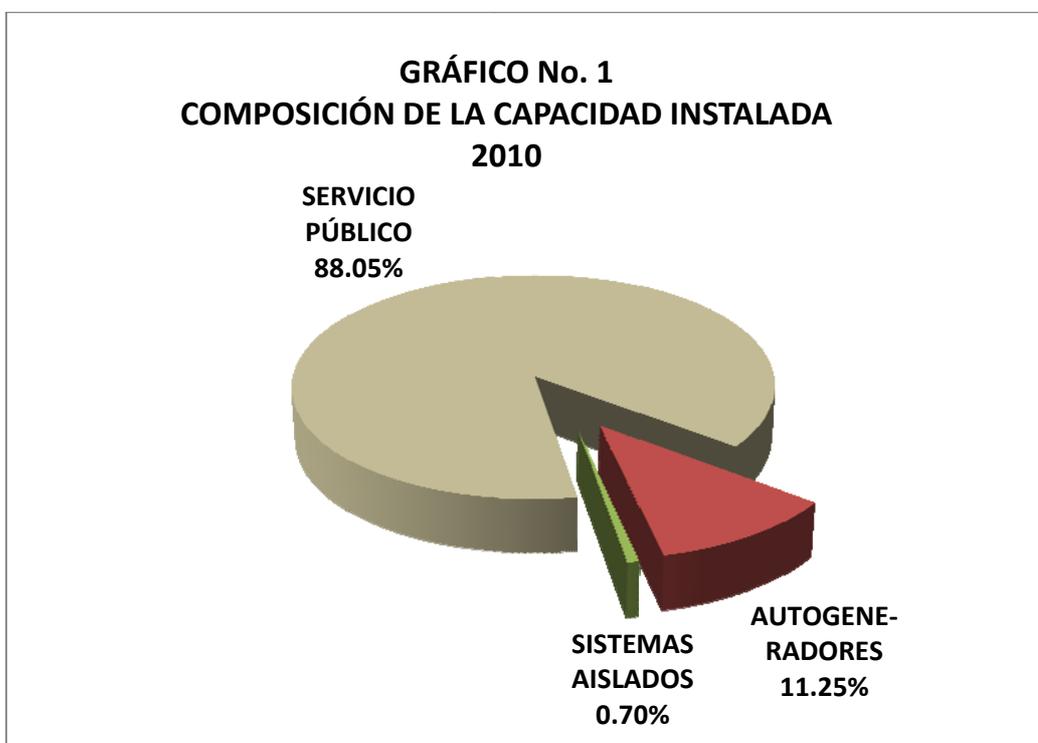


Oferta

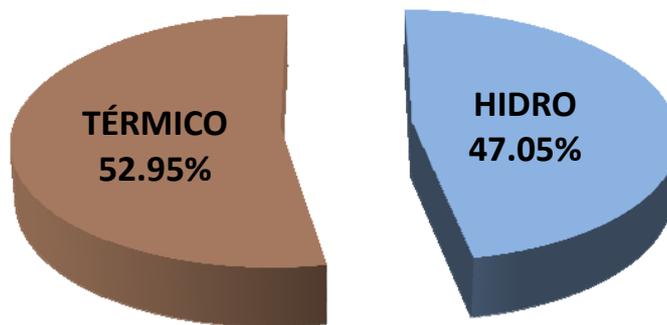
1. CAPACIDAD INSTALADA

La capacidad instalada total en la República de Panamá en el año 2010 es de 1,986.60 MW, de los cuales el 88.05 % (1,749.12 MW) corresponden a plantas que prestan el servicio público de electricidad, el 11.25 % (223.56 MW) a plantas de autogeneradores conectados al Sistema Interconectado Nacional (SIN), como lo son la Autoridad del Canal de Panamá, Grupo Melo, Arkapal, y la empresa Petroterminal de Panamá. El restante 0.70 % (13.92 MW) pertenece a los sistemas aislados. Ver gráfico No.1.



