

Page 16

**NACIONES UNIDAS
CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL**

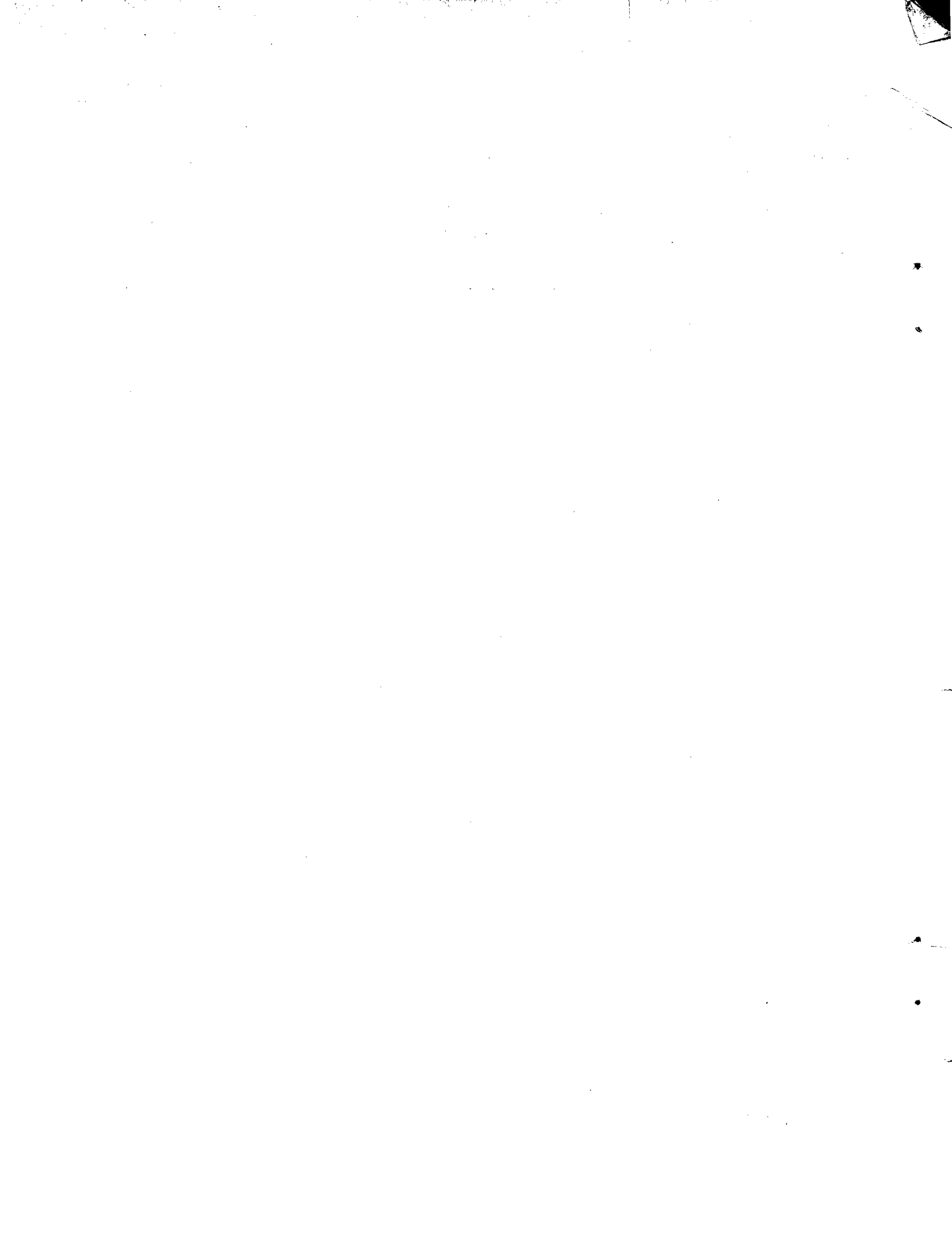


GENERAL
E/CNPAL/CCE/SC.5/121
Marzo de 1977

ORIGINAL: ESPAÑOL

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

ESTADISTICAS DE ENERGIA ELECTRICA DE CENTROAMERICA Y PANAMA, 1975



INDICE

	<u>Página</u>
I. Introducción	1
II. Comentarios generales	2
III. Cuadros estadísticos	5
1. Cuadros de información sobre el Istmo Centroamericano (1 a 10)	5
1 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, por país, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	7
2 Potencia instalada por habitante en servicio público, 1965, 1970 y 1975	9
3 Generación neta por tipo de central en servicio público, por país, 1955, 1960, 1965 y 1970 a 1975	11
4 Generación neta por habitante en servicio público, por país, 1965, 1970 y 1975	13
5 Factor de planta por tipo de central en servicio público, por país, 1975	14
6 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, por país, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	15
7 Consumo medio por consumidor e ingreso medio por kWh en servicio público, por país, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	16
8 Consumo, ingreso y factura promedio de las empresas tipo A, por sector y por país, 1975	17
9 Coeficiente de saturación de consumidores, por país, 1975	19
10 Ventas a empresas distribuidoras mayores, por país y empresa, 1975	20
2. Cuadros de información sobre Guatemala (11 a 20)	21
11 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	23
12 Potencia instalada por propiedad en servicio público, 1960, 1965 y 1970 a 1975	24
13 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales, servicio público, 1975	25
14 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa de servicio público, 1975	26
15 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	27

	<u>Página</u>
16 Generación neta por propiedad en servicio público, 1960, 1965 y 1970 a 1975	28
17 Generación, producción y ventas por sistema y empresa, 1975	29
18 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	30
19 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría y empresa tipo A, 1975	31
20 Ventas entre empresas, por sistema, 1975	32
3. Cuadros de información sobre El Salvador (21 a 30)	33
21 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	35
22 Potencia instalada por propiedad en servicio público, 1960, 1965 y 1970 a 1975	36
23 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales, servicio público, 1975	37
24 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa de servicio público, 1975	38
25 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	39
26 Generación neta por propiedad en servicio público, 1960, 1965 y 1970 a 1975	40
27 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1975	41
28 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	42
29 Consumo, ingreso y consumidores por categoría y empresa tipo A, 1975	43
30 Ventas de energía eléctrica entre empresas, 1975	44
4. Cuadros de información sobre Honduras (31 a 40)	45
31 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	47
32 Potencia instalada en servicio público, 1960, 1965 y 1970 a 1975	48
33 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales, servicio público, 1975	49
34 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa de servicio público, 1975	50

	<u>Página</u>
35 Generación neta en servicio público y privado, 1950, 1960, 1965, 1970 a 1975	51
36 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	52
37 Generación neta por propiedad en servicio público, 1960, 1965 y 1970 a 1975	53
38 Generación, producción, ventas, por sistema y empresa, 1975	54
39 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	55
40 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1975	56
5. Cuadros de información sobre Nicaragua (41 a 49)	57
41 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	59
42 Potencia instalada por propiedad en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	60
43 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales, servicio público, 1975	61
44 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa de servicio público, 1975	62
45 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	63
46 Generación neta por propiedad en servicio público, 1955, 1960, 1965 y 1970 a 1975	64
47 Generación, producción y ventas por sistema y empresa, 1975	65
48 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	66
49 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1975	67
6. Cuadros de información sobre Costa Rica (50 a 59)	69
50 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	71
51 Potencia instalada por propiedad en servicio público, 1955, 1960, 1965 y 1970 a 1975	72
52 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales, servicio público, 1975	73

	<u>Página</u>
53 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa de servicio público, 1975	74
54 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	75
55 Generación neta por propiedad en servicio público, 1960, 1965 y 1970 a 1975	76
56 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa tipo A, 1975	77
57 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	78
58 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría y empresa tipo A, 1975	79
59 Ventas entre empresas, por sistemas, 1975	81
7. Cuadros de información sobre Panamá (60 a 68)	83
60 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	85
61 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales, servicio público, 1975	86
62 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa de servicio público, 1975	87
63 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	88
64 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1975	89
65 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1975	90
66 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría y empresa tipo A, 1975	91
67 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría y empresa tipo A, 1975	92
68 Ventas entre empresas por sistema, 1975	93

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
 EEG Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A.
 EEMQ Empresa Eléctrica Municipal de Quezaltenango
 EEM Empresa Eléctrica Municipal

El Salvador

- CEL Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa
 CAESS Compañía de Alumbrado Eléctrico de San Salvador
 IGSE Inspección General de 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
 SUCPRB Sucesión Pío Romero Bosque
 DESSEM Distribuidora Eléctrica de Sensuntepeque, Sociedad de Economía Mixta
 RMCO Sociedad Hidroeléctrica Roberto Matheu y Co.
 LESS Luz Eléctrica de San Sebastián

/Honduras

Honduras

ENEE Empresa Nacional de Energía Eléctrica

Nicaragua

ENALUF Empresa Nacional de Luz y Fuerza

Costa Rica

ICE Instituto Costarricense de Electricidad

CNFL Compañía Nacional de Fuerza y Luz

CASSA Compañía Agrícola Santiago, S.A.

JASEMH Junta Administrativa de Servicios Eléctricos Municipal de Heredia

JASEMA Junta Administrativa de Servicios Eléctricos Municipal de Alajuela

JASEC Junta Administrativa de Servicios Eléctricos Municipal de Cartago

Panamá

IRHE Instituto de Recursos Hidráulicos de Electrificación

CPFL Compañía Panameña de Fuerza y Luz, S. A.

PCC Compañía del Canal de Panamá

EECH Empresas Eléctricas de Chiriquí

I. INTRODUCCION

El Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano acordó, durante su quinta reunión celebrada en la Ciudad de Tegucigalpa, Honduras, la creación del Subcomité de Electrificación y Recursos Hidráulicos,^{1/} asignándole, entre otras tareas, la elaboración de estadísticas eléctricas adecuadas y uniformes para toda la región.

El Subcomité de Electrificación se reunió por primera vez en la Ciudad de San Salvador, El Salvador, a finales de 1959. En esa ocasión aprobó las bases para el establecimiento de un sistema de información estadística y solicitó a la Secretaría de la CEPAL la elaboración de una publicación anual sobre la materia.^{2/} Posteriormente, durante su tercera reunión, el Subcomité aprobó un sistema de recolección, coordinación y procesamiento de las estadísticas.^{3/}

A partir de 1958 la Subsección de la CEPAL en México ha elaborado compendios estadísticos anuales.^{4/} La Misión Centroamericana de Electrificación y Recursos Hidráulicos prestó su colaboración en estas tareas hasta el año de 1968.

El presente documento comprende las estadísticas de energía eléctrica para 1975, con datos sobre potencia instalada, generación, consumo y precios de la electricidad. Con el fin de proporcionar una perspectiva más amplia se han incluido los años 1950, 1960 y 1975, así como la serie 1970 a 1975. La información para los años no contemplados se puede encontrar en publicaciones anteriores.

1/ Resolución 59 (CCE) aprobada el 8 de junio de 1958.

2/ Resolución 4 (SC.5) aprobada el 26 de noviembre de 1959.

3/ Resolución 20 (SC.5) aprobada el 9 de septiembre de 1966.

4/ El desarrollo eléctrico en Centroamérica (TAA/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) y 1974 (E/CEPAL/CCE/SC.5/107).

II. COMENTARIOS GENERALES

A continuación se resumen los resultados globales obtenidos de las estadísticas de energía eléctrica de servicio público de los seis países del Istmo Centroamericano. Las cifras se refieren al año calendario 1975, excepto las de la Zona del Canal de Panamá, que corresponden al año fiscal julio 1974/junio 1975. En algunos casos no se incluyeron los datos de servicio privado por su escasa significación.

a) Potencia

Al finalizar 1975 el total de la potencia instalada en centrales de servicio público --en un 97% de propiedad estatal-- ascendió en el Istmo a 1 497 MW, de los cuales 618 MW correspondieron a plantas hidroeléctricas y 878 MW a termoeléctricas, lo que indica una proporción desfavorable si se consideran los abundantes recursos hidráulicos disponibles en la región.

Las centrales mayores de 10 MW poseen más de dos tercios de la potencia instalada, correspondiendo cerca del 40% a plantas de 30 MW o más, lo cual se debe sin duda a la integración de los sistemas y a la necesidad de simplificar operaciones y obtener economías de escala.

La potencia instalada por habitante en la región fue de 79.0 vatios en 1975, comparada con 58.0 en 1970 y 49.0 en 1969. La tasa promedio anual de crecimiento para el período 1970 a 1975 llegó al 6.4%, superando en 3.1% a la observada por la población en ese mismo período, lo que denota que el consumo de electricidad ha aumentado de manera significativa en los últimos años.

b) Generación

Las centrales en servicio público --en un 98% de propiedad estatal-- registraron en 1975 una generación neta de 5 804 GWh, lo que significó un aumento de 5.8%, considerablemente menor al de 1974 (9.7%).

