



C.2

NACIONES UNIDAS
CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



GENERAL
E/CEPAL/CCE/SC.5/136
11 de diciembre de 1980

ORIGINAL: ESPAÑOL

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

BIBLIOTECA NACIONES UNIDAS MEXICO

ISTMO CENTROAMERICANO: ESTADISTICAS DE ENERGIA ELECTRICA, 1979

	<u>Página</u>
14 Potencia instalada por tamaño y número de centrales en servicio público, 1979	28
15 Potencia instalada por tipo de central y empresa, 1979	29
16 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1960 a 1979	30
17 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1979	31
18 Consumo, ingreso y consumidores, en servicio público, 1960 a 1979	32
19 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1979	33
20 Ventas de energía eléctrica entre empresas, 1979	34
3. Cuadros de información sobre El Salvador (21 a 28)	35
21 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960 a 1979	37
22 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales en servicio público, 1979	38
23 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa en servicio público, 1979	39
24 Generación neta por tipo de central, en servicio público, 1960 a 1979	40
25 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1979	41
26 Consumo, ingreso y consumidores, en servicio público, 1960 a 1979	42
27 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1979	43
28 Ventas de energía eléctrica entre empresas, 1979	44
4. Cuadros de información sobre Guatemala (29 a 35)	45
29 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960 a 1979	47
30 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales en servicio público, 1979	48
31 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa en servicio público, 1979	49
32 Generación neta por tipo de central, en servicio público, 1960 a 1979	50
33 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1979	51
34 Consumo, ingreso y consumidores, en servicio público, 1960 a 1979	52

	<u>Página</u>
35 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría y empresa, 1979	53
5. Cuadros de información sobre Honduras (36 a 42)	55
36 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960 a 1979	57
37 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales en servicio público, 1979	58
38 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa en servicio público, 1979	59
39 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1960 a 1979	60
40 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1979	61
41 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1960 a 1979	62
42 Consumo, ingreso y consumidores por categoría, 1979	63
6. Cuadros de información sobre Nicaragua (43 a 48)	65
43 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1965 a 1979	67
44 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales en servicio público, 1979	68
45 Generación neta por tipo de central, en servicio público, 1965 a 1979	69
46 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1979	70
47 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1960 a 1979	71
48 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1979	72
7. Cuadros de información sobre Panamá (49 a 55)	73
49 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960 a 1979	75
50 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales en servicio público, 1979	76
51 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1960 a 1979	77
52 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1979	78

	<u>Página</u>
53 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1960 a 1979	79
54 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1979	80
55 Ventas entre empresas por sistema, 1979	81

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 el Area 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

COAESA 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

CCP Comisión del Canal de Panamá

INTRODUCCION

El presente compendio estadístico sobre la energía eléctrica en Centroamérica ha sido elaborado dentro de la serie de estadísticas anuales por la subsección de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) en México, comisionada por el Subcomité Centroamericano de Electrificación y Recursos Hidráulicos.^{1/}

El presente documento comprende las estadísticas de energía eléctrica para 1979, 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 1979. 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/CN.12/CCE/SC.5/107); 1975 (E/CN.12/CCE/SC.5/121); 1976 (E/CN.12/CCE/SC.5/124); 1977 (E/CEPAL/CCE/SC.5/127) y 1978 (E/CEPAL/CCE/SC.5/133).

I. COMENTARIOS GENERALES

1. Potencia instalada

A fines del año 1979 el Istmo Centroamericano disponía de una potencia instalada en centrales de servicio público de 2 549.5 MW, de los cuales 1 257.2 MW corresponden a plantas hidroeléctricas y geotérmicas y 1 292.3 MW a termoeléctricas, o sea el 49.3% y el 50.7%, respectivamente. El 27.7% del total de la potencia instalada correspondió a Panamá, le siguen Costa Rica con el 20.2% y El Salvador con el 17.3%. Guatemala, Nicaragua y Honduras registraron 15.2%, 12.2% y 7.5%, respectivamente. (Véase el cuadro 1.)

En 1979 siguió manteniendo la misma tendencia que surgió a partir de 1975 de instalar una mayor proporción de las plantas hidroeléctricas debido al crecimiento de los precios de los hidrocarburos importados y a la existencia de abundantes recursos hidráulicos en el área. De los 132.9 MW del aumento absoluto en la capacidad instalada en 1979, 118.4 MW (89.1%) corresponden a las plantas hidroeléctricas y solamente 14.5 MW (10.9%) a termoeléctricas.

En cuanto al tamaño de las centrales instaladas actualmente hay que mencionar que prevalecen las unidades mayores de 30 MW, tanto en hidráulica como en térmica, mientras que las unidades menores, especialmente térmicas, adquieren cada vez más el carácter auxiliar.

La potencia instalada por habitante en la región fue de 116.1 vatios en 1979, comparada con 113.6 vatios del año anterior. La tasa promedio anual de crecimiento para el período 1970-1979 llegó a 6.6% y para el período 1978-1979, solamente a 2.2%. El país que aumentó considerablemente su potencia instalada por habitante en 1979 fue Costa Rica (11.5%) le siguen Panamá (4.5%) y Nicaragua (3.8%). El Salvador, Guatemala y Honduras registraron las tasas negativas de crecimiento: -2.8%, -2.9% y -4.1%, respectivamente. (Véase el cuadro 2.)

2. Generación

La generación neta en el Istmo Centroamericano en 1979 ascendió a 8 605.6 GWh comparada con 8 312.3 GWh en 1978, registrando una tasa de crecimiento
/del 3.5%

del 3.5%. El aumento en términos absolutos fue de 293.3 GWh y se debe exclusivamente a la operación de las centrales hidroeléctricas que registraron un incremento de 715 GWh (15.0%), compensando de esta manera las bajas en la generación termoeléctrica, a razón de 421.7 GWh (-13.5%). Este fenómeno se observa en la región por segundo año consecutivo. (Véase el cuadro 3.) La aportación a la generación neta total en 1979 por parte de los países del Istmo fue la siguiente: Panamá (25.7%), Costa Rica (21.9%), El Salvador (17.4%), Guatemala (15.9%), Nicaragua (9.7%) y Honduras (9.3%).

En su conjunto, las hidroeléctricas operaron en 1979 con un factor de planta de 48.9%, las de vapor con un 39.5% y las de diesel y gas con un 16.6%. La central geotérmica de El Salvador sigue demostrando un gran rendimiento operando con un factor de planta del 70.3%, que es el más alto de la región. (Véase el cuadro 5.)

El rendimiento promedio regional de las plantas de vapor, expresado en kWh por galón de combustible, fue de 11.8%. En el caso de Nicaragua, este indicador fue de un 7.6% por encima del promedio y en el caso de Costa Rica, de un 19.5% por abajo, mientras que los demás países demostraron rendimientos semejantes al promedio centroamericano. En las plantas diesel y gas se registró un rendimiento promedio de 12.6%. A nivel de país, el rendimiento más alto se obtuvo en Panamá (15.8%) y el más bajo, en El Salvador (6.9%). (Véase el cuadro 6.)

En cuanto a la generación de energía eléctrica por habitante en el Istmo Centroamericano, Panamá, incluyendo el Area del Canal, sigue ocupando el primer lugar (1 195.9 kWh). Le siguen Costa Rica (871.9 kWh), El Salvador (320.6 kWh), Nicaragua (314.1 kWh), Honduras (225.2 kWh) y Guatemala (194.4 kWh). Todos los países del Istmo experimentaron un pequeño incremento de este indicador en 1979, salvo el caso de Nicaragua, donde se produjo una baja a razón de -26.1%, que afectó el promedio regional, de manera que quedó prácticamente al nivel del año anterior (391.7 kWh). (Véase el cuadro 4.)

3. Consumo

En 1979, el consumo de energía eléctrica de servicio público en la región, fue de 7 555.8 GWh y registró un aumento de 5.4% con respecto al año anterior. Al mismo tiempo las pérdidas de transmisión y distribución llegaron, en

/términos

términos absolutos a 1 032.9 GWh. El porcentaje de las pérdidas con respecto a la generación neta disminuyó de 13.3% en 1978 a 12.0% en 1979. (Véase el cuadro 7.)

El ingreso total regional procedente de las ventas de energía eléctrica en el servicio público ha alcanzado el monto de 456.1 millones de dólares, demostrando una tasa de crecimiento del 16.8% comparada con la de 1978, mientras que el número de consumidores ha crecido solamente a razón del 7.5%, llegando en términos absolutos a 1 444 100. (Véase el cuadro 8.) El país de mayores ingresos sigue siendo Panamá, con 124.6 millones de dólares, le siguen Guatemala, Costa Rica, El Salvador, Nicaragua y Honduras (97.2, 25.6, 61.9, 59.0 y 37.3 millones de dólares, respectivamente).

El consumo medio por consumidor en servicio público fue de 5 232 kWh para toda la región, o sea, ha demostrado una baja de -1.5%, comparado con el año de 1978. Esta baja a nivel regional se debe esencialmente a un fuerte descenso de consumo medio en el caso de Nicaragua, a razón de -25.5% y, en menor grado, al de Panamá (-0.9%). Los demás países del Istmo han experimentado las siguientes tasas de crecimiento en este renglón: Honduras (8.1%), El Salvador (5.5%), Costa Rica (2.5%) y Guatemala (0.8%). (Véase el cuadro 9.)