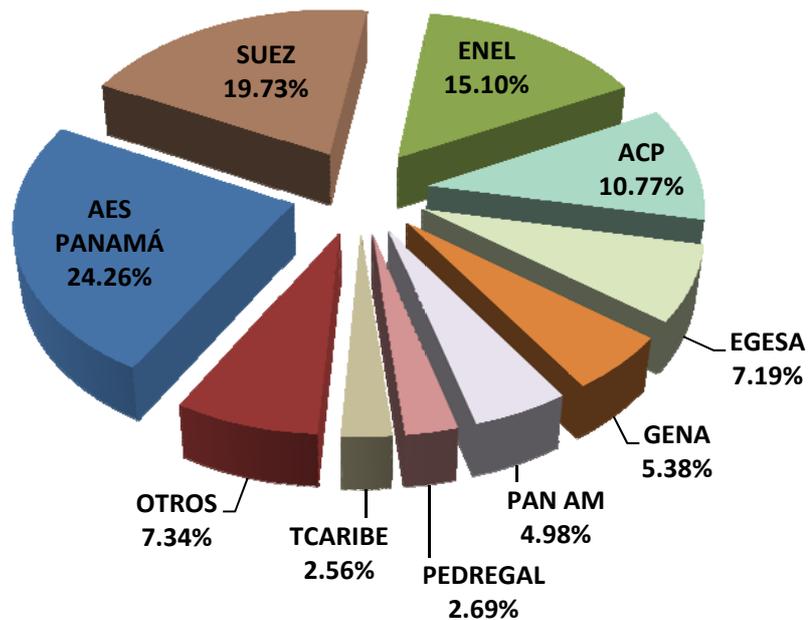
Según se muestra en el gráfico No.2, desde el punto de vista del tipo de central, el 47.05 % (934.79 MW) del total de la capacidad instalada en la República de Panamá en el año 2010, corresponde a centrales hidroeléctricas, mientras que el 52.95 % (1,051.81 MW), a plantas térmicas de distintas tecnologías.

GRÁFICO No. 2
CAPACIDAD INSTALADA TOTAL
POR TIPO DE PLANTA
2010



En el gráfico No. 3 se presenta la capacidad instalada por empresa prestadora para el año 2010. El 24.26 % de la capacidad instalada pertenece a la empresa de generación AES Panamá, el 19.73 % a la empresa Suez Energy y un 15.10 % es propiedad de Enel Fortuna. La Autoridad del Canal de Panamá (ACP), posee el 10.77 %, la Empresa de Generación Eléctrica, S.A., el 7.19 %, Generadora del Atlántico 5.38 % y Pan Am Generating Ltd. un 4.98 %, Pedregal Power posee el 2.69 % y Térmica del Caribe un 2.56 % cada una. El restante 6.86 % pertenece a pequeños generadores como Caldera Energy Corp., Energía y Servicios de Panamá, S.A., Térmica del Noreste, Istmus Hydropower Corp., e Hidro Panamá, entre otros.

GRÁFICO No. 3
CAPACIDAD INSTALADA POR EMPRESA
2010



La evolución histórica entre 1986 y 2010 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 la posterior repotenciación de sus otras dos unidades ya existentes. Con el ingreso en el año 2003 de la empresa de generación térmica Pedregal Power Company de la central hidroeléctrica Estí, la capacidad instalada total 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. Luego en 2008 inicia operaciones la empresa de generación térmica Inversiones y Desarrollos Balboa, S.A. con una capacidad instalada de 87 MW.

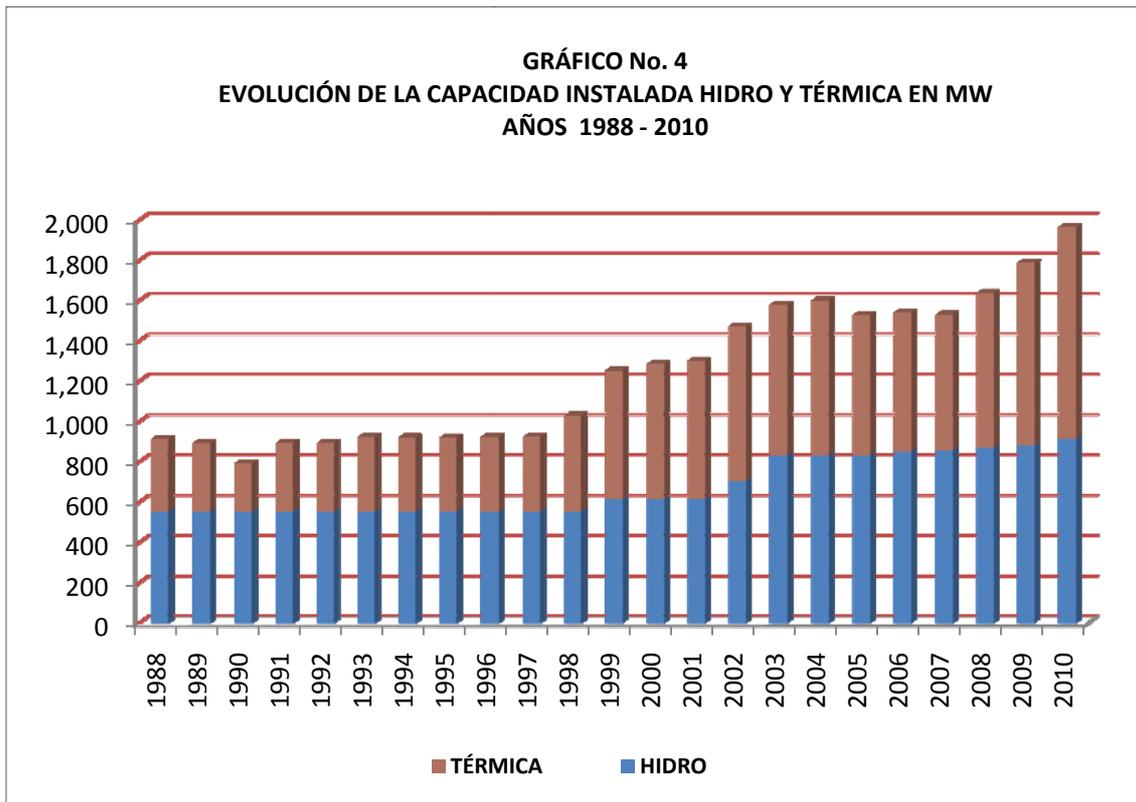
Posteriormente en los años 2008 y 2009 se incrementa la capacidad instalada con la entrada en operación de la empresa Térmica del Caribe, S.A. quien aporta 50.85 MW. Del mismo modo en 2008 se incorpora la empresa Isthmus Hydropower Corp. poniendo a disposición del sistema, 10 MW. Seguidamente en el año 2009 Generadora del Atlántico, S.A. ingresa al sistema con 106.80 MW y de igual forma la empresa Caldera Energy Corp. aporta 19.35 MW de capacidad instalada.