/Las centrales

Las centrales térmicas produjeron el 52% de la electricidad y las hidráulicas el 48%, proporción muy similar a la del año anterior. En conjunto las hidroeléctricas operaron con un factor de planta de 40%, las de vapor con uno de 49%, las de diesel y gas, 14%, y la geotérmica, que operó por primera vez en El Salvador, con 21%.

En este último año las centrales gubernamentales generaron en Guatemala el 98% (61% en 1970); en El Salvador, el 95% (62% en 1970); en Honduras, el 94% (88% en 1970); en Nicaragua, el 99% (99% en 1970); en Costa Rica, el 99% (92% en 1970) y en Panamá, el 99% (19% en 1970).

La generación por habitante en el Istmo Centroamericano llegó a 301 kWh, es decir, creció 3.4% con respecto al año anterior y significó una tasa de incremento anual de 6.9% para el período 1965-1975. Costa Rica produjo este año más energía por habitante (717 kWh). Le siguieron Panamá (excluida la Zona del Canal) con 700 kWh, Nicaragua (334 kWh), El Salvador (239 kWh), Honduras (166 kWh) y Guatemala (155 kWh).

c) Consumo

El consumo de energía eléctrica de servicio público en la región fue de 4 980 GWh y registró un aumento de 2.4% sobre 1974 que resulta bastante inferior al de ese año (12.8%).

El consumo medio anual por consumidor, en servicio público, fue de 4 515 kWh para toda la región; en el período 1965 a 1975 Panamá y Guatemala experimentaron el crecimiento más alto del Istmo (4.9% y 4.4%, respectivamente).

El precio medio del kWh llegó a 4.37 centavos de dólar. Los más bajos correspondieron a Costa Rica (2.95 centavos de dólar) y a El Salvador (3.66 centavos de dólar). Los países con precios superiores al promedio centroamericano fueron Panamá, Nicaragua, Guatemala y Honduras (5.56, 5.38, 4.62 y 4.48 centavos de dólar por kWh, respectivamente).

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 sólo el 25.3% de la población recibe el beneficio de la electrificación. Entre los países que muestran coeficientes de saturación de consumidores superiores al promedio se encuentran Costa Rica, Panamá^{1/} y Nicaragua, con 58.2%, 46.4% y 35.6%, respectivamente; El Salvador, Guatemala y Honduras presentan valores inferiores al promedio centroamericano (17.9%, 14.9% y 14.8%, respectivamente).

^{1/} Excluye la Zona del Canal.

III. CUADROS ESTADISTICOS

1. Cuadros de información sobre el Istmo Centroamericano (1 a 10)

11. 11. 11.

•

•

•

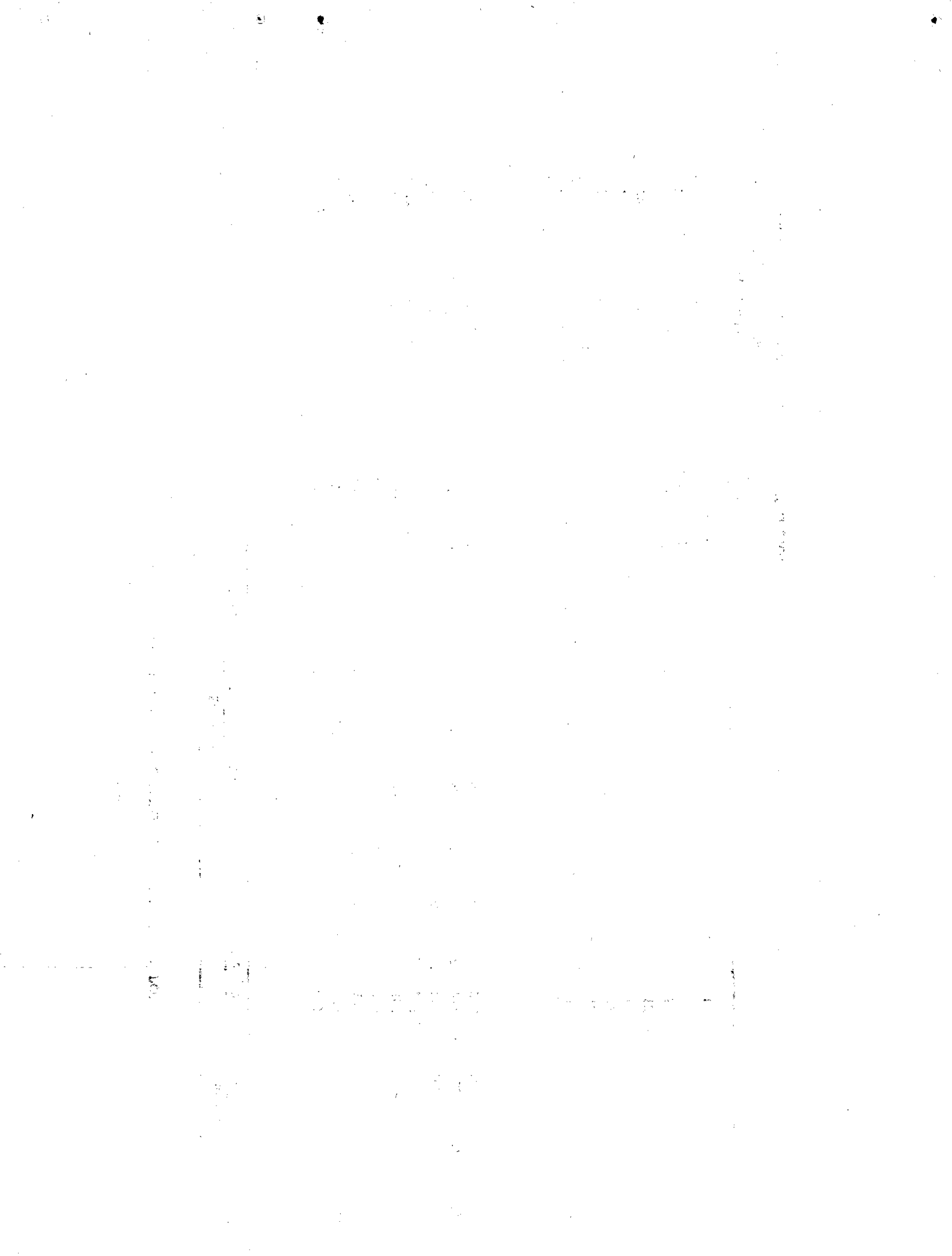
•

Cuadro 1

ISTMC CENTROAMERICANO: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO, POR PAIS, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975 ^{a/}

	Istmo Centroamericano			Guatemala			El Salvador			Honduras			Nicaragua			Costa Rica ^{b/}			Panamá ^{c/}		
	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica
	<u>MW</u>																				
1950 ^{d/}	263	113	150	33	18	15	27	9	18	18	1	17	27	7	20	48	41	7	110	37	73
1960 ^{d/}	516	228	287	73	27	46	74	56	18	33	3	30	78	8	70	113	79	34	144	55	89
1965	682	353	329	102	26	76	103	87	16	58	32	26	101	51	50	145	101	44	172	56	116
1970	1 098	523	575	186	102	84	187	108	79	90	30	60	122	50	72	216	172	44	296	61	236
1971	1 232	590	642	193	103	90	187	108	79	131	70	61	192	75	117	217	172	45	312	62	250
1972	1 301	627	674	228	102	126	219	108	112	131	70	61	217	100	117	282	232	50	224 ^{e/}	15	208
1973	1 403	621	782	226	102	123	269	109	160	130	69	62	217	100	117	325	232	93	236	9	227
1974	1 487	632	855	227	103	124	245	108	137	148	69	79	217	100	117	375	237	138	275	15	260
1975	1 497	618	878	226	96	130	275	108	167	146	69	77	206	100	105	364	229	135	280	16	264
	<u>Porcentaje</u>																				
1950	100	51	49	13	9	4	9	4	4	3	1	2	4	1	3	19	19	-	52	18	34
1960	100	50	50	14	6	8	15	13	2	5	-	5	12	-	12	23	17	6	31	12	19
1965	100	52	48	15	4	11	15	13	2	9	5	4	15	8	7	21	15	6	25	8	17
1970	100	48	52	17	9	8	18	10	7	8	3	5	11	5	7	20	16	4	28	6	22
1971	100	48	52	16	8	7	15	9	6	11	6	5	16	6	10	18	14	4	25	5	20
1972	100	48	52	17	8	9	17	8	9	10	5	5	17	8	9	22	18	4	17	1	16
1973	100	44	56	16	7	9	19	8	11	9	5	4	15	7	8	23	17	7	17	1	16
1974	100	43	57	15	7	8	16	7	9	10	5	5	15	7	8	25	16	9	18	1	17
1975	100	42	58	15	6	9	18	7	11	10	5	5	14	7	7	24	15	9	19	1	18

^{a/} Incluye servicio privado en los años 1950 y 1960.^{b/} No incluye las empresas tipo "C".^{c/} Incluye la Zona del Canal. Panamá 1971: 15 hidráulica; 146 térmica.^{d/} Cifras estimadas.^{e/} Excluye la Zona del Canal.



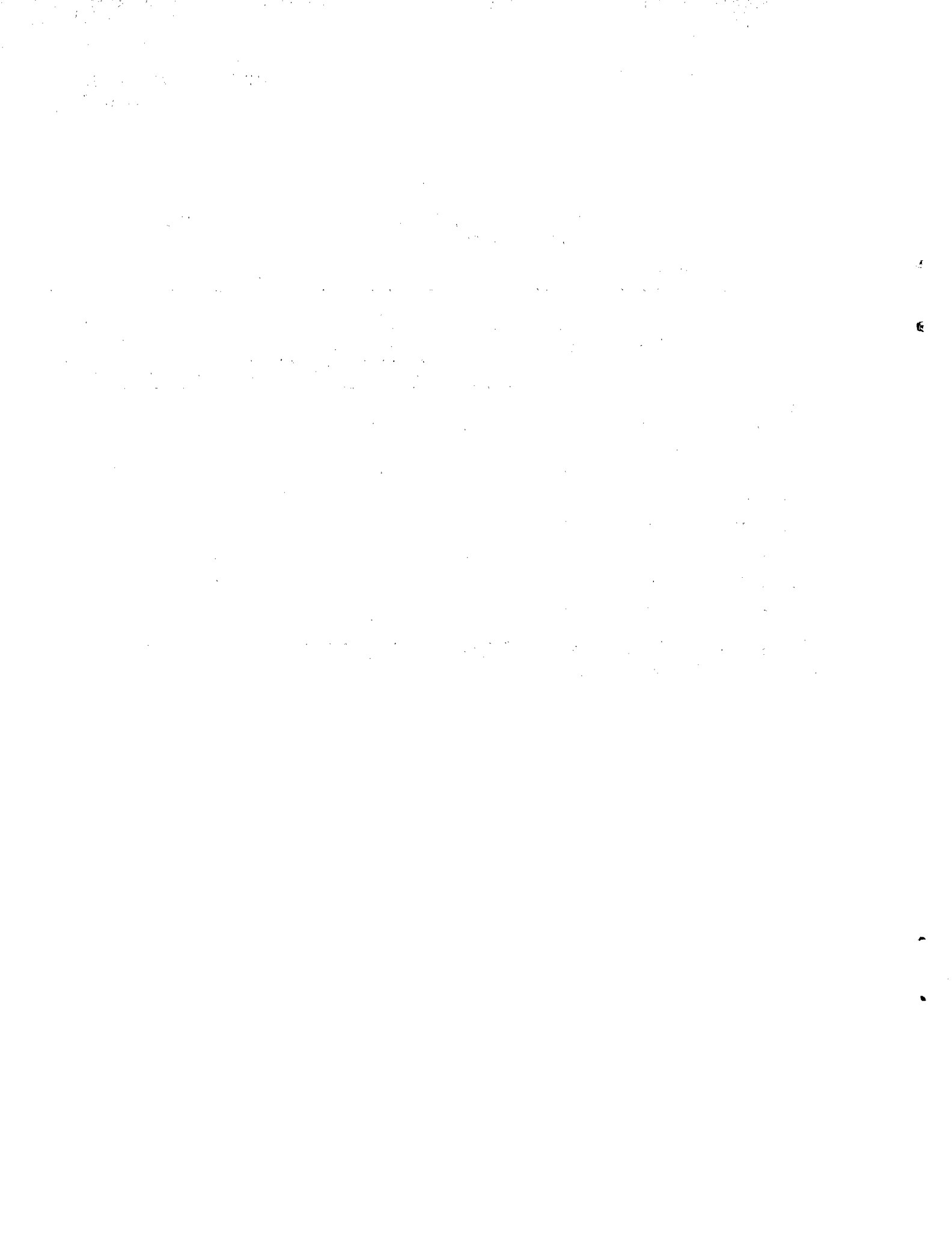
Cuadro 2

ISTMO CENTROAMERICANO: POTENCIA INSTALADA POR HABITANTE EN SERVICIO
PUBLICO, 1965, 1970 Y 1975

	Vatios por habitante			Tasas promedio de crecimiento anual			
	1965	1970	1975	Vatios por habitante		Población ^{a/}	
				1965-1975	1970-1975	1965-1975	1970-1975
Istmo Centroamericano	49	58	79	4.9	6.4	3.2	3.2
Guatemala	23	35	37	4.9	1.2	2.9	2.9
El Salvador	35	54	67	6.7	4.5	3.4	3.6
Honduras	33	35	51	4.5	8.0	3.5	3.6
Nicaragua	58	60	87	4.1	7.8	3.1	3.3
Costa Rica	97	120	183	6.6	8.5	3.0	2.9
Panamá ^{b/}	72	114	172	9.1	8.6	3.3	3.3

a/ Tasas calculadas con base en cifras de población del CELADE.

b/ Excluye la Zona del Canal.



