



NACIONES UNIDAS  
CONSEJO  
ECONOMICO  
Y SOCIAL



GENERAL  
E/CEPAL/CCE/SC.5/133  
2 de junio de 1980

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA  
COMITE DE COOPERACION ECONOMICA  
DEL ISTMO CENTROAMERICANO  
SUBCOMITE CENTROAMERICANO DE  
ELECTRIFICACION Y RECURSOS HIDRAULICOS

ISTMO CENTROAMERICANO: ESTADISTICAS DE ENERGIA ELECTRICA, 1978



INDICE

	<u>Página</u>
Símbolos usados	vii
Introducción	1
I. Comentarios generales	3
1. Potencia instalada	3
2. Generación	4
3. Consumo	5
II. Cuadros estadísticos	7
1. Cuadros de información sobre el Istmo Centroamericano (1 a 11)	7
1 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, por país, 1960 a 1978	9
2 Potencia instalada por habitante en servicio público, 1960 a 1978	11
3 Generación neta por tipo de central en servicio público, por país, 1960 a 1978	13
4 Generación neta por habitante en servicio público, por país, 1960 a 1978	15
5 Factor de planta por tipo de central en servicio público, por país, 1978	16
6 Pérdidas de transmisión y distribución por país, 1960 a 1978	17
7 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, por país, 1960 a 1978	18
8 Consumo medio por consumidor e ingreso medio por kWh, en servicio público, por país, 1960 a 1978	20
9 Consumo, ingreso y factura por sector y por país, 1978	21
10 Coeficiente de saturación de consumidores, por país, 1978	23
11 Ventas y empresas distribuidoras mayores, por país y empresa, 1978	24
2. Cuadros de información sobre Costa Rica (12 a 19)	25
12 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960 a 1978	27

<u>Cuadro</u>	<u>Página</u>
13 Potencia instalada por tamaño y número de centrales en servicio público, 1978	28
14 Potencia instalada por tipo de central y empresa, 1978	29
15 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1960 a 1978	30
16 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1978	31
17 Consumo, ingreso y consumidores, en servicio público, 1960 a 1978	32
18 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1978	33
19 Ventas de energía eléctrica entre empresas, 1978	34
3. Cuadros de información sobre El Salvador (20 a 27)	35
20 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960 a 1978	37
21 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales en servicio público, 1978	38
22 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa de servicio público, 1978	39
23 Generación neta por tipo de central, en servicio público, 1960 a 1978	40
24 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1978	41
25 Consumo, ingreso y consumidores, en servicio público, 1960 a 1978	42
26 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1978	43
27 Ventas de energía eléctrica entre empresas, 1978	44
4. Cuadros de información sobre Guatemala (28 a 34)	45
28 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960 a 1978	47
29 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales en servicio público, 1978	48
30 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa en servicio público, 1978	49
31 Generación neta por tipo de central, en servicio público, 1960 a 1978	50

<u>Cuadro</u>	<u>Página</u>
32 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1978	51
33 Consumo, ingreso y consumidores, en servicio público, 1960 a 1978	52
34 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría y empresa, 1978	53
5. Cuadros de información sobre Honduras (35 a 41)	55
35 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960 a 1978	57
36 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales en servicio público, 1978	58
37 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa en servicio público, 1978	59
38 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1960 a 1978	60
39 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1978	61
40 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1960 a 1978	62
41 Consumo, ingreso y consumidores por categoría, 1978	63
6. Cuadros de información sobre Nicaragua (42 a 47)	65
42 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960 a 1978	67
43 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales en servicio público, 1978	68
44 Generación neta por tipo de central, en servicio público, 1960 a 1978	69
45 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1978	70
46 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1960 a 1978	71
47 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1978	72
7. Cuadros de información sobre Panamá (48 a 55)	73
48 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960 a 1978	75
49 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales en servicio público, 1978	76
50 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa en servicio público, 1978	77

<u>Cuadro</u>	<u>Página</u>
51 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1960 a 1973	78
52 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1973	79
53 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1960 a 1973	80
54 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1973	81
55 Ventas entre empresas por sistema, 1973	82

SIMBOLOS USADOS

... Se desconoce el dato

= Valor casi nulo

NOTAS

General: Debido al redondeo, alguna suma pudiera no coincidir con el total señalado.

Panamá: Panamá siempre incluye la Zona del Canal, a menos que se especifique lo contrario.

SIGLAS

Guatemala

INDE Instituto Nacional de Electrificación

EEGSA Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A.

El Salvador

CEL Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa

CAESS Compañía de Alumbrado Eléctrico de San Salvador

IGESE Inspección General de Empresas y Servicios Eléctricos

CLESA Compañía de Luz Eléctrica de Santa Ana

CLES Compañía de Luz Eléctrica de Sonsonate

CECSA Compañía Eléctrica de Cucumayacán, S. A.

DEUSEM Distribuidora Eléctrica de Usulután, Sociedad de Economía Mixta

COSAESA Compañía Oriental Salvadoreña de Alumbrado Eléctrico, S. A.

CLEA Compañía de Luz Eléctrica de Ahuachapán

DESSEM Distribuidora Eléctrica de Sensuntepeque, Sociedad de Economía Mixta

RMCO Sociedad Hidroeléctrica Roberto Matheu y Compañía

Honduras

ENEE Empresa Nacional de Energía Eléctrica

Nicaragua

ENALUF Empresa Nacional de Luz y Fuerza

INEE Instituto Nacional de Energía Eléctrica

Costa Rica

SNE Servicio Nacional de Electricidad

ICE Instituto Costarricense de Electricidad

CNFLSA Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S. A.

JASEMA Junta Administrativa de Servicios Eléctricos Municipal  
de Alajuela

JASEC Junta Administrativa de Servicios Eléctricos Municipal  
de Cartago

ESPH Empresa de Servicio Público de Heredia

Panamá

IRHE Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación

PCC Compañía del Canal de Panamá



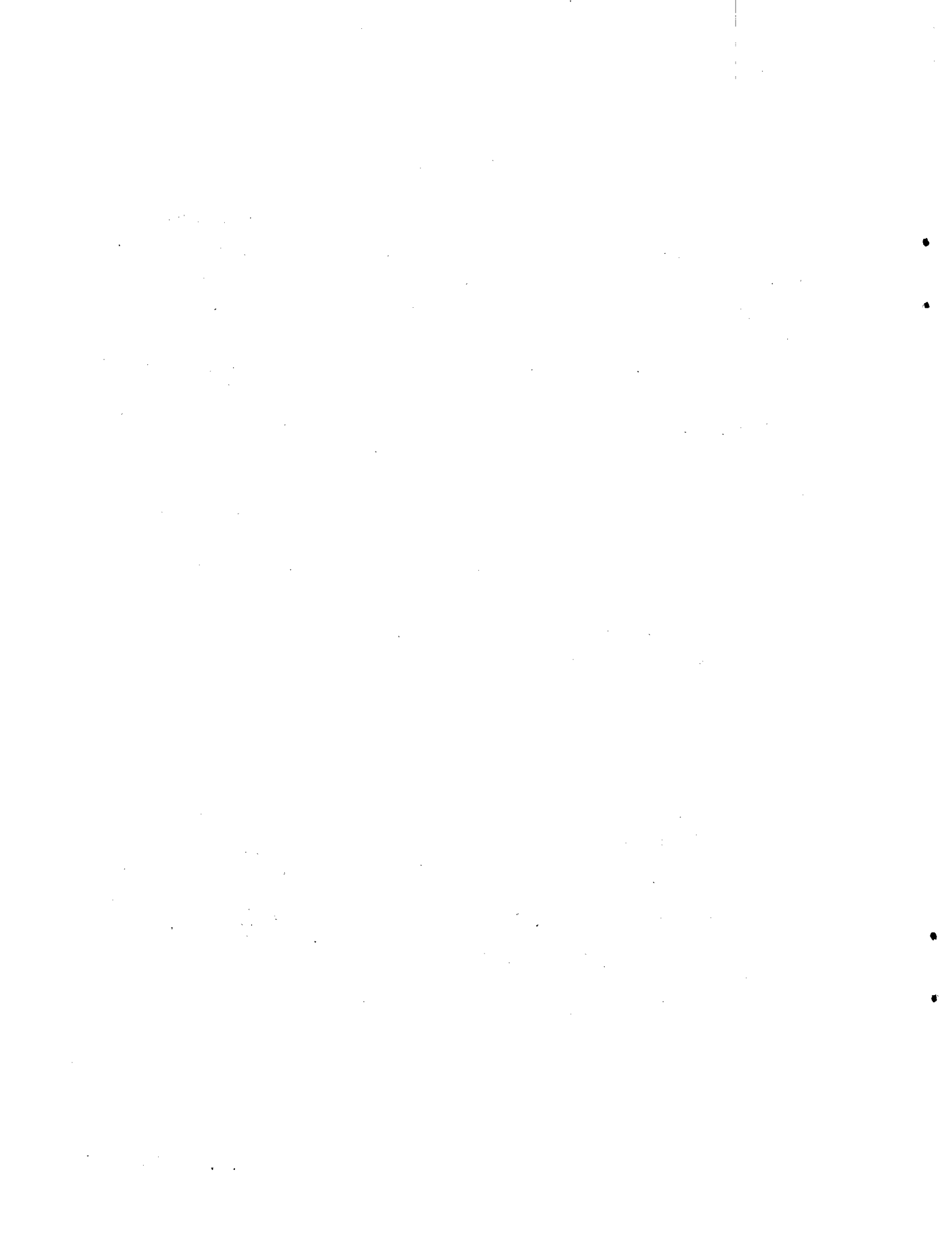
## INTRODUCCION

Desde hace varios años que la subsección de la CEPAL en México por encargo del Subcomité de Electrificación y Recursos Hidráulicos, organismo subsidiario del Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano (CCE), ha venido elaborando compendios estadísticos anuales sobre la energía eléctrica.<sup>1/</sup>

El presente documento comprende las estadísticas de energía eléctrica para 1978, con datos sobre potencia instalada, generación, consumo y precios de la electricidad en el servicio público, así como las ventas de energía entre empresas eléctricas. Con el fin de proporcionar una perspectiva más amplia se han incluido los años 1960, 1965 y 1970 a la serie de 1975 a 1978. La información para los años no contemplados se puede encontrar en las publicaciones anteriores anotadas.

Estos documentos se envían en forma regular a los organismos interesados, como son las empresas dedicadas a la electrificación, los ministerios o secretarías de planificación y de economía, las oficinas de estadística y los entes regionales e internacionales que participan en el sector.

1/ El desarrollo eléctrico en Centroamérica (TAO/LAT/9); Estadísticas de energía eléctrica de Centroamérica y Panamá, 1958. (E/CN.12/CCE/SC.5/3/Rev.2; TAO/LAT/25); 1959 (E/CN.12/CCE/SC.5/5: TAO/LAT/34); 1960 y 1961 (E/CN.12/CCE/SC.5/9; TAO/LAT/39); 1962 a 1964 (E/CN.12/CCE/SC.5/38; TAO/LAT/60); 1965 y 1966 (E/CN.12/CCE/SC.5/58; TAO/LAT/78); 1967 (E/CN.12/CCE/SC.5/66; TAO/LAT/98); 1968 (E/CN.12/CCE/SC.5/68; TAO/LAT/102); 1969 (E/CN.12/CCE/SC.5/81); 1970 (E/CN.12/CCE/SC.5/88); 1971 (E/CN.12/CCE/SC.5/98); 1972 (E/CN.12/CCE/SC.5/100); 1973 (E/CN.12/CCE/SC.5/101/Rev.1); 1974 (E/CEPAL/CCE/SC.5/107); 1975 (E/CEPAL/CCE/SC.5/121); 1976 (E/CEPAL/CCE/SC.5/124) y 1977 (E/CEPAL/CCE/SC.5/127).



## I. COMENTARIOS GENERALES

### 1. Potencia instalada

A fines del año 1978 el Istmo Centroamericano disponía de una potencia instalada en centrales de servicio público de 2 416.6 MW, de los cuales 1 138.8 MW corresponden a plantas hidroeléctricas y geotérmicas y 1 277.8 MW a termoeléctricas o sea el 47.1% y el 52.9%, respectivamente. El 27.2% del total de la potencia instalada correspondió a Panamá, le sigue Costa Rica con el 19.1% y El Salvador con 13.2%. Guatemala, Nicaragua y Honduras registraron 15.5%, 12.2% y 7.8%, respectivamente.

A partir de 1975 se ha venido instalando una mayor proporción de hidroelectricidad debido al aumento considerable de los precios de los hidrocarburos importados y la existencia de abundantes recursos hidráulicos en la región, lo cual indica una reversión de la tendencia observada en 1970-75. De los 166.5 MW del aumento absoluto en la capacidad instalada en el año 1978, 120.0 MW (72.1%) corresponden a las plantas hidroeléctricas y solamente 46.5 MW (27.9%) a termoeléctricas.

Durante el período de 1970 a 1975 se observaba un crecimiento más acelerado en la construcción de las plantas termoeléctricas, lo cual se constata en el hecho de que la participación de las centrales hidroeléctricas se iba disminuyendo de 43.6% a 42.2% para los años correspondientes. (Véase el cuadro 1.)

La comparación de la potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales indica que actualmente prevalecen las unidades mayores de 30 MW, tanto en hidráulica como en térmica. Este fenómeno se debe a la integración cada vez mayor de los sistemas eléctricos a nivel nacional, al incremento de la demanda y la posibilidad de obtener economías de escala en la producción de energía eléctrica, tendencia que se prevé seguirá acentuándose.

La potencia instalada por habitante en la región fue de 113.6 vatios en 1978, comparada con 109.6 vatios del año anterior. La tasa promedio anual de crecimiento para el período 1975 a 1978 llegó a 9.6%, superando casi dos veces la del período 1965 a 1975. Los países que aumentaron considerablemente su potencia instalada por habitante en 1978 comparada con el año anterior han sido Honduras (22.6%), Costa Rica (14.5%) y

/Guatemala

Guatemala (11.0%). Panamá se quedó al nivel del año anterior, mientras en Nicaragua y El Salvador se registraron los decrementos a razón de -5.4% y -3.6%, respectivamente. (Véase el cuadro 2.)

## 2. Generación

La generación neta en el Istmo Centroamericano en 1978 ascendió a 8 312.3 GWh comparada con 7 721.5 GWh en 1977, registrando una tasa de crecimiento del 7.7%. El aumento en términos absolutos fue de 990.8 GWh y se debe exclusivamente a la operación de las centrales hidroeléctricas que no solamente contribuyeron al incremento de la producción de la electricidad en la región, sino también compensaron las bajas del -20.0% en la generación termoeléctrica. (Véase el cuadro 3.) La aportación relativa de los países del Istmo a la generación neta total para el año de 1978 fue la siguiente: Panamá (25.1%), Costa Rica (21.7%), El Salvador (16.6%), Guatemala (15.7%), Nicaragua (12.2%) y Honduras (8.3%).

