

02
NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



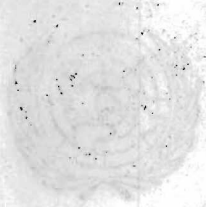
GENERAL
E/CEPAL/CCE/SC.5/107
Enero de 1976

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, 1974



UNIONES UNIDAS
CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
CENTRO DE COOPERACION ECONOMICA
DEL ISTMO CENTRAMERICANO
ASOCIACION CENTROAMERICANA DE ESTADISTICA
ELECTRICIDAD Y RECURSOS HIDRAULICOS

ESTADISTICAS DE ENERGIA ELECTRICA DE CENTROAMERICA Y PANAMA, 1974

CORRIGENDA

Página 55, cuadro 39, título de la segunda columna

Dice (kWh) léase (MWh)

Página 67, cuadro 48, 7a. línea

<u>Dice</u>	1973	599 000	294 400	49.1	104 800	17.5	199 800	33.4
<u>Léase</u>	1973	599 000	294 400	49.1	258 600	43.2	46 000	7.7

INDICE



	<u>Página</u>
I. Introducción	1
II. Comentarios generales	3
III. Cuadros estadísticos	7
1. Cuadros de información sobre el Istmo Centroamericano (1 a 12)	7
1 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, por país, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	9
2 Potencia instalada por propiedad en servicio público, por país, 1955, 1960, 1965 y 1970 a 1974	10
3 Potencia instalada por habitante en servicio público, 1965, 1970 y 1974	11
4 Generación neta por tipo de central en servicio público, por país, 1955, 1960, 1965 y 1970 a 1974	13
5 Generación neta por propiedad en servicio público, por país, 1955, 1960, 1965 y 1970 a 1974	14
6 Generación neta por habitante en servicio público, por país, 1965, 1970 y 1974	15
7 Factor de planta por tipo de central en servicio público, por país, 1974	16
8 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, por país, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	17
9 Consumo medio por consumidor e ingreso medio por kWh en servicio público, por país, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	18
10 Consumo, ingreso y factura promedio de las empresas tipo A, por sector y por país, 1974	19
11 Coeficiente de saturación de consumidores, por país, 1974	21
12 Ventas a empresas distribuidoras mayores, por país y empresa, 1974	22
2. Cuadros de información sobre Guatemala (13 a 22)	23
13 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	25
14 Potencia instalada por propiedad en servicio público, 1960, 1965 y 1970 a 1974	26

	<u>Página</u>
15 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales, servicio público, 1974	27
16 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa de servicio público, 1974	28
17 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	29
18 Generación neta por propiedad en servicio público, 1960, 1965 y 1970 a 1974	30
19 Generación, producción y ventas por sistema y empresa, 1974	31
20 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	32
21 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría y empresa tipo A, 1974	33
22 Ventas entre empresas, por sistema, 1974	34
3. Cuadros de información sobre El Salvador (23 a 32)	35
23 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	37
24 Potencia instalada por propiedad en servicio público, 1960, 1965 y 1970 a 1974	38
25 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales, servicio público, 1974	39
26 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa de servicio público, 1974	40
27 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	41
28 Generación neta por propiedad en servicio público, 1960, 1965 y 1970 a 1974	42
29 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1974	43
30 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	44
31 Consumo, ingreso y consumidores por categoría y empresa tipo A, 1974	45
32 Ventas de energía eléctrica entre empresas, 1974	46
4. Cuadros de información sobre Honduras (33 a 43)	47
33 Potencia instalada en servicio público y privado, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	49

	<u>Página</u>
34 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	50
35 Potencia instalada en servicio público, 1960, 1965 y 1970 a 1974	51
36 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales, servicio público, 1974	52
37 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa de servicio público, 1974	53
38 Generación neta en servicio público y privado, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	54
39 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	55
40 Generación neta por propiedad en servicio público, 1960, 1965 y 1970 a 1974	56
41 Generación, producción, ventas, por sistema y empresa, 1974	57
42 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	58
43 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1974	59
5. Cuadros de información sobre Nicaragua (44 a 52)	61
44 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	63
45 Potencia instalada por propiedad en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	64
46 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales, servicio público, 1974	65
47 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa de servicio público, 1974	66
48 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	67
49 Generación neta por propiedad en servicio público, 1955, 1960, 1965 y 1970 a 1974	68
50 Generación, producción y ventas por sistema y empresa, 1974	69
51 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	70
52 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1974	71