Cuadro 3

ISTMO CENTROAMERICANO: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO, POR PAIS, 1955, 1960, 1965 Y 1970 A 1975^{a/}

	Istmo Centroamericano			Guatemala ^{b/}			El Salvador ^{b/}			Honduras			Nicaragua			Costa Rica ^{b/}			Panamá ^{c/}		
	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica
	<u>GWh</u>																				
1955	983	730	253	132	100	33	130	128	3	27	5	22	47	2	45	265	232	33	381	263	118
1960	1 562	1 045	517	246	126	120	249	236	12	67	16	50	102	1	101	412	380	33	487	286	201
1965	2 635	1 517	1 118	402	98	304	393	364	29	138	104	35	233	160	73	600	524	76	869	268	601
1970	4 409	2 475	1 935	641	328	313	627	460	167	292	196	96	502	276	226	951	907	45	1 396	308	1 088
1971	4 705	2 653	2 053	692	365	327	690	492	198	322	241	81	521	153	368	1 072	1 005	67	1 408 ^{d/}	396 ^{d/}	1 012 ^{d/}
1972	4 628	2 469	2 160	756	299	458	765	426	339	331	304	27	626	284	342	1 191	1 075	116	959 ^{d/}	81 ^{d/}	878 ^{d/}
1973	4 998	2 589	2 409	832	315	517	839	439	400	408	359	49	599	294	305	1 276	1 113	163	1 045	69	977
1974	5 485	2 930	2 554	857	317	540	917	515	402	459	400	59	737	349	388	1 411	1 245	166	1 104	104	999
1975	5 804	2 808	2 996	942	282	660	976	401	575	510	420	90	793	354	439	1 428	1 254	174	1 155	97	1 058
	<u>Porcentaje</u>																				
1973	100	52	48	17	6	11	17	9	8	8	7	1	12	6	6	26	22	4	21	1	20
1974	100	53	47	16	6	10	17	9	7	8	7	1	13	6	7	26	23	3	20	2	18
1975	100	48	52	16	5	11	17	7	10	9	7	2	14	6	8	25	22	3	20	2	18

a/ Incluye servicio privado en los años 1955 y 1960.

b/ Cifras de generación neta estimadas a base de 1% de pérdidas en el caso de generación hidro, 4% en el de diesel y 7% en el de vapor. No incluye las industrias tipo "C".

c/ Excluye la Zona del Canal.

d/ Cifras estimadas con base en el total.



Cuadro 4

ISTMO CENTROAMERICANO: GENERACION NETA POR HABITANTE EN SERVICIO
PUBLICO, POR PAIS, 1965, 1970 Y 1975

	KWh por habitante			Tasas promedio de crecimiento anual			
	1965	1970	1975	KWh por habitante		Población a/	
				1965-1975	1970-1975	1965-1975	1970-1975
Istmo Centro- americano	155	231	301	6.9	5.4	3.2	3.2
Guatemala	88	121	155	5.8	5.1	2.9	2.9
El Salvador	135	182	239	5.9	5.6	3.4	3.6
Honduras	63	113	166	10.2	8.1	3.5	3.6
Nicaragua	133	248	334	9.7	6.2	3.1	3.3
Costa Rica	403	529	717	6.0	6.4	3.0	2.9
Panamá ^{b/}	357	568	700	7.0	4.3	3.3	3.3

a/ Tasas calculadas con base en cifras de población del CELADE.

b/ Excluye la Zona del Canal.

Cuadro 5

ISTMO CENTROAMERICANO: FACTOR DE PLANTA POR TIPO DE
CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO, POR PAIS, 1975

(Porcentaje)

	Total	Hidro	Vapor	Diesel y/o gas	Geo- térnica
Istmo Centroamericano	34	40	49	14	21
Guatemala	36	26	66	23	-
El Salvador	31	32	50	15	21
Honduras	31	53	-	10	-
Nicaragua	34	31	50	4	-
Costa Rica	34	48	18	11	-
Panamá ^{a/}	36	53	43	17	-

a/ Excluye la Zona del Canal.

Cuadro 6

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PÚBLICO,
POR PAÍS, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Istmo Centroamericano	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá ^{a/}
<u>Consumo en GWh</u>							
1950	339	73	52	11	19	114	70
1960	1 070	201	203	56	83	351	177
1965	1 858	368	357	112	185	519	317
1970	3 205	541	540	264	429	823	608
1971	3 538	571	593	253 ^{b/}	467	936	718
1972	3 970	627 ^{c/}	660	325	485 ^{d/}	1 042	891
1973	4 309	697	773	328	506	1 105	900
1974	4 862	740	815	396	750	1 208	953
1975	4 980	799	903	436	702	1 126	1 014
<u>Tasas promedio de crecimiento anual</u>							
1965-1975	10.4	8.1	9.7	14.5	14.4	8.1	12.3
1970-1975	9.2	8.2	10.9	10.6	10.5	6.5	10.9
<u>Ingresos en millones de dólares</u>							
1950	11.1	2.5	1.8	1.0	0.7	1.4	3.7
1960	35.3	7.8	6.9	3.2	3.4	5.7	8.4
1965	58.1	12.8	10.4	4.2	7.6	10.5	12.7
1970	92.8	17.9	15.2	8.9	14.0	17.0	19.8
1971	105.6	19.1	16.8	9.4 ^{b/}	15.4	20.0	24.9
1972	...	20.7 ^{c/}	18.4	11.2	...	22.4	28.9
1973	129.8	22.9	21.3	12.0	15.9	26.5	31.2
1974	181.3	31.4	32.3	14.2	28.0	29.8	45.6
1975	217.8	36.9	33.3	20.0	38.0	33.2	56.4
<u>Tasas promedio de crecimiento anual</u>							
1965-1975	14.2	11.2	12.3	16.9	17.5	12.2	16.1
1970-1975	18.7	15.6	17.0	17.7	22.0	14.4	24.0
<u>Consumidores en miles</u>							
1950	252	54	47	16	33	48	55
1960	444	99	85	30	55	92	82
1965	609	146	119	40	73	125	107
1970	822	182	166	65	104	173	132
1971	855	185	178	60 ^{b/}	110	185	137
1972	872	171 ^{c/}	191	72	86 ^{d/}	199	153
1973	958	187	205	72	119	211	164
1974	1 028	201	219	83	130	229	166
1975	1 103	217	236	88	147	241	174
<u>Tasas promedio de crecimiento anual</u>							
1965-1975	6.1	4.1	7.1	8.2	7.3	6.8	5.0
1970-1975	6.2	3.6	7.3	6.2	7.2	6.9	5.8

^{a/} Excluye la Zona del Canal.

^{b/} Incluye sólo a la ENEE.

^{c/} Incluye únicamente al INDE y a la EEG.

^{d/} Incluye únicamente a la ENALUF al 22 de diciembre de 1972.

Cuadro 7

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR E INGRESO MEDIO POR kWh EN SERVICIO PUBLICO, POR PAIS, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Istmo Centroamericano		Guatemala		El Salvador		Honduras ^{a/}		Nicaragua ^{b/}		Costa Rica		Panamá ^{c/}	
	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 e Ingreso medio en centavos de dólar</u>														
1950	1 339	3.24	1 352	3.45	1 222	3.46	682	8.97	586	3.90	2 375	1.19	1 264	5.20
1960	2 411	3.30	2 030	3.88	2 443	3.40	1 842	5.67	1 500	4.06	3 823	1.63	2 155	4.73
1965	3 055	3.09	2 529	3.48	3 008	2.92	2 802	3.19	2 549	4.10	4 156	2.01	2 955	4.00
1970	3 899	2.90	2 973	3.32	3 253	2.83	4 060	3.38	4 125	3.26	4 757	2.07	4 571	3.25
1971	4 198	2.98	3 095	3.36	3 335	2.83	4 252	3.72	4 234	3.30	5 059	2.09	4 986	3.46
1972	4 552	...	3 664 ^{d/}	3.31	3 455	2.79	4 505 ^{e/}	3.44	5 649	3.03	5 242	2.15	5 446	3.48
1973	5 217	3.01	3 719 ^{d/}	3.28	3 770	2.76	4 525	3.66	4 263	3.13	5 227	2.40	5 500	3.47
1974	5 398	3.72	3 679 ^{d/}	4.25	3 713	3.97	4 773	3.59	5 766	3.74	5 280	2.47	5 732	4.78
1975	4 515	4.37	3 680 ^{d/}	4.62	3 833	3.66	4 959	4.48	4 779	5.38	4 680 ^{f/}	2.95	5 803	5.56
<u>Tasas promedio de crecimiento anual</u>														
1965-1975	4.0	3.5	3.9	2.9	2.4	2.3	5.9	3.4	6.5	2.8	1.3	3.9	7.0	3.4
1970-1975	3.1	8.6	4.4	6.9	3.4	5.3	4.1	5.9	3.1	10.6	-0.3	7.5	4.9	11.4

- a/ Incluye únicamente a la ENEE.
- b/ Incluye únicamente a la ENALUF.
- c/ Excluye la Zona del Canal.
- d/ Incluye al INDE y a la EEG.
- e/ Incluye además la Tela Railroad Co. y la Standard Fruit Co.
- f/ No incluye las empresas tipo "C".

Cuadro 8

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO, INGRESO Y FACTURA PROMEDIO DE LAS
EMPRESAS TIPO A, POR SECTOR Y POR PAIS, 1975

	Consumi- dores (miles)	Consumo (GWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (Ctvs. de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Sector residencial</u>						
Istmo Centro- americano	901.0	1 649.7	...	...	...	...
Guatemala a/	180.6	214.5	...	1 118	...	...
El Salvador b/	146.7	200.6	7 332	1 367	3.66	50
Honduras c/	76.3	103.2	7 102	1 353	6.88	93
Nicaragua d/	141.2	174.4	15 386	1 234	8.82	109
Costa Rica e/	203.3	602.4	17 560	2 963	2.91	86
Panamá f/	152.9	354.6	21 194	2 318	5.98	139
<u>Sector comercial</u>						
Istmo Centro- americano	105.6	970.6	...	...	...	...
Guatemala a/	31.5	121.1	...	3 844	...	...
El Salvador b/	22.2	115.3	5 093	5 188	4.42	229
Honduras c/	9.2	64.4	3 490	6 985	5.42	379
Nicaragua d/	1.6	66.5	4 391	40 535	6.61	2 677
Costa Rica e/	22.6	254.7	7 876	11 285	3.09	349
Panamá f/	18.5	348.6	19 422	18 845	5.57	1 050
<u>Sector industrial</u>						
Istmo Centro- americano	10.8	1 485.7	...	...	...	...
Guatemala a/	1.3	344.8	...	258 489	...	...
El Salvador b/	3.4	271.2	9 486	80 103	3.50	2 802
Honduras c/	1.3	240.9	8 112	178 697	3.37	6 018
Nicaragua d/	0.8	288.6	12 596	336 666	4.37	16 005
Costa Rica e/	3.1	208.6	6 207	67 770	2.98	2 016
Panamá f/	0.9	131.6	6 398	140 927	4.86	6 850

/(continúa)

Cuadro 8 (Conclusión)

	Consumi dores (miles)	Consumo (GWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (Ctvs. de dólar)	Factura media (dólares)
Sector gobierno y municipios						
Istmo Centro- americano	14.3	623.9	...	...	...	...
Guatemala a/	3.7	118.1	...	31 546	...	...
El Salvador b/	3.4	107.0	3 563	31 292	3.33	1 042
Honduras c/	1.1	27.2	847	23 901	3.12	746
Nicaragua d/	3.3	172.9	5 383	52 614	3.11	1 638
Costa Rica e/	0.4	36.2	984	82 150	2.72	2 231
Panamá f/	2.4	162.5	9 394	68 652	5.78	3 969

a/ Incluye al INDE y la EEG.

b/ Incluye la CEL y la CAESS.

c/ Incluye a la ENEE.

d/ Incluye a la ENALUF.

e/ Incluye el ICE, la CNFL, la JASEC, la JASENA, la JASEMI y Tres Ríos.

f/ Incluye al IRHE.