En su conjunto las hidroeléctricas operaron en 1978 con un factor de planta de 44.0%, las de vapor con un 41.3% y las de diesel y gas con un 14.4%. Las cifras respectivas para el año anterior fueron las siguientes 37.4%, 56.2% y 22.7%. La comparación de estos datos comprueba una vez más la creciente importancia de las centrales hidroeléctricas, mientras que las de diesel y gas van adquiriendo el carácter auxiliar. La central geotérmica de El Salvador sigue demostrando un gran rendimiento operando con un factor de planta del 69.6%, que es el más alto de la región. (Véase el cuadro 5.)

La generación por habitante en el Istmo Centroamericano, llegó a 391 kWh, es decir creció un 3.7% con respecto al año anterior y significó una tasa de incremento promedio anual del 5.4% para el período 1975-1978, comparada con la de 5.9% para los años 1965-1975. Panamá, incluyendo la Zona del Canal, sigue ocupando el primer lugar en la producción de energía eléctrica por habitante (1 159 kWh). Le siguen Costa Rica (857 kWh), Nicaragua (396 kWh), El Salvador (305 kWh), Honduras (208 kWh) y Guatemala (192 kWh). (Véase el cuadro 4.)

### 3. Consumo

En 1978 el consumo de energía eléctrica de servicio público en la región fue de 7 168 GWh y registró un aumento de 5.8% con respecto al año anterior. Al mismo tiempo las pérdidas de transmisión y distribución llegaron en términos absolutos a 1 144.1 GWh. El porcentaje de las pérdidas con respecto a la generación neta tuvo una tendencia negativa durante el período 1960 a 1975 (14.8% a 11.4%). A partir de 1975 este porcentaje empieza a subir, llegando al 13.8% en 1978.

Aparentemente este crecimiento durante el período 1975-1978 se debe a una cadena de factores que son: aumento de la capacidad instalada en unidades generadoras mayores y más distantes de los centros de consumo, especialmente con los proyectos hidroeléctricos, lo que significa mayores pérdidas en las líneas de transmisión. (Véase el cuadro 6.)

El consumo medio por consumidor en servicio público fue de 5 312 kWh para toda la región, o sea ha demostrado una baja de -4.0% comparado con el año de 1977. Los cuatro países del Istmo --Nicaragua, Guatemala, Honduras y El Salvador-- experimentaron estas bajas, demostrando las tasas negativas siguientes (-9.8%, -6.6%, -4.2% y -0.4%, respectivamente), mientras que en Costa Rica el consumo medio se quedó al nivel del año 1977. El único país donde se observa el crecimiento en este renglón fue Panamá (2.9%). Este fenómeno se debe principalmente a un gran crecimiento del número de consumidores en 1978. (Véanse los cuadros 7 y 8.)

El ingreso medio para el Istmo por kWh llegó a 5.46 centavos de dólar. El más bajo correspondió a El Salvador (4.49 centavos de dólar), le sigue Costa Rica (4.65 centavos de dólar) y Honduras (5.14 centavos de dólar). Los países con ingresos superiores al promedio centroamericano fueron Nicaragua, Guatemala y Panamá, 6.35, 6.16 y 5.96 centavos de dólar, respectivamente.

El ingreso medio sectorial para el Istmo por kWh fue más elevado en el sector comercial: 6.19 centavos de dólar. En los sectores residencial, gobierno e industrial el ingreso se distribuyó de la siguiente manera: 6.16, 4.97 y 4.90 centavos de dólar, respectivamente. (Véase el cuadro 9.)

El grado de electrificación alcanzado en la región, es decir, la relación entre el número de consumidores residenciales y el número estimado de

/familias,

familias, indica que en 1978 el 29.1% de la población recibió el beneficio de la electrificación, comparado con el 27.8% del año 1977. Entre los países que muestran coeficientes de saturación de consumidores superiores al promedio se encuentran: Costa Rica y Panamá con 69.0% y 52.6%, respectivamente; El Salvador, Nicaragua, Honduras y Guatemala presentan valores inferiores al promedio centroamericano: 28.9%, 25.8%, 18.1% y 17.7%, respectivamente. (Véase el cuadro 10.)

II. CUADROS ESTADISTICOS

1. Cuadros de información sobre el Istmo Centroamericano (1 a 11)





Cuadro 1

ISTMO CENTROAMERICANO: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PÚBLICO, POR PAÍSES

	Istmo Centroamericano			Costa Rica			El Salvador			Guatemala			Honduras			Nicaragua			Panamá <sup>b/</sup>		
	Total	Hidro <sup>a/</sup>	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro <sup>a/</sup>	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica
	<u>MW</u>																				
1960	441.9	224.7	217.2	99.6	73.9	25.7	65.5	56.1	9.4	69.5	37.3	32.2	23.6	3.0	20.6	50.2	1.0	49.2	133.5	53.4	80.1
1965	706.2	352.4	353.8	145.0	101.4	43.6	102.6	86.6	16.0	102.5	26.2	76.3	58.5	32.0	26.5	101.1	50.5	50.6	196.5	55.7	140.8
1970	1 074.3	522.7	551.9	216.0	171.0	45.0	186.9	108.0	78.9	186.0	102.0	84.0	90.0	30.0	60.0	122.0	50.0	72.0	273.7	61.7	212.0
1975	1 662.2	701.6	960.6	364.3	229.2	135.1	275.3	108.1	167.2	227.1	102.9	124.2	146.1	68.6	77.5	205.6	100.2	105.4	443.8	62.6	381.2
1976	1 966.2	878.5	1 087.7	366.5	228.1	138.4	305.3	108.1	197.2	276.5	101.0	175.5	146.1	68.7	77.4	251.7	100.0	151.7	620.1	212.6	407.5
1977	2 250.1	1 010.8	1 239.3	390.8	223.7	167.1	440.1	242.9	197.2	327.4	102.9	224.5	148.6	68.7	79.9	301.7	100.0	201.7	641.5	212.6	428.9
1978	2 416.6	1 138.8	1 277.8	460.5	291.7	168.8	440.1	242.9	197.2	373.9	101.9	272.0	189.0	108.7	80.3	295.4	100.0	195.4	657.7	233.6	424.1
	<u>Porcentaje</u>																				
1960	100.0	50.8	49.2	22.5	16.7	5.8	14.8	12.7	2.1	15.7	8.4	7.3	5.3	0.7	4.6	11.4	0.2	11.2	30.2	12.1	18.1
1965	100.0	49.9	50.1	20.5	14.4	6.2	14.5	12.3	2.3	14.5	3.7	10.8	8.3	4.5	3.8	14.3	7.1	7.2	27.8	7.9	19.9
1970	100.0	48.6	51.4	20.1	15.9	4.2	17.4	10.1	7.3	17.3	9.5	7.8	8.4	2.8	5.6	11.4	4.7	6.7	25.4	5.7	19.7
1975	100.0	42.2	57.8	21.9	13.8	8.1	16.6	8.3	8.3	13.7	6.2	7.5	8.8	4.1	4.7	12.4	6.0	6.4	26.7	3.8	22.9
1976	100.0	44.7	55.3	18.6	11.6	7.0	15.5	8.6	6.9	14.0	5.1	8.9	7.4	3.5	3.9	12.8	5.1	7.7	31.5	10.8	20.7
1977	100.0	44.9	55.1	17.4	10.0	7.4	19.6	13.5	6.1	14.6	4.6	10.0	6.5	3.1	3.4	13.4	4.4	9.0	28.5	9.5	19.0
1978	100.0	47.1	52.9	19.1	12.1	7.0	18.2	12.5	5.7	15.5	4.2	11.3	7.8	4.5	3.3	12.2	4.1	8.1	27.2	9.7	17.5
	<u>Tasas de crecimiento</u>																				
1965-1975	8.9	7.2	10.5	9.7	8.5	12.0	10.4	4.8	23.9	8.3	14.7	5.0	9.6	7.9	11.3	7.4	7.1	7.6	8.5	1.2	10.5
1975-1978	13.3	17.5	10.0	8.2	8.4	7.7	16.9	30.0	-	18.1	-0.3	8.2	8.9	16.6	1.2	12.8	-	22.8	14.0	55.0	3.6
1977-1978	7.4	12.7	3.1	17.8	30.4	1.0	-	-	-	14.2	-1.0	21.2	27.2	58.2	0.5	-2.1	-	-3.2	2.5	9.9	1.1

a/ Incluye geotermia.

b/ Incluye la Zona del Canal.

Year	1960	1961	1962
1. Total population	1,000,000	1,050,000	1,100,000
2. Total population (excluding ...)	950,000	1,000,000	1,050,000
3. Total population (excluding ...)	900,000	950,000	1,000,000
4. Total population (excluding ...)	850,000	900,000	950,000
5. Total population (excluding ...)	800,000	850,000	900,000
6. Total population (excluding ...)	750,000	800,000	850,000
7. Total population (excluding ...)	700,000	750,000	800,000
8. Total population (excluding ...)	650,000	700,000	750,000
9. Total population (excluding ...)	600,000	650,000	700,000
10. Total population (excluding ...)	550,000	600,000	650,000
11. Total population (excluding ...)	500,000	550,000	600,000
12. Total population (excluding ...)	450,000	500,000	550,000
13. Total population (excluding ...)	400,000	450,000	500,000
14. Total population (excluding ...)	350,000	400,000	450,000
15. Total population (excluding ...)	300,000	350,000	400,000
16. Total population (excluding ...)	250,000	300,000	350,000
17. Total population (excluding ...)	200,000	250,000	300,000
18. Total population (excluding ...)	150,000	200,000	250,000
19. Total population (excluding ...)	100,000	150,000	200,000
20. Total population (excluding ...)	50,000	100,000	150,000

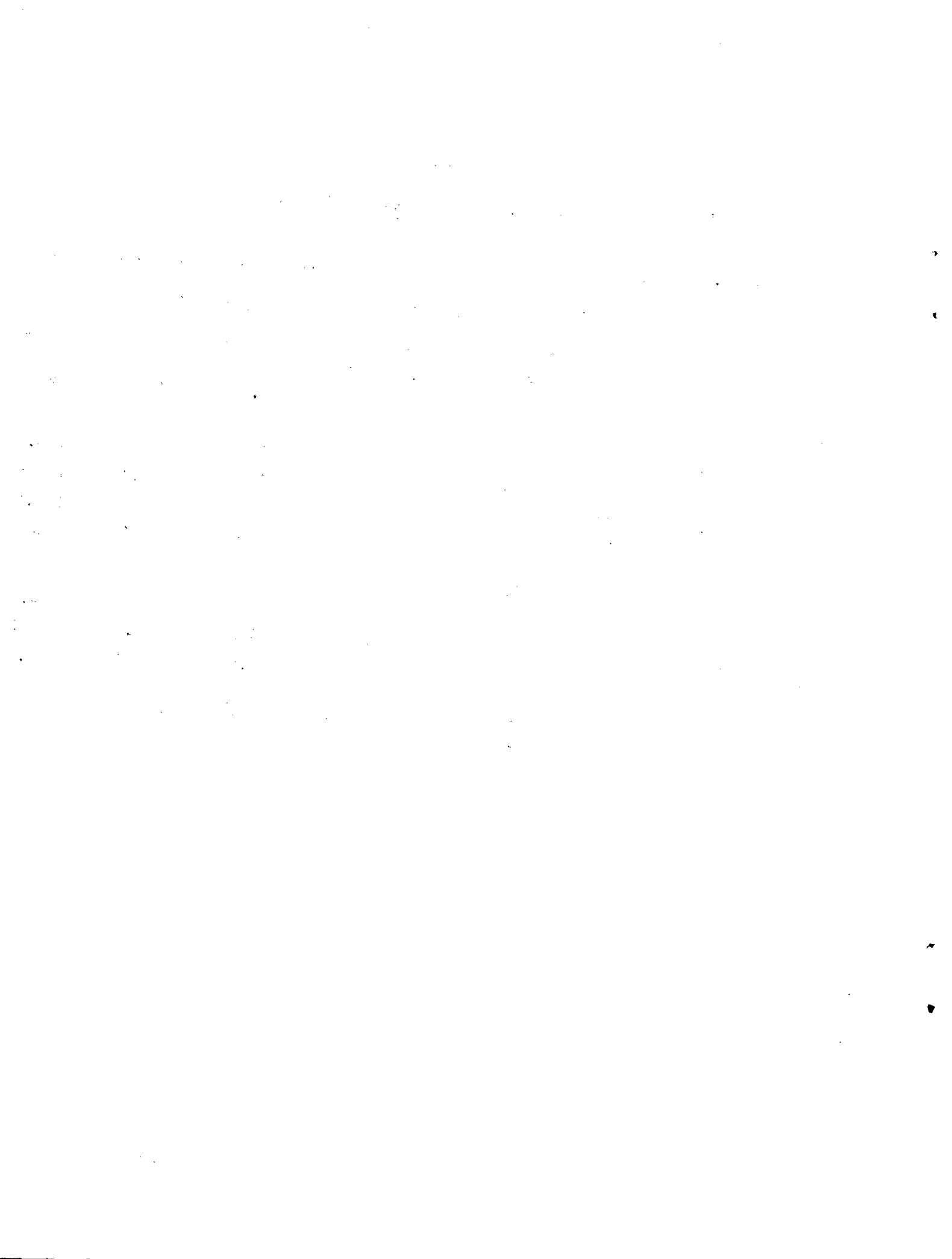
Cuadro 2

ISTMO CENTROAMERICANO: POTENCIA INSTALADA POR HABITANTE  
EN SERVICIO PUBLICO a/

	Istmo Centro- americano	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá <sup>b/</sup>
	<u>Vatios por habitante</u>						
1960	36.5	79.7	26.1	17.5	12.8	33.4	130.8
1965	50.0	97.1	35.2	22.4	26.8	57.9	164.2
1970	65.3	124.4	54.3	35.2	34.8	60.4	194.7
1975	86.3	183.7	67.3	37.3	47.6	86.7	269.0
1977	109.6	136.2	100.4	50.0	45.2	119.3	364.9
1978	113.6	213.2	96.9	56.4	55.4	113.2	365.4
	<u>Tasas de crecimiento</u>						
1965-1975	5.6	6.6	6.7	5.2	5.9	4.1	5.1
1975-1978	9.6	5.1	12.9	14.8	5.2	9.3	10.7
1977-1978	3.7	14.5	-3.6	11.0	22.6	-5.4	0.1

a/ Calculado con base en cifras de población del CELADE. (Centro Latinoamericano de Demografía, Santiago de Chile).

b/ Incluye la Zona del Canal.