En el año 2010 ingresan al Sistema Interconectado Nacional 133.5 MW de capacidad instalada, procedentes de nuevas plantas, tanto hidroeléctricas como térmicas, a saber:

- Bontex, S.A. propiedad de GDF Suez Energy Central America (25 MW)
- Paso Ancho Hydro Power Corporation (5 MW)
- Hidro Boquerón, S.A. (3.5 MW)
- Cerro Azul y Charco Azul, propiedad de Empresa de Generación Eléctrica, S.A., (60 MW y 40 MW respectivamente).

Es importante mencionar que a partir del mes de octubre de 2010, la planta hidroeléctrica Estí, debido a inconvenientes en el túnel se encuentra fuera de operación, lo cual representa para el sistema 120 MW indisponibles. Esta situación a su vez trae en consecuencia, que los 25 MW recientemente instalados de la empresa Bontex, S.A. se encuentren de igual forma indisponibles para producir energía eléctrica, debido al hecho de que la misma utiliza el agua turbinada proveniente de la planta Estí. Estos 145 MW de capacidad instalada se encontrarán disponibles, una vez hayan culminado las labores de reparación del túnel de Estí, lo cual, según estimaciones de la empresa AES Panamá, tendrá lugar durante el segundo semestre del año 2011.

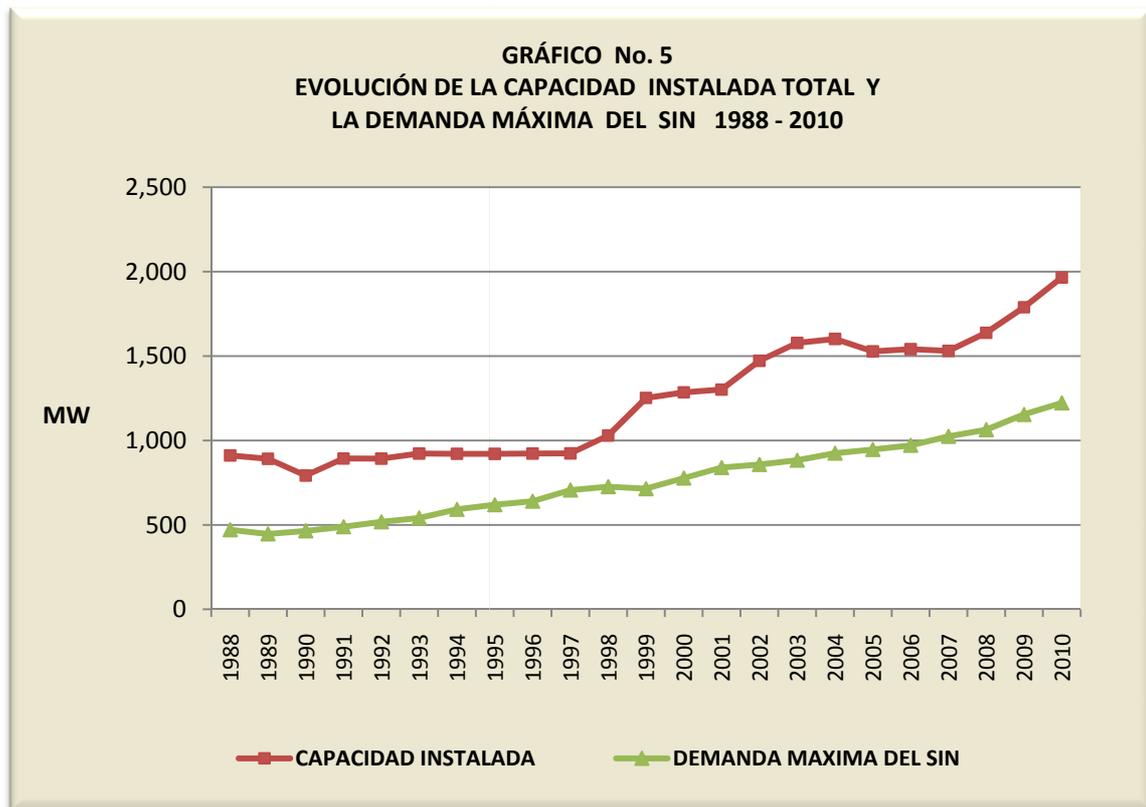
Por otro lado cabe destacar, que desde el mes de julio del año 2009 la planta de la empresa Corporación Panameña de Energía, S.A. (COPESA), tras verse afectada por daños técnicos en su unidad de generación, provocó una merma al SIN de 46.5 MW por un período que hasta la fecha permanece indefinido.