Cuadro 9

ISTMO CENTROAMERICANO: COEFICIENTE DE SATURACION DE
CONSUMIDORES, POR PAIS, 1975

	Habitantes ^{a/} (miles)	Familias ^{b/} (miles)	Consumi- dores ^{c/} (miles)	Coefficiente de sa- turación de consumi- dores (porcentaje)
Istmo Centro- americano	19 264	3 567	901	25.3
Guatemala	6 087	1 217	181	14.9
El Salvador	4 092	818	147	17.9
Honduras	3 070	512	76	14.8
Nicaragua	2 373	396	141	35.6
Costa Rica	1 992	349	203	58.2
Panamá ^{d/}	1 650	330	153	46.4

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/ Excluye la Zona del Canal.

Cuadro 10

ISTMO CENTROAMERICANO: VENTAS A EMPRESAS DISTRIBUIDORAS MAYORES,
POR PAIS Y EMPRESA, 1975

	Empresa		GWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
	Vendedora	Compradora			
Guatemala	INDE	EEG	505	14 931	2.96
El Salvador	CEL	CAESS	682	16 971	2.49
	CEL	CLESA	92	2 297	2.49
	CEL	CLES	14	389	2.73
	CEL	DEUSEM	29	725	2.48
Costa Rica	ICE	CNFL	689	21 231	3.08
	ICE	JASEMA	52	1 572	3.00
	ICE	JASEMH	32	1 050	3.34
	ICE	JASEC	31	1 120	3.61
Panamá	IRHE	PCCo.	15	604	4.10
	IRHE	H. La Chorrera	6	239	4.17

2. Cuadros de información sobre Guatemala (11 a 20)



Cuadro 11

GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO
PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	Porcen- taje	kW	Porcen- taje	kW	Porcen- taje
1950	26 200	17 600	67.2	7 000	26.7	1 600	6.1
1960	59 536	37 301	45.9	18 500	31.1	13 735	23.0
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
1971	192 356	102 694	53.4	30 000	15.6	59 662	31.0
1972	228 112	102 496	44.9	66 000	28.9	59 616	26.2
1973	225 896	102 496	45.4	63 000	27.9	60 400	26.7
1974	227 126	102 896	45.3	63 000	27.7	61 230	27.0
1975	226 304	95 752	42.3	63 000	27.8	67 552	29.9

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

Cuadro 12

GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR PROPIEDAD EN SERVICIO PUBLICO, 1960
1965 Y 1970 A 1975 a/

	Total (kW)	Estatal		Privada	
		kW	Porcentaje	kW	Porcentaje
1960	59 536	...		...
1965	102 473	31 298	30.5	71 175	69.5
1970	186 000	133 000	72.0	53 000	28.0
1971	192 356	136 628	71.0	55 728	29.0
1972	228 112	223 692	98.1	4 420	1.9
1973	225 896	213 096	94.3	12 800	5.7
1974	227 126	214 702	94.5	12 424	5.5
1975	226 304	222 314	98.2	3 990	1.8

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

a/ La EEGSA fue comprada por el Estado al adquirir el 96% de las acciones comunes de la misma (mayo 1972).

Cuadro 13

GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES, SERVICIO PUBLICO, 1975

(Potencia en kW)

Tamaño (kW)	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia
Total	18	226 304	8	95 752	2	63 000	8	67 552
Hasta 999	3	862					3	862
1 000 a 4 999	5	14 002	3	6 312			2	7 690
5 000 a 9 999	4	25 440	3	16 440			1	9 000
10 000 a 29 999	3	63 000	1	13 000			2	50 000
30 000 o más	3	123 000	1	60 000	2	63 000		

Cuadro 14

**GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA Y
EMPRESA DE SERVICIO PUBLICO, 1975**

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
Total	226 304	102 896	63 000	60 408
Sistema Central Interconectado	209 542	95 752	63 000	50 790
Instituto Nacional de Electrificación (INDE)	158 042	95 752	33 000	29 290
Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.	51 500		30 000	21 500
Sistema Occidental INDE	240			240
Sistema Nororiental INDE	32			32
Sistema Atlántico	3 990			3 990
Otros sistemas	12 500	7 144		5 356

Nota: Las plantas Río Hondo de 2 400 kW del Sistema Oriental, Santa María de 5 940 kW y El Porvenir de 2 280 kW del Sistema Occidental, pasaron a formar parte del Sistema Central Interconectado.

Cuadro 15

GUATEMALA: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		MWh	Porcen- taje	MWh	Porcen- taje	MWh	Porcen- taje
1950	91 000	71 000	78.0	17 000	18.6	3 000	3.4
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
1971	692 272	365 260	52.8	236 708	34.2	90 304	13.0
1972	755 769	299 401	39.6	316 833	41.9	139 535	18.5
1973	831 500	314 600	37.8	390 100	47.0	126 800	15.2
1974	856 736	317 299	37.0	436 674	51.0	102 763	12.0
1975	941 679	281 553	29.9	478 257	50.8	181 869	19.3

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

Cuadro 16

GUATEMALA: GENERACION NETA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
PUBLICO, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (MWh)	Estatal		Privada	
		MWh	Porcentaje	MWh	Porcentaje
1960	245 600	...		...
1965	402 362	47 475	11.7	354 887	88.3
1970	641 000	391 000	61.0	250 000	39.0
1971	692 272	393 096	56.8	299 176	43.2
1972	755 769	725 448	95.9	30 321	4.1
1973	831 500	799 200	96.1	32 300	3.9
1974	856 736	827 384	96.6	29 352 ^{a/}	3.4
1975	941 679	922 862	98.0	18 817	2.0

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

a/ Se incluye a plantas municipales y privadas (7 144 MW y 5 280 MW respectivamente), por no tener la información desglosada.

Cuadro 17

GUATEMALA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS POR SISTEMA Y EMPRESA, 1975

(GWh)

	Total		Sistema interconectado			Sistema Atlántico ^{a/}
	GWh	Porcentajes	Total	INDE	EEG	INDE
Ventas a consumidores directos	802.1		792.8	48.9	743.9	9.3
Suministros gratuitos	-		-	-	-	-
Entregado a consumo	802.1	92.8	792.8	48.9	743.9	9.3
Pérdidas de distribución	61.9	7.2	61.9	1.4 ^{a/}	60.5 ^{a/}	-
Entregado a distribución	864.0	<u>100.0</u>	854.7	50.3	804.4	9.3
Ventas al por mayor	556.0	38.4	556.0	556.0	-	-
Pérdidas de transmisión	26.3	1.8	26.3	17.7 ^{a/}	8.6 ^{a/}	-
Producción neta	1 446.3	<u>100.0</u>	1 437.0	624.0	813.0	9.3
Compras	-504.8		-504.8	-	-504.8	-
Generación neta	941.5	97.1	932.2	624.0	308.2	9.3
Pérdidas	28.5	2.9	28.4	16.4	12.0	0.1
Generación bruta	<u>970.0</u>	<u>100.0</u>	<u>960.6</u>	<u>640.4</u>	<u>320.2</u>	<u>9.4</u>
Hidráulica	352.1	36.3	352.1	283.2	68.9	-
Vapor	253.5	26.1	253.5	253.5	-	-
Diesel y/o gas	364.4	37.6	355.0	103.7	251.3	9.4

^{a/} Cifra estimada.

Cuadro 18

GUATEMALA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Consumi- dores <u>a/</u>	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso me- dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
1950	54 000	73 000	2 520	1 352	3.45	47
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
1971	184 501	571 005	19 053	3 095	3.34	103
1972	171 206	627 335	20 741	3 664	3.31	121
1973	187 403	696 926	22 864	3 719	3.28	122
1974	201 117	739 917	31 443	3 679	4.25	156
1975	217 170	798 591	36 936 ^{b/}	3 680	4.63	170

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

a/ Al mes de diciembre.

b/ Cifra estimada.

Cuadro 19

GUATEMALA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA Y
EMPRESA TIPO A, 1975

	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso me dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
Total	<u>215 443</u>	<u>787 226</u>	<u>36 797^{a/}</u>	3 654	4.67	170
Residencial	179 234	213 878	...	1 193	...	...
Comercial	31 242	120 624		3 861		
Industrial	1 330	342 649		257 631		
Gobierno y otros	3 637	110 075		30 265		
INDE	<u>58 777^{b/}</u>	<u>58 355</u>	<u>2 688</u>	993	4.61	46
Residencial	50 597	22 010	1 186	435	5.39	23
Comercial	6 307	12 485	552	1 980	4.42	88
Industrial	255	11 552	485	45 302	4.20	1 902
Gobierno y otros	1 618	12 308	200	7 610	1.62	124
EEG	<u>156 666</u>	<u>728 871</u>	<u>34 109^{a/}</u>	4 652	4.68	218
Residencial	128 637	191 868	...	1 492		
Comercial	24 935	108 139	...	4 337		
Industrial	1 075	331 097	...	307 997		
Gobierno y otros	2 019	97 767	...	48 423	...	

a/ Cifras estimadas.

b/ Excluye suministros gratuitos.

Cuadro 20

GUATEMALA: VENTAS ENTRE EMPRESAS, POR SISTEMA, 1975

Empresa compradora	Empresa vendedora INDE		
	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
<u>Total</u>	<u>556 013</u>	<u>16 387.4</u>	<u>2.95</u>
<u>Sistema Central</u>	<u>523 545</u>	<u>15 524.3</u>	<u>2.97</u>
EEG	504 782	14 931.4	2.96
Cementos Novella	18 763	592.9	3.16
<u>Sistema Occidental</u>	<u>15 777</u>	<u>416.8</u>	<u>2.64</u>
EEM Quezaltenango	13 257	347.4	2.62
EEM San Pedro Sacatepéquez	883	25.1	2.84
EEM Retalhuleu	1 637	44.3	2.71
<u>Sistema Oriental</u>	<u>10 632</u>	<u>262.5</u>	<u>2.47</u>
EEM de Zacapa	3 632	85.4	2.35
EEM de Chiquimula	3 068	78.5	2.56
EEM de Jalapa	1 547	37.3	2.41
EEM de Gualán	774	19.0	2.46
EEM de San Pedro Pinula	111	3.4	3.06
EEM de Huehuetenango	1 500	38.9	2.59
<u>Sistema Atlántico</u>			
EE de Puerto Barrios	<u>5 750</u>	<u>173.7</u>	<u>3.02</u>
Otros	309	10.1	3.27

3. Cuadros de información sobre El Salvador (21 a 30)

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

100-1000

Cuadro 21

EL SALVADOR: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO
PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas		Geotérmica	
		kW	Porcen taje	kW	Porcen taje	kW	Porcen taje	kW	Porcen taje
1950	18 630	9 230	49.5	5 000	26.8	4 400	23.7		
1960	65 450	56 070	85.7	5 000	7.6	4 380	6.7		
1965	103 236	86 649	84.0	5 000	4.8	11 587	11.2		
1970	187 000	108 000	58.0	68 000	36.0	11 000	6.0		
1971	186 940	108 241	57.9	68 000	36.4	10 699	5.7		
1972	219 940	108 241	49.2	68 000	30.9	43 699	19.9		
1973	269 100	108 800	40.4	79 700	29.6	80 600	30.0		
1974	245 071	108 067	44.2	68 000	27.7	69 004	28.1		
1975	275 299	108 075	39.6	68 000	24.7	69 224	25.1	30 000	10.9

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos (IGSE).

Cuadro 22

EL SALVADOR: POTENCIA INSTALADA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
PÚBLICO, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (kW)	Estatal		Privada	
		kW	Porcentaje	kW	Porcentaje
1960	65 450	45 575	70.0	19 875	30.0
1965	103 236	82 500	80.0	20 736	20.0
1970	187 000	167 000	89.0	20 000	11.0
1971	186 940	166 940	89.0	20 000	11.0
1972	239 804	219 940	92.0	19 864	8.0
1973	269 100	245 500	91.0	23 600	9.0
1974	245 071	225 700	92.0	19 371	8.0
1975	275 299	255 700	92.9	19 599	7.1

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos (IGSE).

Cuadro 23

EL SALVADOR: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES, SERVICIO PUBLICO, 1975

(Potencia en kW)

Tamaño (kW)	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas		Geotérmica	
	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia
Total	58	275 299	36	108 075	3	68 000	18	69 224	1	30 000
Hasta 999	41	12 331	27	8 307			14	4 024		
De 1 000 a 4 999	2	2 268	2	2 268						
De 5 000 a 9 999	1	5 000			1	5 000				
De 10 000 a 29 999	11	162 700	7	97 500			4	65 200		
De 30 000 o más	3	93 000			2	63 000			1	30 000

Cuadro 24

EL SALVADOR: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA Y EMPRESA DE SERVICIO PUBLICO, 1975

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas	Geotérmica
Total	<u>275 299</u>	<u>108 075</u>	<u>68 000</u>	<u>69 224</u>	<u>30 000</u>
Sistema CEL	<u>267 504</u>	<u>101 300</u>	<u>68 000</u>	<u>68 204</u>	<u>30 000</u>
Comisión Ejecutiva del Río Lempa	255 700	97 500	63 000	65 200 ^{a/}	30 000
Compañía de Alumbrado Eléctrico de San Salvador	11 804	3 800	5 000	3 004	
Otras empresas	7 795	6 775	-	1 020	-

^{a/} Cuatro unidades de gas.

