



# Mercado Mayorista



## **INDICE MERCADO MAYORISTA**

Potencia firme contratada

Ventas de energía en el mercado mayorista

Compras de energía en el mercado mayorista

Mercado ocasional

## **CUADROS MERCADO MAYORISTA**

Energía vendida en el mercado mayorista

Potencia firme contratada

Precio de la energía suministrada en el mercado ocasional



## 1. MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD

El mercado mayorista, es el ámbito en el cual los agentes productores (generadores, autogeneradores, cogeneradores e interconexiones internacionales) y los agentes consumidores (distribuidores, grandes clientes y la exportación de energía), realizan sus transacciones comerciales de compra venta de energía y/o potencia. Dicho mercado incluye el Mercado de Contratos y el Mercado Ocasional.

El **Mercado de contratos** es el conjunto de las transacciones de mediano y largo plazo de energía y/o potencia pactadas entre los agentes del mercado en los cuales se acuerdan precios para la energía y la potencia.

El **Mercado ocasional** es el ámbito en el que se realizan transacciones horarias de energía y de potencia de oportunidad que permite considerar los excedentes y faltantes que surgen como consecuencia del despacho, los compromisos contractuales y la realidad de la demanda y de la oferta.

El mercado mayorista de Panamá es un mercado principalmente de contratos. En 2002 el 83 % de la energía comprada por las distribuidoras correspondió a energía comprada bajo contratos, mientras que el 17 % restante a las compras efectuadas en el mercado ocasional (ver gráfico No. 53). En los siguientes gráficos se presentan las compras por empresa de distribución, realizadas en el mercado de contratos y en el mercado ocasional. De esto se desprende que en el mercado de contratos, EDEMET compró el 94 % de sus requerimientos de energía, ELEKTRA el 72 % y EDECHI el 73 %.

### Potencia firme contratada

La potencia firme contratada por las empresas de distribución en 2002 fue de 752.1 MW. De éstos, 435 MW, o sea el 58 %, corresponden a los contratos suscritos por EDEMET, mientras que 269.4 MW, equivalentes al 36 %, corresponden a la empresa de distribución ELEKTRA y 47.7 MW a EDECHI es decir, el 6 % restante.

El 48.3 % de la potencia firme contratada por EDEMET corresponde a contratos con empresas de generación hidroeléctrica, mientras que el restante 51.7 % a la potencia firme suscrita en contratos con las empresas termoeléctricas. ELEKTRA contrató potencia firme con plantas hidroeléctricas en un 62.7 % y el restante 37.3%

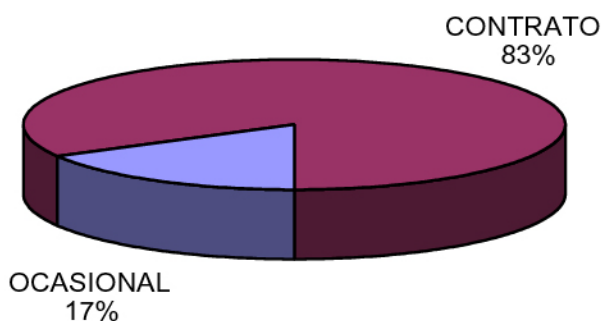


con plantas termoeléctricas. La empresa de distribución EDECHI contrató un 96.4% de su potencia firme con las empresas de generación hidroeléctrica y un 3.6 % con empresas térmicas.

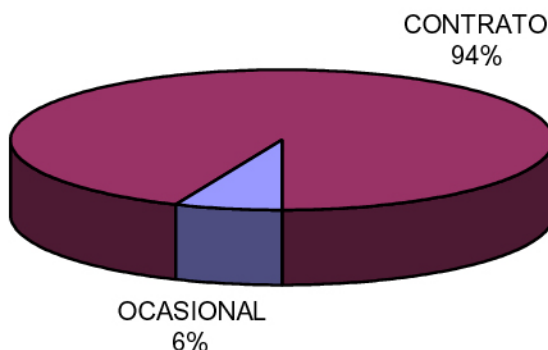
### Ventas de energía en el mercado mayorista

Durante 2002 se vendieron 5,504,130 MWh de electricidad en el mercado mayorista correspondiéndole el 35.44 % de estas ventas a la empresa de generación Fortuna, el 27.83 % a Bahía Las Minas y el 19.86 % a AES Panamá. Las ventas de estas tres empresas de generación representaron conjuntamente el 83.13 % de toda la energía vendida en el mercado mayorista (ver cuadro No. 27).