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 1998 y 2010. 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 2010 alcanzó los 1,222.40 MW.

Es importante mencionar que los presentes datos corresponden únicamente a la diferencia entre la capacidad instalada y la demanda

máxima, lo cual difiere de la situación real que en ocasiones se encuentra el margen de reserva del SIN, debido a indisponibilidades de capacidad de algunas unidades de generación y en otras ocasiones por la falta de recursos hídricos, dados los aportes de agua en distintos momentos del año.

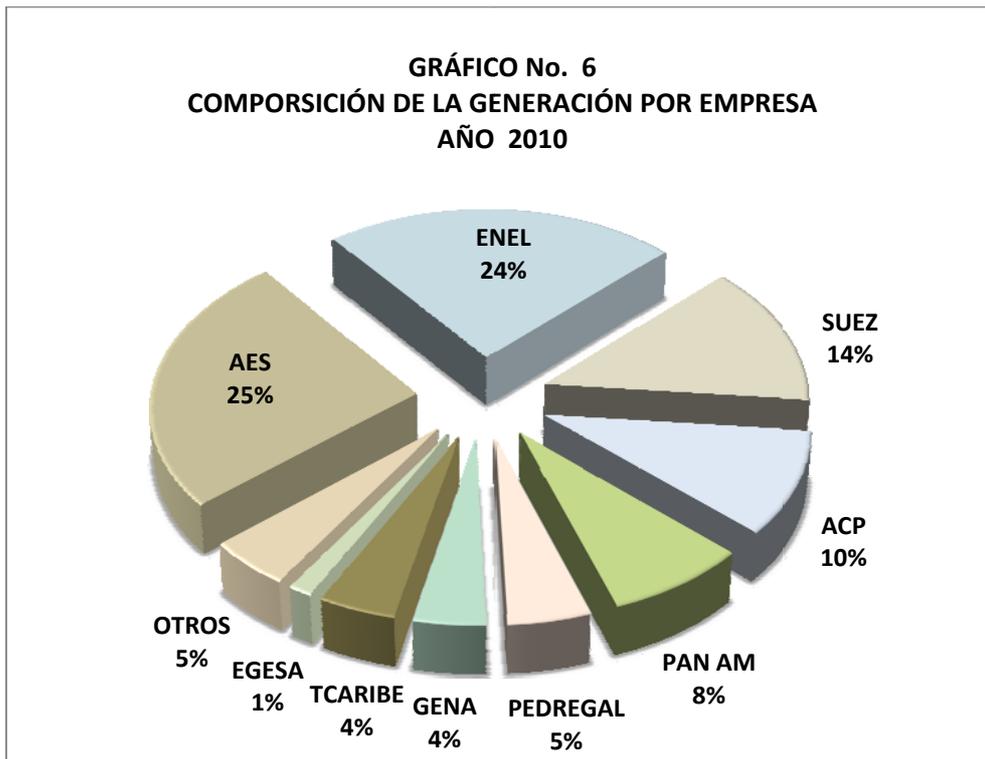


2. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La generación bruta total del año 2010 en la República de Panamá fue de 7,484.73 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 a los autogeneradores alcanzó los 6,694.99 GWh.