Cuadro 25

EL SALVADOR: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO,
 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975 a/

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas		Geotérmica	
		MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje
1950	65 700	37 700	58.0	21 500	33.1	6 500	9.9		
1960	248 600	236 400	95.1	9 600	3.9	2 600	1.0		
1965	393 000	363 560	92.5	29 440	7.5	-	-		
1970	627 000	459 860	73.3	167 140	26.7	-	-		
1971	690 421	492 561	71.3	197 307	28.6	533	0.1		
1972	765 102	426 277	55.7	324 068	42.4	14 757	1.9		
1973	839 100	439 100	52.3	329 700	39.3	70 300	8.4		
1974	917 039	514 922	56.2	368 866	40.2	33 251	3.6		
1975	975 627	400 483	41.0	386 383	39.6	117 877	12.1	70 884	7.3

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos. (IGSE).

a/ Cifras de generación neta estimadas con base en 1% de pérdidas en el caso de generación hidro, 2% en la de geotérmica, 4% en la de diesel y/o gas y 7% en la de vapor.

Cuadro 26

EL SALVADOR: GENERACION NETA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
PUBLICO, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (MWh)	Estatal		Privada	
		MWh	Porcentaje	MWh	Porcentaje
1960	248 600	183 000	74	65 600	26
1965	393 000	326 190	83	66 810	17
1970	627 000	571 000	91	56 000	9
1971	690 421	634 777	92	55 644	8
1972	765 102	724 671	95	40 431	5
1973	839 100	787 800	94	51 300	6
1974	917 039	869 028	95	48 011	5
1975	975 627	926 933	95	48 694	5

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos. (IGSE).

Nota: Generación bruta hasta 1962 inclusive.

Cuadro 27

EL SALVADOR: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1975

(GWh)

	Total		Sistema CEL										
	GWh	Porcentajes	CEL	CAESS	CLESA	CLES	CECSA	DEUSEM	DESSEM	COSAESA	CLEA	RMCO	
Ventas a consumidores directos	850.6	91.8	54.4	640.5	92.3	14.2	2.6	29.2	1.9	7.0	5.6	2.9	
Suministros gratuitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Entregado a consumo	850.6	91.8	54.4	640.5	92.3	14.2	2.6	29.2	1.9	7.0	5.6	2.9	
Pérdidas de distribución ^{a/}	79.6	8.2	8.0	53.8	7.5	4.0	-	3.1	-	1.2	2.0	-	
Entregado a distribución	930.2	<u>100.0</u>	51.2	62.4	694.3	99.8	18.2	2.6	32.3	1.9	8.2	7.6	2.9
Ventas al por mayor	-	46.4	831.9	-	-	-	11.3	-	-	-	-	-	
Pérdidas de transmisión ^{a/}	45.0	2.4	39.2	4.5	-	0.6	0.5	-	-	-	0.2	-	
Producción neta	982.0	<u>100.0</u>	933.4	698.8	99.8	18.8	14.4	32.3	1.9	8.2	7.8	2.9	
Compras	-	-	-	681.6	92.3	14.2	-	32.3	1.9	8.2	5.6	0.2	
Generación neta	982.0	96.8	933.4	17.2	7.5	4.6	14.4	-	-	-	2.2	2.7	
Pérdidas ^{a/}	33.0	3.2	32.5	0.2	0.2	-	0.1	-	-	-	-	-	
Generación bruta	<u>1 015.0</u>	<u>100.0</u>	<u>965.9</u>	<u>17.4</u>	<u>7.7</u>	<u>4.6</u>	<u>14.5</u>	-	-	-	<u>2.2</u>	<u>2.7</u>	
Hidráulica	404.4	54.6	355.3	17.4	7.7	4.6	14.5	-	-	-	2.2	2.7	
Vapor	415.5	41.8	415.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Diesel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gas	122.8	3.6	122.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Geotérmica	72.3	-	72.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

a/ Cifra estimada.

Cuadro 28

EL SALVADOR: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Consumi dores a/	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
1950	46 600	52 300	1 810	1 222	3.46	39
1960	85 400	200 700	6 900	2 443	3.40	81
1965	118 577	356 900	10 400	3 008	2.92	88
1970	166 000	540 000	15 258	3 253	2.83	92
1971	177 881	593 220	16 751	3 335	2.83	94
1972	190 978	659 880	18 443	3 455	2.79	96
1973	205 081	773 100	21 302	3 770	2.76	104
1974	219 470	814 928	32 339	3 713	3.97	147
1975	235 684	903 414	33 097	3 833	3.66	140

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos (IGSE).

a/ Promedio del año.

Cuadro 29

EL SALVADOR: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES POR CATEGORIA Y
 EMPRESA TIPO A, 1975

	Consumi dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
Total	175 764	694 154	25 474	3 949	3.67	145
Residencial	146 733	200 598	7 332	1 367	3.66	50
Comercial	22 225	115 307	5 093	5 188	4.42	229
Industrial	3 386	271 230	9 486	80 103	3.50	2 802
Gobierno y otros	3 420	107 020	3 563	31 292	3.33	1 042
CEL^{a/}	21 135	45 443	1 601	2 150	2.94	76
Residencial	18 099	9 465	456	523	4.82	25
Comercial	1 776	4 807	216	2 707	4.49	122
Industrial	544	12 679	440	23 307	3.47	809
Gobierno y otros	716	18 493	489	25 828	2.64	683
CAESS	154 629	648 711	23 873	4 195	3.68	154
Residencial	128 634	191 133	6 876	1 486	3.60	54
Comercial	20 449	110 500	11 877	5 404	4.41	239
Industrial	2 842	258 551	9 046	90 961	3.50	3 183
Gobierno y otros	2 704	88 527	3 074	32 739	3.47	1 137

^{a/} Excluye ventas a otras empresas.

Cuadro 30

EL SALVADOR: VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA ENTRE EMPRESAS, 1975

Compradoras	Vendedoras											
	Total			CEL			CECSA			RMCO		
	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
Total	845 638	21 049	2.49	831 948	20 785	2.50	12 056	239	1.98	1 634	25	1.53
CAESS	681 559	16 971	2.49	681 559	16 971	2.49						
CLESA	92 777	2 309	2.49	92 265	2 297	2.49	512	12	2.34			
CLES	26 551	632	2.38	14 250	389	2.73	11 544 ^{a/}	227	1.97	757	16	2.11
CLEA	6 502	170	2.61	5 625	161	2.86				877	9	1.03
RMCO	197	8	4.06	197	8	4.06						
DEUSEM	29 232	725	2.48	29 232	725	2.48						
COSAESA	6 965	187	2.68	6 965	187	2.68						
DESSEM	1 856	47	2.53	1 856	47	2.53						

a/ Incluye 747 MWh comprados a CASSA y 246 MWh a CLESA.

4. Cuadros de información sobre Honduras (31 a 40)

1911

...

Cuadro 31

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO
 PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975 a/

	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	Porcen- taje	kW	Porcen- taje	kW	Porcen- taje
1950	6 040	940	15.6	100	1.7	5 000	82.7
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
1971	130 721	70 212	53.7	-	-	60 509	46.3
1972	130 676	70 230	53.7	-	-	60 446	46.3
1973	130 300	68 600	52.7	-	-	65 700	47.3
1974	147 636	68 612	46.5	-	-	79 024	53.5
1975	146 122	68 612	46.9	-	-	77 510	53.1

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) y propias empresas.
 a/ Incluye sólo a la ENEE.

Cuadro 32

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA EN SERVICIO PUBLICO,
 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (kW)	Estatad		Privada	
		kW	Porcen taje	kW	Porcen taje
1960	23 455	...		...
1965	58 499	47 351	81	11 148	19
1970	90 000	78 000	87	12 000	13
1971	130 721	118 721	91	12 000	9
1972	142 676	130 676	92	12 000	8
1973	142 300	130 300	92	12 000	8
1974	159 636	147 636	92	12 000 ^{a/}	8
1975	158 122	146 122	92	12 000 ^{a/}	8

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

a/ No hay información, cifra tomada del año anterior.

Cuadro 33

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO
DE CENTRALES, SERVICIO PUBLICO, 1975 a/

(Potencia en kW)

Tamaño (kW)	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel v/o gas	
	Cent- tral	Poten- cia	Cent- tral	Poten- cia	Cent- tral	Poten- cia	Cent- tral	Poten- cia
<u>Total</u>	<u>54</u>	<u>146 122</u>	<u>4</u>	<u>68 612</u>	-	-	<u>48</u>	<u>77 510</u>
Hasta 999	40	12 442	2	112	-	-	38	12 330
De 1 000 a 4 999	4	10 000	-	-	-	-	4	10 000
De 5 000 a 9 999	4	26 600	-	-	-	-	4	26 600
De 10 000 a 29 999	6	97 080	4	68 500	-	-	2	28 580
De 30 000 o más	-	-	-	-	-	-	-	-

a/ Incluye sólo a la ENEE.

Cuadro 34

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA Y EMPRESA DE SERVICIO PUBLICO, 1975 a/

(kW)

	Total	Hidráulica	Diesel	Gas
<u>Total</u>	<u>146 122</u>	<u>68 612</u>	<u>48 930</u>	<u>28 580</u>
Sistema Central Interconectado ENEE	<u>133 680</u>	<u>68 500</u>	<u>36 600</u>	<u>28 580</u>
Sistemas menores de la ENEE	<u>8 622</u>	<u>112</u>	<u>8 510</u>	
Santa Rosa de Copán	950		950	
Danlí	1 750		1 750	
Choluteca	1 650		1 650	
San Lorenzo	4 160		4 160	
Marcala	40	40		
La Esperanza	72	72		
Otros (ENEE)	3 820		3 820	

a/ Incluye sólo a la ENEE.

Cuadro 35

HONDURAS: GENERACION NETA EN SERVICIO PUBLICO Y PRIVADO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (kWh)	Estatad		Privada	
		kWh	Porcentaje	kWh	Porcentaje
1950	50 400	14 400	28.6	36 000	71.4
1960	96 600	66 600	68.9	30 000	31.1
1965	175 115	138 343	79.0	36 772	21.0
1970	...	292 000		...	
1971	...	323 000		...	
1972	...	330 514		...	
1973	...	407 900		...	
1974	...	459 165		...	
1975	540 656	510 460	94.4	30 196 ^{a/}	5.6

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) y propias empresas.
a/ Cifra estimada.

Cuadro 36

HONDURAS: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (kWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel v/o gas	
		MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje
1950	14 400	3 700	25.7	400	2.8	10 300	71.5
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
1971	323 000	241 758	74.8	-	-	81 242	25.2
1972	330 514	303 987	92.0	-	-	26 527	8.0
1973 ^{a/}	407 900	359 300	88.1	-	-	48 600	11.9
1974 ^{a/}	459 165	399 878	87.1	-	-	59 287	12.9
1975	510 460	419 654	82.2	-	-	90 806	17.8

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

a/ Incluye sólo a la ENEE.

Cuadro 37

HONDURAS: GENERACION NETA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
PUBLICO, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (MWh)	Estatad		Privada	
		MWh	Porcentaje	MWh	Porcentaje
1960	66 600	...		...
1965	138 343	110 194	79.6	28 149	20.4
1970	292 000	258 000	88.4	34 000	11.6
1971	323 000	290 168	89.8	32 832	10.2
1972	365 514	330 514	90.4	35 000	9.6
1973	442 900	407 900		35 000	
1974	494 165	459 165	92.9	35 000	7.1
1975	545 460	510 460	93.6	35 000 ^{a/}	6.4

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

a/ No hay información, cifra tomada del año anterior.

Cuadro 38

HONDURAS: GENERACION, PRODUCCION, VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1975

	ENEE			
	GWh	Total Porcentajes	Sistema central interco nectado	Sistemas aislados
Ventas a consumidores directos	436.3	90.7	414.7	22.0
Suministros gratuitos	0.7	0.1	0.7	-
Entregado a consumo	436.0	90.6	414.0	22.0
Pérdidas de distribución	44.8	9.3	40.0	4.8
Entregado a distribución	480.9	<u>100.0</u>	454.1	26.8
Ventas al por mayor	0.2		0.2	-
Pérdidas de transmisión	29.4		29.3	0.1
Producción neta	510.5		483.5	26.9
Compras	-		-	-
Generación neta	510.5	<u>100.0</u>	483.5	26.9
Pérdidas	8.0	1.5	6.9 ^{a/}	1.1 ^{a/}
Generación bruta	<u>518.5</u>	98.5	<u>490.4</u>	<u>28.0</u>
Hidráulica	423.9	81.8	423.5	0.4
Diesel y/o gas	94.5	18.2	66.9	27.6

^{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 39

HONDURAS: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO
PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Consumi dores (miles)	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dóla res)	Consumo medio por con sumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dóla res)
1950	15 700	10 700	960	682	8.97	61
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
1971	59 506	253 033	9 443	4 252	3.73	159
1972	72 081	324 733	11 170	4 505	3.44	155
1973	72 499	328 065	12 021	4 525	3.66	166
1974	82 900	395 658	14 210	4 773	3.59	171
1975	87 980 ^{a/}	436 302	19 551	4 959	4.48	222

a/ Incluye sólo la ENEE.