El ingreso medio para el Istmo por kWh llegó a 6.04 centavos de dólar. El más alto correspondió a Nicaragua (8.11 centavos de dólar), le siguen Guatemala (7.90 centavos de dólar) y Panamá (6.47 centavos de dólar). Los países con los ingresos inferiores al promedio centroamericano fueron Honduras, El Salvador y Costa Rica (5.54, 4.71 y 4.51 centavos de dólar, respectivamente).

El ingreso medio sectorial por kWh fue más elevado en el sector comercial: 6.78 centavos de dólar. En los sectores residencial, gobierno e industrial el ingreso se distribuyó de la siguiente manera: 6.55, 5.65 y 5.40 centavos de dólar, respectivamente. (Véase el cuadro 10.)

El grado de electrificación alcanzado en la región, es decir, la relación entre el número de consumidores residenciales y el número estimado de familias, indica que en 1979 el 30.3% de la población recibió el

beneficio de la electrificación. Entre los países que muestran coeficientes de saturación de consumidores superiores al promedio se encuentran: Costa Rica y Panamá, con 72.6% y 55.0%, respectivamente; El Salvador, Nicaragua, Honduras y Guatemala presentan valores inferiores al promedio centroamericano: 29.4%, 25.8%, 21.6% y 18.2%, respectivamente. (Véase el cuadro 11.)

II. CUADROS ESTADISTICOS

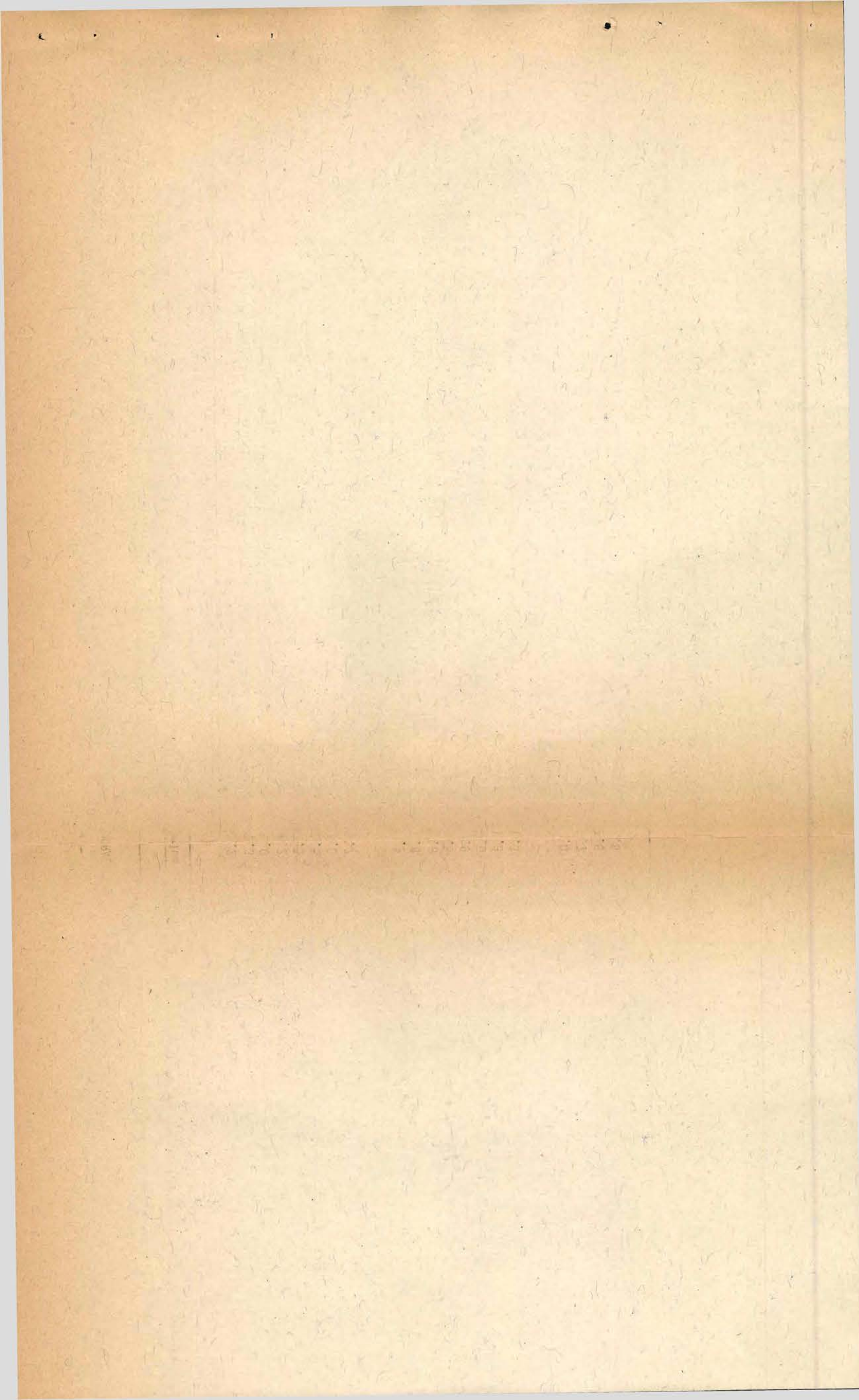
1. Cuadros de información sobre el Istmo Centroamericano (1 a 12)

ISTMO CENTROAMERICANO: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO, POR PAIS

Año. y período.	Istmo Centroamericano			Costa Rica			El Salvador			Guatemala			Honduras			Nicaragua			Panamá ^{b/}		
	Total	Hidroa/	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidroa/	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	1 074.6	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	138.1	137.2	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	168.1	137.2	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	302.9	137.2	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	302.9	137.2	373.9	101.9	272.0	189.0	108.7	80.3	295.4	100.0	195.4	657.7	233.6	424.1
1979	2 549.5	1 257.2	1 292.3	514.3	344.2	170.1	440.1	302.9	137.2	386.5	98.8	287.7	190.1	108.7	81.4	311.3	100.0	211.3	707.2	302.6	404.6
	<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
1979	100.0	49.3	50.7	20.2	13.5	6.7	17.3	11.9	5.4	15.2	3.9	11.3	7.5	4.3	3.2	12.2	3.9	8.3	27.7	11.9	15.9
	<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
1970-1979	10.1	10.3	9.9	10.1	8.1	15.9	10.0	12.2	6.3	8.5	-0.4	14.7	8.7	15.4	3.4	11.0	8.0	12.7	11.2	19.3	7.5
1975-1979	11.3	15.7	7.7	9.0	10.7	5.9	12.4	22.1	-	14.2	-1.0	23.8	6.8	12.2	1.3	10.9	-	19.0	12.4	51.0	1.5
1978-1979	5.5	10.4	1.1	11.8	18.0	0.8	-	-	-	3.4	-3.1	5.8	0.6	-	1.4	5.4	-	8.1	7.5	29.5	-4.8

a/ Incluye geotermia.

b/ Incluye el Area del Canal.



Cuadro 2

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

Año y período	Istmo Centroamericano	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá ^{b/}
<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	50.8	45.2	119.3	364.9
1978	113.6	213.2	96.9	56.4	55.4	113.2	365.4
1979	116.1	237.8	94.3	54.8	53.2	117.5	381.9
<u>Tasas de crecimiento</u>							
1965-1975	5.6	6.6	6.7	5.2	5.9	4.1	5.1
1970-1979	6.6	7.5	6.3	5.8	4.8	7.7	7.8
1975-1979	7.7	6.7	8.8	10.1	2.8	7.9	9.1
1978-1979	2.2	11.5	-2.8	-2.9	-4.1	3.8	4.5

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

b/ Incluye el Area del Canal.

ISTMO CENTROAMERICANO: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL

Año y período	Istmo Centroamericano			Costa Rica			El Salvador			Total
	Total	Hidro <u>a/</u>	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro <u>a/</u>	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
1965	2 637.1	1 519.7	1 117.4	600.0	524.1	75.9	394.6	366.0	28.6	402.4
1970	4 401.6	2 507.8	1 893.8	951.5	906.5	45.0	527.9	468.0	159.9	641.0
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
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
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
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
1979	8 605.6	5 492.2	3 113.4	1 886.0	1 582.6	303.4	1 496.1	1 490.7	5.4	1 372.2
	<u>Porcentaje</u>									
1960	100.0	66.8	33.2	26.4	24.3	2.1	15.7	15.0	0.7	15.7
1965	100.0	57.6	42.4	22.8	19.9	2.9	15.0	13.9	1.1	15.2
1970	100.0	57.0	43.0	21.6	20.6	1.0	14.2	10.6	3.6	14.5
1975	100.0	47.9	52.1	22.2	19.5	2.7	15.2	7.3	7.9	14.3
1976	100.0	52.5	47.5	22.1	20.1	2.0	15.6	10.0	5.6	14.3
1977	100.0	45.0	55.0	21.7	16.9	4.8	16.0	11.7	4.3	15.6
1978	100.0	57.5	42.5	21.7	17.4	4.3	16.6	14.9	1.7	15.7
1979	100.0	63.8	36.2	21.9	18.4	3.5	17.4	17.3	0.1	15.9
	<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
1970-1979	7.7	9.1	5.7	7.9	6.4	23.6	10.2	13.7	c/	8.8
1975-1979	7.5	15.6	-1.8	7.2	6.0	14.9	11.3	33.1	c/	10.4
1978-1979	3.5	15.0	-13.5	4.3	9.4	-19.0	8.5	20.4	c/	4.8

a/ Incluye geotermia.