## ISTMO CENTROAMERICANO: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO, POR PAIS

	Istmo Centroamericano			Costa Rica			El Salvador			Guatemala			Honduras			Nicaragua			Panamá <sup>b/</sup>		
	Total	Hidro <sup>a/</sup>	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro <sup>a/</sup>	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica
	<u>GWh</u>																				
1960	1 562.0	1 042.7	519.3	412.4	379.8	32.6	245.5	234.0	11.5	245.6	126.0	119.6	66.6	16.3	50.3	102.0	1.1	100.9	489.9	285.5	204.4
1965	2 637.1	1 519.7	1 117.4	600.0	524.1	75.9	394.6	366.0	28.6	402.4	98.0	304.4	138.3	103.5	34.8	232.9	160.0	72.9	668.9	268.1	600.8
1970	4 401.6	2 507.8	1 893.8	951.5	906.5	45.0	627.9	468.0	159.9	641.0	327.9	313.1	292.0	196.0	96.0	502.0	276.0	226.0	1 387.2	333.4	1 053.8
1975	6 427.8	3 080.8	3 347.0	1 428.0	1 254.0	174.0	975.5	471.3	504.2	922.3	281.7	640.6	510.5	419.7	90.8	792.8	353.5	439.3	1 798.7	300.6	1 498.1
1976	7 095.8	3 721.6	3 374.2	1 569.7	1 423.1	146.6	1 107.7	706.8	400.9	1 015.5	304.4	711.1	560.3	432.0	128.3	916.1	378.5	537.6	1 926.5	476.8	1 449.7
1977	7 721.5	3 472.0	4 249.5	1 677.1	1 312.8	364.3	1 233.1	901.6	331.5	1 201.9	226.4	975.5	639.5	469.4	170.1	1 020.5	119.8	900.7	1 949.4	442.0	1 507.4
1978	8 312.3	4 777.2	3 535.1	1 807.8	1 446.7	361.1	1 378.5	1 238.2	140.3	1 309.2	254.4	1 054.8	714.0	647.9	66.1	1 012.9	175.1	837.8	2 089.9	1 014.9	1 075.0
	<u>Porcentaje</u>																				
1960	100.0	66.8	33.2	26.4	24.3	2.1	15.7	15.0	0.7	15.7	8.1	7.6	4.3	1.1	3.2	6.5	0.1	6.4	31.4	18.3	13.1
1965	100.0	57.6	42.4	22.8	19.9	2.9	15.0	13.9	1.1	15.2	3.7	11.5	5.2	3.9	1.3	8.8	6.1	2.7	32.9	10.2	22.8
1970	100.0	57.0	43.0	21.6	20.6	1.0	14.2	10.6	3.6	14.5	7.4	7.1	6.6	4.5	2.1	11.4	6.3	5.1	31.5	7.6	23.9
1975	100.0	47.9	52.1	22.2	19.5	2.7	15.2	7.3	7.9	14.3	4.3	10.0	7.9	6.5	1.4	12.3	5.5	6.8	28.0	4.7	23.3
1976	100.0	52.5	47.5	22.1	20.1	2.0	15.6	10.0	5.6	14.3	4.3	10.0	7.9	6.1	1.8	12.9	5.3	7.6	27.2	6.7	20.5
1977	100.0	45.0	55.0	21.7	16.9	4.8	16.0	11.7	4.3	15.6	2.9	12.7	8.3	6.1	2.2	13.2	1.6	11.6	25.2	5.7	19.5
1978	100.0	57.5	42.5	21.7	17.4	4.3	16.6	14.9	1.7	15.7	3.1	12.7	8.6	7.8	0.8	12.2	2.1	10.1	25.1	12.2	12.9
	<u>Tasas de crecimiento</u>																				
1965-1975	9.3	7.3	11.6	9.1	9.2	8.7	9.5	2.6	33.1	8.7	11.1	7.8	14.0	15.0	10.1	13.0	8.2	19.7	7.5	1.2	9.6
1975-1978	9.0	15.8	1.8	8.2	4.9	27.0	12.2	38.1	-52.0	12.4	-3.5	18.1	11.8	15.6	-11.2	8.5	-26.2	24.1	5.1	50.1	11.7
1977-1978	7.7	37.2	-20.2	7.8	10.2	-0.9	11.8	37.3	-136.3	8.9	12.4	8.1	11.7	38.0	-157.3	0.8	46.2	7.5	7.2	129.6	-40.2

a/ Incluye geotermia.

b/ Incluye la Zona del Canal.

Date	Description	Amount	Balance
1910	Jan 1		100.00
	Jan 5	50.00	50.00
	Jan 10	25.00	25.00
	Jan 15	75.00	150.00
	Jan 20	100.00	250.00
	Jan 25	50.00	200.00
	Jan 30	150.00	350.00
	Feb 5	200.00	550.00
	Feb 10	100.00	450.00
	Feb 15	300.00	750.00
	Feb 20	150.00	600.00
	Feb 25	400.00	1000.00
	Feb 30	200.00	800.00
	Mar 5	100.00	700.00
	Mar 10	300.00	400.00
	Mar 15	150.00	250.00
	Mar 20	250.00	0.00
	Mar 25	100.00	-100.00
	Mar 30	50.00	-150.00
	Apr 5	200.00	50.00
	Apr 10	100.00	-50.00
	Apr 15	300.00	-350.00
	Apr 20	150.00	-500.00
	Apr 25	400.00	-900.00
	Apr 30	200.00	-1100.00
	May 5	100.00	-1200.00
	May 10	300.00	-1500.00
	May 15	150.00	-1650.00
	May 20	250.00	-1900.00
	May 25	400.00	-2300.00
	May 30	200.00	-2500.00
	Jun 5	100.00	-2600.00
	Jun 10	300.00	-2900.00
	Jun 15	150.00	-3050.00
	Jun 20	250.00	-3300.00
	Jun 25	400.00	-3700.00
	Jun 30	200.00	-3900.00
	Jul 5	100.00	-4000.00
	Jul 10	300.00	-4300.00
	Jul 15	150.00	-4450.00
	Jul 20	250.00	-4700.00
	Jul 25	400.00	-5100.00
	Jul 30	200.00	-5300.00
	Aug 5	100.00	-5400.00
	Aug 10	300.00	-5700.00
	Aug 15	150.00	-5850.00
	Aug 20	250.00	-6100.00
	Aug 25	400.00	-6500.00
	Aug 30	200.00	-6700.00
	Sep 5	100.00	-6800.00
	Sep 10	300.00	-7100.00
	Sep 15	150.00	-7250.00
	Sep 20	250.00	-7500.00
	Sep 25	400.00	-7900.00
	Sep 30	200.00	-8100.00
	Oct 5	100.00	-8200.00
	Oct 10	300.00	-8500.00
	Oct 15	150.00	-8650.00
	Oct 20	250.00	-8900.00
	Oct 25	400.00	-9300.00
	Oct 30	200.00	-9500.00
	Nov 5	100.00	-9600.00
	Nov 10	300.00	-9900.00
	Nov 15	150.00	-10050.00
	Nov 20	250.00	-10300.00
	Nov 25	400.00	-10700.00
	Nov 30	200.00	-10900.00
	Dec 5	100.00	-11000.00
	Dec 10	300.00	-11300.00
	Dec 15	150.00	-11450.00
	Dec 20	250.00	-11700.00
	Dec 25	400.00	-12100.00
	Dec 30	200.00	-12300.00
	Total		-12300.00

Cuadro 4

ISTMO CENTROAMERICANO: GENERACION NETA POR HABITANTE EN SERVICIO  
PUBLICO, POR PAIS a/

	Istmo Centro- americano	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá <sup>b/</sup>
	<u>kWh por habitante</u>						
1960	129.1	330.2	97.7	61.9	36.0	68.0	479.8
1965	186.8	401.6	135.3	87.8	63.4	133.5	725.9
1970	267.3	548.1	182.5	121.4	113.1	248.4	986.6
1975	333.8	717.6	238.6	151.5	166.3	334.4	1 090.1
1977	376.7	799.0	231.3	136.6	194.4	403.5	1 103.9
1978	390.7	857.2	304.6	191.6	207.9	396.0	1 158.5
	<u>Tasas de crecimiento</u>						
1965-1975	5.9	6.0	5.8	5.6	10.1	9.6	4.2
1975-1978	5.4	6.1	8.5	8.2	7.8	5.8	2.0
1977-1978	3.7	7.3	8.3	2.7	6.9	-1.9	4.5

a/ Calculado con base en cifras de población del CELADE (Centro Latinoamericano de Demografía, Santiago de Chile).

b/ Incluye la Zona del Canal.

Cuadro 5

ISTMO CENTROAMERICANO: FACTOR DE PLANTA POR TIPO DE CENTRAL  
EN SERVICIO PUBLICO, POR PAIS, 1978

(Porcentaje)

	Hidro	Vapor	Diesel y/o gas	Geotérmica
Istmo Centroamericano	44.0	41.8	14.4	69.6
Costa Rica	56.6	30.1	24.1	-
El Salvador	41.0	23.0	0.5	69.6
Guatemala	28.5	63.4	30.0	-
Honduras	68.1	-	9.4	-
Nicaragua	20.0	52.2	9.3	-
Panamá <sup>a/</sup>	49.6	40.1	13.3	-

<sup>a/</sup> Incluye la Zona del Canal.



Cuadro 6

ISTMO CENTROAMERICANO: PERDIDAS DE TRANSMISION Y  
DISTRIBUCION POR PAIS

	Istmo Centro- americano	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panama <sup>a/</sup>
	<u>GWh</u>						
1960	231.7	61.8	42.8	44.6	10.6	18.9	53.0
1965	341.0	80.9	37.7	34.4	26.8	47.6	113.6
1970	530.9	128.5	61.5	100.0	28.0	73.0	139.9
1975	734.0	182.6	72.1	123.7	74.2	118.7	162.7
1976	879.6	231.3	100.8	144.4	81.6	120.2	201.3
1977	946.6	235.9	98.8	157.6	97.9	130.1	218.3
1978	1 144.1	265.7	192.5	164.8	119.0	127.2	274.9
	<u>Porcentaje<sup>b/</sup></u>						
1960	14.8	15.0	17.4	18.2	15.9	18.5	10.8
1965	12.9	13.5	9.6	8.6	19.4	20.4	13.1
1970	12.1	13.5	9.8	15.6	9.6	14.5	10.1
1975	11.4	12.8	7.4	13.4	14.5	15.0	9.1
1976	12.4	14.7	9.1	14.2	14.6	13.1	10.5
1977	12.3	14.1	8.0	13.1	15.3	13.5	11.2
1978	13.8	14.7	14.0	12.6	16.7	12.6	13.2

<sup>a/</sup> Incluye la Zona del Canal.

<sup>b/</sup> Porcentaje de pérdidas con respecto a la generación neta.

Cuadro 7

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO  
PUBLICO POR PAIS

	Istmo Centro- americano	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá <sup>a/</sup>
<u>Consumo en GWh</u>							
1960	1 327.3	350.6	202.7	201.0	56.0	83.1	433.9
1965	2 295.1	519.1	356.9	367.0	111.5	185.3	755.3
1970	3 866.7	823.0	566.4	541.0	264.0	429.0	1 243.3
1975	5 693.8	1 245.4	903.4	798.6	436.3	674.1	1 636.0
1976	6 216.2	1 338.4	1 006.9	871.1	478.7	795.9 <sup>b/</sup>	1 725.2
1977	6 774.9	1 441.2	1 134.3	1 044.3	541.6	882.4 <sup>b/</sup>	1 731.1
1978	7 168.2	1 542.1	1 186.0	1 144.4	595.0	885.7	1 815.0
<u>Tasas de crecimiento</u>							
1965-1975	9.5	9.2	9.8	8.1	14.6	13.8	8.1
1975-1978	10.6	7.4	7.9	12.7	10.9	9.6	3.5
1977-1978	5.8	7.0	4.6	9.6	9.9	0.4	4.9
<u>Ingresos en millones de dólares</u>							
1960	37.0	5.7	6.9	7.8	3.2	3.4	10.0
1965	63.7	10.5	10.4	12.8	4.2	7.6	13.2
1970	100.8	17.0	15.3	17.9	8.9	14.0	27.7
1975	240.3	42.0	33.1	36.9 <sup>c/</sup>	19.6	37.8	70.9
1976	291.4	55.7	44.4	49.5	22.0	40.2 <sup>b/</sup>	79.6
1977	348.5	67.0	50.3	58.2 <sup>c/</sup>	26.4	50.7 <sup>b/</sup>	95.9
1978	390.4	71.7	53.2	70.5	30.6	56.3	108.1

/(continúa)

Cuadro 7 (Conclusión)

	Istmo Centro- americano	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá <sup>a/</sup>
<u>Tasa de crecimiento</u>							
1965-1975	14.2	14.9	12.3	11.2	16.6	17.4	14.6
1975-1978	17.6	19.5	17.1	24.5	16.0	14.2	15.1
1977-1978	12.0	7.0	5.8	21.1	15.9	11.1	12.7
<u>Consumidores en miles</u>							
1960	450.8	91.7	85.4	99.0	30.4	55.4	88.9
1965	615.5	124.9	118.6	145.5	39.8	72.7	114.0
1970	829.8	173.0	166.4	182.0	65.0	104.0	139.4
1975	1 106.6	237.8	235.7	217.2	88.0	104.0	180.9
1976	1 123.7	254.2	254.0	232.2	94.8	99.1 <sup>b/</sup>	139.4
1977	1 225.9	275.8	289.7	252.9	103.1	104.0 <sup>b/</sup>	200.4
1978	1 343.8	295.1	304.4	295.5	118.1	114.6	216.1
<u>Tasas de crecimiento</u>							
1965-1975	6.0	6.7	7.1	4.1	8.3	7.3	4.8
1975-1978	6.7	7.5	8.9	10.8	10.3	3.3	6.1
1977-1978	9.6	7.0	5.1	16.8	14.6	10.2	7.8

a/ Incluye la Zona del Canal.  
b/ Incluye únicamente Empresa Nacional de Luz y Fuerza (ENALUF).  
c/ Estimación.