Cuadro 40

HONDURAS: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA, 1975

	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>87 980</u>	<u>435 582^{c/}</u>	<u>19 551</u>	<u>4 951</u>	<u>4.49</u>	<u>222</u>
Residencial	76 281	103 182	7 102	1 353	6.88	93
Comercial	9 215	64 366	3 490	6 985	5.42	379
Industrial ^{a/}	1 348	240 883	8 112	178 697	3.37	6 018
Gobierno y otros ^{b/}	1 136	27 151	847	23 901	3.12	746

a/ Incluye industrial primario y secundario.

b/ Incluye alumbrado público, otros servicios de gobierno y municipios y otras empresas eléctricas.

c/ Excluye el consumo gratuito de la empresa.

5. Cuadros de información sobre Nicaragua (41 a 49)



Cuadro 41

NICARAGUA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO
 PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	Porcen taje	kW	Porcen taje	kW	Porcen taje
1950	8 172	768	9.4	181	2.2	7 223	88.4
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
1971	192 216	75 300	39.0	75 000	39.0	41 916	22.0
1972	217 254	100 000	46.0	75 000	34.5	41 954	19.3
1973	216 700	100 200	46.2	75 000	34.6	41 500	19.2
1974	216 596	100 200	46.3	75 000	34.6	41 396	19.1
1975	205 552	100 200	48.7	75 000	36.5	30 352	14.8

Fuente: ENALUF e Instituto Nacional de Energía Eléctrica.

Cuadro 42

NICARAGUA: POTENCIA INSTALADA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
 PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (kW)	Estatal		Privada	
		kW	Porcentaje	kW	Porcentaje
1950	...	8 172		...	
1960	56 186	50 186	89.0	6 000	11.0
1965	107 050	101 050	94.0	6 000	6.0
1970	122 000	118 000	97.0	4 000	3.0
1971	192 216	188 774	98.0	3 442	2.0
1972	217 254	213 254	98.0	4 000	2.0
1973	216 700	212 500	98.0	4 200	2.0
1974	216 596	212 396	98.0	4 200	2.0
1975	205 552	201 505	98.0	4 047	2.0

Fuente: Instituto Nacional de Energía Eléctrica.

Cuadro 43

NICARAGUA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO
DE CENTRALES, SERVICIO PUBLICO, 1975

(Potencia en kW)

Tamaño (kW)	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia
<u>Total</u>	<u>26</u>	<u>205 552</u>	<u>4</u>	<u>100 200</u>	<u>2</u>	<u>75 000</u>	<u>20</u>	<u>30 352</u>
Hasta 199	9	546	2	200	-	-	7	346
De 200 a 999	6	3 175	-	-	-	-	6	3 175
De 1 000 a 4 999	6	11 231	-	-	-	-	6	11 231
De 5 000 a 9 999	-	-	-	-	-	-	-	-
De 10 000 a 29 999	1	15 600	-	-	-	-	1	15 600
De 30 000 o más	4	175 000	2	100 000	2	75 000	-	-

Cuadro 44

NICARAGUA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA
Y EMPRESA DE SERVICIO PUBLICO, 1975

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
<u>Total</u>	<u>205 552</u>	<u>100 200</u>	<u>75 000</u>	<u>30 352</u>
Empresa Nacional de Luz y Fuerza (ENALUF)	201 505	100 000	75 000	26 505
Sistema Central Interconectado	<u>195 485</u>	<u>100 000</u>	<u>75 000</u>	<u>20 485</u>
Planta Centroamérica	50 000	50 000	-	-
Planta Gral. Somoza G.	50 000	50 000	-	-
Planta Managua	76 700	-	75 000	1 700
Planta Chinandega	15 600	-	-	15 600
Planta León	1 050	-	-	1 050
Planta Granada	135	-	-	135
Planta Rivas	2 000	-	-	2 000
Sistemas aislados (ENALUF)	6 020	-	-	6 020
Otros sistemas	4 047	200	-	3 847

Fuente: ENALUF e Instituto Nacional de Energía Eléctrica.

Cuadro 45

NICARAGUA: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje
1950	23 300	2 600	11.2	500	2.1	20 200	86.7
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
1971	521 251	152 568	29.0	322 474	62.0	46 209	9.0
1972	625 713	284 259	45.4	314 062	50.2	27 392	4.4
1973	599 000	294 400	49.1	258 600	43.2	46 000	7.7
1974 ^{a/}	737 487	349 110	47.4	368 906	50.0	19 471	2.6
1975	792 834	353 534	44.6	426 100	53.7	13 200	1.7

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

a/ Generación neta estimada con base en 1% de pérdida en el caso de generación hidráulica; 7% en el de generación de vapor y 4% en el de diesel.

Cuadro 46

NICARAGUA: GENERACION NETA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
 PUBLICO, 1955, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (MWh)	Estatad		Privada	
		MWh	Porcentaje	MWh	Porcentaje
1955	47 400	...		...
1960	102 000	...		...
1965	232 869	227 133	97.5	5 736	2.5
1970	502 000	497 000	99.0	5 000	1.0
1971	521 251	515 833	99.0	5 418	1.0
1972	625 713	620 613	99.2	5 100	0.8
1973	599 000	592 300	98.9	6 700	1.1
1974	737 437	730 787	99.1	6 700	0.9
1975	792 834	786 309	99.2	6 525	0.8

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

Cuadro 47

NICARAGUA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS POR SISTEMA
Y EMPRESA, 1975

(GWh)

	GWh	Total		ENALUF	
		Porcentajes		Sistemas	
				UNI	Aislados
Ventas a consumidores directos	562.6	86.3		558.8	3.8
Suministros gratuitos	-			-	-
Entregado a consumo	562.6	86.3		558.8	3.8
Pérdidas de distribución	89.7	13.7		89.7	-
Entregado a distribución	652.3	<u>100.0</u>	82.3	648.5	3.8
Ventas al por mayor	117.5		14.8	112.5	5.0
Pérdidas de transmisión	23.0		2.9	23.0	-
Producción neta	792.8		<u>100.0</u>	784.0	8.8
Compras	-			-	-
Generación neta	792.8	96.6		784.0	8.8
Pérdidas	28.1	3.4		27.4	0.7
Generación bruta	<u>820.9</u>	<u>100.0</u>		<u>811.4</u>	<u>9.5</u>
Hidráulica	354.8	43.2		354.8	-
Vapor	452.2	55.1		452.2	-
Diesel y/o gas	13.9	1.7		4.4	9.5

Cuadro 48

NICARAGUA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Consumi dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
1950	32 600	19 100	742	586	3.90	23
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
1071	110 303	467 075	15 435	4 234	3.30	140
1972	85 790 ^{a/}	484 596 ^{a/}	14 680 ^{a/}	5 649	3.03	171
1973	118 755	506 300	15 878	4 263	3.13	134
1974 ^{b/}	130 157	750 457	28 045	5 766	3.74	216
1975	146 960	702 352 ^{c/}	37 756	4 779	5.38	257

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

a/ Incluye únicamente al Sistema ENALUF.

b/ Incluye sólo a las empresas tipo A y B.

c/ Incluye consumo propio en centrales (28 293 GWh)

Cuadro 49

NICARAGUA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA, 1975^{a/}

	Consumi dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Total</u>	146 960	702 352	37 756	4 779	5.38	257
Residencial	141 246	174 365	15 386	1 234	8.82	109
Comercial	1 640	66 478	4 391	40 535	6.61	2 677
Industrial	787	238 566	12 596	336 666	4.37	16 005
Alumbrado público y otros	3 287	172 943	5 383	52 614	3.11	1 638

Fuente: ENALUF e Instituto Nacional de Energía Eléctrica.

a/ Incluye sólo a las empresas tipo A y B. Incluye el consumo de todo el país.

Handwritten text at the top left of the page, possibly a header or title.

Handwritten text in the upper middle section of the page.

Handwritten text in the middle section of the page.

Main body of handwritten text, consisting of several lines of cursive script.

Second main body of handwritten text, continuing the cursive script.

Third main body of handwritten text, continuing the cursive script.

Fourth main body of handwritten text, continuing the cursive script.

Fifth main body of handwritten text, continuing the cursive script.

6. Cuadros de información sobre Costa Rica (50 a 59)

1940-1941
1942-1943

Cuadro 50

COSTA RICA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO
PÚBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	Porcen taje	kW	Porcen taje	kW	Porcen taje
1950	37 380	37 100	99.3	-		280	0.7
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
1971	217 494	171 598	79.0	10 000	5.0	35 896	16.0
1972	281 838	231 646	82.0	10 000	4.0	40 192	14.0
1973	324 746	231 646	71.3	10 000	3.1	83 100	25.6
1974	375 383	237 130	63.1	10 000	2.7	128 253	34.2
1975	364 309	229 249	63.0	10 000	2.7	125 060	34.3

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad e información directa de las empresas.

Cuadro 51

COSTA RICA: POTENCIA INSTALADA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
PUBLICO, 1955, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (kW)	Estatal		Privada	
		kW	Porcentaje	kW	Porcentaje
1955	50 900	...		...
1960	97 607	58 000	58.0	41 000	42.0
1965	145 036	98 000	68.0	47 000	32.0
1970	216 000	184 000	85.0	32 000	15.0
1971	217 494	184 900	85.0	32 594	15.0
1972	281 838	272 422	97.0	9 416	3.0
1973	324 700	305 400	94.1	19 300	5.9
1974	375 383	369 315	98.4	6 068	1.6
1975	364 309	360 269	98.9	4 040	1.1

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad.

Cuadro 52

COSTA RICA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES, SERVICIO PUBLICO, 1975 a/

(Potencia en kW)

Tamaño (kW)	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Centrales	Potencia	Centrales	Potencia	Centrales	Potencia	Centrales	Potencia
<u>Total</u>	<u>39</u>	<u>364 309</u>	<u>25</u>	<u>229 249</u>	<u>1</u>	<u>10 000</u>	<u>13</u>	<u>125 060</u>
Hasta 199	-	-	-	-	-	-	-	-
200 a 999	5	2 610	5	2 610	-	-	-	-
1 000 a 4 999	25	87 200	14	41 840	-	-	11	45 360
5 000 a 9 999	-	-	-	-	-	-	-	-
10 000 a 29 999	1	10 000	-	-	1	10 000	-	-
30 000 o más	8	264 499	6	184 799	-	-	2	79 700

a/ Cuadro sujeto a revisión. Se recibió información sin detalle.

Cuadro 53

COSTA RICA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA
Y EMPRESA DE SERVICIO PUBLICO, 1975

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
<u>Total</u>	<u>364 309</u>	<u>229 249</u>	<u>10 000</u>	<u>125 060</u>
<u>Sistema Nacional Interconectado</u>	<u>362 079</u>	<u>227 019</u>	<u>10 000</u>	<u>125 060</u>
Instituto Costarricense de Electricidad	319 859	184 799	10 000	125 060
Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A.	28 870	28 870	-	-
Junta Administrativa de Servi- cios Eléctricos de Cartago	8 400	8 400		
Junta Administrativa de Servi- cios Eléctricos Municipal de Heredia	2 340	2 340		
Planta Eléctrica de Tres Ríos, Ltda.	1 810	1 810		
Junta Administrativa de Servi- cios Eléctricos Municipal de Alajuela	800	800		
<u>Sistema de Matamoros</u>				
Empresa Eléctrica Matamoros	2 230	2 230		

Cuadro 54

COSTA RICA: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO
PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje
1950	157 800	157 500	99.8	-		300	0.2
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	960 840	95.3	3 720	0.4	41 280	4.3
1971 ^{a/}	1 072 395	1 005 701	93.8	7 896	0.7	58 798	5.5
1972 ^{a/}	1 190 592	1 075 360	90.0	26 891	7.4	88 341	2.3
1973	1 275 500	1 112 700	87.2	32 000	2.5	130 800	10.3
1974	1 411 294	1 244 920	88.2	19 288	1.4	147 086	10.4
1975	1 428 000	1 254 029	87.8	20 943	1.5	153 028	10.7

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad e información directa de las empresas.

a/ Cifras de generación neta estimadas a base de 1% de pérdidas en el caso de generación hidro, 4% en el de diesel y 7% en el de vapor.