	<u>Página</u>
6. Cuadros de información sobre Costa Rica (53 a 62)	73
53 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	75
54 Potencia instalada por propiedad en servicio público, 1955, 1960, 1965 y 1970 a 1974	76
55 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales, servicio público, 1974	77
56 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa de servicio público, 1974	78
57 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	79
58 Generación neta por propiedad en servicio público, 1960, 1965 y 1970 a 1974	80
59 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa tipo A, 1974	81
60 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	82
61 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría y empresa tipo A, 1974	83
62 Ventas entre empresas, por sistemas, 1974	85
7. Cuadros de información sobre Panamá (63 a 70)	87
63 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	89
64 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales, servicio público, 1974	90
65 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa de servicio público, 1974	91
66 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	92
67 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1974	93
68 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974	94
69 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría y empresa tipo A, 1974	95
70 Ventas entre empresas, por sistema, 1974	96

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, por resolución 59 (CCE) aprobada el 8 de junio de 1958, encomendó al Subcomité de Electrificación y Recursos Hidráulicos la adopción de normas para la elaboración, en los países del Istmo Centroamericano, de estadísticas eléctricas adecuadas y uniformes.

En tal sentido, el Subcomité aprobó en su primera reunión las bases para el establecimiento de un sistema de información estadística y encomendó a la CEPAL la elaboración y distribución de una publicación anual.^{1/}

Durante su segunda y tercera reuniones, el Subcomité aprobó un sistema uniforme de estadísticas para empresas eléctricas,^{2/} y recomendaciones para mejorar su recopilación.^{3/}

La Subsede de la CEPAL en México, con la colaboración de la Misión Centroamericana de Electrificación y Recursos Hidráulicos, elaboró compendios estadísticos anuales para el período 1958-1968; a partir de 1969 dichos compendios han sido preparados por la Secretaría de la CEPAL.^{4/}

El presente documento comprende las estadísticas de energía eléctrica para 1974, por países y a nivel regional, con datos sobre potencia instalada, generación, consumo y precios de la electricidad. Para proporcionar una perspectiva más amplia, se incluye asimismo una serie estadística con los años 1950, 1960, 1965 y 1970 a 1974. Para obtener información más detallada de los años que no aparecen en este informe habrá que consultar las publicaciones anteriores.

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

2/ Resolución 12 (SC.5) aprobada el 30 de mayo de 1963.

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) y 1973 (E/CN.12/CCE/SC.5/101/Rev.1).

II. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene por objeto proporcionar información sobre el desarrollo de la industria eléctrica en el país, así como sobre el estado de la red de transmisión y distribución de energía eléctrica en el país.

En el presente documento se describe el estado de la industria eléctrica en el país, así como el estado de la red de transmisión y distribución de energía eléctrica en el país. Se describe el estado de la industria eléctrica en el país, así como el estado de la red de transmisión y distribución de energía eléctrica en el país.

El presente documento describe el estado de la industria eléctrica en el país, así como el estado de la red de transmisión y distribución de energía eléctrica en el país. Se describe el estado de la industria eléctrica en el país, así como el estado de la red de transmisión y distribución de energía eléctrica en el país.

El presente documento describe el estado de la industria eléctrica en el país, así como el estado de la red de transmisión y distribución de energía eléctrica en el país. Se describe el estado de la industria eléctrica en el país, así como el estado de la red de transmisión y distribución de energía eléctrica en el país.

El presente documento describe el estado de la industria eléctrica en el país, así como el estado de la red de transmisión y distribución de energía eléctrica en el país.

El presente documento describe el estado de la industria eléctrica en el país, así como el estado de la red de transmisión y distribución de energía eléctrica en el país. Se describe el estado de la industria eléctrica en el país, así como el estado de la red de transmisión y distribución de energía eléctrica en el país.