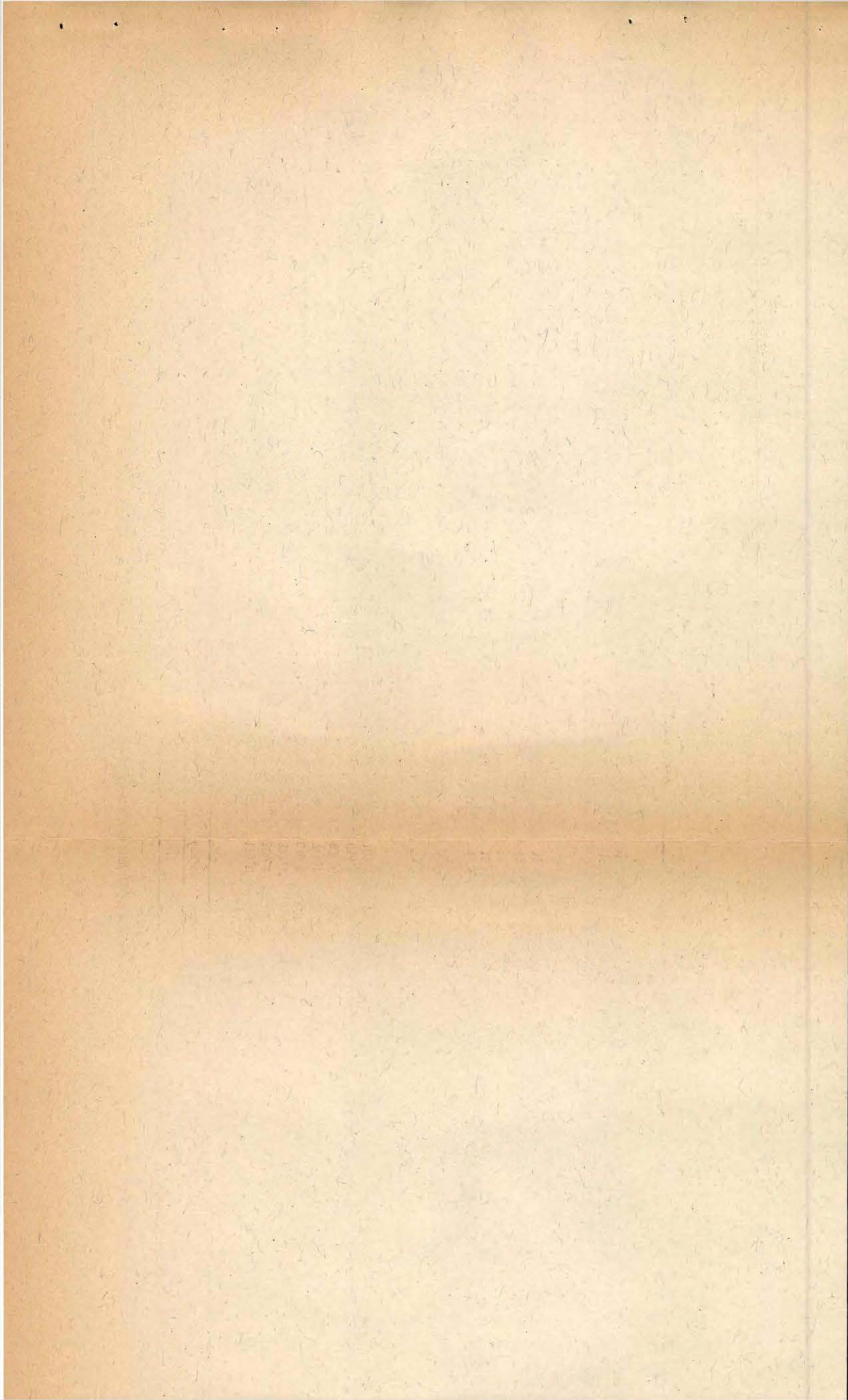
b/ Incluye el Area del Canal.

c/ En 1979 la generación en las plantas termoeléctricas tenía el carácter de auxiliar.

EN SERVICIO PÚBLICO, POR PAÍS

Guatemala		Honduras			Nicaragua			Panamá ^{b/}		
Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica
126.0	119.6	66.6	16.3	50.3	102.0	1.1	100.9	489.9	285.5	204.4
98.0	304.4	138.3	103.5	34.8	232.9	160.0	72.9	868.9	268.1	600.8
327.9	313.1	292.0	106.0	96.0	502.0	276.0	226.0	1 387.2	333.4	1 053.8
281.7	640.6	510.5	419.7	90.8	792.8	353.5	439.3	1 798.7	300.6	1 498.1
304.4	711.1	560.3	432.0	128.3	916.1	378.5	537.6	1 926.5	476.8	1 449.7
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
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
268.3	1 103.9	804.2	741.2	63.0	832.3	369.1	463.2	2 214.8	1 040.3	1 174.5
8.1	7.6	4.3	1.1	3.2	6.5	0.1	6.4	31.4	18.3	13.1
3.7	11.5	5.2	3.9	1.3	8.8	6.1	2.7	32.9	10.2	22.8
7.4	7.1	6.6	4.5	2.1	11.4	6.3	5.1	31.5	7.6	23.9
4.3	10.0	7.9	6.5	1.4	12.3	5.5	6.8	28.0	4.7	23.3
4.3	10.0	7.9	6.1	1.8	12.9	5.3	7.6	27.2	6.7	20.5
2.9	12.7	8.3	6.1	2.2	13.2	1.6	11.6	25.2	5.7	19.5
3.1	12.7	8.6	7.8	0.8	12.2	2.1	10.1	25.1	12.2	12.9
3.1	12.8	9.3	8.6	0.7	9.7	4.2	5.4	25.7	12.1	13.6
11.1	7.8	14.0	15.0	10.1	13.0	8.2	19.7	7.5	1.2	9.6
-2.3	15.0	11.9	15.9	-4.8	5.8	3.3	8.3	5.3	13.5	1.2
-1.2	14.6	12.0	15.3	-9.8	1.2	1.1	1.3	5.4	36.4	-6.3
5.5	4.7	12.6	14.4	-4.9	-21.7	110.8	-80.9	6.0	2.5	9.3

/Cuadro 4



Cuadro 4

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

Año y período	Istmo Centroamericano	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá ^{b/}
<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	281.3	186.6	194.4	403.5	1 108.9
1978	390.7	857.2	304.6	191.6	207.9	396.0	1 158.5
1979	391.7	871.9	320.6	194.4	225.2	314.1	1 195.9
<u>Tasas de crecimiento</u>							
1965-1975	5.9	6.0	5.8	5.6	10.1	9.6	4.2
1970-1979	4.3	5.3	6.4	5.3	8.0	2.6	2.2
1975-1979	4.1	5.0	7.7	6.4	7.9	-1.6	2.3
1978-1979	0.3	1.7	5.3	1.5	8.3	-26.1	3.2

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

^{b/} Incluye el Area del Canal.

Quadro 5

ISTMO CENTROAMERICANO: FACTOR DE PLANTA POR TIPO DE CENTRAL
EN SERVICIO PUBLICO, POR PAIS, 1979

(Porcentaje)

País	Hidro	Vapor	Diesel y/o gas	Geotérmica
<u>Istmo Centroamericano</u>	<u>48.9</u>	<u>39.5</u>	<u>16.6</u>	<u>70.3</u>
Costa Rica	52.5	29.0	19.8	-
El Salvador	52.7	0.5	0.4	70.3
Guatemala	31.0	57.6	34.2	-
Honduras	77.8	-	8.8	-
Nicaragua	42.1	28.0	3.7	-
Panamá ^{a/}	39.2	51.2	8.4	-

a/ Incluye el Area del Canal.

Cuadro 6

ISTMO CENTROAMERICANO: RENDIMIENTOS PROMEDIO DE LAS PLANTAS TERMOELECTRICAS Y CONSUMO DE COMBUSTIBLE, POR PAIS Y POR TIPO DE PLANTA, 1979

País	Generación bruta en las plantas termoeléctricas (GWh)			Consumo de combustible (miles de galones)			Rendimientos promedio (kWh/galón)	
	Total	Diesel	Vapor	Total	Diesel	Combustible	Diesel y/o gas	Vapor
	(2)+(3) (1)	y/o gas (2)	(3)	(5)+(6) (4)	(5)	tóleo (6)	(2)/(5) (7)	(3)/(6) (8)
<u>Istmo Centroamericano</u>	<u>3 293.1</u>	<u>1 014.2</u>	<u>2 278.9</u>	<u>274 447.3</u>	<u>80 575.6</u>	<u>193 871.7</u>	<u>12.6</u>	<u>11.8</u>
Costa Rica	320.6	294.2	26.4	30 476.0	27 697.1	2 778.9	10.6	9.5
El Salvador	7.8	2.5	5.3	809.7	362.7	447.0	6.9	11.9
Guatemala	1 160.8	516.9	643.9	97 547.4	40 778.1	56 769.3 ^{a/}	12.7	11.3
Honduras	65.6	65.6	-	5 207.1	2 772.1	2 435.0 ^{b/}	12.6	-
Nicaragua	498.7	9.2	489.5	39 627.7	999.0	38 628.7	9.2	12.7
Panamá	1 239.6	125.8	1 113.8	100 779.4	7 966.6 ^{c/}	92 812.8	15.8	12.0

Fuente: Información directa de las empresas.

a/ Incluye 20.5 miles de galones de diesel consumidos en la planta de vapor.

b/ Consumido en las plantas diesel.

c/ Incluye 886.2 miles de galones de combustóleo consumidos en las plantas diesel.