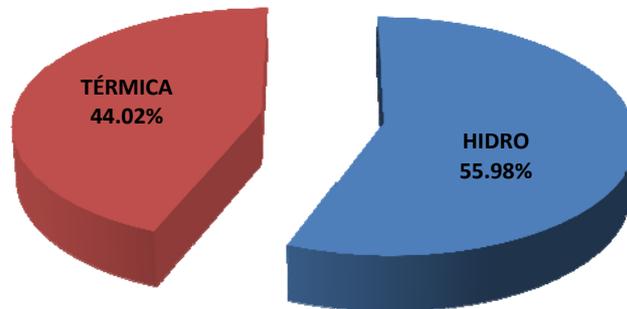
Durante el año 2010 la empresa de AES Panamá generó el 25.43 % de la electricidad para el servicio público, mientras que Enel Fortuna produjo el 23.47 % de la misma. Por su parte la empresa generadora

Suez Energy generó el 13.71 %, la Autoridad del Canal de Panamá el 10.20 % y Pan Am Generating generó el 8.01 %. Pedregal Power Company el 4.68 %, Térmica del Caribe 4.32 % y Generadora del Atlántico el 4.09 % de la electricidad producida en el país. El resto de la misma correspondió a empresas, como Energía y Servicios de Panamá, S.A., Caldera Energy Corp, Istmus Hydropower, entre otras.



Durante el año 2010, la generación eléctrica para el servicio público por tipo de planta, fue de un 55.98 % por parte de las plantas de generación hidroeléctrica en tanto que las plantas térmicas generaron el 44.02 % restante. (ver gráfico No. 7).

GRÁFICO No. 7
CAPACIDAD INSTALADA TOTAL
POR TIPO DE PLANTA
2010

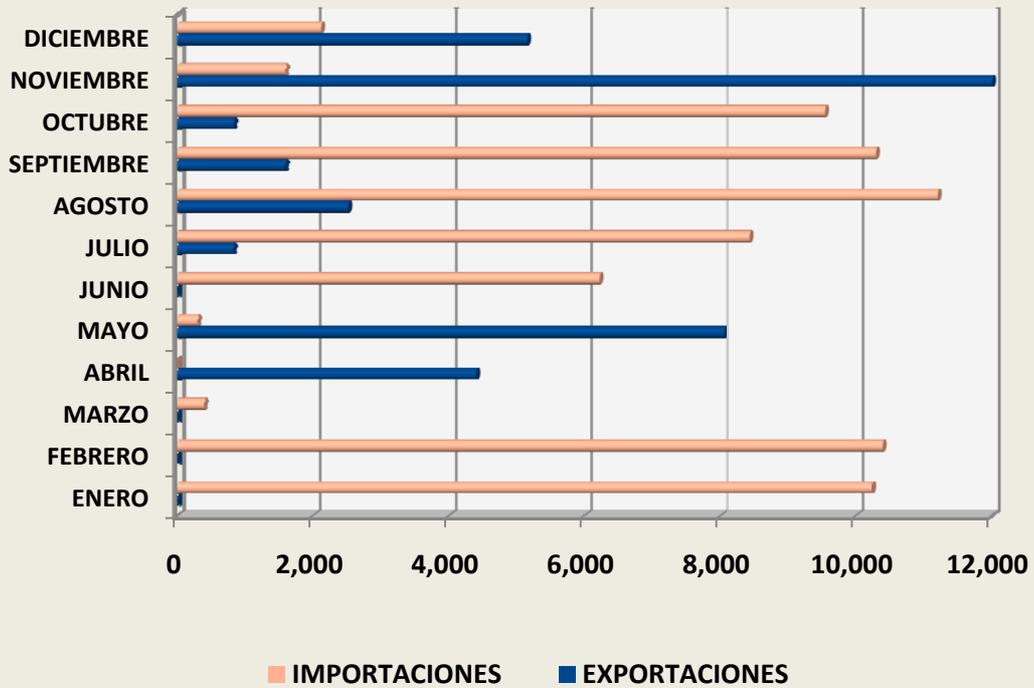


3. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

En el gráfico No. 8 se puede apreciar el comportamiento mensual de los intercambios de energía eléctrica con Centroamérica durante el año 2010.

Las exportaciones alcanzaron los 38,851.50 MWh, mientras que las importaciones se dieron por el orden de los 70,747.97 MWh.

GRÁFICO No. 8
EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE ENERGÍA EN MWh
2010