II. COMENTARIOS GENERALES

A continuación se comentan brevemente 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 de 1974 exceptuando las de la Zona del Canal de Panamá, que corresponden al año fiscal julio 1973 - junio 1974. No se incluyen en algunos casos las cifras del servicio privado por falta de información.

1. Potencia

Al finalizar 1974 el total de la potencia instalada --correspondiente a centrales de servicio público-- ascendió en el Istmo a 1 487 megavatios (MW). Las instalaciones de servicio público se subdividen, a su vez, por una parte, en 1 411 MW de propiedad estatal y 86 MW de propiedad privada y, por otra, en 632 MW procedentes de centrales hidroeléctricas y 855 MW de centrales termoeléctricas.

La tasa promedio de crecimiento anual de la potencia instalada en servicio público fue de 7.2% para el período 1969-1974, ligeramente inferior al 7.5% del quinquenio anterior.

En servicio público la propiedad estatal de las empresas creció de 67% en 1969 a 94% en 1974. La tendencia mundial hacia el mayor control estatal sobre la generación y suministro de la electricidad se observa pues, también en Centroamérica. Sin embargo, a pesar de los recursos hidroeléctricos de la región, la proporción hidrotérmica se mantuvo equilibrada durante ese mismo lapso.

Las centrales mayores de 10 MW constituyen más de los dos tercios de la potencia instalada, correspondiendo el 40% aproximadamente a centrales de 30 MW o superiores, 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, en vatios por habitante, fue de 79.0 en 1974 (36.0 en 1960 y 23.4 en 1950). La tasa promedio anual de crecimiento fue de 8.0% para el período 1970 a 1974, superando a la de

/la población

la población que ascendió a 3.3% para el mismo lapso, lo cual denota incrementos significativos en el consumo.

2. Generación

La generación neta de centrales en servicio público fue en 1974 de 5 485 GWh, de los cuales el 97% (5 177 GWh) provino de empresas estatales y el 3% restante de compañías privadas.

La generación total aumentó a un ritmo de 9.7%, correspondiendo a las centrales térmicas e hidráulicas en servicio público casi la misma proporción (47% y 53%, respectivamente, porcentajes semejantes a los del año anterior). Las centrales hidroeléctricas de la región operaron en conjunto con un factor de planta de 53%, y las térmicas con uno de 60% para las de vapor, y uno de 12% para las de diesel y de gas.

En la composición por países se observa que la generación se ha ido convirtiendo progresivamente en propiedad estatal. En este último año las centrales gubernamentales generaron en Guatemala el 97% (en 1970, 61%); en El Salvador, el 95% (en 1970, 91%); en Honduras, el 92% (en 1970, 88%); en Nicaragua, el 99% (en 1970, 98%), en Costa Rica el 98% (en 1970 el 92%) y en Panamá, el 99% (en 1970, 19%).

La generación por habitante en el Istmo Centroamericano fue de 291 kWh, lo que representa un incremento de 5.8% con respecto a 1973 y una tasa de incremento anual de 7.2% para el período 1965-1974. Panamá (excluida la Zona del Canal) es el país cuya generación por habitante es más elevada (691 kWh), le siguen Costa Rica (672 kWh), Nicaragua (321 kWh), El Salvador (232 kWh), Honduras (155 kWh) y Guatemala (145 kWh).

3. Consumo

El consumo de energía eléctrica de servicio público en la región fue de 4 862 GWh (aumento de 12.8% sobre el año de 1973), lo que representa una tasa de crecimiento anual superior a la del período 1965-1974 (11.3%).

El consumo medio anual por consumidor, en servicio público, para 1974 fue de 5 398 kWh para toda la región. En el período 1970 a 1974, Nicaragua y Panamá experimentaron el crecimiento más alto de consumo medio en el Istmo (8.7% y 5.8% respectivamente).

El precio medio del kWh para toda la región fue de 3.72 centavos de dólar. El más bajo correspondió a Costa Rica (2.47 centavos de dólar por kWh), siguiéndole Honduras (3.59 centavos de dólar por kWh). Los países con precios superiores al promedio centroamericano fueron Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Panamá (4.25, 3.97, 3.74 y 4.78 centavos de dólar por kWh, respectivamente).