Cuadro 7

ISTMO CENTROAMERICANO: PERDIDAS DE TRANSMISION Y
DISTRIBUCION POR PAIS

Año	Istmo Centro- americano	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá ^t
<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	138.1	218.3
1978	1 144.1	265.7	192.5	164.8	119.0	127.2	274.9
1979	1 032.9	186.1	179.0	153.4	123.1	103.1	288.2
<u>(Porcentaje)^{b/}</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	9.3	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
1979	12.0	9.9	12.0	11.2	15.3	12.4	13.0

a/ Incluye el Area del Canal.

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

Cuadro 3

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

Año y Período	Istmo Centroamericano	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá ^{a/}
<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 ^{b/}	1 725.2
1977	6 774.9	1 441.2	1 134.3	1 044.3	541.6	882.4 ^{b/}	1 731.1
1978	7 168.2	1 542.1	1 186.0	1 144.4	595.0	885.7	1 815.0
1979	7 555.8	1 677.4	1 313.9	1 230.7	681.2	728.0	1 924.6
<u>Tasas de crecimiento</u>							
1965-1975	9.5	9.2	9.8	8.1	14.6	13.8	8.1
1970-1979	7.7	8.2	9.8	9.6	11.1	6.1	5.0
1975-1979	7.3	7.7	9.8	11.4	11.8	2.0	4.2
1978-1979	5.4	8.8	10.8	7.5	14.5	-21.7	6.0
<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	18.2
1970	100.8	17.0	15.3	17.9	8.9	14.0	27.7
1975	240.3	42.0	33.1	36.9 ^{c/}	19.6	37.8	70.9
1976	291.4	55.7	44.4	49.5	22.0	40.2 ^{b/}	79.6
1977	348.5	67.0	50.3	58.2 ^{c/}	26.4	50.7 ^{b/}	95.9
1978	390.4	71.7	53.2	70.5	30.6	56.3	108.1
1979	456.1	75.6	61.9	97.2	37.8	59.0	124.6

/(Continúa)

Cuadro 8 (Conclusión)

Año y Período	Istmo Centro-americano	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá ^{a/}
<u>Tasas de crecimiento</u>							
1965-1975	14.2	14.9	12.3	11.2	16.6	17.4	14.6
1970-1979	13.3	13.1	16.8	20.8	17.4	17.3	18.2
1975-1979	17.4	15.8	17.0	27.4	17.8	11.8	15.1
1978-1979	16.8	5.4	16.4	37.9	23.5	4.8	15.3
<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	829.3	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 ^{b/}	189.4
1977	1 225.9	275.8	289.7	252.9	103.1	104.0 ^{b/}	200.4
1978	1 343.8	295.1	304.4	295.5	118.1	114.6	216.1
1979	1 444.1	313.2	319.8	315.4	146.2	118.2	231.3
<u>Tasas de crecimiento</u>							
1965-1975	6.0	6.7	7.1	4.1	8.3	7.3	4.8
1970-1979	6.4	6.8	7.6	6.3	9.4	1.4	5.7
1975-1979	6.9	7.1	7.9	9.8	13.6	3.2	6.3
1978-1979	7.5	6.1	5.1	6.7	23.8	3.5	7.0

a/ Incluye el Área del Canal.

b/ Incluye únicamente la Empresa Nacional de Luz y Fuerza (ENALUF).

c/ Estimación.

Cuadro 9

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

Año y período	Istmo Centroamericano		Costa Rica		El Salvador		Guatemala		Honduras		Nicaragua		Panamá ^{a/}	
	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 dólar</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	3 010	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 ^{b/}	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	4.63 ^{b/}	4 959	4.48	4 587	5.00	9 042	4.33
1976	5 532	4.69	5 266	4.16	3 961	4.41	3 752	5.68 ^{b/}	5 049	4.60	8 033 ^{c/}	5.05 ^{c/}	9 110	4.61
1977	5 526	5.14	5 225	4.65	3 915	4.44	4 129	5.57 ^{b/}	5 252	4.88	8 487 ^{c/}	5.75 ^{c/}	8 638	5.54
1978	5 312	5.46	5 225	4.65	3 896	4.49	3 873	6.16	5 839	5.14	7 728	6.35	8 399	5.96
1979	5 232	6.04	5 355	4.51	4 109	4.71	3 902	7.90	4 660	5.54	6 157	8.11	8 321	6.47
<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
1970-1979	1.3	9.8	1.3	9.0	2.1	6.5	3.1	10.1	1.5	5.6	4.6	10.6	-0.8	12.6
1975-1979	0.4	9.4	0.6	7.5	1.8	6.5	1.5	14.3	-1.6	5.5	-9.3 ^{d/}	9.7	-2.1	10.6
1978-1979	-1.5	10.6	2.5	-3.1	5.5	4.9	0.8	28.3	8.1	7.8	-25.5	27.7	-0.9	8.6

a/ Incluye el Área del Canal.

b/ Estimación.

c/ Incluye únicamente a la ENALUF.

d/ La tasa calculada para el período 1976-1979.

Cuadro 10

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO, INGRESO Y FACTURA
POR SECTOR Y POR PAIS, 1979

Concepto	Consumi- dores (miles)	Consumo (GWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Sector residencial</u>						
Istmo Centro- americano	<u>1 252.8</u>	<u>2 270.5</u>	<u>148 774</u>	<u>1 812</u>	<u>6.55</u>	<u>119</u>
Costa Rica	275.0	745.8	34 512	2 712	4.63	126
El Salvador	274.4	367.5	17 087	1 339	4.65	62
Guatemala	257.3	304.7	26 764	1 184	8.78	104
Honduras	128.6	180.8	12 996	1 406	7.19	101
Nicaragua	114.0	145.0	18 246	1 272	12.58	160
Panamá ^{a/}	203.5	526.7	39 169	2 588	7.44	192
<u>Sector comercial</u>						
Istmo Centro- americano	<u>157.1</u>	<u>1 390.0</u>	<u>94 245</u>	<u>8 848</u>	<u>6.78</u>	<u>600</u>
Costa Rica ^{b/}	33.1	319.1	14 242	9 653	4.46	431
El Salvador	36.2	207.9	11 603	5 747	5.58	320
Guatemala	52.1	220.0	19 810	4 218	9.01	380
Honduras	13.1	108.1	6 832	8 249	6.32	521
Nicaragua	1.1	55.9	5 895	52 234	10.54	5 504
Panamá ^{a/}	21.5	479.0	35 863	22 229	7.49	1 664
<u>Sector industrial</u>						
Istmo Centro- americano	<u>15.8</u>	<u>2 765.1</u>	<u>149 232</u>	<u>175 006</u>	<u>5.40</u>	<u>9 445</u>
Costa Rica	3.5	563.1	24 892	160 095	4.42	7 078
El Salvador	6.8	618.9	28 452	91 015	4.60	4 184
Guatemala	1.6	545.0	42 507	341 907	7.80	26 667
Honduras	2.4	347.0	15 948	143 744	4.60	6 606
Nicaragua	0.5	226.2	16 001	464 441	7.07	32 856
Panamá ^{a/}	1.0	464.9	21 432	448 884	4.61	22 536

/(Continúa)

Cuadro 10 (Conclusión)

Concepto	Consumi- dores (miles)	Consumo (GWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Sector gobierno y otros</u>						
Istmo Centro- americano	18.4	1 130.1	63 825	61 418	5.65	3 469
Costa Rica ^{c/}	1.7	49.4	1 948	29 205	4.02	1 174
El Salvador	2.4	119.6	4 724	50 813	3.95	2 007
Guatemala	4.3	161.0	8 159	37 396	5.07	1 895
Honduras	2.0	45.3	1 977	22 230	4.37	971
Nicaragua ^{d/}	2.7	300.8	18 892	112 167	6.28	7 044
Panamá ^{a/}	5.3	454.0	28 089	85 904	6.19	5 315

a/ Incluye el Area del Canal.

b/ Incluye comercial, gobierno y otros.

c/ Incluye solamente alumbrado público.

d/ Incluye consumidores mayoristas.

Cuadro 11

ISTMO CENTROAMERICANO: COEFICIENTE DE SATURACION
DE CONSUMIDORES, POR PAIS, 1979

País	Habitantes ^{a/} (miles)	Familias ^{b/} (miles)	Consumi- dores ^{c/} (miles)	Coefficiente de satu- ración de consumi- dores (porcentaje)
<u>Istmo Centro- americano</u>	<u>21 960</u>	<u>4 131</u>	<u>1 252.8</u>	<u>30.3</u>
Costa Rica	2 163	379	275.0	72.6
El Salvador	4 666	933	274.4	29.4
Guatemala	7 058	1 412	257.3	18.2
Honduras	3 571	595	128.6	21.6
Nicaragua	2 650	442	114.0	25.8
Panamá ^{d/}	1 852	370	203.5	55.0

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.