Cuadro 8

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR E INGRESO MEDIO POR KWH,  
EN SERVICIO PUBLICO, POR PAIS

	Istmo Centroamericano		Costa Rica		El Salvador		Guatemala		Honduras		Nicaragua		Panama <sup>a/</sup>	
	Consumo medio	Ingreso medio	Consumo medio	Ingreso medio	Consumo medio	Ingreso medio	Consumo medio	Ingreso medio	Consumo medio	Ingreso medio	Consumo medio	Ingreso medio	Consumo medio	Ingreso medio
<u>Consumo medio en kWh o ingreso medio en centavos de dolar</u>														
1960	2 944	2.79	3 823	1.63	2 373	3.40	2 030	3.88	1 842	5.67	1 500	4.06	4 882	2.30
1965	3 729	2.78	4 156	2.01	3 710	2.91	2 529	3.48	2 802	3.19	2 549	4.10	6 622	2.40
1970	4 660	2.61	4 757	2.07	3 404	2.69	2 973	3.32	4 060	3.38	4 125	3.26	8 915	2.23
1975	5 145	4.22	5 237	3.37	3 833	3.66	3 680	4.03 <sup>c/</sup>	4 959	4.48	4 587	5.60	9 042	4.33
1976	5 532	4.69	5 266	4.16	3 961	4.41	3 752	5.68 <sup>c/</sup>	5 049	4.68	8 033 <sup>b/</sup>	5.05 <sup>b/</sup>	9 110	4.61
1977	5 526	5.14	5 225	4.65	3 915	4.44	4 129	5.57 <sup>c/</sup>	5 252	4.88	8 487 <sup>b/</sup>	5.75 <sup>b/</sup>	8 638	5.54
1978	5 312	5.46	5 225	4.65	3 896	4.49	3 873	6.16	5 639	5.14	7 728	6.35	8 399	5.96
<u>Tasas de crecimiento</u>														
1965-1975	3.3	4.3	2.4	5.3	2.4	2.3	3.8	2.9	5.8	3.4	6.1	3.2	3.2	6.1
1975-1978	1.1	8.9	-0.1	11.3	3.6	7.1	1.7	10.0	0.5	4.7	-1.3 <sup>d/</sup>	4.3	-2.5	11.3
1977-1978	-4.0	6.2	-	-	-0.4	1.1	-6.6	10.6	-4.2	5.3	-9.8	10.4	2.9	7.6

a/ Incluye la Zona del Canal

b/ Incluye únicamente a la ENALUF.

c/ Estimación.

d/ La tasa calculada para el periodo 1976-1978.

Cuadro 9

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO, INGRESO Y FACTURA  
POR SECTOR Y POR PAIS, 1978

	Consumi- dores (miles)	Consumo (GWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (KWh)	Ingreso medio por KWh (centavos de dolar)	Factura media (dólares)
<u>Sector residencial</u>						
Istmo Centro- americano	1 168.0	2 129.6	131 205	1 823	6.16	112
Costa Rica	261.4	707.7	33 658	2 707	4.76	129
El Salvador	261.9	325.5	14 740	1 243	4.53	56
Guatemala	241.3	269.7	20 086	1 118	7.45	83
Honduras	103.4	147.6	11 059	1 427	7.49	107
Nicaragua	110.1	169.1	17 372	1 535	10.28	150
Panamá <sup>a/</sup>	189.9	510.0	34 290	2 686	6.72	181
<u>Sector comercial</u>						
Istmo Centro- americano	149.7	1 334.6	82 660	8 915	6.19	552
Costa Rica <sup>b/</sup>	29.6	326.7	16 001	11 049	4.90	541
El Salvador	34.2	192.7	10 251	5 631	5.32	300
Guatemala	48.2	193.2	13 674	4 008	7.08	284
Honduras	16.1	92.8	5 269	5 760	5.68	327
Nicaragua	1.2	76.0	6 101	63 311	7.90	5 000
Panamá <sup>a/</sup>	20.4	453.2	31 364	22 217	6.92	1 537
<u>Sector industrial</u>						
Istmo Centro- americano	15.5	2 301.4	112 668	148 477	4.90	7 269
Costa Rica	4.1	466.0	20 044	112 713	4.30	4 848
El Salvador	6.2	555.4	23 998	89 636	4.32	3 875
Guatemala	1.7	522.3	30 216	296 260	5.79	17 139
Honduras	2.0	316.0	12 642	157 232	4.00	6 290
Nicaragua	0.6	307.8	16 718	553 619	5.43	30 068
Panamá <sup>a/</sup>	0.9	133.9	9 050	148 861	6.75	10 056

/(continúa)

Cuadro 9 (Conclusión)

	Consumi- dores (miles)	Consumo (GWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (KWh)	Ingreso medio por KWh (centavos de dolar)	Factura media (dólares)
<u>Sector gobierno y otros</u>						
Istmo Centro- americano	15.4	1 119.3	55 576	72 682	4.97	3 608
Costa Rica <sup>c/</sup>	-	41.6	2 004	-	4.81	-
El Salvador	2.1	112.4	4 198	53 481	3.74	1 998
Guatemala	4.2	159.1	6 492	37 855	4.08	1 544
Honduras	1.5	38.6	1 594	25 090	4.13	1 035
Nicaragua	2.7	162.2	7 878	58 971	4.86	2 865
Panamá <sup>a/</sup>	4.9	717.8	33 410	145 892	4.65	6 791

a/ Incluye la Zona del Canal.

b/ Incluye comercial, gobierno y otros.

c/ Incluye solamente alumbrado público.

Cuadro 10

ISTMO CENTROAMERICANO: COEFICIENTE DE SATURACION  
DE CONSUMIDORES, POR PAIS, 1978

	Habitantes <sup>a/</sup> (miles)	Familias <sup>b/</sup> (miles)	Consumi- dores c/ (miles)	Coefficiente de satu- ración de consumi- dores (porcentaje)
<u>Istmo Centro-</u> <u>americano</u>	21 320	4 012	1 168.0	29.1
Costa Rica	2 161	379	261.4	69.0
El Salvador	4 526	905	261.9	28.9
Guatemala	6 835	1 367	241.3	17.7
Honduras	3 435	573	103.4	18.1
Nicaragua	2 559	427	110.1	25.8
Panamá <sup>d/</sup>	1 804	361	189.9	52.6

a/ Cifras del CELADE.

b/ Se estima un promedio de 5 personas por familia para Guatemala, El Salvador y Panamá; 6 personas por familia para Honduras y Nicaragua y 5.7 para Costa Rica.

c/ Incluye únicamente a los consumidores del sector residencial.

d/ Incluye la Zona del Canal.

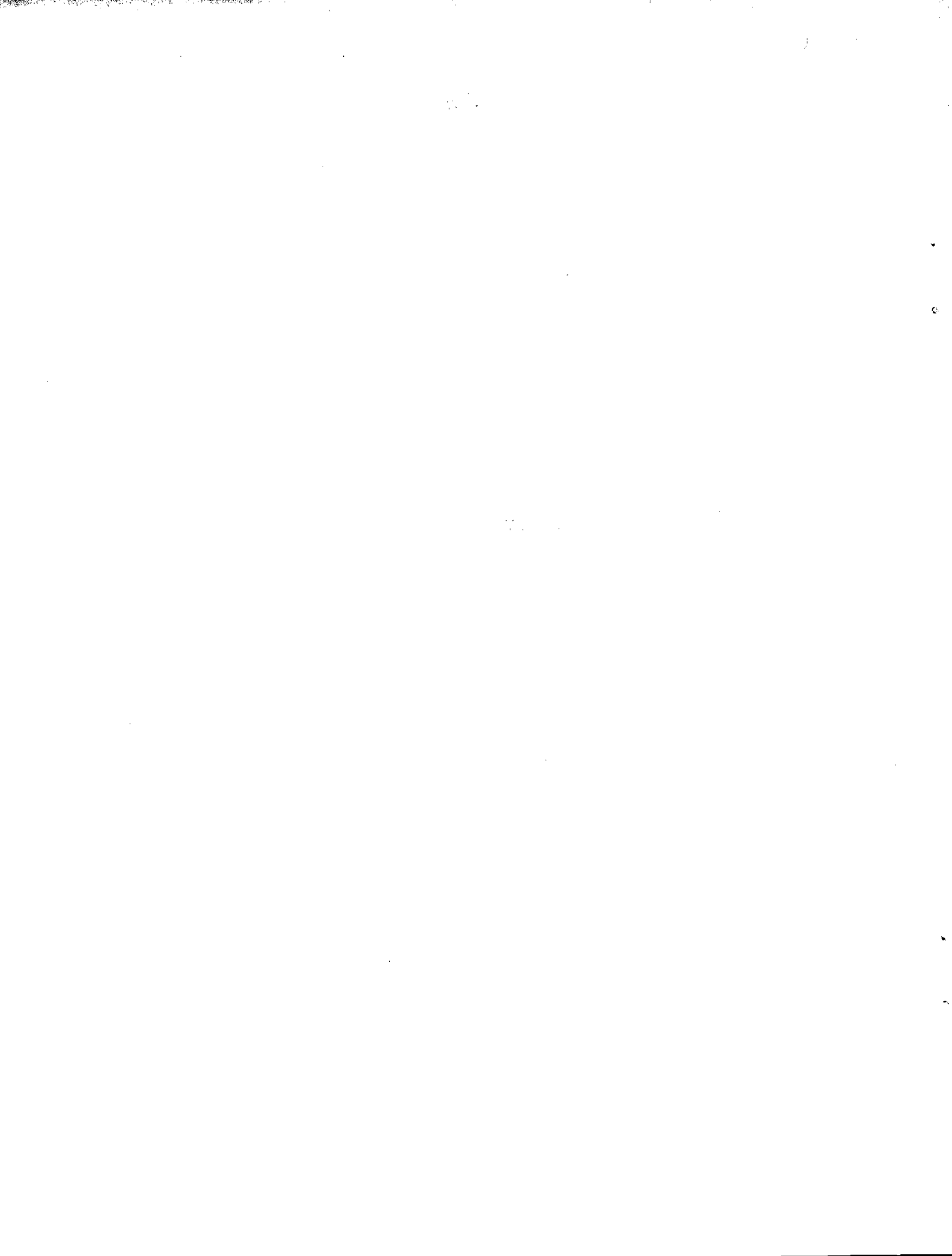
Cuadro 11

ISTMO CENTROAMERICANO: VENTAS A EMPRESAS DISTRIBUIDORAS  
MAYORES, POR PAIS Y EMPRESA, 1978

	Empresa		GWh	Miles de dólares	Centavos de dolar por kWh
	Vendedora	Compradora			
Costa Rica	ICE	CNFL	892.2	38 032	4.26
	ICE	JASEMA	63.3	2 711	4.28
	ICE	BSPH	42.8	1 950	4.56
	ICE	JASEC	37.1	1 919	5.17
	ICE	Otras	63.2	1 775	2.81
El Salvador	CEL	CAESS	946.4	31 010	3.28
	CEL	CLESA	114.1	3 729	3.27
	CEL	CLES	39.8	1 325	3.33
	CEL	DEUSEM	35.6	1 169	3.29
	CEL	Otras	3.4	115	3.37
Guatemala	INDE	EEGSA	727.7	32 223	4.43
Panamá	IRHE	PCC	23.1	1 012	4.38
	IRHE	H. La Chorrera	3.6	155	4.31
	PCC	IRHE	25.0	963	3.85



2. Cuadros de información sobre Costa Rica (12 a 19)



Cuadro 12

COSTA RICA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL,  
EN SERVICIO PUBLICO

	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	Porcen taje	kW	Porcen taje	kW	Porcen taje
1960	99 607	73 914	74.1	10 000	10.0	15 693	15.9
1965	145 036	101 404	69.9	10 000	6.9	33 632	23.2
1970	216 000	171 000	79.0	10 000	5.0	35 000	16.0
1975	364 309	229 249	63.0	10 000	2.7	125 060	34.3
1976	366 480	228 105	62.3	10 000	2.7	128 375	35.0
1977	390 789	223 711	57.2	10 000	2.6	157 078	40.2
1978	460 541	291 721	63.3	10 000	2.2	158 820	34.5

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad (SNE), Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

Cuadro 13

COSTA RICA: POTENCIA INSTALADA POR TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES EN SERVICIO PUBLICO, 1978

(kW)

	<u>Total</u>		<u>Hidráulica</u>		<u>Vapor</u>		<u>Diesel y/o gas</u>	
	<u>Cen- tral</u>	<u>Poten- cia</u>	<u>Cen- tral</u>	<u>Poten- cia</u>	<u>Cen- tral</u>	<u>Poten- cia</u>	<u>Cen- tral</u>	<u>Poten- cia</u>
<u>Total</u>	<u>38</u>	<u>460 541</u>	<u>19</u>	<u>291 721</u>	<u>1</u>	<u>10 000</u>	<u>18</u>	<u>158 820</u>
Hasta 999	15	7 481	7	3 871	-	-	8	3 610
1 000 a 4 999	11	23 520	6	14 550	-	-	5	8 970
5 000 a 9 999	2	12 500	2	12 500	-	-	-	-
10 000 a 29 999	3	54 540	1	10 000	1	10 000	2	34 540
30 o más	6	362 500	3	250 800			3	111 700

Fuente: Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) e información directa de las empresas.

Cuadro 14

COSTA RICA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL Y EMPRESA, 1978

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
<u>Total</u>	<u>460 541</u>	<u>291 721</u>	<u>10 000</u>	<u>158 820</u>
<u>Sistema Nacional Interconectado</u>	<u>460 541</u>	<u>291 721</u>	<u>10 000</u>	<u>158 820</u>
Instituto Costarricense de Electricidad	420 419	251 599	10 000	158 820
Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A.	28 870	28 870		
Junta Administrativa de Servicio Eléctrico de Cargo	8 240	8 240		
Empresa de Servicios Públicos de Heredia	2 340	2 340		
Junta Administrativa de Servicios Eléctricos				
Municipales de Alajuela	672	672		

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad (SNE) e Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

Cuadro 15

COSTA RICA: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL  
EN SERVICIO PUBLICO

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje
1960	412 400	379 800	92.1	7 100	11.7	25 500	6.2
1965	600 000	524 132	87.4	26 237	4.4	49 631	8.3
1970	951 480	906 480	95.3	3 720	0.4	41 280	4.3
1975	1 428 000	1 254 029	87.8	20 943	1.5	153 028	10.7
1976	1 569 671	1 423 097	90.7	14 532	0.9	132 042	8.4
1977	1 677 139	1 312 811	78.2	24 225	1.4	340 103	20.4
1978	1 807 811	1 446 710	80.0	26 335	1.5	334 766	18.5

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad (SNE), Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

Cuadro 16

COSTA RICA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1978

	Total		ICE	CNFL	JASEC	ESPH	JASEMA	Otros <sup>a/</sup>
	GWh	Porcentajes						
Ventas a consumidores directos	1 588.6		394.1 <sup>b/</sup>	954.6	65.6	53.1	63.2	58.0
Suministros gratuitos	1.1		-	1.1	-	-	-	-
Entregado a consumo	1 589.7	91.3	394.1	955.7	65.6	53.1	63.2	58.0
Pérdidas de distribución	151.6	8.7	39.0	81.3	12.0	8.0	6.1	5.2
Entregado a distribución	1 741.3	<u>100.0</u>	59.9	433.1	1 037.0	77.6	61.1	63.2
Ventas al por mayor	1 098.7		37.8	1 098.7	-	-	-	-
Pérdidas de transmisión	66.6		2.3	25.9	40.7	-	-	-
Producción neta	2 906.6	100.0	1 557.7	1 077.7	77.6	61.1	69.3	63.2
Compras	1 098.7		-	892.2	37.2	42.8	63.3	63.2
Generación neta	1 807.9	98.2	1 557.7	185.5	40.4	18.3	6.0	-
Pérdidas	32.8	1.8	31.2	0.3	-	0.4	0.9	-
Generación bruta	<u>1 804.7</u>	<u>100.0</u>	<u>1 588.9</u>	<u>185.8</u>	<u>40.4</u>	<u>18.7</u>	<u>6.9</u>	-
Hidráulica	1 455.1	79.1	1 203.3	185.8	40.4	18.7	6.9	-
Vapor	29.3	1.6	29.3	-	-	-	-	-
Diesel y/o gas	356.3	19.3	356.3	-	-	-	-	-

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad (SNE), Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) e información directa de las empresas.

a/ Incluye empresas distribuidoras: Coopeguanacaste, Coepelesca, Coopesantos, Coopealfaro, Municipio de Coto Brus, Municipio de San Pedro de Poas.

b/ Incluye 167.8 GWh vendidas a grandes industrias.