El grado de electrificación alcanzado en la región, o sea la relación entre el número de consumidores residenciales y el número estimado de familias, indica que sólo el 23.4% de la población recibe el beneficio de la electricidad. Entre los países que muestran coeficientes de saturación de consumidores suy superiores al promedio regional aludido, se encuentran Costa Rica y Panamá con 49.7% y 45.5%,^{1/} respectivamente, y Nicaragua, en menor medida, con 32.2%; El Salvador, Honduras y Guatemala presentan valores inferiores al promedio centroamericano (17.1%, 14.6% y 14.2%, respectivamente).

^{1/} Excluye la Zona del Canal.

III. CUADROS ESTADISTICOS

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

SECRET

Cuadro I

E/CEPAL/CCE/SC.5/107

ISTMO CENTROAMERICANO: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO, ^{a/} POR PAIS, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

Pág. 9

	Istmo Centroamericano			Guatemala			El Salvador			Honduras			Nicaragua			Costa Rica			Panamá ^{d/}		
	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica
MW																					
1950 ^{b/}	263	113	150	33	18	15	27	9	18	18	1	17	27	7	20	48	41	7	110	37	73
1960 ^{b/}	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 ^{d/}	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
Porcentaje																					
1950	100	51	49	13	9	4	9	4	4	3	1	2	4	1	3	19	19	6	52	18	34
1960	100	50	50	14	6	8	15	13	2	5	1	5	12	1	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

^{a/} Incluye servicio privado en los años 1950 y 1960.^{b/} Cifras estimadas.^{c/} Incluye la Zona del Canal. Panamá 1971: 15 hidráulica; 146 térmica.^{d/} Excluye la Zona del Canal.

Cuadro 2

ISTMO CENTROAMERICANO: POTENCIA INSTALADA POR PROPIEDAD EN SERVICIO PUBLICO, POR PAIS, 1955, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	Istmo Centroamericano			Guatemala			El Salvador			Honduras			Nicaragua			Costa Rica			Panamá		
	Total	Esta- tal	Priva- da	Total	Esta- tal	Priva- da	Total	Esta- tal	Priva- da	Total	Esta- tal	Priva- da	Total	Esta- tal	Priva- da	Total	Esta- tal	Priva- da	Total	Esta- tal	Priva- da a/
MW																					
1955	275.5	...	...	32.1	...	...	50.7	30.6	20.1	8.7	...	...	16.7	...	...	50.9	...	...	116.4	...	...
1960	431.8	232.5	199.3	59.5	5.5	54.0	65.5	45.6	19.9	23.5	8.7	14.8	50.2	44.0	6.2	99.6	58.0	41.6	133.5	70.7	62.8
1965	682.0	365.0	317.0	103.0	32.0	71.0	103.0	82.0	21.0	59.0	48.0	11.0	101.0	95.0	6.0	145.0	98.0	47.0	172.0	10.0	162.0
1970	1 097.0	733.0	364.0	186.0	133.0	53.0	187.0	167.0	20.0	90.0	78.0	12.0b/	122.0	118.0	4.0	216.0	184.0	32.0	296.0	53.0	243.0
1971	1 232.3	848.8	383.5	192.4	136.7	55.7	186.9	166.9	20.0	131.0	119.0	12.0b/	192.2	188.8	3.4	217.5	184.9	32.6	312.3	52.5	259.8
1972	1 333.5	...	...	228.1	223.7	4.4	239.8c/	219.9	19.9b/	142.7c/	130.7	12.0b/	217.3	213.3	4.0	281.8	272.4	9.4	223.8d/	...	...
1973	1 402.7	1326.6	76.1	225.8	213.0	12.8	269.1	245.5	23.6	130.3	118.3	12.0	216.7	212.5	4.2	324.7	305.4	19.3	236.1	231.9	4.2
1974	1 497.0	1411.0	86.0	227.0	215.0	12.0	245.0	226.0	19.0	159.0	147.0	12.0	216.0	212.0	4.0	375.0	340.0	35.0	275.0	271.0	4.0
Porcentaje																					
1955	100.0	...	...	11.0	...	...	18.4	11.0	7.3	3.2	...	...	6.1	...	...	18.5	...	...	46.3	...	...
1960	100.0	39.0	61.0	14.0	1.0	13.0	15.0	11.0	4.0	5.0	2.0	3.0	12.0	10.0	2.0	23.0	13.0	10.0	31.0	2.0	29.0
1965	100.0	54.0	46.0	15.0	5.0	10.0	15.0	12.0	3.0	9.0	7.0	2.0	15.0	14.0	1.0	21.0	14.0	7.0	25.0	2.0	23.0
1970	100.0	67.0	34.0	17.0	12.0	5.0	18.0	16.0	2.0	8.0	7.0	1.0	11.0	11.0	-	20.0	17.0	3.0	28.0	5.0	23.0
1971	100.0	68.8	31.2	15.6	11.1	4.5	15.1	13.5	1.6	10.6	9.6	1.0	15.6	15.3	0.3	17.6	15.0	2.6	25.3	4.3	21.0
1972	100.0	...	...	17.1	16.8	0.3	17.9	16.5	1.4	10.7	9.8	0.9	16.3	16.0	0.3	21.1	20.4	0.7	16.8	...	...
1973	100.0	95.0	5.0	16.0	15.0	1.0	19.0	18.0	2.0	9.0	8.0	1.0	15.0	15.0	-	23.0	22.0	1.0	17.0	17.0	-
1974	100.0	94.0	6.0	15.0	14.0	1.0	16.0	15.0	1.0	11.0	10.0	1.0	14.0	14.0	-	25.0	23.0	2.0	18.0	18.0	-

