465.85	60.60	5,322.87	64.42
TÉRMICAS				
BAHÍA LAS MINAS	280.00	11.57	746.16	9.03
INV. DES. BALBOA	87.00	3.60	500.75	6.06
PAN AM	99.00	4.09	585.13	7.08
PEDREGAL POWER	53.52	2.21	384.57	4.65
GENA	150.00	6.20	126.13	1.53
TERCARIBE	50.85	2.10	140.02	1.69
EGESA	42.80	1.77	0.95	0.01
CHITRÉ	4.50	0.19	3.83	0.05
CAPIRA	5.50	0.23	4.43	0.05
SIGSA	16.72	0.69	20.89	0.25
PETROTERMINAL	9.37	0.39	8.80	0.11
MIRAFLORES	153.92	6.36	418.44	5.06
SUBTOTAL	953.18	39.40	2,940.10	35.58
TOTAL	2,419.03	100.00	8,262.97	100.00

CUADRO No. 3
EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA POR TIPO DE PLANTA
Y DE LA DEMANDA MÁXIMA DEL SIN
AÑOS 1999 - 2011

MW

AÑO	HIDRO	TÉRMICA	TOTAL	DEMANDA MÁXIMA DEL SIN	MARGEN DE RESERVA DEL SIN
1999	613.00	639.00	1,252.00	714.30	75.28
2000	613.00	672.10	1,285.10	777.00	65.39
2001	615.71	685.60	1,301.31	839.30	55.05
2002	701.70	770.19	1,471.89	857.35	71.68
2003	832.99	744.91	1,577.90	882.86	78.73
2004	832.71	768.47	1,601.18	924.96	73.11
2005	831.99	695.84	1,527.83	946.28	61.46
2006	852.50	688.34	1,540.84	971.34	58.63
2007	858.48	672.08	1,530.56	1,024.16	49.45
2008	869.90	767.98	1,637.88	1,064.00	53.94
2009	879.77	909.23	1,789.00	1,154.00	55.03
2010	913.15	1,051.81	1,964.96	1,222.40	60.75
2011	1,236.67	1,008.02	2,244.69	1,286.49	74.48
2012	1465.85	953.18	2,419.03	1386.27	74.50

CUADRO No. 4
EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA GENERACIÓN BRUTA
PARA EL SERVICIO PÚBLICO POR TIPO DE PLANTA (EN GWh)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
CENTRALES HIDROELÉCTRICAS							
ENEL FORTUNA	1,226.04	1,749.00	1,829.70	1,498.18	1,967.00	1,403.70	1,779.32
AES PMÁ BAYANO	406.60	708.00	756.40	331.35	580.08	497.78	482.80
AES PMÁ LA ESTRELLA	213.10	268.60	228.00	234.91	246.30	228.36	238.82
AES PMÁ LOS VALLES	251.50	300.00	254.40	210.47	268.18	268.01	279.42
AES PMÁ ESTÍ	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	83.22	617.28
AES CHANGUINOLA	n/a						
ACP (GATÚN MADDEN)	n/d	109.40	297.20	181.91	275.58	264.22	303.91
ESEPSA LA YEGUADA	27.82	45.02	31.70	26.02	34.66	41.30	39.52
ESEPSA DOLEGA	11.30	14.29	10.70	7.32	12.65	16.43	14.70
ESEPSA MACHO MONTE	2.90	2.12	1.10	1.92	9.66	12.05	11.68
ESEPSA ALGARROBOS	n/a						
HIDRO PANAMÁ	n/a	0.66	7.20	5.47	6.78	8.50	11.31
ISTMUS	n/a						
SUEZ BONTEX	n/a						
SUEZ ALTERENERGY	n/a						
PASO ANCHO	n/a						
PEDREGALITO	n/a						
RÍO CHICO	n/a						
ALTO VALLE	n/a						
BAJO DE MINA	n/a						
BAITÚN	n/a						
HIDRO PIEDRA	n/a						
HIDROIBÉRICA	n/a						
HIDRO BOQUERÓN	n/a						
CALDERA ENERGY	n/a						
SALTOS DEL FRANCOLÍ	n/a						
CAFÉ DE ELETA	n/a						
GRUPO MELO	n/d						
SUBTOTAL	2,139.27	3,197.09	3,416.40	2,497.55	3,400.89	2,823.57	3,778.76
CENTRALES TÉRMICAS							
SUEZ ENERGY BLM	979.60	975.47	449.50	1,289.64	725.82	756.56	574.49
SUEZ ENERGY IDB	n/a						
PAN AM GENERATING	n/a	112.50	658.66	748.71	659.83	722.93	628.44
PEDREGAL POWER CO.	n/a	n/a	n/a	n/a	0.05	384.91	391.44
GENA (TERMOCOLÓN)	n/a						
COPESA	92.67	125.40	270.00	11.47	5.30	3.14	1.30
TERCARIBE	n/a						
EGESA PANAMÁ I y II	240.90	38.10	2.20	1.66	0.87	0.49	0.18
EGESA CERRO AZUL	n/a						
EGESA CHARCO AZUL	n/a						
ESEPSA CHITRÉ	36.58	0.00	0.00	0.05	0.17	0.26	0.07
ESEPSA CAPIRA	34.75	0.00	0.00	0.04	0.15	0.02	0.01
TERNOR / SIGSA	16.28	n/d	13.20	15.52	17.53	23.21	23.12
P E P	370.50	226.94	150.42	279.30	90.70	136.90	4.10
PETROTERMINAL	n/d	n/d	9.34	10.35	11.75	12.58	12.80
ACP (MIRAFLORES)	n/d	n/d	154.90	286.99	145.16	339.49	376.78
SUBTOTAL	1,771.28	1,478.41	1,708.22	2,643.73	1,657.33	2,380.49	2,012.73
TOTAL	3,910.55	4,675.50	5,124.62	5,141.28	5,058.22	5,204.06	5,791.49