Cuadro 17

COSTA RICA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, EN SERVICIO PUBLICO

	Consumi dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo me dio por consumidor (KWh)	Ingreso me dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
1960	91 700	350 600	5 699	3 823	1.63	62
1965	124 891	519 108	10 451	4 156	2.01	84
1970	173 000	823 000	17 017	4 757	2.07	98
1975	237 832	1 245 423	42 024	5 237	3.37	176
1976	254 174	1 338 444	55 693	5 266	4.16	219
1977	275 825	1 441 227	67 016	5 225	4.65	243
1978	295 133	1 542 114	71 707	5 225	4.65	243

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad (SNE) e Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).



Cuadro 18

COSTA RICA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA, 1978

	Consumi dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (KWh)	Ingreso me- dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Total</u>	<u>295 133</u>	<u>1 542 114</u>	<u>71 707</u>	<u>5 225</u>	<u>4.65</u>	<u>243</u>
Residencial	261 427	797 727	33 658	2 707	4.76	129
General <sup>a/</sup>	29 572	326 741	16 001	11 049	4.90	541
Industrial	4 134	466 011	20 044	112 713	4.30	4 848
Alumbrado público	-	41 635	2 004	-	4.81	-

Fuente: Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

a/ Incluye comercial, gobierno y otros.

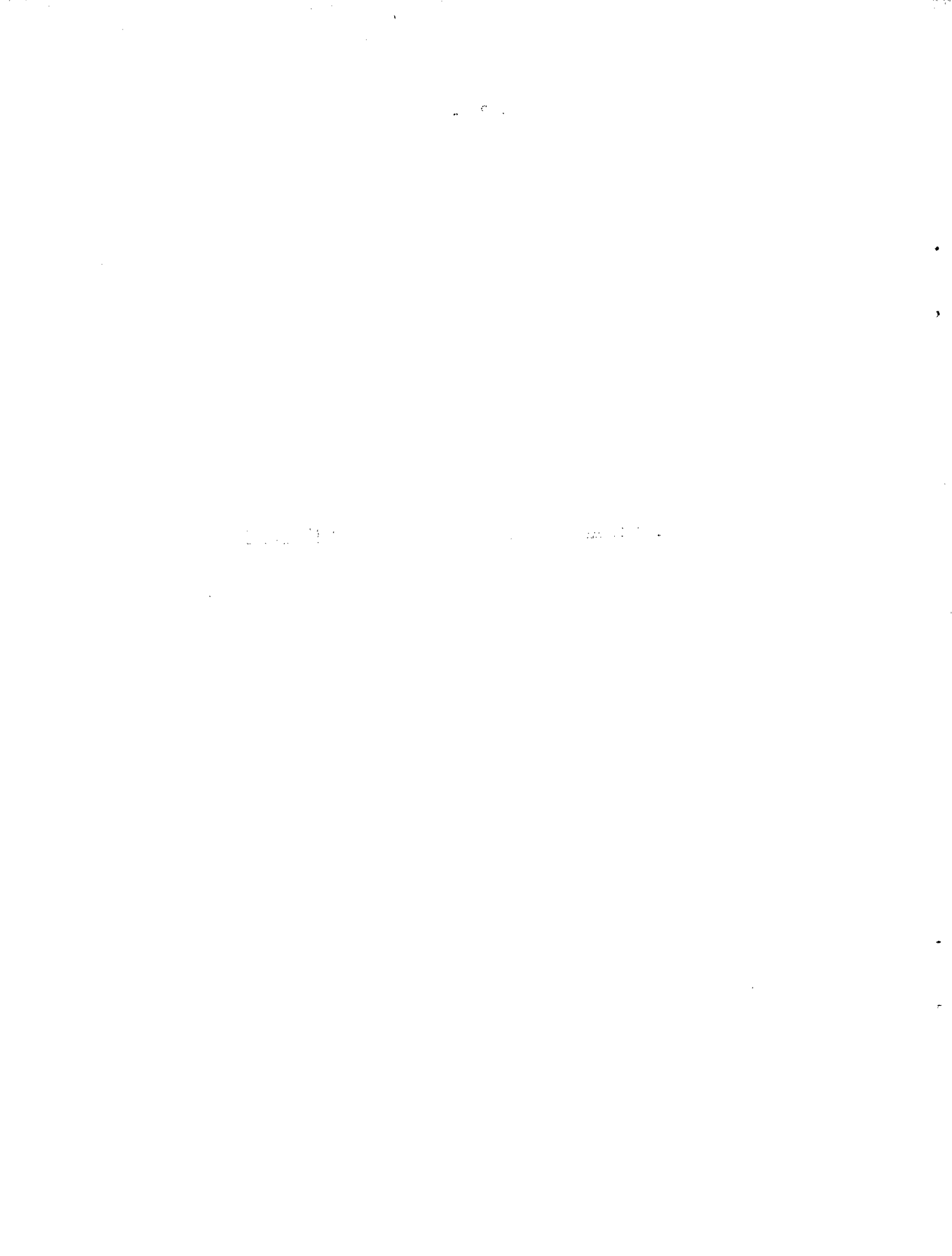
Cuadro 19

COSTA RICA: VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA ENTRE EMPRESAS, 1978

	Empresa vendedora ICE		
	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
<u>Total</u>	<u>1 098 698</u>	<u>46 387</u>	<u>4.22</u>
CNFL	892 187	38 032	4.26
JASEMA	63 301	2 711	4.28
ESPH	42 779	1 950	4.56
JASEC	37 164	1 919	5.17
Coopeguanacaste	25 525	684	2.68
Coopesesca	11 268	331	2.93
Coopesantos	19 744	549	2.78
Coopealfaro	3 724	102	2.76
Municipalidad de Coto Brus	870	36	4.14
Municipalidad San Pedro de Poas	2 136	72	3.43

Fuente: Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

3. Cuadros de información sobre El Salvador (20 a 27)



Cuadro 20

EL SALVADOR: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE  
CENTRAL, EN SERVICIO PUBLICO

	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas		Geotérmica	
		kW	Porcen taje	kW	Porcen taje	kW	Porcen taje	kW	Porcen taje
1960	65 450	56 070	85.7	5 000	7.6	4 380	6.7	-	-
1965	102 649	86 649	84.4	5 000	4.8	11 000	10.7	-	-
1970	186 940	108 000	57.8	68 000	36.0	10 940	5.9	-	-
1975	275 299	108 075	39.2	68 000	24.7	69 224	25.1	30 000	11.0
1976	305 299	108 075	35.4	68 000	24.9	69 224	22.7	60 000	19.7
1977	440 055	242 935	55.2	68 000	15.5	69 120	15.7	60 000	13.6
1978	440 055	242 935	55.2	68 000	15.5	69 120	15.7	60 000	13.6

Fuente: Inspección General de Empresas y Servicios Eléctricos (IGESE).

Cuadro 21

EL SALVADOR: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES  
EN SERVICIO PUBLICO, 1978

	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas		Geotérmica	
	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia
<u>Total</u>	<u>52</u>	<u>440 055</u>	<u>37</u>	<u>242 935</u>	<u>2</u>	<u>68 000</u>	<u>12</u>	<u>69 120</u>	<u>1</u>	<u>60 000</u>
Hasta 999	35	9 687	27	8 667			8	1 020		
De 1 000 a 4 999	4	5 168	2	2 268			2	2 900		
De 5 000 a 9 999	1	5 000			1	5 000				
De 10 000 a 29 999	7	97 000	7	97 000						
De 30 000 o más	5	323 200	1	135 000	1	63 000	2	65 200	1	60 000

Fuente: Inspección General de Empresas y Servicios Eléctricos (IGESE) e información directa de las empresas.

Cuadro 22

EL SALVADOR: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA Y EMPRESA DE SERVICIO PUBLICO, 1978

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas	Geotérmica
<u>Total</u>	<u>440 055</u>	<u>242 935</u>	<u>68 000</u>	<u>69 120</u>	<u>60 000</u>
CEL	420 200	232 000	63 000	65 200	60 000
CAESS	12 060	4 160	5 000	2 900	
CLESA <sup>a/</sup>	3 200	2 400		800	
CECSA <sup>a/</sup>	2 268	2 268			
CLES <sup>a/</sup>	830	830			
CLEA <sup>a/</sup>	895	675		220	
RMCO <sup>a/</sup>	602	602			

Fuente: Inspección General de Empresas y Servicios Eléctricos (IGESE) e información directa de las empresas.

a/ Estimación.

Cuadro 23

EL SALVADOR: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL,  
EN SERVICIO PUBLICO

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas		Geotérmica	
		MWh	Porcentaje	MWh	Porcentaje	MWh	Porcentaje	MWh	Porcentaje
1960	245 460	234 036	95.4	8 928	3.6	2 496	1.0		
1965	394 569	366 003	92.8	28 086	7.1	480	0.1		
1970	627 936	467 973	74.5	159 867	25.5	96	-		
1975	975 513	400 356	41.0	386 415	39.6	117 888	12.1	70 854	7.3
1976	1 107 661	432 630	39.1	365 211	33.0	35 616	3.2	274 204	24.7
1977	1 233 127	526 515	42.7	302 736	24.5	28 750	2.3	375 126	30.4
1978	1 378 488	872 564	63.3	137 139	10.0	3 140	0.2	365 645	26.5

Fuente: Inspección General de Empresas y Servicios Eléctricos (IGESE).



## Cuadro 24

## EL SALVADOR: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1978

(GWh)

	Total		Sistema CEL								
	GWh	Porcentajes	CEL	CAESS	CLESA	CLES	CECSA	DEUSEM	DESSEM	CLEA	RMCO
Ventas a consumidores directos	1 208.1		105.7	884.3	113.6	42.4	13.1	33.0	2.3	10.9	2.8
Suministros gratuitos a/	3.0		-	2.7	0.1	-	0.1	-	-	0.1	-
Entregado a consumo	1 211.1	91.6	105.7	887.0	113.7	42.4	13.2	33.0	2.3	11.0	2.8
Pérdidas de distribución b/	110.8	8.4	21.9	75.9	7.0	1.8	-	2.5	0.5	0.8	0.4
Entregado a distribución	1 321.9	<u>100.0</u>	127.6	962.9	120.7	44.2	13.2	35.5	2.8	11.8	3.2
Ventas al por mayor	1 149.2	45.5	1 149.1	-	-	-	-	-	-	-	0.1
Pérdidas de transmisión b/	56.3	2.2	55.1	-	0.7	-	-	-	-	0.4	0.1
Producción neta	2 527.4	<u>100.0</u>	1 331.8	962.9	121.4	44.2	13.2	35.5	2.8	12.2	3.4
Compras	1 149.2		0.1	946.4	114.2	39.8	-	35.5	2.8	9.8	0.6
Generación neta	1 378.2	96.9	1 331.7	16.5	7.2	4.4	13.2			2.4	2.8
Pérdidas b/	44.6	3.1	44.2	0.1	0.2	-	0.1			-	-
Generación bruta	<u>1 422.8</u>	<u>100.0</u>	<u>1 375.9</u>	<u>16.6</u>	<u>7.4<sup>b/</sup></u>	<u>4.4<sup>b/</sup></u>	<u>13.3<sup>b/</sup></u>			<u>2.4<sup>b/</sup></u>	<u>2.8<sup>b/</sup></u>
Hidráulica	876.2	61.6	829.3	16.6	7.4	4.4	13.3			2.4	2.8
Vapor	152.1	10.7	152.1	-	-	-	-			-	-
Diesel y/o gas	3.5	0.3	3.5	-	-	-	-			-	-
Geotérmica	391.0	27.5	391.0	-	-	-	-			-	-

Fuente: Inspección General de Empresas y Servicios Eléctricos (IGESE) e información directa de las empresas.

a/ Incluye consumo propio de las empresas.

b/ Estimación.

Cuadro 25

EL SALVADOR: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, EN SERVICIO PUBLICO

	Consumi dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
1960	85 400	202 700	6 900	2 373	3.40	81
1965	118 577	356 900	10 400	3 010	2.91	88
1970	166 400	566 400	15 258	3 404	2.69	92
1975	235 684	903 414	33 097	3 833	3.66	140
1976	254 029	1 006 912	44 410	3 961	4.41	175
1977	289 740	1 134 303	50 322	3 915	4.44	174
1978	304 449	1 186 002	53 187	3 896	4.49	175

Fuente: Inspección General de Empresas y Servicios Eléctricos (IGESE) e información directa de las empresas.

Cuadro 26

EL SALVADOR: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES,  
POR CATEGORIA, 1978

	<u>Consumi dores</u>	<u>Consumo (MWh)</u>	<u>Ingreso (miles de dólares)</u>	<u>Consumo medio por consumidor (kWh)</u>	<u>Ingreso medio por kWh (cen- tavos de dólar)</u>	<u>Factura media (dólares)</u>
<u>Total</u>	<u>304 449</u>	<u>1 186 002</u>	<u>53 187</u>	<u>3 896</u>	<u>4.49</u>	<u>175</u>
Residencial	261 940	325 509	14 740	1 243	4.53	56
Comercial	34 215	192 702	10 251	5 631	5.32	300
Industrial	6 193	555 427	23 998	89 686	4.32	3 875
Gobierno y otros	2 101	112 364	4 198	53 481	3.74	1 998

Fuente: Inspección General de Empresas y Servicios Eléctricos (IGESE) e informa-  
ción directa del CEL y CAESS.