**GRÁFICO No. 53**  
**COMPRA TOTAL DE ENERGÍA POR PARTE DE LAS DISTRIBUIDORAS**  
**2002**



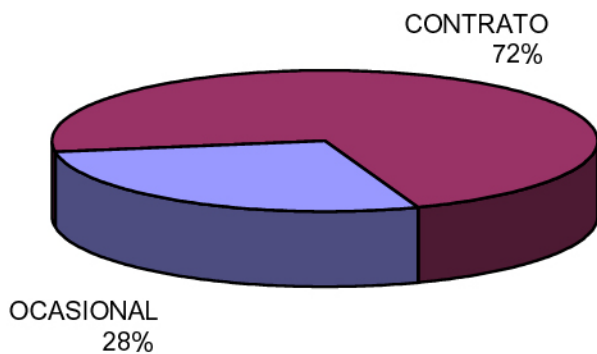
**GRÁFICO No. 54**  
**COMPRA TOTAL DE ENERGÍA POR PARTE DE EDEMET**  
**2002**



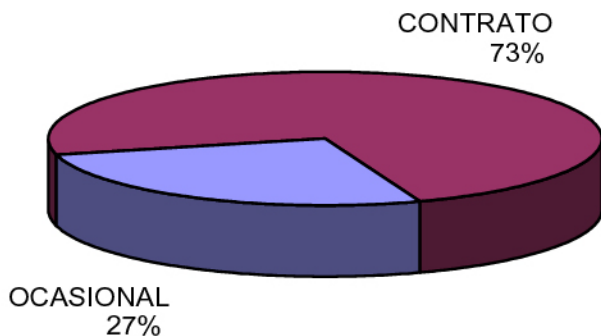




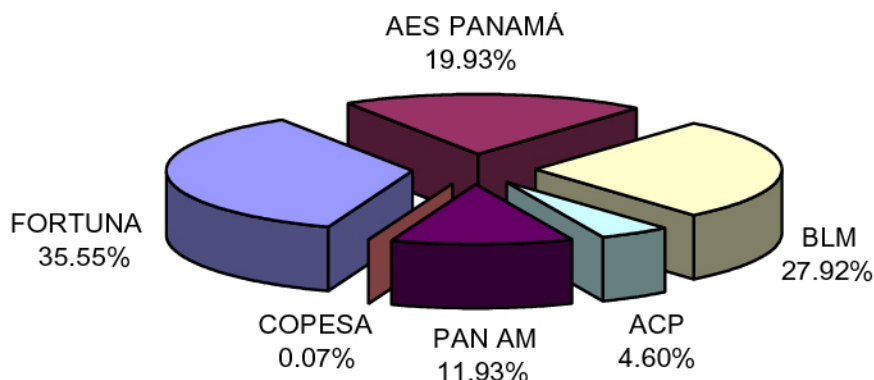
**GRÁFICO No. 55**  
**COMPRA TOTAL DE ENERGÍA POR PARTE DE ELEKTRA**  
**2002**