Cuadro 55

COSTA RICA: GENERACION NETA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
PUBLICO, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (MWh)	Estatal		Privada	
		MWh	Porcentaje	MWh	Porcentaje
1960	408 000	242 000	59	166 000	91
1965	600 000	362 000	60	238 000	40
1970	951 000	897 000	92	72 000	8
1971 ^{a/}	1 072 395	986 603	92	85 792	8
1972 ^{a/}	1 190 592	1 156 868	97	33 724	3
1973	1 275 500	1 183 200		92 300	
1974	1 411 294	1 383 806	98	27 488	2
1975	1 428 000	1 409 924	99	18 076	1

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad.

^{a/} Cifras de generación neta estimadas a base de 1% de pérdidas en el caso de generación hidro, 4% en el de diesel y 7% en el de vapor.

Cuadro 56

COSTA RICA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA TIPO A, 1975^{a/}

	Total		ICE	CNFL	JASEMA	JASEMH	JASEC	Tres Ríos	Sistema Matamoros
	GWh	Porcentajes							
Ventas a consumidores directos	1 099.0		168.8	768.2	51.8	40.6	49.3	12.4	7.9
Suministros gratuitos	1.5	-	-	1.4	-	-	-	0.1	-
Entregado a consumo	1 100.5	90.8	168.8	769.6	51.8	40.6	49.3	12.5	7.9
Pérdidas de distribución	111.7	9.2	20.8 ^{a/}	68.1	5.9 ^{a/}	7.4	7.2 ^{a/}	1.3	1.0
Entregado a distribución	1 212.2	<u>100.0</u>	189.6	837.7	57.7	48.0	56.5	13.8	8.9
Ventas al por mayor	964.2	42.6	962.1	-	-	1.4	0.7	-	-
Pérdidas de transmisión	86.2	3.8	49.2	34.1	-	0.6	1.8 ^{a/}	0.2	0.3 ^{a/}
Producción neta	2 262.2	<u>100.0</u>	1 200.9	871.8	57.7	50.0	59.0	13.6	9.2
Compras	804.7		-	686.2	52.4	31.5	30.0	4.6	-
Generación neta	1 457.5		1 200.9	185.6	5.3	18.5	29.0	9.0	9.2
Pérdidas	15.6		14.3	0.3	0.5	0.4	-	0.1	-
Generación bruta	<u>1 473.1</u>	<u>100.0</u>	<u>1 215.2</u>	<u>185.9</u>	<u>5.8</u>	<u>18.9</u>	<u>29.0</u>	<u>9.1</u>	<u>9.2</u>
Hidráulica	1 291.2	87.7	1 033.3	185.9	5.8	18.9	29.0	9.1	9.2
Vapor	22.5	1.5	22.5	-	-	-	-	-	-
Diesel y/o gas	159.4	10.8	159.4	-	-	-	-	-	-

^{a/} Cifra estimada.

Cuadro 5Z

COSTA RICA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Consumi- dores <u>a/</u>	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo me- dio por con- sumidor (kWh)	Ingreso me- dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
1950	48 000	114 000	1 353	2 375	1.19	28
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
1971	185 053	936 217	19 630	5 059	2.09	106
1972	198 727	1 041 740	22 422	5 242	2.15	113
1973	211 366	1 104 800	26 548	5 227	2.40	126
1974	228 731	1 207 663	29 843	5 280	2.47	131
1975	240 634	1 126 118	33 254	4 680	2.95	138

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad e información directa de las
empresas.

a/ Promedio del año.

Cuadro 58

COSTA RICA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA
Y EMPRESA TIPO A, 1975

	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^{a/}</u>	<u>229 417</u>	<u>1 101 913</u>	<u>32 628</u>	4 803	2.96	142
Residencial	203 331	602 420	17 560	2 963	2.91	86
Comercial	22 567	254 669	7 876	11 285	3.09	349
Industrial	3 078	208 596	6 207	67 770	2.98	2 016
Alumbrado pú- blico y otros	441	36 228	984	82 150	2.72	2 231
<u>ICE</u>	<u>47 477</u>	<u>172 040</u>	<u>6 042</u>	3 624	3.51	127
Residencial	41 672	75 132	2 719	1 803	3.62	65
Comercial	5 465	47 621	1 627	8 714	3.42	298
Industrial	266	43 122	1 509	162 113	3.50	5 673
Alumbrado pú- blico y otros	74 ^{b/}	6 165	186	83 311	3.02	2 514
<u>CNFL</u>	<u>136 161</u>	<u>769 675</u>	<u>21 454</u>	5 653	2.79	158
Residencial	120 193	428 766	11 719	3 567	2.73	98
Comercial	13 282	185 831	5 530	13 991	2.98	416
Industrial	2 358	132 989	3 603	56 399	2.71	1 528
Alumbrado pú- blico y otros	328	22 089	602	67 345	2.73	1 835
<u>JASEC</u>	<u>16 217</u>	<u>49 290</u>	<u>1 569</u>	3 039	3.18	97
Residencial	14 476	31 950	1 006	2 207	3.15	70
Comercial	1 686	9 059	302	5 373	3.33	179
Industrial	50	6 077	193	121 540	3.18	3 860
Alumbrado pú- blico y otros	5	2 204	68	440 800	3.09	13 600

/(Continúa)

Cuadro 58 (Conclusión)

	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>JASEMA</u>	<u>15 122</u>	<u>56 399</u>	<u>1 924</u>	3 730	3.41	127
Residencial	13 749	31 856	1 097	2 317	3.44	80
Comercial	1 234	6 516	239	5 280	3.67	194
Industrial	125	15 200	541	121 600	3.56	4 328
Alumbrado pú- blico y otros	14	2 827	47	201 929	1.66	3 357
<u>JASEMI</u>	<u>11 174</u>	<u>42 075</u>	<u>1 352</u>	3 765	3.21	121
Residencial	10 178	25 799	820	2 535	3.18	81
Comercial	800	5 191	164	6 489	3.16	205
Industrial	189	8 325	288	44 048	3.46	1 524
Alumbrado pú- blico y otros	7	2 760	80	394 286	2.90	11 429
<u>Tres Ríos</u>	<u>3 266</u>	<u>12 434</u>	<u>287</u>	3 807	2.31	88
Residencial	3 063	8 917	199	2 911	2.28	65
Comercial	100	451	14	4 510	3.10	140
Industrial	90	2 883	73	32 033	2.53	811
Alumbrado pú- blico y otros	13	183	1	14 077	0.55	77

a/ Incluye servicios gratuitos.

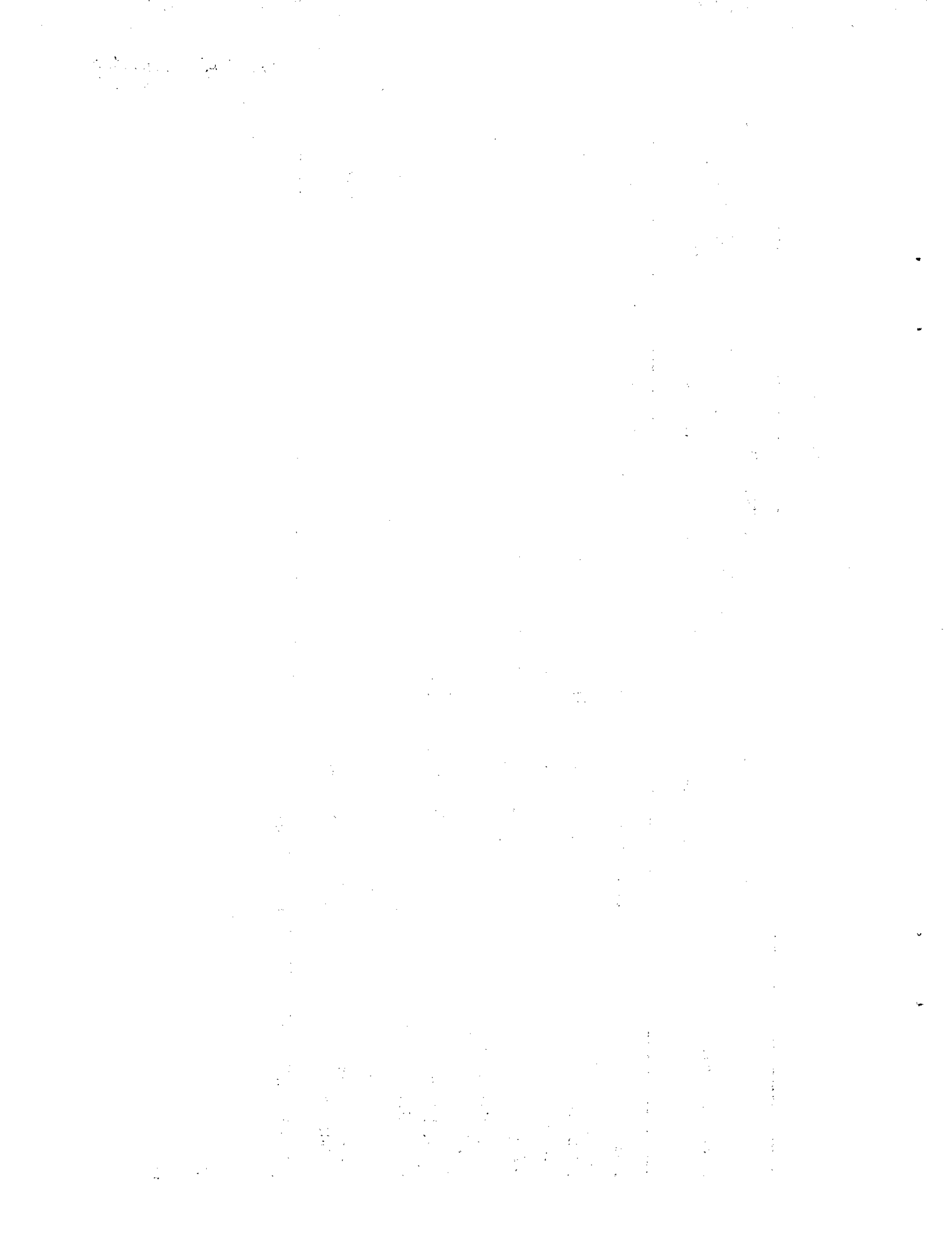
b/ Cifra del año anterior. No hubo información.