Cuadro 27

EL SALVADOR: VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA ENTRE EMPRESAS, 1978

Compradoras	Vendedoras						
	Total			CEL		RMCO	
	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh	MWh	Miles de dólares	MWh	Miles de dólares
<b>Total</b>	<b>1 149 212</b>	<b>37 683</b>	<b>3.28</b>	<b>1 149 102</b>	<b>37 677</b>	<b>110</b>	<b>6</b>
CAESS	946 400	31 010	3.28	946 400	31 010		
CLESA	114 165	3 729	3.27	114 165	3 729		
CLES	39 767	1 325	3.33	39 767	1 325		
CLEA	9 792	325	3.32	9 792	325		
RMCO	633	26	4.06	633	26		
DEUSEM	35 552	1 169	3.29	35 552	1 169		
DESSEM	2 793	94	3.37	2 793	94		
CEL	110	6	5.45			110	6

Fuente: Inspección General de Empresas y Servicios Eléctricos (IGESE).

4. Cuadros de información sobre Guatemala (28 a 34)

1. The first part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

Cuadro 28

GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE  
CENTRAL, EN SERVICIO PUBLICO

	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	Porcen- taje	kW	Porcen- taje	kW	Porcen- taje
1960	69 536	37 301	53.6	18 500	26.6	13 735	19.8
1965	102 473	26 161	25.5	30 015	29.3	46 297	45.2
1970	186 000	102 000	55.0	30 000	16.0	54 000	29.0
1975	227 063	102 896	45.3	63 000	27.8	61 167	26.9
1976	276 525	100 992	36.5	63 000	22.8	112 533	40.7
1977	327 359	102 944	31.4	116 000	35.5	108 415	33.1
1978	373 900	101 900	27.3	116 000	31.0	156 000	41.7

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE) y Empresa Eléctrica  
de Guatemala, S.A. (EEGSA).

Cuadro 29

GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES EN SERVICIO PUBLICO, 1978

(KW)

Tamaño	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o Gas	
	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia
<u>Total</u>	<u>84</u>	<u>373 900</u>	<u>40</u>	<u>101 900</u>	<u>3</u>	<u>116 000</u>	<u>41</u>	<u>156 000</u>
Hasta 999	61	6 865	31	5 200			30	1 665
De 1 000 a 4 999	8	15 260	4	7 260			4	8 000
De 5 000 a 9 999	5	27 690	3	16 440			2	11 250
De 10 000 a 2 999	5	98 085	1	13 000			4	85 085
De 30 000 o más	5	226 000	1	60 000	3	116 000	1	50 000

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE) y Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA).



Cuadro 30

GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA  
Y EMPRESA EN SERVICIO PUBLICO, 1978

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
<u>Total</u>	<u>373 900</u>	<u>101 900</u>	<u>116 000</u>	<u>156 000</u>
Sistema Central Inter- conectado	352 100	96 700	116 000	139 400
Instituto Nacional de Electrificación (INDE)	257 700	96 700	86 000	75 000
Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA)	94 400	-	30 000	64 400
Sistema Atlántico	12 900	-	-	12 900
Otros sistemas	8 900	5 200	-	3 700

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

Cuadro 31

GUATEMALA: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL,  
EN SERVICIO PUBLICO

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		MWh	Porcen- taje	MWh	Porcen- taje	MWh	Porcen- taje
1960	245 600	126 000	51.3	98 000	39.9	21 600	8.8
1965	402 362	98 043	24.4	234 015	58.2	70 304	17.4
1970	641 000	327 860	51.1	195 660	31.5	117 480	18.3
1975	922 307	281 735	30.6	478 257	51.9	162 315	17.6
1976	1 015 456	304 412	30.0	476 672	46.9	234 372	23.1
1977	1 201 922	226 379	18.8	614 019	51.1	361 524	30.1
1978	1 309 213	254 380	19.4	644 457	49.2	410 376	31.3

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE) y Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA).

Cuadro 32

## GUATEMALA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1978

(GWh)

	Total		Sistemas				
	GWh	Porcentaje	Interconectado			Atlántico	Aislados
			Total	INDE	EEGSA		
Ventas a compradores directos	1 200.3		1 144.5	150.0	994.5 <sup>a/</sup>	55.3	0.5
Suministros gratuitos	0.8		0.8	-	0.8	-	-
Entregado a consumo	1 201.1	94.6	1 145.3	150.0	995.3	55.3	0.5
Pérdidas de distribución	68.7	5.4	65.7	3.0	62.7	3.0	-
Entregado a distribución	1 269.8	<u>100.0</u>	1 211.0	153.0	1 058.0	58.3	0.5
Ventas al por mayor	775.4	37.0	775.4	775.4	-	-	-
Pérdidas de transmisión	52.6	2.5	50.6	15.6	35.0	2.0	-
Producción neta	2 097.8	<u>100.0</u>	2 037.0	944.0	1 093.0	60.3	0.5
Compras	775.4		727.7	-	727.7	47.7	-
Generación neta	1 322.4		1 309.3	944.0	365.3	12.6	0.5
Pérdidas	43.9		43.8	31.8	12.0	0.1	-
Generación bruta	<u>1 366.3</u>	<u>100.0</u>	<u>1 353.1</u>	<u>975.8</u>	<u>377.3</u>	<u>12.7</u>	<u>0.5</u>
Hidráulica	257.0	18.8	257.0	257.0	-	-	-
Vapor	686.0	50.2	686.0	438.9	247.1	-	-
Diesel y/o gas	423.3	31.0	410.1	279.9	130.2	12.7	0.5

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE), Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA).

a/ Incluye 45.4 GWh de intercambios con INDE.

Cuadro 33

GUATEMALA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, EN SERVICIO PUBLICO

	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo me- dio por consumidor (kWh)	Ingreso me- dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
1960	99 000	201 000	7 790	2 030	3.88	79
1965	145 498	367 994	12 820	2 529	3.48	88
1970	182 000	541 000	17 945	2 973	3.32	99
1975	217 170	798 591	36 936 <sup>a/</sup>	3 680	4.63	170
1976	232 184	871 119	49 505	3 752	5.68	213
1977	252 900	1 044 336	58 161 <sup>a/</sup>	4 129	5.57	230
1978	295 516	1 144 406	70 468	3 873	6.16	238

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

<sup>a/</sup> Estimación.

Cuadro 34

GUATEMALA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR  
CATEGORIA Y EMPRESA, 1978

	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso me- dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<b>Total</b>	<u>295 516</u>	<u>1 144 406</u>	<u>70 468</u>	<u>3 873</u>	<u>6.16</u>	<u>238</u>
Residencial	241 337	269 720	20 086	1 118	7.45	83
Comercial	48 212	193 239	13 674	4 008	7.08	284
Industrial	1 763	522 306	30 216	296 260	5.79	17 139
Gobierno y otros	4 204	159 141	6 492	37 855	4.08	1 544
<b>INDE</b>	<u>102 274</u>	<u>149 850</u>	<u>10 310</u>	<u>1 465</u>	<u>6.88</u>	<u>101</u>
Residencial	90 080	38 700	3 526	430	9.11	39
Comercial	9 434	16 950	1 295	1 797	7.64	137
Industrial	439	77 850	4 465	177 335	5.74	10 171
Gobierno y otros	2 321	16 350	1 024	7 044	6.26	441
<b>EEGSA</b>	<u>193 242</u>	<u>994 556</u>	<u>60 158</u>	<u>5 147</u>	<u>6.05</u>	<u>311</u>
Residencial	151 257	231 020	16 560	1 527	7.17	109
Comercial	38 778	176 289	12 379	4 546	7.02	319
Industrial	1 324	444 456	25 751	335 692	5.79	19 449
Gobierno y otros	1 883	142 791	5 468	75 832	3.83	2 904

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE), y Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA).

1903

... ..

... ..

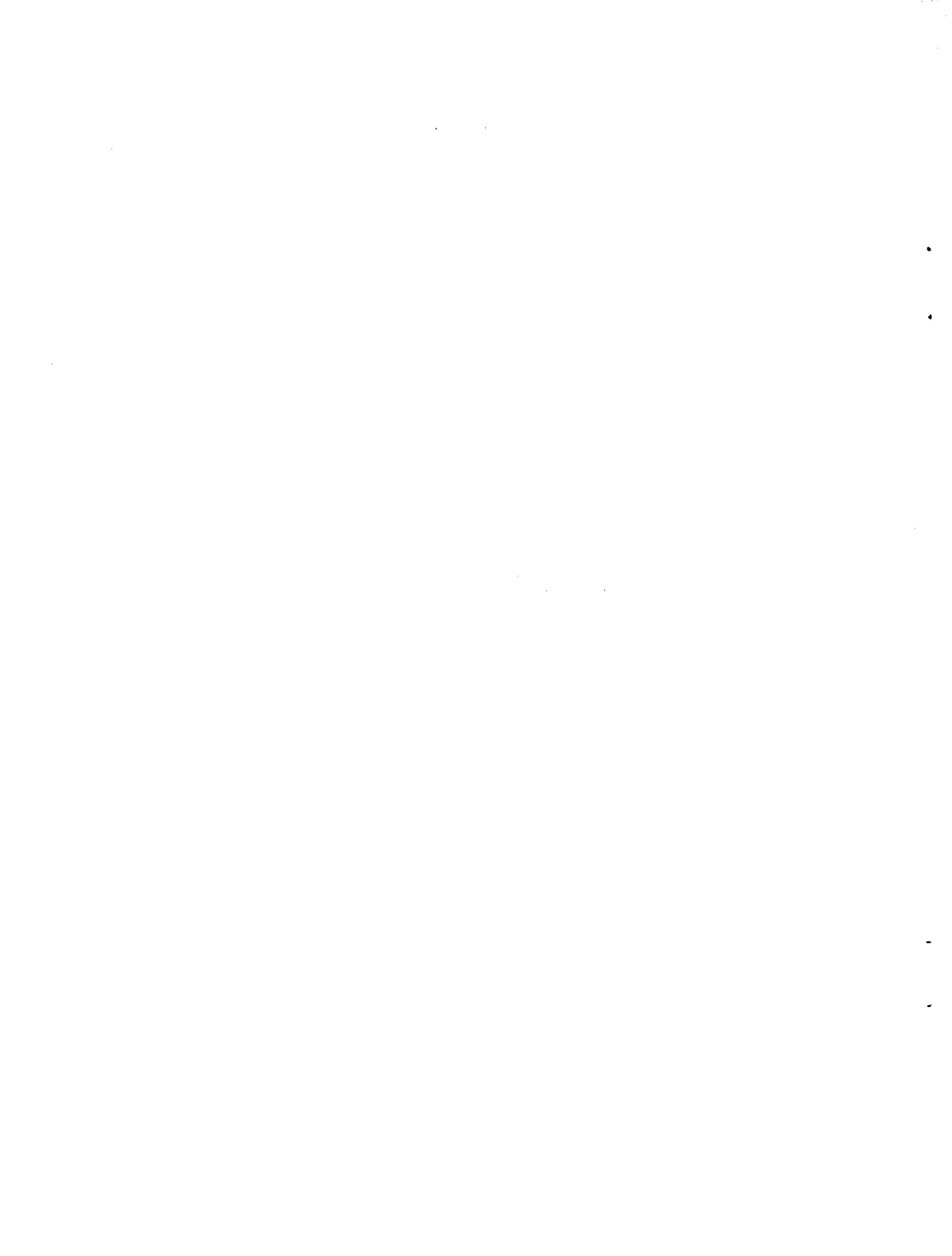
... ..

... ..

... ..

... ..

5. Cuadros de información sobre Honduras (35 a 41)





Cuadro 35

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL,  
EN SERVICIO PUBLICO

	Total (kW)	Hidráulica		Diesel y/o gas	
		kW	Porcen- taje	kW	Porcen- taje
1960	23 455	2 995	12.8	20 460	87.2
1965	58 499	32 041	54.8	26 458	45.2
1970	90 000	30 000	33.0	60 000	67.0
1975	146 122	68 612	46.9	77 510	53.1
1976	146 137	68 672	47.0	77 455	53.0
1977	148 552	68 672	46.2	79 880	53.8
1978	189 017	108 672	57.5	80 345	42.5

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Cuadro 36

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO  
DE CENTRALES EN SERVICIO PUBLICO, 1978

(kW)

Tamaño (kW)	Total		Hidráulica		Diesel y/o gas	
	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia
<u>Total</u>	<u>23</u>	<u>189 017</u>	<u>5</u>	<u>108 672</u>	<u>18</u>	<u>80 345</u>
Hasta 999	12	3 627	3	172	9	3 455
De 1 000 a 4 999	5	11 710	-	-	5	11 710
De 5 000 a 9 999			-	-	-	-
De 10 000 a 29 999	5	93 680	1	28 500	4	65 180
De 30 000 o más	1	80 000	1	80 000	-	-

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Cuadro 37

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA Y EMPRESA EN SERVICIO PUBLICO, 1978

	Total	Hidráulica	Diesel y/o gas
<u>Total</u>	<u>189 017</u>	<u>108 672</u>	<u>80 345</u>
Sistema Central Interconectado	177 840	108 500	69 340
Sistemas menores de la ENEE	11 177	172	11 005
Santa Rosa de Copán	1 350		1 350
Danlí	3 050		3 050
Marcala	200	40	160
La Esperanza	272	72	200
El Paraíso	1 100		1 100
Otros (ENEE)	5 205	60	5 145

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Cuadro 38

HONDURAS: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL  
EN SERVICIO PUBLICO

	Total (kWh)	Hidráulica		Diesel y/o gas	
		kWh	%	kWh	%
1960	66 600	16 300	24.5	50 300	75.5
1965	138 343	103 507	74.8	34 836	25.2
1970	292 000	196 000	67.0	96 000	33.0
1975	510 460	419 654	82.2	90 806	17.8
1976	560 252	431 966	77.1	128 286	22.9
1977	639 524	469 414	73.4	170 110	26.6
1978	713 958	647 935	90.8	66 023	9.2

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Cuadro 39

HONDURAS: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1978

	Total		Sistema Central Interconectado	Sistemas aislados
	GWh	%		
Ventas a consumidores directos	595.7		579.4	16.3
Suministros gratuitos	-		-	-
Entregado a consumo	595.7	83.5	579.4	16.3
Pérdidas de distribución	118.0	16.5	112.6	5.4
Entregado a distribución	713.7	<u>100.0</u>	692.0	21.7
Ventas al por mayor	7.8		7.8	-
Pérdidas de transmisión	-		-	-
Producción neta	721.5		699.8	21.7
Compras	7.5		7.5	-
Generación neta	714.0	98.4	692.3	21.7
Pérdidas	11.3	1.6	9.6	1.7
Generación bruta <sup>a/</sup>	<u>725.3</u>	<u>100.0</u>	<u>701.9</u>	<u>23.4</u>
Hidráulica	654.2	90.2	654.0	0.2
Diesel y/o gas	71.1	9.8	47.9	23.2

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

a/ Generación bruta estimada con base en 1% de pérdida en el caso de generación hidráulica y 4% de pérdida en el caso de generación diesel y/o gas.