**GRÁFICO No. 56**  
**COMPRA TOTAL DE ENERGÍA POR PARTE DE EDECHI**  
**2002**



**GRÁFICA No. 57**  
**VENTA DE ENERGÍA EN EL MERCADO MAYORISTA**  
**2002**



### Compras en el mercado mayorista

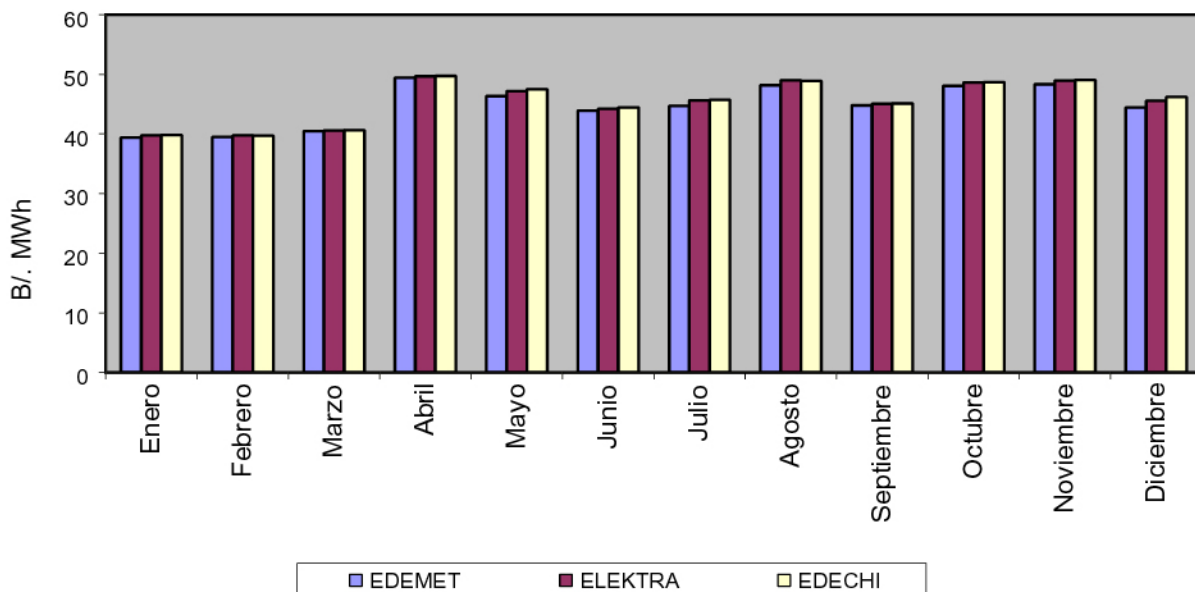
Los Distribuidores adquirieron el 89.4 % de la energía transada en el Mercado Mayorista. El 10.6 % restante corresponde a los generadores, compras en el Mercado Mayorista por parte de Grandes Clientes.

El 51.02 % de la energía comprada en el mercado mayorista por los Distribuidores corresponde a compras realizadas por EDEMET, el 41.77 % a las compras hechas por la empresa de Distribución ELEKTRA y el 7.21 % restante a las compras efectuadas por la empresa de Distribución EDECHI.

### Mercado ocasional

En el gráfico No. 58 se presenta el precio promedio de la energía en el mercado ocasional para cada empresa de distribución en 2002.

**GRÁFICO No. 58**  
**PRECIO PROMEDIO DE LA ENERGÍA EN EL MERCADO OCASIONAL**  
**2002**

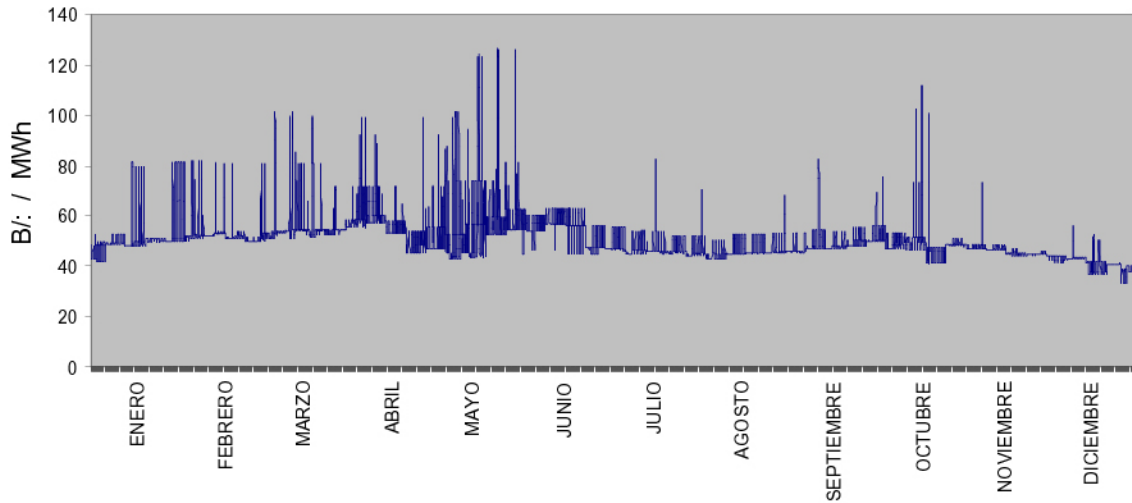


El precio horario de la energía en el mercado ocasional varió sustancialmente, como es usual (ver gráfico No. 59). El valor máximo fue de 126.07 Balboas por MWh, registrado el 23 de mayo, mientras que el precio mínimo fue de 33.29 Balboas por MWh los días 27 y 28 de diciembre. El precio promedio anual del mercado ocasional fue de 51.04 Balboas por MWh.