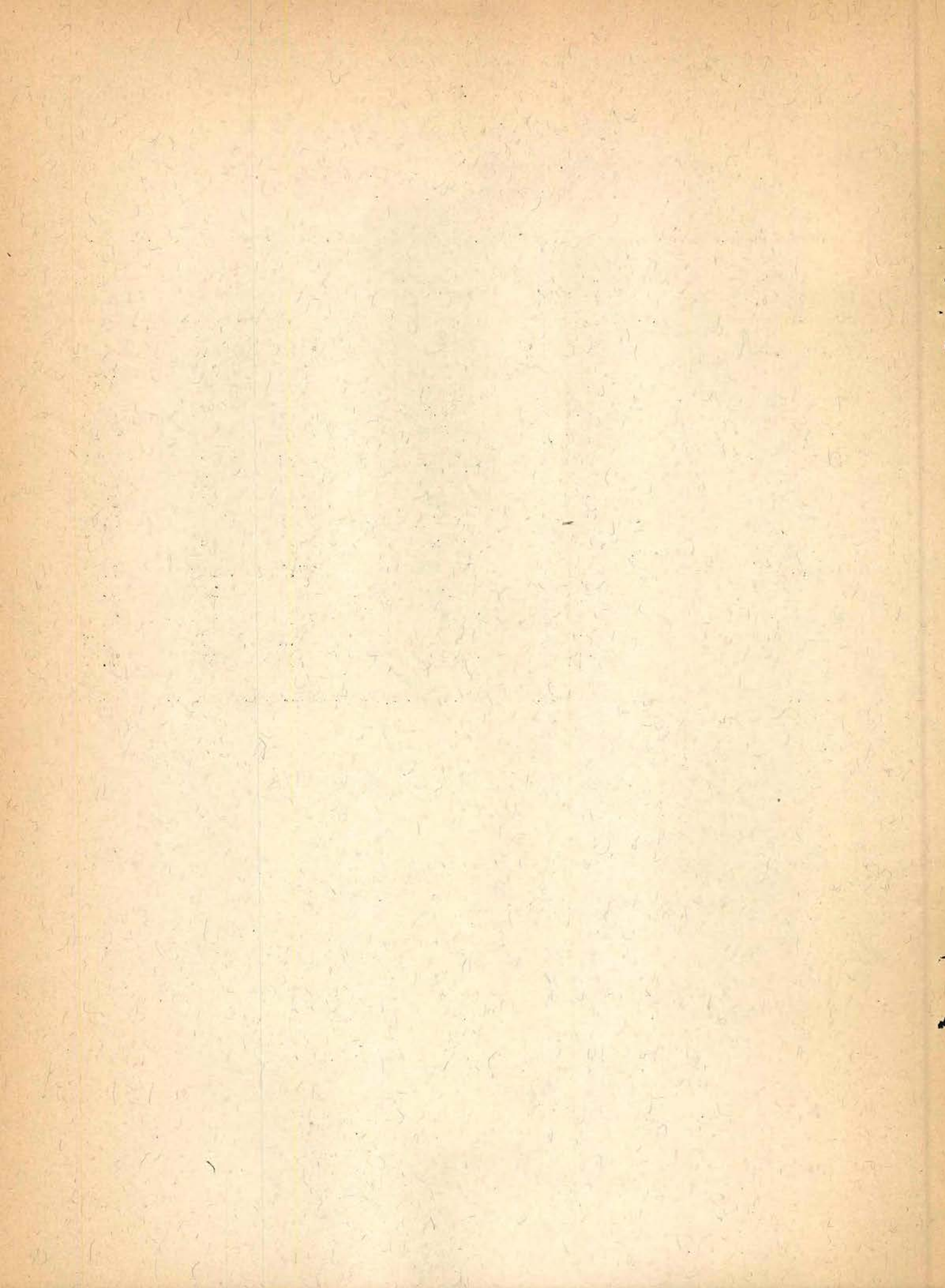
c/ Incluye únicamente a los consumidores del sector residencial.

d/ Incluye el Área del Canal.

Cuadro 12

ISTMO CENTROAMERICANO: VENTAS A EMPRESAS DISTRIBUIDORAS
MAYORES, POR PAIS Y EMPRESA, 1979

País	Empresa		GWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
	Vendedora	Compradora			
Costa Rica	ICE	CINFL	914.3	39 936	4.37
	ICE	JASEMA	63.8	2 280	4.52
	ICE	ESPH	43.7	2 090	4.73
	ICE	JASEC	38.8	2 073	5.34
	ICE	Otras	72.2	2 097	2.90
El Salvador	CEL	CAESS	989.7	34 723	3.51
	CEL	CLESA	142.3	5 039	3.53
	CEL	CLES	41.6	1 477	3.55
	CEL	DEUSEM	38.1	1 353	3.57
	CEL	Otras	15.6	564	3.61
Guatemala	INDE	EEGSA	627.2	43 947	7.01
	INDE	Otras	53.9	3 364	6.24
Panamá	IRNE	CCP	26.8	953	3.53
	IRNE	ICE	1.2	83	7.05
	CCP	IRNE	7.0	413	5.90



2. Cuadros de información sobre Costa Rica (13 a 20)

Cuadro 13

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

Año	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	%	kW	%	kW	%
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
1979	514 279	344 187	66.9	10 000	1.9	160 092	31.1

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

Cuadro 14

COSTA RICA: POTENCIA INSTALADA POR TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES EN SERVICIO PUBLICO, 1979

(kW)

	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia
<u>Total</u>	<u>40</u>	<u>514 279</u>	<u>20</u>	<u>344 187</u>	<u>1</u>	<u>10 000</u>	<u>19</u>	<u>160 092</u>
Hasta 999	16	8 421	7	3 871	-	-	9	4 550
1 000 a 4 999	11	23 852	6	14 550	-	-	5	9 302
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	7	414 966	4	303 266			3	111 700

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

Cuadro 15

COSTA RICA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL Y EMPRESA, 1979

(kW)

Empresa	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
<u>Total</u>	<u>514 279</u>	<u>344 187</u>	<u>10 000</u>	<u>160 092</u>
Instituto Costarricense de Electricidad	474 157	304 065	10 000	160 092
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), Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) e información directa de las empresas.

Cuadro 16

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

Año	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
1979	1 885 980	1 582 649	83.9	25 400	1.4	277 931	14.7

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

Cuadro 17

COSTA RICA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1979

(GWh)

Concepto	Total		ICE	CNEL	JASEC	ESPH	JASEMA	Otros ^{a/}
	GWh	Porcentaje						
Ventas a consumidores directos	1 677.5		431.3 ^{b/}	988.7	70.2	52.4	68.4	66.0
Suministros gratuitos	22.3		20.8	1.1	-	0.4	-	-
Entregado a consumo	1 699.8	91.7	452.6	989.8	70.2	52.8	68.4	66.0
Pérdidas de distribución	153.3	8.3	10.1	117.7	10.8	6.9	1.5	6.3
Entregado a distribución	1 853.1	<u>100.0</u>	462.7	1 107.5	81.0	59.7	69.9	72.3
Ventas al por mayor	1 132.9	37.5	1 132.9	-	-	-	-	-
Pérdidas de transmisión	32.8	1.1	32.4	-	-	0.4	-	-
Producción neta	3 018.8	<u>100.0</u>	1 628.0	1 107.5	81.0	60.1	69.9	72.3
Compras	1 132.9		-	914.3	38.8	43.7	63.8	72.3
Generación neta	1 885.9	98.8	1 628.0	193.2	42.2	16.4	6.1	-
Pérdidas	23.5	1.2	22.3	0.3	0.4	0.4	0.1	-
Generación bruta	<u>1 909.4</u>	<u>100.0</u>	<u>1 650.3</u>	<u>193.5</u>	<u>42.6</u>	<u>16.8</u>	<u>6.2</u>	-
Hidráulica	1 588.8	83.2	1 329.7	193.5	42.6	16.8	6.2	-
Vapor ^{c/}	26.4	1.4	26.4	-	-	-	-	-
Diesel y/o gas ^{c/}	294.2	15.4	294.2	-	-	-	-	-

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 155.8 GWh vendidas a grandes industrias; c/ En 1979, en las plantas termoeléctricas, se consumieron 18 332.0 miles de galones de diesel y 12 144.0 miles de galones de combustóleo.

Cuadro 18

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

Año	Consumidores	Consumo (kWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
1960	91 700	350 600	5 699	3 823	1.63	62
1965	124 891	519 100	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
1979	313 241	1 677 386	75 630	5 355	4.51	241

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

Cuadro 19

COSTA RICA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA, 1979

Concepto	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>	313 241	1 677 386	75 630	5 355	4.51	241
Residencial	274 973	745 849	34 512	2 712	4.63	126
General ^{a/}	33 061	319 126	14 242	9 653	4.46	431
Industrial	3 517	563 055	24 892	160 095	4.42	7 078
Alumbrado público	1 690	49 356	1 984	29 205	4.02	1.174

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

a/ Incluye comercial, gobierno y otros.