Cuadro 59

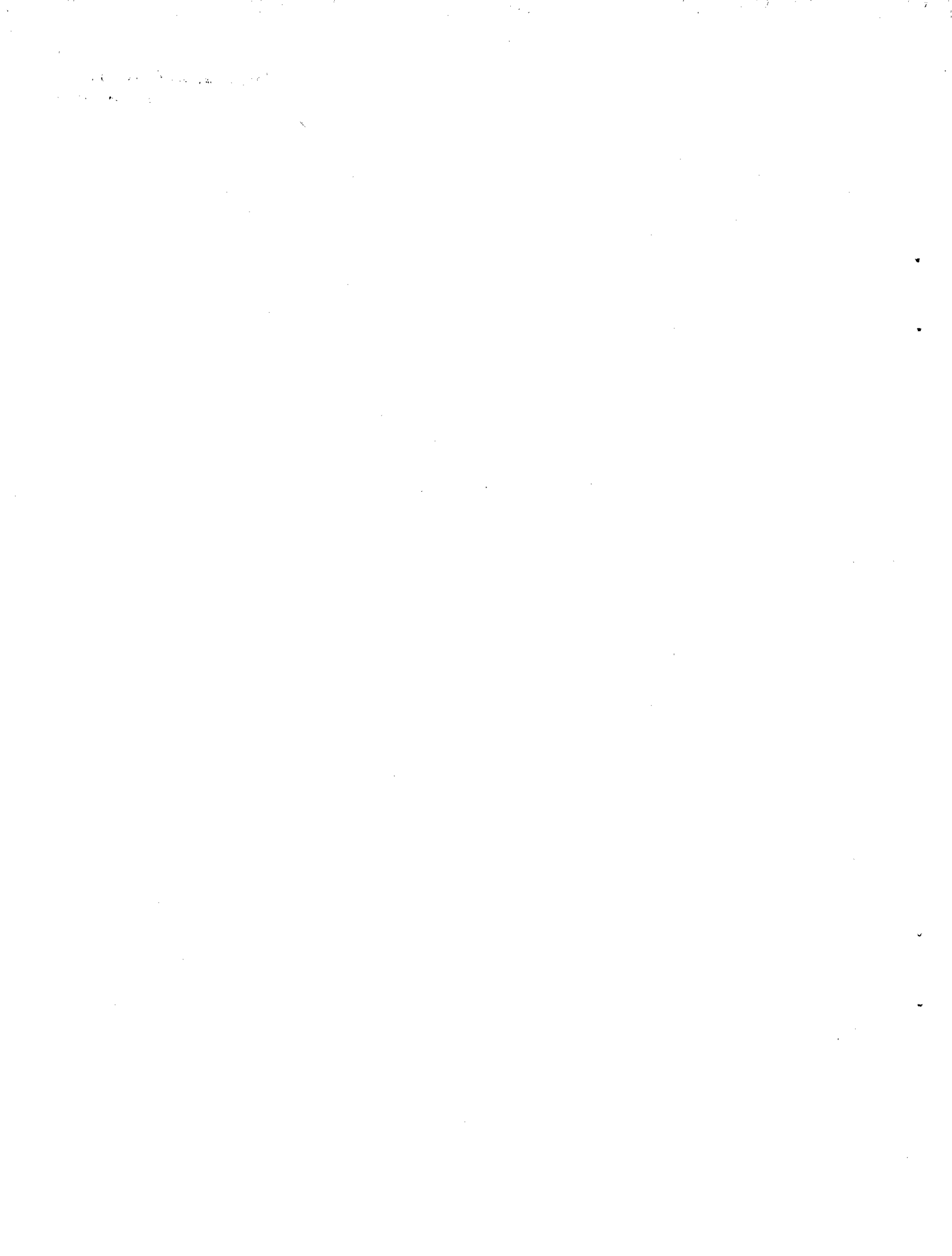
COSTA RICA: VENTAS ENTRE EMPRESAS, POR SISTEMAS, 1975

Empresa compradora	Empresa vendedora											
	Total			ICE			JASEMH			JASEC		
	Dólares			Dólares			Dólares			Dólares		
MWh	Miles	Centa- vos por kWh	MWh	Miles	Centa- vos por kWh	MWh	Miles	Centa- vos por kWh	MWh	Miles	Centa- vos por kWh	
Total	842 469	25 746	3.06	840 362	25 688	3.06	1 398	37	2.65	709	21	2.96
Sistema Nacional Interconectado	840 362	25 688	3.06	840 362	25 688	3.06						
CNFL a/	689 431	21 231	3.08	689 431	21 231	3.08						
JASEMA	52 437	1 572	3.00	52 437	1 572	3.00						
JASEMH	31 475	1 050	3.34	31 475	1 050	3.34						
JASEC	31 067	1 120	3.61	31 067	1 120	3.61						
Cooperativa Guanacaste	14 584	277	1.90	14 584	277	1.90						
Cooperativa Los Santos, R.L.	7 928	166	2.09	7 928	166	2.09						
Cooperativa San Carlos, R.L.	9 524	188	1.97	9 524	188	1.97						
Cooperativa Alfaro Ruiz	2 114	41	1.94	2 114	41	1.94						
Municipio San Pedro Poas	1 640	39	2.38	1 640	39	2.38						
Cooperativa San José Naranjo	162	4	2.47	162	4	2.47						
Otros sistemas	2 107	58	2.75				1 398	37	2.65	709	21	2.96
Municipio de Pacayas	709	21	2.96							709	21	2.96
Municipio de San Isidro	1 398	37	2.65				1 398	37	2.65			

a/ Incluye la empresa Miller Hnos. desde principios de año.



7. Cuadros de información sobre Panamá (60 a 68)



Cuadro 60

PANAMA Y ZONA DEL CANAL: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL
 EN SERVICIO PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	Porcen taje	kW	Porcen taje	kW	Porcen taje
Total de Panamá y Zona del Canal							
1950	104 940	35 900	34	22 100	21	46 940	45
1960	133 500	53 400	40	47 100	35	33 000	25
1965	171 946	55 700	32	47 100	27	69 146	40
1970	296 095	60 865	21	134 545	45	100 685	34
1971	312 320	61 597	20	174 801	56	75 922	24
1972 a/	312 320	61 597		174 801		75 922	
1973	...	...		...		...
1974	443 688	61 597	14	255 500	57	126 591	29
1975	434 892	62 600	14	247 606	57	124 686	29
Total de Panamá							
1950	28 200	1 900	7	22 100	78	4 200	15
1960	62 400	6 900	11	47 100	76	8 400	13
1965	86 300	9 200	11	47 100	55	30 000	34
1970	160 795	14 365	9	109 545	68	36 885	23
1971	161 614	15 097	9	110 095	68	36 422	23
1972 a/	161 614	15 097	9	110 095	68	36 422	23
1973	236 100	9 100	4	143 800	61	83 200	35
1974	274 792	15 097	5	191 500	70	68 195	25
1975	280 290	16 100	6	182 900	65	81 290	29
Total de la Zona del Canal							
1950	76 740	34 000	44	-	-	42 740	56
1960	71 100	46 500	65	-	-	24 600	35
1965	85 646	46 500	54	-	-	39 146	46
1970	135 300	46 500	34	25 000	18	63 800 c/	48
1971	150 706	46 500	31	64 706	43	39 500	26
1972 a/	150 706	46 500	31	64 706	43	39 500	26
1973	...	...		...		...
1974 b/	168 896	46 500	28	64 000	37	58 396	35
1975 b/	154 602	46 500	30	64 706	42	43 396	28

a/ Cifras tomadas del año anterior por no tener información.

b/ Año fiscal.

c/ Incluye a las centrales flotantes con una potencia de 29 800 kW.

Cuadro 61

PANAMA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES,
SERVICIO PUBLICO, 1975

(Potencia en kW)

Tamaño (kW)	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Centrales	Potencia	Centrales	Potencia	Centrales	Potencia	Centrales	Potencia
<u>Panamá y Zona del Canal</u>	<u>23</u>	<u>434 892</u>	<u>7</u>	<u>62 600</u>	<u>5</u>	<u>247 606</u>	<u>11</u>	<u>124 686</u>
Hasta 999	2	1 145	2	1 145				
De 1 000 a 4 999	4	10 720	1	3 420			3	7 300
De 5 000 a 9 999	6	37 775	2	11 535			4	26 240
De 10 000 a 29 999	7	144 046	2	46 500	2	41 900	3	55 646
De 30 000 o más	4	242 206			3	206 706	1	35 500
<u>Panamá</u>	<u>17</u>	<u>280 290</u>	<u>5</u>	<u>16 100</u>	<u>3</u>	<u>182 900</u>	<u>9</u>	<u>81 290</u>
Hasta 999	2	1 145	2	1 145				
De 1 000 a 4 999	4	10 720	1	3 420			3	7 300
De 5 000 a 9 999	6	37 775	2	11 535			4	26 240
De 10 000 a 29 999	3	54 150			2	40 900	1	12 250
De 30 000 o más	2	177 500			1	142 000	1	35 500
<u>Zona del Canal</u>	<u>6</u>	<u>154 602</u>	<u>2</u>	<u>46 500</u>	<u>2</u>	<u>64 706</u>	<u>2</u>	<u>43 396</u>
Hasta 999								
De 1 000 a 4 999								
De 5 000 a 9 999								
De 10 000 a 29 999	4	89 896	2	46 500			2	43 396
De 30 000 o más	2	64 706			2	64 706		

Cuadro 62

PANAMA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA
Y EMPRESA DE SERVICIO PUBLICO, 1975

(kW)

	Total ^{a/}	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
<u>Total</u>	<u>280 290</u>	<u>16 100</u>	<u>182 900</u>	<u>81 290</u>
Sistema metropolitano	213 410		182 900	30 510
Sistema provincias centrales	40 670	7 000		33 670
Sistema Chiriqui	26 210	9 100		17 110
Zona del Canal de Panamá	154 602	46 500	64 706	43 396

^{a/} Excluye la Zona del Canal.

Cuadro 63

PANAMA Y ZONA DEL CANAL: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL
EN SERVICIO PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje	MWh	Porcen taje
<u>Total Panamá y Zona del Canal</u>							
1950	329 700	241 100	73	79 600	24	9 000	3
1960	486 900	285 500	59	168 000	35	33 400	6
1965	868 877	268 139	31	301 860	35	298 878	34
1970	1 396 000	...	...	...	...	...	...
1971	1 408 000	396 000	28	838 000	60	174 000	12
1972	...	...	...	...	...	...	...
1973	...	...	...	...	...	...	...
1974	1 740 754	363 171	21	1 145 656	66	231 927	13
1975	1 785 756	300 849	17	1 259 459	70	225 448	13
<u>Total de Panamá</u>							
1950	92 700	4 700	5	79 600	86	8 400	9
1960	202 200	18 300	9	168 000	83	16 900	8
1965	427 143	32 293	8	301 860	71	92 990	21
1970	799 000	85 000	11	623 000	78	91 000	11
1971	844 000	83 000	10	669 000	79	92 000	11
1972 a/	1 002 800	...	...	...	...	...	...
1973	1 045 100	68 500	7	840 500	80	136 100	13
1974	1 103 798	105 358	10	866 579	78	131 861	12
1975	1 155 256	97 349	8	900 459	78	157 448	14
<u>Total Zona del Canal</u>							
1950	237 000	236 400	100	-	-	600	-
1960	283 700	267 200	94	-	-	16 500	6
1965	441 734	235 846	53	-	-	205 888	47
1970	597 000	...	...	...	...	...	...
1971	564 000	313 000	55	169 000	30	82 000	15
1972	...	...	...	...	...	...	...
1973	...	...	...	...	...	...	...
1974	636 956	257 813	40	279 077	44	100 066	16
1975	630 500	203 500	32	359 000	57	68 000	11

a/ Total de generación térmica 137 800 MWh.

Cuadro 64

PANAMA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1975

(GWh)

	Total		Sistema			Zona del Canal
	GWh	Porcentajes	Metropolitano	Chiriquí	Area rural	
Ventas a consumidores directos	997		838	78	81	623
Suministros gratuitos	-		-	-	-	-
Entregado a consumo	997	85.6	838	78	81	623
Pérdidas de distribución	167	14.4	128	18	21	-
Entregado a distribución	1 165	<u>100.0</u>	966	96	103	623
Ventas al por mayor	21		15	-	6	26
Pérdidas de transmisión	-		-	-	-	48
Producción neta	1 184	<u>100.0</u>	980	96	108	697
Compras	30	2.5	17	-	13	82
Generación neta	1 154	97.5	963	96	95	615
Pérdidas	66		64	1	1	16
Generación bruta	<u>1 220</u>	<u>100.0</u>	<u>1 027</u>	<u>97</u>	<u>96</u>	<u>631</u>
Hidráulica	98	8.0	-	62	36	204
Térmica	1 122	92.0	1 027	35	60	427

a/ Excluye la Zona del Canal.

Cuadro 65

PANAMA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO,
 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1975 a/

	Consumi dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso me dio por kWh (centavos de dólar) ^{b/}	Factura media (dólares)
<u>Panamá</u> ^{c/}						
1950	55 400	70 000	3 680	1 264	5.20	66
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
1971	143 996	717 933	24 856	4 986	3.46	173
1972	152 540	830 709	28 876	5 446	3.48	189
1973	163 590	899 800	31 228	5 500	3.47	191
1974	166 338	953 463	45 587	5 732	4.78	274
1975	174 724	1 013 983	56 408	5 803	5.56	323
<u>Zona del Canal</u>						
1950	...	217 400	998	...	0.46	...
1960	...	257 200	1 600	...	0.62	...
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
1971	6 533	661 169	8 613	101 205	1.30	1 318
1972	...	...	...	...	...	...
1973	...	...	...	...	...	...
1974	6 308	659 000	10 100	104 471	1.53	1 601
1975	6 202	622 000	14 480	100 290	2.33	2 335

a/ Incluye únicamente al IRHE.

b/ De 1950 a 1961 excluye las ventas a la Compañía del Canal de Panamá.

c/ Excluye la Zona del Canal.

Cuadro 66

PANAMA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA
Y EMPRESA TIPO A, 1975

	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingresos (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (cen- tavos de dólar)	Factura media (dólares)
Total	174 724	997 247	56 408	5 708	5.66	323
Residencial	152 928	354 566	21 194	2 318	5.98	139
Comercial	18 495	348 555	19 422	18 845	5.57	1 050
Industrial	934	131 626	6 398	140 927	4.86	6 850
Gobierno y otros	2 367	162 500	9 394	68 652	5.78	3 969

Cuadro 67

ZONA DEL CANAL: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA
Y EMPRESA TIPO A, 1975

	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingresos (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (cen- tavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Total</u>	<u>6 202</u>	<u>622 042</u>	<u>14 480</u>	100 297	2.33	2 334
Residencial	4 867	131 400	1 916	26 998	2.33	394
Comercial	-	-	-	-	-	-
Industrial	-	-	-	-	-	-
Gobierno y otros	1 335	490 642	12 564	367 522	2.56	9 411

Cuadro 68

PANAMA: VENTAS ENTRE EMPRESAS POR SISTEMA, 1975

Empresa compradora	Empresa vendedora (IRHE)		
	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
<u>Total</u>	<u>20 473</u>	<u>843</u>	4.12
Panama Canal Company	14 745	604	4.10
Hidroeléctrica La Chorrera	5 728	239	4.17