CUADRO No. 4 (continuación)
EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA GENERACIÓN BRUTA
PARA EL SERVICIO PÚBLICO POR TIPO DE PLANTA (EN GWh)

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1,656.38	1,483.33	695.65	1,757.78	1,805.70	1,756.77	1,548.82	1,664.49
559.15	680.72	689.72	586.96	524.43	772.95	751.32	714.36
249.81	219.97	244.15	272.67	247.76	264.41	240.01	199.46
294.76	257.54	295.53	307.77	282.71	319.08	283.25	249.76
655.88	536.16	623.65	669.94	596.06	546.69	0.00	310.44
n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	356.21	1,006.32
226.22	322.42	327.45	242.27	281.36	244.70	327.4	263.72
36.17	32.24	23.77	23.46	27.15	38.99	40.70	31.27
15.71	16.24	10.54	11.40	15.94	16.78	17.09	15.98
10.90	11.10	7.65	7.01	10.65	10.91	10.65	10.16
n/a	n/a	n/a	n/a	21.69	50.91	50.41	44.00
10.29	9.79	3.97	4.07	15.62	19.19	18.95	9.78
n/a	n/a	n/a	36.19	57.37	40.03	62.74	57.82
n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0.06	0.22	52.09
n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	116.50	135.1
n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	6.10	28.81	14.86
n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	33.52	45.18
n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	7.94	29.24
n/a	12.41						
n/a	238.71						
n/a	20.75						
n/a	37.19						
n/a	32.8						
n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	21.47	24.53	28.80
n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	74.37	87.59	78.99
n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	15.02	15.12
n/a	1.75	n/d	2.18	1.72	1.38	1.18	1.17
n/d	n/d	n/d	0.49	2.63	2.78	3.13	2.9
3,715.27	3,571.26	2,922.08	3,922.19	3,890.79	4,187.57	4,025.99	5,322.87
584.57	725.80	1,067.69	652.25	575.75	541.11	1,010.54	746.16
n/a	n/a	n/a	72.31	488.11	484.80	495.83	500.75
711.36	698.42	685.41	633.04	664.27	599.86	558.89	585.13
399.78	422.82	379.96	411.15	434.58	350.27	383.63	384.57
n/a	n/a	n/a	n/a	62.02	306.05	102.22	126.13
2.42	11.38	68.10	75.56	16.64	0.00	0.00	0
n/a	n/a	n/a	7.20	128.58	323.68	311.50	140.02
0.30	0.30	7.27	16.40	18.60	35.18	1.97	0.95
n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	60.47	149.95	n/a
n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	4.23	87.14	n/a
0.01	0.10	0.01	0.01	0.21	6.08	7.51	3.83
0.13	0.03	0.07	0.03	0.07	10.39	11.60	4.43
24.18	24.79	25.94	28.57	26.22	32.45	36.20	20.89
n/a							
13.95	14.57	16.95	18.41	19.55	21.14	21.99	8.80
406.81	556.25	484.15	525.49	556.39	518.60	510.82	418.44
2,143.51	2,454.46	2,735.55	2,440.42	2,990.99	3,294.31	3,689.79	2,940.10
5,858.78	6,025.72	5,657.63	6,362.61	6,881.78	7,481.88	7,715.78	8,262.97

CUADRO No. 5
IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES
DE ELECTRICIDAD
MWh
2012

MES	EXPORTACIÓN	IMPORTACIÓN
ENERO	2,621.02	3,065.09
FEBRERO	0.00	4,301.49
MARZO	678.49	174.83
ABRIL	1,855.86	49.30
MAYO	865.81	0.00
JUNIO	525.00	35.00
JULIO	122.88	2,298.84
AGOSTO	1,818.74	0.00
SEPTIEMBRE	4,425.00	1,642.48
OCTUBRE	6,694.78	3,576.44
NOVIEMBRE	11,865.35	1,718.00
DICIEMBRE	27,515.31	0.00
TOTAL	58,988.24	16,861.47

CUADRO No. 6
EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA OFERTA INTERNA NETA TOTAL
DE ELECTRICIDAD PARA EL SERVICIO PÚBLICO
1999 - 2012
GWh

AÑO	GENERACIÓN NETA	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES	OFERTA NETA TOTAL
2000	4,773.80	37.58	96.50	4,714.88
2001	4,576.20	132.55	14.83	4,693.92
2002	5,036.92	42.92	117.99	4,961.85
2003	5,012.31	35.13	48.60	4,998.84
2004	4,899.41	2.30	180.17	4,721.54
2005	5,769.93	78.04	151.32	5,696.65
2006	5,771.56	54.92	106.28	5,720.20
2007	5,816.92	34.39	83.40	5,767.91
2008	6,293.81	8.73	124.96	6,177.58
2009	6743.21	105.05	31.53	6,816.73
2010	6864.74	64.32	94.48	6,834.58
2011	7,714.19	70.74	38.85	7,746.08
2012	8,145.75	72.20	8.13	8,209.82