Cuadro 20

COSTA RICA: VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA
ENTRE EMPRESAS, 1979

Empresa compradora	Empresa vendedora ICE		
	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
<u>Total</u>	<u>1 132 886</u>	<u>49 076</u>	<u>4.33</u>
CNFL	914 340	39 936	4.37
JASEMA	63 756	2 880	4.52
ESPH	43 721	2 090	4.78
JASEC	38 841	2 073	5.34
Coopeguanacaste	27 817	753	2.71
Coopesca	23 243	631	2.72
Coopesantos	14 104	399	2.83
Coopealfaro	3 973	196	4.94
Municipalidad de Coto Brus	779	33	4.27
Municipalidad San Pedro de Poas	2 312	85	3.68

Fuente: Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

3. Cuadros de información sobre El Salvador (21 a 28)

Cuadro 21

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

Año	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas		Geotérmica	
		kW	%	kW	%	kW	%	kW	%
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
1979	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 22

EL SALVADOR: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES
EN SERVICIO PUBLICO, 1979

	<u>Total</u>		<u>Hidráulica</u>		<u>Vapor</u>		<u>Diesel y/o gas</u>		<u>Geotérmica</u>	
	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.

Quadro 23

EL SALVADOR: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA Y EMPRESA EN SERVICIO PUBLICO, 1979

(kW)

Empresa	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 ^{a/}	3 200	2 400		800	
CECSA ^{a/}	2 268	2 268			
CLES ^{a/}	830	830			
CLEA ^{a/}	895	675		220	
RMCO ^{a/}	602	602			

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

^{a/} Estimación.

Cuadro 24

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

Año	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
1979	1 496 113	1 121 171	74.9	3 117	0.2	2 297	0.2	369 528	24.7

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

Cuadro 25

EL SALVADOR: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1979

(GWh)

Concepto	Total		Sistema CEL								
	GWh	Porcentaje	CEL	CAESS	CLESA	CLES	CECSA	DEUSEM	DESSEM	CLEA	RMCO
Ventas a consumidores directos	1 314.0		131.8	930.4	140.4	44.2	13.1	35.6	2.8	12.4	3.3
Suministros gratuitos a/	3.1		-	2.8	0.1	-	0.1	-	-	0.1	-
Entregado a consumo	1 317.1	93.1	131.8	933.2	140.5	44.2	13.2	35.6	2.8	12.5	3.3
Pérdidas de distribución	97.8	6.9	10.7	72.6	8.5	1.8	-	2.5	0.4	0.8	0.5
Entregado a distribución	1 414.9	100.0	142.5	1 005.8	149.0	46.0	13.2	38.1	3.2	13.3	3.8
Ventas al por mayor	1 227.7	45.1	1 227.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Pérdidas de transmisión	81.2	3.0	79.8	-	1.0	-	-	-	-	0.4	0.1
Producción neta	2 723.9	100.0	1 450.0	1 005.8	150.0	46.0	13.2	38.1	3.2	13.7	3.9
Compras	1 227.8		-	989.7	142.8	41.6	-	38.1	3.2	11.3	1.1
Generación neta	1 496.1	98.1	1 450.0	16.1	7.2	4.4	13.2			2.4	2.8
Pérdidas	29.5	1.9	29.1	0.1	0.2	-	0.1			-	-
Generación bruta	1 525.6	100.0	1 479.1	16.2	7.4 ^{b/}	4.4 ^{b/}	13.3 ^{b/}			2.4 ^{c/}	2.8 ^{b/}
Hidráulica	1 125.6	73.8	1 079.1	16.2	7.4	4.4	13.3			2.4	2.8
Vapor b/	5.3	0.4	5.3	-	-	-	-			-	-
Diesel y/o gas ^{c/}	2.5	0.1	2.5	-	-	-	-			-	-
Geotérmica	392.2	25.7	392.2	-	-	-	-			-	-

Fuente: Inspección General de Empresas y Servicios Eléctricos (IGESE) e información directa de las empresas.
 a/ Incluye consumo propio de las empresas; b/ En 1979 se consumieron 447.0 miles de galones de combustible en la planta de vapor; c/ En 1979 se consumieron 362.7 miles de galones de diesel en las plantas de gas.

Cuadro 26

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

Año	Consumidores	Consumo (kWh)	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	31
1965	118 577	356 900	10 400	3 010	2.91	88
1970	166 400	566 400	15 250	3 404	2.69	92
1975	235 684	903 414	33 097	3 833	3.66	140
1976	254 029	1 000 912	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
1979	319 778	1 313 881	61 866	4 109	4.71	193

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

Cuadro 27

EL SALVADOR: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES,
POR CATEGORIA, 1979

Concepto	Consumi dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (cen- tavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Total</u>	<u>319 778</u>	<u>1 313 881</u>	<u>61 866</u>	<u>4 109</u>	<u>4.71</u>	<u>193</u>
Residencial	274 444	367 450	17 087	1 339	4.65	62
Comercial	36 130	207 917	11 603	5 747	5.58	320
Industrial	6 800	618 901	28 452	91 015	4.60	4 184
Gobierno y otros	2 354	119 613	4 724	50 813	3.95	2 007

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

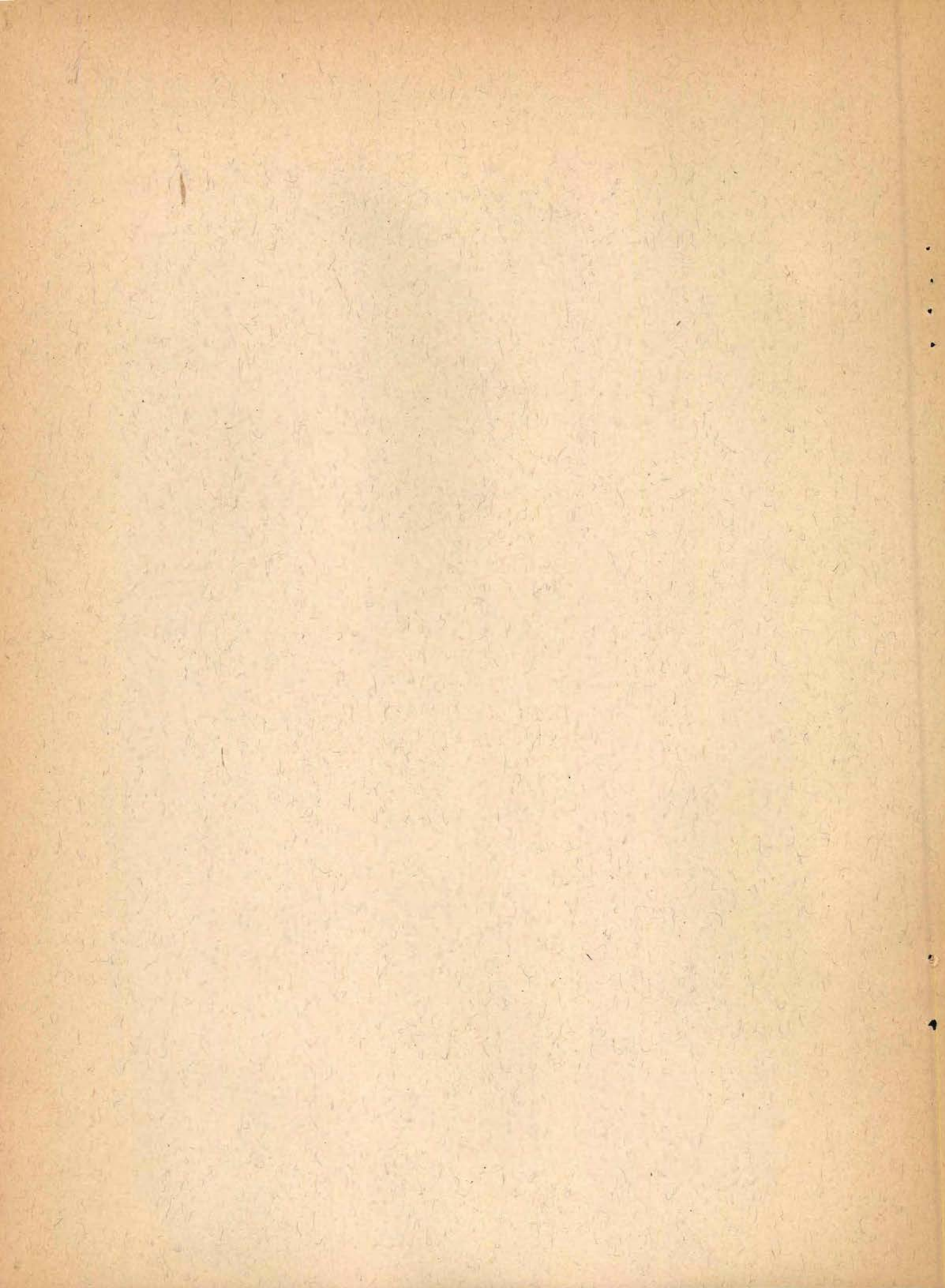
Cuadro 28

EL SALVADOR: VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA
ENTRE EMPRESAS, 1979

Compradora	Empresa		
		Vendedora CEL	
	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
<u>Total</u>	<u>1 227 682</u>	<u>44 523.4</u>	<u>3.63</u>
CAESS	989 661	34 728.3	3.51
CLESA	142 753	5 039.1	3.53
CLES	41 640	1 477.3	3.55
CLEA	11 261	400.6	3.56
RMCO	1 143	46.9	4.10
DEUSEM	38 069	1 357.6	3.57
DESSEM	3 155	116.0	3.68

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

4. Cuadros de información sobre Guatemala (29 a 35)



Cuadro 29

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

Año	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	%	kW	%	kW	%
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
1979	386 523	98 818	25.6	118 000	30.5	169 705	43.9

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

Cuadro 30

GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES EN SERVICIO PUBLICO, 1979

(kW)