a/ La Compañía de la Zona del Canal se considera de propiedad privada.

b/ Cifra estimada.

c/ La diferencia entre los cuadros 1 y 2 sobre potencia instalada la hace la parte privada que ha sido estimada y para la que no se tuvo información sobre el tipo de central a que pertenece.

d/ Excluye la Zona del Canal.

Cuadro 3

ISTMO CENTROAMERICANO: POTENCIA INSTALADA POR HABITANTE EN SERVICIO
PUBLICO, 1965, 1970 Y 1974

	<u>Vatios por habitante</u>			<u>Tasas promedio de crecimiento anual</u>			
	<u>1965</u>	<u>1970</u>	<u>1974</u>	<u>Vatios por habitante</u> <u>1965-74</u>	<u>1970-74</u>	<u>Población^{a/}</u> <u>1965-74</u>	<u>1970-74</u>
Istmo Centro-americano	49	58	79	5.5	8.0	3.3	3.3
Guatemala	23	35	38	5.7	2.1	2.9	2.8
El Salvador	35	54	62	6.6	3.5	3.4	3.5
Honduras	33	35	50	4.7	9.3	3.5	3.5
Nicaragua	58	60	94	5.5	11.9	3.1	3.2
Costa Rica	97	120	179	7.1	10.5	3.9	4.0
Panamá ^{b/}	72	114	172	10.1	10.8	3.6	3.3

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

^{b/} Excluye la Zona del Canal.

Cuadro 4

ISTMO CENTROAMERICANO: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO,^{a/} POR PAIS, 1955, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

Istmo Centroamericano			Guatemala ^{b/}			El Salvador ^{b/}			Honduras			Nicaragua			Costa Rica ^{b/}			Panamá ^{c/}			
Total	Hidro	Térmi ca	Total	Hidro	Térmi ca	Total	Hidro	Térmi ca	Total	Hidro	Térmi ca	Total	Hidro	Térmi ca	Total	Hidro	Térmi ca	Total	Hidro	Térmi ca	
GWh																					
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	396	1 012
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 ^{e/}	878 ^{e/}
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
Porcentaje																					
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

^{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.^{c/} Incluye la Zona del Canal.^{d/} Excluye la Zona del Canal.^{e/} Cifras estimadas con base en el total.