Cuadro 40

HONDURAS: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO

	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dóla- res)	Consumo medio por con- sumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centa- vos de dólar)	Factura media (dóla- res)
1960	30 400	56 000	3 175	1 842	5.67	104
1965	39 777	111 465	4 165	2 802	3.19	105
1970	65 000	264 000	8 900	4 060	3.38	137
1975	87 980	436 302	19 551	4 959	4.48	222
1976	94 817	478 748	21 973	5 049	4.60	232
1977	103 130	541 646	26 440	5 252	4.88	256
1978	118 074	595 004	30 564	5 039	5.14	259

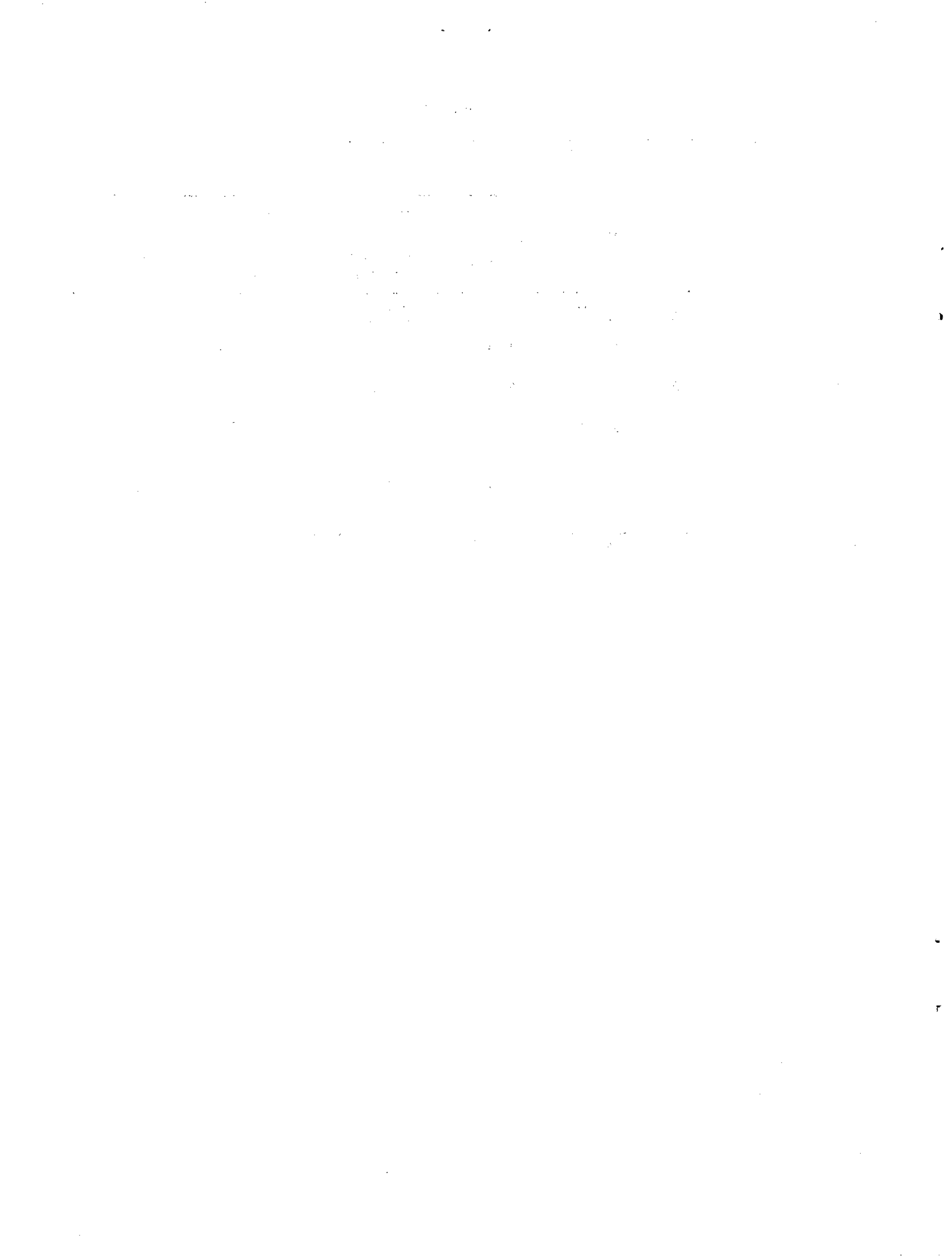
Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Cuadro 41

HONDURAS: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES POR CATEGORIA, 1978

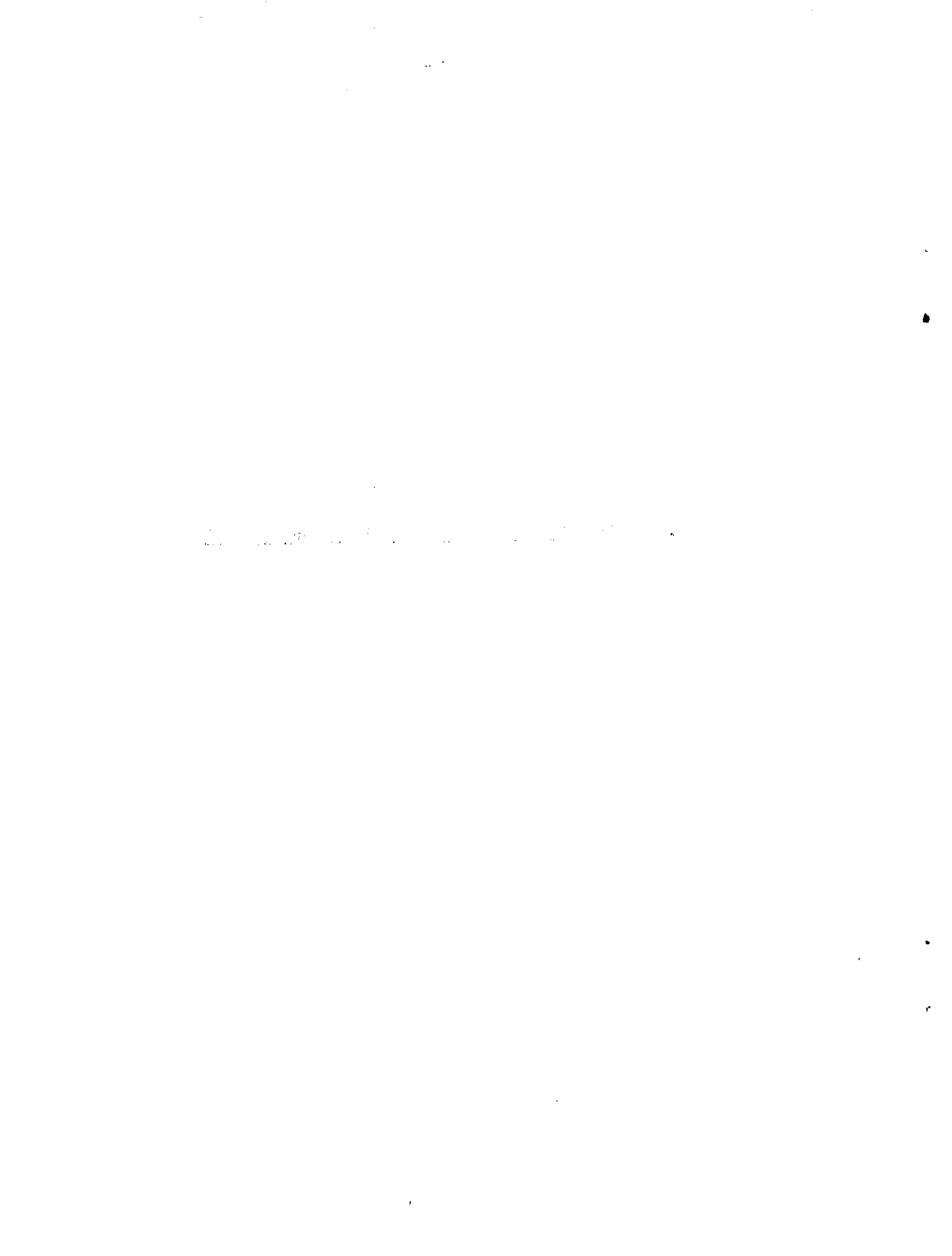
	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso me- dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Total</u>	<u>118 074</u>	<u>595 004</u>	<u>30 564</u>	<u>5 039</u>	<u>5.14</u>	<u>259</u>
Residencial	103 413	147 581	11 059	1 427	7.49	107
Comercial	16 110	92 798	5 269	5 760	5.68	327
Industrial	2 013	316 036	12 642	157 232	4.00	6 290
Gobierno y otros	1 538	38 589	1 594	25 090	4.13	1 035

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).





6. Cuadros de información sobre Nicaragua (42 a 47)



Cuadro 42

NICARAGUA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL,  
EN SERVICIO PUBLICO

	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	Porcen- taje	kW	Porcen- taje	kW	Porcen- taje
1960	50 186	985	1.9	30 181	59.5	19 020	38.6
1965	101 050	50 517	50.0	30 000	29.7	20 533	20.3
1970	122 000	50 000	41.0	30 000	25.0	42 000	34.0
1975	205 552	100 200	48.7	75 000	36.5	30 352	14.8
1976 <u>a/</u>	251 661	100 000	39.7	125 000	49.7	26 661	10.6
1977 <u>a/</u>	301 661	100 000	33.2	175 000	58.0	26 661	8.8
1978 <u>a/</u>	295 400	100 000	33.9	180 400	61.1	15 000	5.0

Fuente: Empresa Nacional de Luz y Fuerza (ENALUF) e Instituto Nacional de Energía Eléctrica (INEE).

a/ Incluye solamente ENALUF.

Cuadro 43

NICARAGUA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO  
DE CENTRALES EN SERVICIO PUBLICO, 1978

(kW)

Tamaño	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Cent- tral	Poten- cia	Cent- tral	Poten- cia	Cent- tral	Poten- cia	Cent- tral	Poten- cia
<u>Total</u>	<u>6</u>	<u>295 400</u>	<u>2</u>	<u>100 000</u>	<u>2</u>	<u>180 400</u>	<u>2</u>	<u>15 000</u>
Hasta 999	-	-	-	-	-	-	-	-
De 1 000 a 4 999	1	1 000					1	1 000
De 5 000 a 9 999	-	-	-	-	-	-	-	-
De 10 000 a 29 999	1	14 000					1	14 000
De 30 000 o más	4	280 400	2	100 000	2	180 400		

Fuente: Empresa Nacional de Luz y Fuerza (ENALUF).

Cuadro 44

NICARAGUA: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL, EN  
SERVICIO PUBLICO

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje
1960	102 000	1 100	1.1	93 000	91.2	7 900	7.7
1965	232 869	160 030	68.7	55 894	24.0	16 945	7.3
1970	502 000	276 000	55.0	186 000	37.0	40 000	8.0
1975	792 834	353 534	44.6	426 100	53.7	13 200	1.7
1976	916 141	378 534	41.3	510 806	55.8	26 801	2.9
1977	1 020 466	119 757	11.7	849 886	83.3	50 823	5.0
1978	1 012 869	175 092	17.3	825 589	81.5	12 189	1.2

Fuente: Empresa Nacional de Luz y Fuerza (ENALUF).

Cuadro 45

NICARAGUA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1978

(GWh)

	Total		ENALUF	
	GWh	Porcentajes	SIN	Aislados
Ventas a consumidores directos	716.0		709.7	6.3
Suministros gratuitos	-		-	-
Entregado a consumo	716.0	92.0	709.7	6.3
Pérdidas de distribución	62.6	8.0	62.6	-
Entregado a distribución	778.6	<u>100.0</u>	772.3	6.3
Ventas al por mayor	170.7	16.8	170.7	-
Pérdidas de transmisión	69.7	6.8	69.7	-
Producción neta	1 019.0	<u>100.0</u>	1 012.7	6.3
Compras	0.2		0.2	-
Generación neta	1 019.2	95.1	1 012.9	6.3
Pérdidas	52.6	4.9	52.0	0.6
Generación bruta	<u>1 071.8</u>	<u>100.0</u>	<u>1 064.9</u>	<u>6.9</u>
Hidráulica	176.1	16.5	176.1	-
Vapor	876.0	81.7	876.0	-
Diesel y/o gas	19.7	1.8	12.8	6.9

Fuente: Empresa Nacional de Luz y Fuerza (ENALUF).

Cuadro 46

NICARAGUA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES  
EN SERVICIO PUBLICO

	Consumi dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo me dio por consumidor (MWh)	Ingreso me- dio por MWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
1960	55 400	83 100	3 371	1 500	4.06	61
1965	72 702	185 345	7 617	2 549	4.10	105
1970	104 000	429 000	13 997	4 125	3.26	135
1975	146 960	674 059	37 756	4 587	5.60	257
1976 <sup>a/</sup>	99 074	795 851	40 222	8 033	5.05	406
1977 <sup>a/</sup>	103 972	882 404	50 742	8 487	5.75	488
1978 <sup>a/</sup>	114 604	885 666	56 266	7 728	6.35	491

Fuente: Empresa Nacional de Luz y Fuerza (ENALUF) e Instituto Nacional de Energía Eléctrica (INEE).

a/ Incluye únicamente el sistema ENALUF.