CUADRO No.1
CAPACIDAD INSTALADA Y GENERACIÓN BRUTA TOTAL
POR EMPRESA Y TIPO DE PLANTA
2010

EMPRESA	CAPACIDAD INSTALADA (MW)	%	GENERACIÓN BRUTA (GWh)	%
HIDROELÉCTRICAS				
ENEL FORTUNA	300.00	15.10	1,756.77	23.47
AES PANAMA	481.96	24.26	1,903.13	25.43
ESEPSA	22.46	1.13	117.59	1.57
HIDRO PANAMÁ	4.20	0.21	19.19	0.26
ARKAPAL	0.67	0.03	2.52	0.03
ISTHMUS	10.00	0.50	40.03	0.53
GRUPO MELO	1.47	0.07	2.78	0.04
CAFÉ DE ELETA	0.53	0.03	1.38	0.02
ACP	60.00	3.02	244.70	3.27
SUEZ ENERGY BONTEX	25.00	1.26	0.06	0.00
PASO ANCHO	5.00	0.25	6.10	0.08
MACANO	3.50	0.18	21.47	0.29
CALDERA ENERGY	20.00	1.01	74.37	0.99
SUBTOTAL	934.79	47.05	4,190.09	55.98
TÉRMICAS				
SUEZ ENERGY B L M	280.00	14.09	541.44	7.23
SUEZ ENERGY I D B	87.00	4.38	484.80	6.48
PAN AM	99.00	4.98	599.86	8.01
PEDREGAL POWER	53.52	2.69	350.27	4.68
GENA	106.80	5.38	306.05	4.09
COPESA	46.50	2.34	0.00	0.00
TERCARIBE	50.85	2.56	323.68	4.32
EGESA	142.80	7.19	99.88	1.33
ESEPSA	10.00	0.50	16.47	0.22
TERNOR / SIGSA	13.92	0.70	32.45	0.43
PETROTERMINAL	7.50	0.38	21.14	0.28
ACP	153.92	7.75	518.60	6.93
SUBTOTAL	1,051.81	52.95	3,294.64	44.02
TOTAL	1,986.60	100.00	7,484.73	100.00

CUADRO No.2
CAPACIDAD Y GENERACIÓN BRUTA POR TIPO DE PLANTA
2010

EMPRESA	CAPACIDAD INSTALADA (MW)	%	GENERACIÓN BRUTA (GWh)	%
HIDROELÉCTRICAS				
FORTUNA	300.00	15.10	1,756.77	23.47
BAYANO	260.00	13.09	772.95	10.33
LA ESTRELLA	47.20	2.38	264.41	3.53
LOS VALLES	54.76	2.76	319.08	4.26
ESTÍ	120.00	6.04	546.69	7.30
LA YEGUADA	7.00	0.35	38.99	0.52
DOLEGA	3.12	0.16	16.78	0.22
MACHO DE MONTE	2.49	0.13	10.91	0.15
ALGARROBOS	9.85	0.50	50.91	0.68
ANTÓN	4.20	0.21	19.19	0.26
CONCEPCIÓN	10.00	0.50	40.03	0.53
CANOPO	1.47	0.07	2.78	0.04
ARKAPAL	0.67	0.03	2.52	0.03
GATÚN	24.00	1.21	73.30	0.98
MADDEN	36.00	1.81	171.40	2.29
HIDRO CANDELA	0.53	0.03	1.38	0.02
BONTEX	25.00	1.26	0.06	0.00
PASO ANCHO	5.00	0.25	6.10	0.08
MACANO	3.50	0.18	21.47	0.29
MENDRE	20.00	1.01	74.37	0.99
SUBTOTAL	934.79	47.05	4,190.09	55.98
TÉRMICAS				
BAHÍA LAS MINAS	280.00	14.09	541.44	7.23
CATIVA IDB	87.00	4.38	484.80	6.48
PAN AM	99.00	4.98	599.86	8.01
PEDREGAL POWER	53.52	2.69	350.27	4.68
TERMOCOLÓN	106.80	5.38	306.05	4.09
COPESA	46.50	2.34	0.00	0.00
EL GIRAL	50.85	2.56	323.68	4.32
PANAMÁ I y II	42.80	2.15	35.18	0.47
CERRO AZUL	60.00	3.02	60.47	0.81
CHARCO AZUL	40.00	2.01	4.23	0.06
CHITRÉ	4.50	0.23	6.08	0.08
CAPIRA	5.50	0.28	10.39	0.14
TERNOR / SIGSA	13.92	0.70	32.45	0.43
PETROTERMINAL	7.50	0.38	21.14	0.28
MIRAFLORES	153.92	7.75	518.60	6.93
SUBTOTAL	1,051.81	52.95	3,294.64	44.02
TOTAL	1,986.60	100.00	7,484.73	100.00

CUADRO No.3
EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA GENERACIÓN BRUTA PARA EL SERVICIO PÚBLICO POR TIPO DE PLANTA (EN GWh)