Tamaño	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia
Total	55	386 523	11	98 818	3	118 000	41	169 705
Hasta 999	32	7 268	2	398			30	6 870
De 1 000 a 4 999	9	20 320	5	12 320			4	8 000
De 5 000 a 9 999	4	23 150	2	11 900			2	11 250
De 10 000 a 29 999	5	98 085	1	13 000			4	85 085
De 30 000 o más	5	237 700	1	61 200	3	118 000	1	58 500

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

Cuadro 31

GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA Y EMPRESA EN SERVICIO PUBLICO, 1979

(kW)

Sistema y empresa	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
<u>Total</u>	<u>386 523</u>	<u>98 818</u>	<u>118 000</u>	<u>169 705</u>
Sistema Central Interconectado	372 673	98 818	118 000	155 855
Instituto Nacional de Electrificación (INDE)	291 123	98 818	86 000	106 305
Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A. (EEGSA)	95 400	-	32 000	63 400
Sistema Atlántico	10 650	-	-	10 650
Otros sistemas	3 200	-	-	3 200

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

Cuadro 32

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

Año	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	404 362	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
1979	1 372 205	268 263	19.6	595 774	43.4	508 168	37.0

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

Cuadro 33

GUATEMALA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1979

(MWh)

Concepto	Total		Sistema				
			Interconectado		Atlán- tico	Aislado	
	MWh	%	Total	INDE			EEGSA
Ventas a Consumidores directos	1 219 592		1 212 275	164 522	1 047 753	5 291	2 026
Suministros gratuitos	801		801	-	801	-	-
Entregado a consumo	1 218 791		1 211 474	164 522	1 046 952	5 291	2 026
Pérdidas de distribución	a/		a/	a/	a/	a/	-
Entregado a distribución	1 218 791	59.4	1 211 474	164 522	1 046 952	5 291	2 026
Ventas al por mayor	681 089	33.2	673 202	673 202	-	7 887	-
Pérdidas de transmisión	153 415	7.5	151 726	93 081	58 645	1 464	225
Producción neta	2 053 295	<u>100.0</u>	2 036 402	930 805	1 105 597	14 642	2 251
Compras	681 089		681 089	-	681 089	-	-
Generación neta	1 372 206		1 355 313	930 805	424 508	14 642	2 251
Pérdidas	57 886		57 799	32 211	25 588	87	-
Generación bruta	<u>1 430 092</u>	<u>100.0</u>	<u>1 413 112</u>	<u>963 016</u>	<u>450 096</u>	<u>14 729</u>	<u>2 251</u>
Hidráulica	269 307	18.8	269 307	269 307	-	-	-
Vapor ^{b/}	643 921	45.0	643 921	391 139	252 782	-	-
Diesel y/o gas ^{c/}	516 864	36.2	499 884	302 570	197 314	14 729	2 251

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

a/ Considerado en conjunto con las de transmisión; b/ En 1979, en las plantas de vapor, se consumieron 56 748.8 miles de galones de combustóleo; c/ En 1979, en las plantas diesel y gas, se consumieron 40 798.6 miles de galones de diesel.

Cuadro 34

GUATEMALA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, EN SERVICIO PUBLICO

Año	Consumi- dores	Consumo (kWh)	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 ^{a/}	3 680	4.63	170
1976	232 184	871 119	49 505	3 752	5.68	213
1977	252 900	1 044 336	50 161 ^{a/}	4 129	5.57	230
1978	295 516	1 144 406	70 468	3 873	6.16	238
1979	315 371	1 230 657	97 240	3 902	7.90	308

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

a/ Estimación.

Cuadro 35

GUATEMALA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA Y EMPRESA, 1979

Concepto	Consumidores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Total</u>	<u>315 371</u>	<u>1 230 657</u>	<u>97 240</u>	<u>3 902</u>	<u>7.90</u>	<u>308</u>
Residencial	257 324	304 699	26 764	1 184	8.78	104
Comercial	52 148	219 967	19 810	4 218	9.01	380
Industrial	1 594	545 000	42 507	341 907	7.80	26 667
Gobierno y otros	4 305	160 991	8 159	37 396	5.07	1 895
<u>INDE</u>	<u>106 199</u>	<u>182 904</u>	<u>17 454</u>	<u>1 722</u>	<u>9.54</u>	<u>164</u>
Residencial	94 914	55 761	5 702	587	10.23	60
Comercial	8 477	18 664	2 023	2 202	10.84	238
Industrial	470	88 488	7 749	188 273	8.76	16 487
Gobierno y otros	2 338	19 991	1 980	8 550	9.90	847
<u>EEGSA</u>	<u>209 172</u>	<u>1 047 753</u>	<u>79 786</u>	<u>5 009</u>	<u>7.61</u>	<u>381</u>
Residencial	162 410	248 938	21 062	1 533	8.46	130
Comercial	43 671	201 303	17 787	4 610	8.84	407
Industrial	1 124	456 512	34 758	406 149	7.61	30 923
Gobierno y otros	1 967	141 000	6 179	71 683	4.38	3 141

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

5. Cuadros de información sobre Honduras (36 a 42)

Cuadro 36

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

Año	Total (kW)	Hidráulica		Diesel y/o gas	
		kW	%	kW	%
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
1979	190 122	108 772	57.2	81 350	42.8

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Cuadro 37

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO
DE CENTRALES EN SERVICIO PUBLICO, 1979

(kW)

Tamaño	Total		Hidráulica		Diesel y/o gas	
	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia
<u>Total</u>	<u>25</u>	<u>149 122</u>	<u>5</u>	<u>108 772</u>	<u>20</u>	<u>81 350</u>
Hasta 999	14	4 342	3	272	11	4 070
De 1 000 a 4 999	5	12 100	-	-	5	12 100
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).

Quadro 38

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA Y EMPRESA EN SERVICIO PUBLICO, 1979

(kW)

<u>Sistema y empresa</u>	<u>Total</u>	<u>Hidráulica</u>	<u>Diesel y/o gas</u>
<u>Total</u>	<u>190 122</u>	<u>108 772</u>	<u>81 350</u>
Sistema Central Interconectado	<u>177 840</u>	<u>108 500</u>	<u>69 340</u>
Sistemas menores de la ENEE	<u>12 282</u>	<u>272</u>	<u>12 010</u>
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)	6 310	160	6 150

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Cuadro 39

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

Año	Total (MWh)	Hidráulica		Diesel y/o gas	
		MWh	Porcentaje	MWh	Porcentaje
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	712 558	647 072	90.8	65 486	9.2
1979	804 216	741 175	92.2	63 041	7.8

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Cuadro 40

HONDURAS: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1979

(MWh)

Concepto	Total		Sistema Central Interconectado	Sistemas aislados
	MWh	Porcentajes		
Ventas a consumidores directos	681 376		664 138	17 238
Suministros gratuitos	-		-	-
Entregado a consumo	681 376	84.7	664 138	17 238
Pérdidas de distribución	123 112 ^{a/}	15.3	117 623 ^{a/}	5 489 ^{a/}
Entregado a distribución	804 488	<u>100.0</u>	781 761	22 727
Ventas al por mayor	14 930	1.8	14 930	-
Pérdidas de transmisión	-	-	-	-
Producción neta	819 418	<u>100.0</u>	796 691	22 727
Compras	15 202		15 202	-
Generación neta	804 216	98.8	781 489	22 727
Pérdidas	9 934	1.2	9 041	893
Generación bruta ^{b/}	<u>814 150</u>	<u>100.0</u>	<u>790 530</u>	<u>23 620</u>
Hidráulica	748 587	92.0	748 061	526
Diesel y/o gas ^{c/}	65 563	8.0	42 469	23 094

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

a/ Incluyen pérdidas de transmisión.

b/ 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.

c/ En 1979, en las plantas termoeléctricas, se consumieron 2 772.1 miles de galones de diesel y 2 435.0 miles de galones de combustóleo.

Cuadro 41

HONDURAS: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO

Año	Consumi dores	Consumo (kWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo me dio por consumidor (kWh)	Ingreso me- dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
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	478 743	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
1979	146 189	681 222	37 753	4 660	5.54	258

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Quadro 42

HONDURAS: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES POR CATEGORIA, 1979

Concepto	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>146 189</u>	<u>681 222</u>	<u>37 753</u>	<u>4 660</u>	<u>5.54</u>	<u>258</u>
Residencial	128 628	180 797	12 996	1 406	7.19	101
Comercial	13 110	108 144	6 832	8 249	6.32	521
Industrial	2 414	346 999	15 948	143 744	4.60	6 606
Gobierno y otros	2 037	45 282	1 977	22 230	4.37	971

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

6. Cuadros de información sobre Nicaragua (43 a 48)

Cuadro 43

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

Año	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	%	kW	%	kW	%
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 ^{a/}	251 661	100 000	39.7	125 000	49.7	26 661	10.6
1977 ^{a/}	301 661	100 000	33.2	175 000	58.0	26 661	8.8
1978 ^{a/}	295 400	100 000	33.9	180 400	61.1	15 000	5.0
1979 ^{a/}	311 348	100 000	32.1	185 300	59.5	26 048	8.4

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

a/ Incluye solamente a la ENALUF.