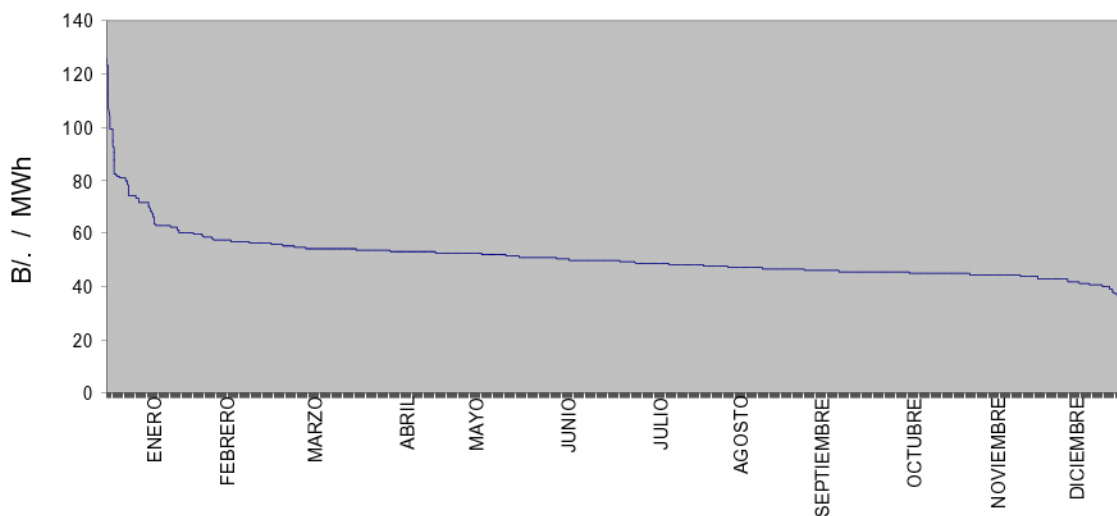
En el gráfico No. 60 se presenta la curva de duración de precios de la energía en el mercado ocasional, la cual se obtiene de los valores del gráfico No. 59 ordenados de manera decreciente. De la misma forma que la curva de duración de carga, la curva de duración de precios es útil para analizar la probabilidad de que los precios de la energía en el mercado ocasional superen un determinado valor. Del gráfico en mención se obtiene que el 1.4 % del tiempo es decir 107 horas, este valor fue de 45.63 Balboas por MWh. Durante 7,321 horas, es decir un 83 % del año, el precio de mercado ocasional osciló entre 60.45 y 43.13 Balboas por MWh.



**GRÁFICO No. 59**  
**PRECIO HORARIO DE LA ENERGÍA EN EL MERCADO OCASIONAL**  
**2002**



**GRÁFICO No. 60**  
**CURVA DE DURACIÓN DE LOS PRECIOS DE LA ENERGÍA EN EL MERCADO OCASIONAL**  
**2002**





**CUADRO No. 27**  
**ENERGÍA VENDIDA EN EL MERCADO MAYORISTA**  
**MWh**  
**2002**

EMPRESA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
FORTUNA	121,538.55	139,367.88	140,274.42	144,136.88	178,317.62	189,999.44	192,616.50
AES PANAMÁ	85,511.97	68,407.58	70,532.09	69,890.56	84,064.25	71,799.96	76,161.38
BLM	126,842.59	112,610.63	141,064.51	127,024.98	136,180.63	126,202.96	128,544.25
ACP	20,394.79	17,294.62	22,745.85	26,968.53	24,866.31	16,265.46	9,481.14
PAN AM	51,474.60	48,755.04	50,188.51	59,549.15	56,012.42	57,097.47	57,538.85
COPESA	28.46	322.55	45.85	138.65	1,084.92	67.85	518.36
ICE/ENEL	739.86	0.00	58.79	0.00	0.00	950.00	3,767.50
<b>TOTAL</b>	<b>406,530.82</b>	<b>386,758.30</b>	<b>424,910.02</b>	<b>427,708.75</b>	<b>480,526.15</b>	<b>462,383.14</b>	<b>468,627.98</b>