1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010

CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

ENEL FORTUNA	1,232.40	1,200.50	1,293.07	1,186.81	1,095.30	1,237.48	1,351.40	1,344.00	1,553.39	1,941.10	1,226.04	1,749.00	1,829.70	1,498.18	1,967.00	1,403.70	1,779.32	1,656.38	1,483.33	695.65	1,757.78	1,805.70	1,756.77
AES PANAMÁ BAYANO	483.30	532.60	560.21	561.01	373.90	524.55	557.50	560.50	879.69	447.00	406.60	708.00	756.40	331.35	580.08	497.78	482.80	559.15	680.72	689.72	586.96	524.43	772.95
AES PANAMÁ LA ESTRELLA	227.30	200.00	173.00	122.30	177.30	223.90	207.90	216.10	240.40	216.70	213.10	268.60	228.00	234.91	246.30	228.36	238.82	249.81	219.97	244.15	272.67	247.76	264.41
AES PANAMÁ LOS VALLES	206.50	201.30	138.10	121.80	203.80	264.10	229.70	249.60	274.90	253.70	251.50	300.00	254.40	210.47	268.18	268.01	279.42	294.76	257.54	295.53	307.77	282.71	319.08
AES PANAMÁ ESTÍ	n/a	83.22	617.28	655.88	536.16	623.65	669.94	596.06	546.69														
ACP (GATÚN Y MADDEN)	n/d	109.40	297.20	181.91	275.58	264.22	303.91	226.22	322.42	327.45	242.27	281.36	244.70										
ESEPSA LA YEGUADA	37.40	31.50	34.20	31.30	28.40	28.20	30.80	32.30	37.10	27.00	27.82	45.02	31.70	26.02	34.66	41.30	39.52	36.17	32.24	23.77	23.46	27.15	38.99
ESEPSA DOLEGA	8.50	10.10	11.00	9.20	8.30	12.93	9.80	11.00	13.44	11.80	11.30	14.29	10.70	7.32	12.65	16.43	14.70	15.71	16.24	10.54	11.40	15.94	16.78
ESEPSA MACHO MONTE	3.50	4.60	3.00	3.60	4.10	3.40	3.80	4.50	4.30	5.20	2.90	2.12	1.10	1.92	9.66	12.05	11.68	10.90	11.10	7.65	7.01	10.65	10.91
ESEPSA ALGARROBOS	n/a	21.69	50.91																				
ARKAPAL	n/d	1.26	1.52	1.26	1.26	1.26	1.26	1.47	1.26	2.40	2.49	2.52											
HIDRO PANAMÁ (ANTÓN)	n/a	0.66	7.20	5.47	6.78	8.50	11.31	10.29	9.79	3.97	4.07	15.62	19.19										
ISTIMUS (CONCEPCIÓN)	n/a	36.19	57.37	40.03																			
CAFÉ DE ELETA (HIDRO CANDELA)	n/a	1.75	n/d	2.18	1.72	1.38																	
GRUPO MELO (CANOPO)	n/d	0.49	2.63	2.78																			
PASO ANCHO HIDRO POWER	n/a	6.10																					
MACANO (HIDRO BOQUERÓN)	n/a	21.47																					
MENDRE (CALDERA ENERGY CORP.)	n/a	74.37																					
SUEZ ENERGY BONTEX	n/a	0.06																					
SUBTOTAL	2,198.90	2,180.60	2,212.58	2,036.02	1,891.10	2,294.56	2,390.90	2,418.00	3,003.22	2,902.50	2,139.27	3,198.35	3,417.92	2,498.81	3,402.15	2,824.83	3,780.02	3,716.53	3,572.73	2,923.34	3,924.59	3,893.28	4,190.09

CENTRALES TÉRMICAS

SUEZ ENERGY B.L.M	300.30	372.20	403.00	622.90	708.60	605.70	639.60	569.00	643.80	830.50	979.60	975.47	449.50	1,289.64	725.82	756.56	574.49	584.57	725.80	1,067.69	652.25	575.75	541.11
SUEZ ENERGY I D B (CATIVÁ)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	484.80										
PAN AM GENERATING LTD.	n/a	112.50	658.66	748.71	659.83	722.93	628.44	711.36	698.42	685.41	633.04	664.27	599.86										
PEDREGAL POWER CO.	n/a	n/a	n/a	n/a	0.05	384.91	391.44	399.78	422.82	379.96	411.15	434.58	350.27										
GENA (TERMOCOLÓN)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	62.02	306.05										
COPESA	n/a	92.67	125.40	270.00	11.47	5.30	3.14	1.30	2.42	11.38	68.10	75.56	16.64	0.00									
TERCARIBE (EL GIRAL)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	7.20	128.58	323.68										
EGESA PANAMÁ I y II	19.30	14.30	27.10	48.60	148.40	86.40	142.80	209.70	17.50	103.30	240.90	38.10	2.20	1.66	0.87	0.49	0.18	0.30	0.30	7.27	16.40	18.60	35.18
EGESA CERRO AZUL	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	60.47										
EGESA CHARCO AZUL	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	4.23										
ESEPSA CHITRÉ	7.30	1.00	2.90	4.30	4.90	1.80	9.50	26.40	4.56	22.10	36.58	0.00	0.00	0.05	0.17	0.26	0.07	0.01	0.10	0.01	0.01	0.21	6.08
ESEPSA CAPIRA	6.60	1.20	4.80	10.50	14.50	7.30	13.70	30.20	5.30	17.30	34.75	0.00	0.00	0.04	0.15	0.02	0.01	0.13	0.03	0.07	0.03	0.07	10.39
TERNOR / SIGSA	10.70	10.00	9.60	9.60	10.80	10.50	11.80	15.00	16.91	17.50	16.28	n/d	13.20	15.52	17.53	23.21	23.12	24.18	24.79	25.94	28.57	26.22	32.45
P E P	n/a	370.50	226.94	150.42	279.30	90.70	136.90	4.10	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a									
PETROTERRMINAL DE PANAMÁ	n/d	n/d	9.34	10.35	11.75	12.58	12.80	13.95	14.57	16.95	18.41	19.55	21.14										
ACP (MIRAFLORES)	n/d	154.90	286.99	145.16	339.49	376.78	406.81	556.25	484.15	525.49	556.39	518.60											
SUBTOTAL	344.20	398.70	447.40	695.90	887.20	711.70	817.40	850.30	688.07	990.70	1,771.28	1,478.41	1,708.22	2,643.73	1,657.33	2,380.49	2,012.73	2,143.51	2,454.46	2,735.55	2,440.42	2,990.99	3,294.31