Cuadro 47

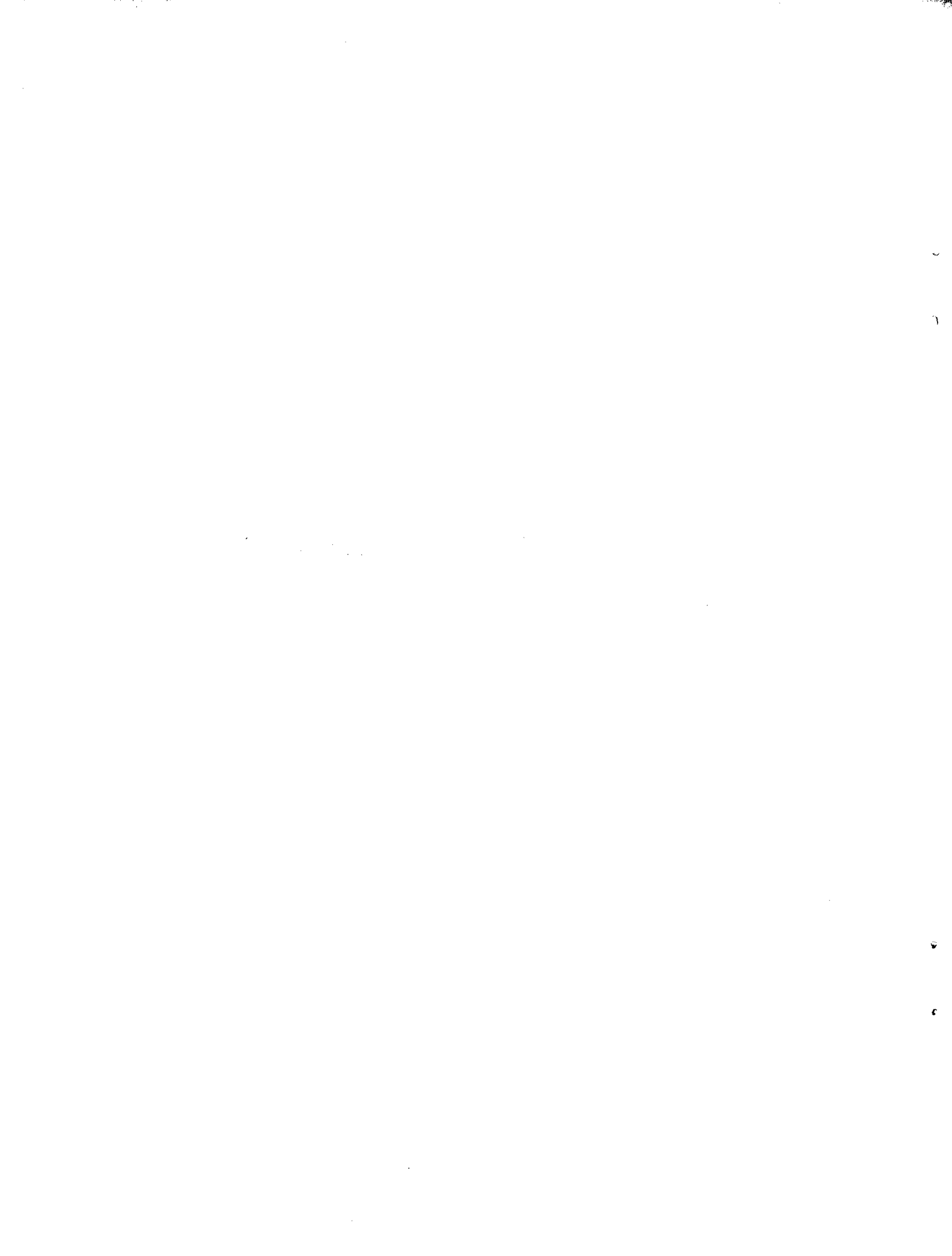
NICARAGUA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA, 1978

	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<b>Total</b>	<u>114 604</u>	<u>715 003</u>	<u>43 069</u>	<u>6 239</u>	<u>6.72</u>	<u>419</u>
Residencial	110 071	169 054	17 372	1 535	10.28	158
Comercial	1 224	75 973	6 101	63 311	7.90	5 000
Industrial	556	307 812	16 713	553 619	5.43	30 068
Gobiernos y otros	2 753	162 169	7 878	58 971	4.86	2 865

Fuente: Empresa Nacional de Luz y Fuerza (ENALUF).



7. Cuadros de información sobre Panamá (48 a 55)



Cuadro 48

PANAMA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL,  
EN SERVICIO PUBLICO

	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	Porcen- taje	kW	Porcen- taje	kW	Porcen- taje
<u>Panamá y Zona del Canal</u>							
1960	133 500	53 400	40.0	47 100	35.3	33 000	24.7
1965	196 504	55 675	28.3	71 095	36.2	69 734	35.5
1970	273 740	61 675	22.5	134 025	49.0	78 040	28.5
1975	443 832	62 600	14.1	247 606	55.8	133 626	30.1
1976	620 067	212 600	34.3	247 606	39.9	159 861	25.8
1977	641 547	212 600	33.1	247 606	38.6	181 341	28.3
1978	657 693	233 600	35.5	247 600	37.7	176 493	26.8
<u>Panamá</u>							
1960	62 400	6 900	11.1	47 100	75.5	8 400	13.4
1965	110 858	9 175	8.3	71 095	64.1	30 588	27.6
1970	162 740	15 175	9.3	109 025	67.0	38 540	23.7
1975	289 230	16 100	5.6	182 900	63.2	90 230	31.2
1976	465 465	166 100	35.7	182 900	39.3	116 465	25.0
1977	465 195	166 100	35.7	182 900	39.3	116 195	25.0
1978	481 093	187 100	38.9	182 900	38.0	111 093	23.1
<u>Zona del Canal</u>							
1960	71 100	46 500	65.4	-	-	24 600	34.6
1965	85 646	46 500	54.3	-	-	39 146	45.7
1970	111 000	46 500	41.9	25 000	22.5	39 500	35.6
1975	154 602	46 500	30.1	64 706	41.9	43 396	28.0
1976	154 602	46 500	30.1	64 706	41.9	43 396	28.0
1977	176 352	46 500	26.4	64 706	36.7	65 146	36.9
1978	176 600	46 500	26.3	64 700	36.6	65 400	37.1

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y Panamá Canal Company (PCC).

Cuadro 49

PANAMA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES EN SERVICIO PUBLICO, 1978

(kWh)

Tamaño	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia
<u>Panamá y Zona del Canal</u>	<u>59</u>	<u>657 693</u>	<u>9</u>	<u>233 600</u>	<u>4</u>	<u>247 600</u>	<u>46</u>	<u>176 493</u>
Hasta 999	26	13 170	2	1 145	-	-	24	12 025
De 1 000 a 4 999	14	38 233	3	5 855	-	-	11	32 378
De 5 000 a 9 999	8	54 440	-	-	-	-	8	54 440
De 10 000 a 29 999	5	99 650	2	46 500	2	40 900	1	12 250
De 30 000 o más	6	452 200	2	180 100	2	206 700	2	65 400
<u>Panamá</u>	<u>54</u>	<u>481 093</u>	<u>7</u>	<u>187 100</u>	<u>3</u>	<u>182 900</u>	<u>44</u>	<u>111 093</u>
Hasta 999	26	13 170	2	1 145	-	-	24	12 025
De 1 000 a 4 999	14	38 233	3	5 855	-	-	11	32 378
De 5 000 a 9 999	8	54 440	-	-	-	-	8	54 440
De 10 000 a 29 999	3	53 150	-	-	2	40 900	1	12 250
De 30 000 o más	3	322 100	2	180 100	1	142 000	-	-
<u>Zona del Canal</u>	<u>5</u>	<u>176 600</u>	<u>2</u>	<u>46 500</u>	<u>1</u>	<u>64 700</u>	<u>2</u>	<u>65 400</u>
Hasta 999	-	-	-	-	-	-	-	-
De 1 000 a 4 999	-	-	-	-	-	-	-	-
De 5 000 a 9 999	-	-	-	-	-	-	-	-
De 10 000 a 29 999	2	46 500	2	46 500	-	-	-	-
De 30 000 o más	3	130 100	-	-	1	64 700	2	65 400

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y Panama Canal Company (PCC).

Cuadro 50

PANAMA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA  
Y EMPRESA EN SERVICIO PUBLICO, 1978

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
<u>Total</u>	<u>657 693</u>	<u>233 600</u>	<u>247 600</u>	<u>176 493</u>
Area metropolitana	381 700	150 000	182 900	48 800
Sistema Occidental	10 100	-	-	10 100
Sistema provincias centrales	27 508	7 000	-	20 508
Sistema Chiriquí	53 130	30 100	-	23 030
Sistemas aislados	8 655	-	-	8 655
Zona del Canal	176 600	46 500	64 700	65 400

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y Panamá  
Canal Company (PCC).

Cuadro 51

PANAMA Y ZONA DEL CANAL: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL  
EN SERVICIO PUBLICO

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje
<u>Panamá y</u>							
<u>Zona del Canal</u>							
1960	486 900	285 500	58.6	168 000	34.5	33 400	6.9
1965	868 877	268 139	30.9	301 860	34.7	298 878	34.4
1970	1 383 177	333 371	24.1	754 885	54.6	294 921	21.3
1975	1 798 685	300 558	16.7	1 259 458	70.0	238 669	13.3
1976	1 926 471	476 789	24.8	1 210 258	62.8	239 424	12.4
1977	1 949 441	441 957	22.7	1 201 673	61.6	305 811	15.7
1978	2 089 944	1 014 939	48.6	869 398	41.6	205 607	9.8
<u>Panamá</u>							
1960	203 200	18 300	9.0	168 000	82.7	16 900	8.3
1965	427 143	32 293	7.6	301 860	70.7	92 990	21.7
1970	786 177	83 228	10.6	620 560	78.9	82 389	10.5
1975	1 168 185	97 058	8.3	900 458	77.1	170 669	14.6
1976	1 313 971	138 089	10.5	962 758	73.3	213 124	16.2
1977	1 406 194	341 194	24.3	812 769	57.8	252 231	17.9
1978	1 438 944	716 939	49.8	543 398	37.8	178 607	12.4
<u>Zona del Canal</u>							
1960	283 700	267 200	94.2	-	-	16 500	5.8
1965	441 734	235 846	53.4	-	-	205 888	46.6
1970 a/	597 000	250 143	41.9	134 325	22.5	212 532	35.6
1975	630 500	203 500	32.3	359 000	56.9	68 000	10.8
1976	612 500	338 700	55.3	247 500	40.4	26 300	4.3
1977	543 247	100 763	18.5	388 904	71.6	53 580	9.9
1978	651 000	298 000	45.8	326 000	50.1	27 000	4.1

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y Panama Canal Co. (PCC).

Cuadro 52

PANAMA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1978

(GWh)

	Total		Sistema				Zona del Canal
	GWh	Porcentajes	Total	Integrado	Chiriquí	Aislados	
Ventas a consumidores directos	1 811.4		1 226.4	1 129.2	91.4	5.7	585.0
Suministros gratuitos	-		-	-	-	-	-
Entregado a consumo	1 811.4	89.1	1 226.4	1 129.2	91.4	5.7	585.0
Pérdidas de distribución	221.2	10.9	196.2	179.8	16.5	(0.1)	25.0
Entregado a distribución	2 032.6	<u>100.0</u>	1 422.6	1 309.0	107.9	5.6	610.0
Ventas al por mayor	51.7	2.5	26.7	26.7	-	-	25.0
Pérdidas de transmisión	20.0	1.0	-	-	-	-	20.0
Producción neta	2 104.3	<u>100.0</u>	1 449.3	1 335.8	107.9	5.6	655.0
Compras	14.4		10.4	10.4	-	-	4.0
Generación neta	2 089.9	97.5	1 438.9	1 325.4	107.9	5.6	651.0
Pérdidas	54.0	2.5	42.0	41.4	0.6	-	12.0
Generación bruta	<u>2 143.9</u>	<u>100.0</u>	<u>1 480.9</u>	<u>1 366.8</u>	<u>108.5</u>	<u>5.6</u>	<u>663.0</u>
Hidráulica	1 018.9	47.5	718.9	663.4	55.5	-	300.0
Vapor	913.5	42.6	579.5	579.5	-	-	334.0
Diesel y/o gas	211.5	9.9	182.5	123.9	53.0	5.6	29.0

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación y Panama Canal Company.

Cuadro 53

PANAMA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO

	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso me- dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Panamá y Zona del Canal</u>						
1960	88 880	433 900	9 960	4 882	2.30	112
1965	114 063	755 334	18 130	6 622	2.40	159
1970	139 473	1 243 341	27 695	8 915	2.23	199
1975	180 926	1 635 983	70 888	9 042	4.33	392
1976	189 361	1 725 213	79 598	9 110	4.61	420
1977	200 396	1 731 078	95 894	8 638	5.54	479
1978	216 091	1 814 991	108 114	8 399	5.96	500
<u>Panamá</u>						
1960	81 980	176 700	8 360	2 155	4.73	102
1965	107 236	316 934	12 667	2 955	4.00	118
1970	132 927	608 341	19 779	4 571	3.25	149
1975	174 724	1 013 983	56 408	5 803	5.56	323
1976	183 161	1 123 213	62 898	6 132	5.60	343
1977	194 331	1 133 831	78 643	5 835	6.94	405
1978	210 107	1 229 991	90 154	5 854	7.33	429
<u>Zona del Canal</u>						
1960	6 900	257 200	1 600	37 275	0.62	232
1965	6 827	438 400	5 463	64 216	1.16	745
1970	6 546	635 000	7 916	97 006	1.24	1 210
1975	6 202	622 000	14 480	100 290	2.33	2 335
1976	6 200	602 000	16 700	97 097	2.77	2 694
1977	6 065	597 247	17 251	98 474	2.89	2 844
1978	5 984	585 000	17 960	97 826	3.07	3 003

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y Panama Canal Co. (PCC).



Cuadro 54

PANAMA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA, 1978

	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (MWh)	Ingreso me- dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Panamá y</u>						
<u>Zona del Canal</u>	<u>216 091</u>	<u>1 814 991</u>	<u>108 114</u>	<u>8 399</u>	<u>5.96</u>	<u>500</u>
Residencial	189 867	509 990	34 290	2 686	6.72	181
Comercial	20 403	453 235	31 364	22 217	6.92	1 537
Industrial	901	133 975	9 050	148 861	6.75	10 056
Gobierno y otros	4 920	717 791	33 410	145 892	4.65	6 791
<u>Panamá</u>	<u>210 107</u>	<u>1 229 991</u>	<u>90 154</u>	<u>5 854</u>	<u>7.33</u>	<u>429</u>
Residencial	185 575	422 722	32 341	2 278	7.65	174
Comercial	19 952	418 464	30 175	20 976	7.21	1 512
Industrial	901	133 975	9 050	148 861	6.75	10 056
Gobierno y otros	3 679	254 830	18 588	69 247	7.29	5 051
<u>Zona del Canal</u>	<u>5 984</u>	<u>585 000</u>	<u>17 960</u>	<u>97 826</u>	<u>3.07</u>	<u>3 003</u>
Residencial	4 292	87 268	1 949	20 342	2.23	454
Comercial	451	34 771	1 189	77 268	3.42	2 642
Industrial	-	-	-	-	-	-
Gobierno y otros	1 241	462 961	14 822	373 055	3.20	11 953

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y Panama Canal Co. (PCC).

Cuadro 55

PANAMA: VENTAS ENTRE EMPRESAS POR SISTEMA, 1978

Empresa		MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
Vendedora	Compradora			
IRHE	Panama Canal Company	23 119	1 012.1	4.38
IRHE	Hidroeléctrica La Chorrera	3 607	155.4	4.31
PCC	IRHE	25 000	963.0	3.85

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y Panama Canal Company (PCC).