Cuadro 44

NICARAGUA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES EN SERVICIO PUBLICO, 1979

(kV)

Tamaño	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia
<u>Total</u>	6	311 348	2	100 000	2	185 300	2	26 048
Hasta 999	a/	8 048	-	-	-	-	a/	8 048
De 1 000 a 4 999								
De 5 000 a 9 999	1	3 000	-	-	-	-	1	3 000
De 10 000 a 29 999	1	15 000					1	15 000
De 30 000 o más	4	285 300	2	100 000	2	185 300		

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

a/ No hay datos sobre el número de plantas.

Cuadro 45

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

Año	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		MWh	Porcen- taje	MWh	Porcen- taje	MWh	Porcen- taje
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
1979	832 292	369 055	44.3	454 768	54.6	8 469	1.1

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

Cuadro 46

NICARAGUA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS POR SISTEMA Y EMPRESA, 1979

(MWh)

Concepto	Total		ENALUF	
	MWh	Porcentaje	SIN	Sistemas Aislados
Ventas a consumidores directos	567 591		561 749	5 842
Suministros gratuitos	-		-	-
Entregado a consumo	567 591	92.2	561 749	5 842
Pérdidas de distribución	47 729	7.8	47 729	-
Entregado a distribución	615 320	<u>100.0</u>	609 478	5 842
Ventas al por mayor	161 282	19.4	161 282	-
Pérdidas de transmisión	55 417	6.7	55 417	-
Producción neta	832 019	<u>100.0</u>	826 177	5 842
Compras	(273)		(273)	-
Generación neta	832 292	95.3	826 450	5 842
Pérdidas	36 840	4.2	36 239	601
Generación bruta	<u>869 132</u>	<u>100.0</u>	<u>862 689</u>	<u>6 443</u>
Hidráulica	370 391	42.6	370 391	-
Vapor ^{a/}	489 533	56.3	489 533	-
Diesel y/o gas ^{b/}	9 208	1.1	2 765	6 443

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

a/ En 1979, en las plantas de vapor, se consumieron 38 628.7 miles de galones de combustóleo.

b/ En 1979, en las plantas de diesel y gas, se consumieron 999.0 miles de galones de diesel.

Cuadro 47

NICARAGUA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO

Año	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	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 ^{a/}	99 074	795 851	40 222	8 033	5.05	406
1977 ^{a/}	103 972	882 404	50 742	8 487	5.75	488
1978 ^{a/}	114 604	885 666	56 266	7 728	6.35	491
1979	118 238	727 998	59 034	6 157	8.11	499

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

a/ Incluye únicamente el sistema ENALUF.

Cuadro 48

NICARAGUA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA, 1979

Concepto	Consumidores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
Total	118 238	727 998	59 034	6 157	8,11	499
Residencial	113 998	145 039	18 246	1 272	12,58	160
Comercial	1 071	55 948	5 895	52 234	10,54	5 504
Industrial	487	226 183	16 001	464 441	7,07	32 856
Gobierno y otros a/	2 682	300 833	18 892	112 167	6,28	7 044

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

a/ Incluye 12 consumidores mayoristas con un consumo de 161 282 MWh y el ingreso de 9 810 pesos centroamericanos.

7. Cuadros de información sobre Panamá (49 a 55)

Cuadro 49

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

Año	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	%	kW	%	kW	%
<u>Panamá y Area 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
1979	707 233	302 600	42.8	234 850	33.2	169 783	24.0
<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
1979	530 633	256 100	48.3	170 150	32.1	104 383	19.7
<u>Area 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
1979	176 600	46 500	26.3	64 700	36.6	65 400	37.1

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y
Comisión del Canal de Panamá (CCP).

Cuadro 50

PANAMA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES EN SERVICIO PUBLICO, 1979

(kW)

Tamaño	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia
<u>Panamá y Area del Canal</u>	<u>63</u>	<u>707 233</u>	<u>10</u>	<u>302 600</u>	<u>4</u>	<u>234 850</u>	<u>49</u>	<u>169 783</u>
Hasta 999	29	6 460	2	1 145	-	-	27	5 315
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	86 900	2	46 500	2	28 150	1	12 250
De 30 000 o más	7	520 200	3	248 100	2	206 700	2	65 400
<u>Panamá</u>	<u>58</u>	<u>530 633</u>	<u>8</u>	<u>256 100</u>	<u>3</u>	<u>170 150</u>	<u>47</u>	<u>104 383</u>
Hasta 999	29	6 460	2	1 145	-	-	27	5 315
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	40 400	-	-	2	28 150	1	12 250
De 30 000 o más	4	391 100	3	249 100	1	142 000	-	-
<u>Area 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 Comisión del Canal de Panamá (CCP).

Cuadro 51

PANAMA Y AREA DEL CANAL: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL
EM SERVICIO PUBLICO

Año	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		MWh	Porcen- taje	MWh	Porcen- taje	MWh	Porcen- taje
<u>Panamá y</u>							
<u>Area del Canal</u>							
1960	486 900	285 500	58.6	168 000	34.5	33 400	6.9
1965	868 877	262 139	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
1979	2 214 799	1 040 285	47.0	1 053 425	47.6	121 089	5.4
<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
1979	1 706 404	800 491	46.9	805 482	47.2	100 431	5.9
<u>Area 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
1970a/	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
1979	508 395	239 794	47.2	247 943	48.8	20 658	4.0

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y Comisión del Canal de Panamá (CCP).

Cuadro 52

PANAMA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1979

(GWh)

Concepto	Total		Sistema			Area del Canal	
	GWh	Porcentaje	Total	Integrado	Aislado		
Ventas a consumidores directos	1 938.5		1 341.0	1 334.9	6.1	597.5	
Suministros gratuitos	-		-	-	-	-	
Entregado a consumo	1 938.5	87.8	1 341.0	1 334.9	6.1	597.5	
Pérdidas de distribución	268.7	12.2	243.3	242.0	1.3	25.4	
Entregado a distribución	2 207.2	<u>100.0</u>	93.5	1 584.3	1 576.9	7.4	622.9
Ventas al por mayor	135.0	5.7	128.0	128.0	-	7.0	
Pérdidas de transmisión	19.5	0.8	-	-	-	19.5	
Producción neta	2 361.7	<u>100.0</u>	1 712.3	1 704.9	7.4	649.4	
Compras	146.9		5.9	5.9	-	141.0	
Generación neta	2 214.8	97.0	1 706.4	1 699.0	7.4	508.4	
Pérdidas	69.0	3.0	56.6	56.5	0.1	12.4	
Generación bruta	<u>2 283.7</u>	<u>100.0</u>	<u>1 762.9</u>	<u>1 755.5</u>	<u>7.5</u>	<u>520.8</u>	
Hidráulica	1 044.2	45.7	803.2	803.2	-	241.0	
Vapor ^{a/}	1 113.8	48.8	855.8	855.8	-	258.0	
Diesel y/o gas ^{a/}	125.8	5.5	104.0	96.5	7.5	21.8	

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación y Comisión del Canal de Panamá (CCP).

^{a/} En 1979, en las plantas termoeléctricas, se consumieron 7 080.4 miles de galones de diesel y 93 699.0 miles de galones de combustóleo.

Cuadro 53

PANAMA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO

Año	Consumidores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Panamá y Area del Canal</u>						
1960	88 320	433 900	9 960	4 382	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	79 593	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
1979	231 286	1 924 568	124 553	8 321	6.47	539
<u>Panamá</u>						
1960	81 980	176 700	3 360	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
1979	225 429	1 331 568	105 129	5 907	7.90	466
<u>Area 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
1979	5 857	593 000	19 424	101 246	3.28	3 316

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y Comisión del Canal de Panamá (CCP).

Cuadro 54

PANAMA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA, 1979

Concepto	Consumidores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (MWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Panamá y Area del Canal</u>	<u>231 286</u>	<u>1 924 568</u>	<u>124 553</u>	<u>8 321</u>	<u>6.47</u>	<u>539</u>
Residencial	203 503	526 673	39 169	2 588	7.44	192
Comercial	21 547	478 961	35 863	22 229	7.49	1 664
Industrial	951	464 929	21 432	448 884	4.61	22 536
Gobierno y otros	5 285	454 005	28 089	85 904	6.19	5 315
<u>Panamá</u>	<u>225 429</u>	<u>1 331 568</u>	<u>105 129</u>	<u>5 907</u>	<u>7.90</u>	<u>466</u>
Residencial	199 311	444 673	37 080	2 231	8.34	186
Comercial	21 102	444 961	34 655	21 086	7.79	1 642
Industrial	873	165 929	10 905	190 068	6.57	12 491
Gobierno y otros	4 143	276 005	22 489	66 620	8.15	5 428
<u>Area del Canal</u>	<u>5 857</u>	<u>593 000</u>	<u>19 424</u>	<u>101 246</u>	<u>3.28</u>	<u>3 316</u>
Residencial	4 192	82 000	2 089	19 561	2.55	498
Comercial	445	34 000	1 208	76 404	3.55	2 715
Industrial ^{a/}	78	299 000	10 527	3 833 333	3.52	134 962
Gobierno y otros	1 142	178 000	5 600	155 867	3.15	4 904

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y Comisión del Canal de Panamá (CCP).

a/ Incluye consumo de las instalaciones militares.

Cuadro 55

PANAMA: VENTAS ENTRE EMPRESAS POR SISTEMA, 1979

Empresa		MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
Vendedora	Compradora			
IRHE	CCP	26 831	958.4	3.58
IRHE	ICE	1 174	82.8	7.05
CCP	IRHE	7 000	413.1	5.90

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y Comisión del Canal de Panamá (CCP).