EMPRESA	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL	%
FORTUNA	138,488.56	179,321.25	167,875.13	147,002.38	211,698.76	1,950,637.37	35.44
AES PANAMÁ	117,118.25	99,744.17	123,235.29	117,699.26	108,984.87	1,093,149.63	19.86
BLM	128,084.56	122,561.39	128,849.12	122,246.68	131,486.16	1,531,698.46	27.83
ACP	18,111.99	23,141.01	21,932.50	27,589.76	23,662.33	252,454.29	4.59
PAN AM	62,983.43	52,069.31	50,452.49	53,329.26	55,001.66	654,452.19	11.89
COPESA	972.87	145.34	373.90	157.05	65.13	3,920.93	0.07
ICE/ENEL	6,808.00	3,153.00	2,340.00	0.00	0.00	17,817.15	0.32
<b>TOTAL</b>	<b>472,567.66</b>	<b>480,135.47</b>	<b>495,058.43</b>	<b>468,024.39</b>	<b>530,898.91</b>	<b>5,504,130.02</b>	<b>100.00</b>

**CUADRO No. 28**  
**POTENCIA FIRME CONTRATADA**  
**MW**  
**2002**

GENERADORA	EDEMET	%	ELEKTRA	%	EDECHI	%	TOTAL	%
Ege- Fortuna	140		120		24		284	66.8
Ege-Bayano	51		31				82	19.3
Ege-Chiriquí	19		18		22		59	13.9
<b>SUBTOTAL HIDRO</b>	<b>210</b>	<b>48.3</b>	<b>169</b>	<b>62.7</b>	<b>46</b>	<b>96.4</b>	<b>425</b>	<b>56.5</b>
Bahía Las Minas	30		83					
Bahía Las Minas	135		15				263	80.4
Panam	60						60	18.3
Petroterminal					0.7		0.7	0.2
Petroterminal					1.0		1.0	0.4
Térmica del Noreste			3				2.4	0.7
<b>SUBTOTAL TÉRMICA</b>	<b>225</b>	<b>51.7</b>	<b>100.4</b>	<b>37.3</b>	<b>1.7</b>	<b>3.6</b>	<b>327.1</b>	<b>43.5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>435</b>	<b>100</b>	<b>269.4</b>	<b>100</b>	<b>47.7</b>	<b>100</b>	<b>752.1</b>	<b>100</b>



**CUADRO No. 29**  
**PRECIO DE LA ENERGÍA SUMINISTRADA EN EL MERCADO OCASIONAL**  
**2002**

MES	EDEMET			ELEKTRA			EDECHI		
	MWh	Balboas	B/. / MWh	MWh	Balboas	B/. / MWh	MWh	Balboas	B/. / MWh
Enero	11,238.02	443,006.79	39.42	38,388.22	1,525,981.73	39.75	7,933.38	315,702.55	39.79
Febrero	10,217.93	403,427.13	39.48	40,505.87	1,610,338.73	39.76	7,247.33	287,858.70	39.72
Marzo	11,549.05	467,299.58	40.46	52,751.57	2,141,894.67	40.60	8,500.14	345,382.36	40.63
Abril	11,828.90	584,730.83	49.43	53,791.43	2,671,498.41	49.66	8,437.71	419,392.72	49.70
Mayo	14,247.46	660,159.18	46.34	51,605.07	2,435,388.87	47.19	8,431.35	400,352.11	47.48
Junio	13,648.15	599,137.33	43.90	49,163.29	2,175,292.48	44.25	7,556.10	335,840.91	44.45
Julio	15,105.79	675,249.97	44.70	49,872.60	2,275,918.69	45.63	7,782.17	356,021.57	45.75
Agosto	12,118.41	583,641.04	48.16	46,521.88	2,280,266.67	49.01	7,929.60	387,762.19	48.90
Septiembre	15,438.88	691,823.71	44.81	48,061.77	2,165,221.70	45.05	7,485.19	337,747.03	45.12
Octubre	14,270.85	685,706.97	48.05	49,128.90	2,388,471.42	48.62	7,713.07	375,654.77	48.70
Noviembre	12,477.93	602,772.67	48.31	46,957.09	2,298,679.89	48.95	7,588.78	372,053.91	49.03
Diciembre	15,009.59	667,134.06	44.45	51,185.12	2,331,482.58	45.55	8,401.94	388,207.88	46.20
<b>TOTAL</b>	<b>157,150.96</b>	<b>7,064,089.26</b>		<b>577,932.81</b>	<b>26,300,435.84</b>		<b>95,006.76</b>	<b>4,321,976.70</b>	