T O T A L 2,543.10 2,579.30 2,659.98 2,731.92 2,778.30 3,006.26 3,208.30 3,268.30 3,691.29 3,893.20 3,910.55 4,676.76 5,126.14 5,142.54 5,059.48 5,205.32 5,792.75 5,860.04 6,027.19 5,658.89 6,365.01 6,884.27 7,484.40

CUADRO No. 4
EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA POR TIPO DE PLANTA
Y DE LA DEMANDA MÁXIMA DEL SIN
AÑOS 1988 - 2010
MW

AÑO	HIDRO	TÉRMICA	TOTAL	DEMANDA MÁXIMA DEL SIN	MARGEN DE RESERVA DEL SIN
1988	550.80	360.80	911.60	470.90	93.59
1989	550.80	340.40	891.20	446.20	99.73
1990	550.80	241.40	792.20	464.40	70.59
1991	550.80	342.10	892.90	488.50	82.78
1992	550.80	341.40	892.20	518.00	72.24
1993	550.80	371.90	922.70	541.20	70.49
1994	550.80	370.30	921.10	591.50	55.72
1995	550.80	369.80	920.60	619.20	48.68
1996	550.80	371.80	922.60	639.90	44.18
1997	550.80	372.60	923.40	706.60	30.68
1998	551.00	478.80	1,029.80	726.40	41.77
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

CUADRO No. 5
IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES
DE ELECTRICIDAD
MWh
2010

MES	EXPORTACIÓN	IMPORTACIÓN
ENERO	0.00	10,238.55
FEBRERO	0.00	10,392.91
MARZO	0.00	398.00
ABRIL	4,399.04	0.00
MAYO	8,051.73	300.00
JUNIO	0.00	6,219.36
JULIO	830.00	8,437.25
AGOSTO	2,515.42	11,202.04
SEPTIEMBRE	1,606.21	10,294.19
OCTUBRE	836.70	9,544.67
NOVIEMBRE	15,462.10	1,605.00
DICIEMBRE	5,150.30	2,116.00
TOTAL	38,851.50	70,747.97

CUADRO No. 6
EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA OFERTA INTERNA NETA TOTAL
DE ELECTRICIDAD PARA EL SERVICIO PÚBLICO
1988 - 2010
GWh

AÑO	GENERACIÓN NETA	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES	OFERTA NETA TOTAL
1988	2,531.70	48.20	n/d	2,579.90
1989	2,552.80	71.90	n/d	2,624.70
1990	2,631.90	114.20	n/d	2,746.10
1991	2,757.80	138.80	n/d	2,896.60
1992	2,863.70	147.90	n/d	3,011.60
1993	3,107.00	92.10	n/d	3,199.10
1994	3,317.30	82.70	n/d	3,400.00
1995	3,476.50	142.90	n/d	3,619.40
1996	3,776.00	19.80	n/d	3,795.80
1997	4,003.00	250.70	n/d	4,253.70
1998	4,146.00	n/d	n/d	4,146.00
1999	4,773.80	37.58	96.50	4,714.88
2000	4,576.20	132.55	14.83	4,693.92
2001	5,036.92	42.92	117.99	4,961.85
2002	5,012.31	35.13	48.60	4,998.84
2003	4,899.41	2.30	180.17	4,721.54
2004	5,769.93	78.04	151.32	5,696.65
2005	5,771.56	54.92	106.28	5,720.20
2006	5,816.92	34.39	83.40	5,767.91
2007	6,293.81	8.73	124.96	6,177.58
2008	6743.21	105.05	31.53	6,816.73
2009	6743.21	64.32	94.48	6,713.05
2010	7,330.73	70.74	38.85	7,362.62