Cuadro 5

ISTMO CENTROAMERICANO: GENERACION NETA POR PROPIEDAD EN SERVICIO PUBLICO, POR PAIS, 1955, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

Istmo Centroamericano				Guatemala			El Salvador			Honduras			Nicaragua			Costa Rica			Panamá		
Total	Esta- tal	Priva- da		Total	Esta- tal	Priva- da	Total	Esta- tal	Priva- da	Total	Esta- tal	Priva- da	Total	Esta- tal	Priva- da	Total	Esta- tal	Priva- da	Total	Esta- tal	Priva- da ^{a/}
GWh																					
1955	982	...	...	132	...	...	130	75	55	27	...	...	47	...	...	265	...	...	381	...	...
1960	1 563	902	661	246	58	188	249	180	69	67	27	40	102	99	3	412	242	170	487	296	191
1965	2 635	1 097	1 538	402	47	355	393	326	67	138	110	28	233	227	6	600	362	238	869	25	844
1970	4 409	2 857	1 552	641	391	250	627	571	56	292	258	34 ^{b/}	502	497	5	951	879	72	1 396	261	1 135
1971	4 706	3 105	1 601	692	393	299	690	634	56	323	289	34 ^{b/}	521	516	5	1 072	986	86	1 408	287	1 121
1972	4 663	4 091	572	756	725	31	765	725	40	366 ^{c/}	331	35 ^{b/}	626	621	5	1 191	1 157	34	959 ^{d/}	532 ^{e/}	427
1973	4 998	4 776	222	832	799	32	839	788	51	408	384	24	599	592	7	1 276	1 183	92	1 045	1 030	16
1974	5 485	5 324	161	857	828	29	917	869	48	459	424	35	737	731	6	1 411	1 384	27	1 104	1 088	16
Porcentaje																					
1960	100	39	61	16	4	12	16	12	4	4	1	3	6	6	-	26	16	10	31	-	31
1965	100	42	58	15	2	13	15	12	3	5	4	1	9	9	-	23	14	9	33	1	32
1970	100	66	34	15	9	6	14	13	1	7	6	1	12	11	-	22	20	2	32	6	26
1971	100	66	34	15	8	6	15	13	1	7	6	1	11	11	-	23	21	2	30	6	24
1972	100	88	12	16	15	1	16	15	1	8	7	1	13	13	-	25	25	-	21	11	10
1973	100	96	4	17	16	1	17	16	1	8	8	-	12	12	-	26	24	2	21	21	-
1974	100	97	3	16	15	1	17	16	1	8	8	-	13	13	-	26	25	1	20	20	-

^{a/} La Compañía de la Zona del Canal se considera de propiedad privada.^{b/} Se repite la cifra del año anterior por carecer de información más reciente.^{c/} La diferencia entre los cuadros 4 y 5 sobre generación la hace la parte privada que ha sido tomada de los años anteriores y para la cual no se tiene información.^{d/} Excluye la Zona del Canal.^{e/} Cifra estimada.

Cuadro 6

ISTMO CENTROAMERICANO: GENERACION NETA POR HABITANTE EN SERVICIO
PUBLICO, POR PAIS, 1965, 1970 Y 1974

	kWh por habitante			Tasas promedio de crecimiento anual			
	1965	1970	1974	kWh por habitante		Población a/	
				1965-74	1970-74	1965-74	1970-74
Istmo Centroamericano	155	231	291	7.2	6.3	3.3	3.3
Guatemala	88	121	145	5.7	4.6	2.9	2.8
El Salvador	135	182	232	6.2	6.3	3.4	3.5
Honduras	63	113	155	10.5	8.2	3.5	3.5
Nicaragua	133	248	321	10.2	3.2	3.1	3.2
Costa Rica	403	529	672	5.8	6.2	3.9	4.0
Panamá ^{b/}	357	568	691	7.7	5.1	3.6	3.3

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

b/ Excluye la Zona del Canal.

Cuadro 7

ISTMO CENTROAMERICANO: FACTOR DE PLANTA POR TIPO DE
 CENTRAL EN SERVICIO PÚBLICO, POR PAÍS, 1974

(Porcentaje)

	Total	Hidro	Vapor	Diesel y/o gas
Istmo Centroamericano	42	53	60	12
Guatemala	43	37	71	24
El Salvador	43	54	62	6
Honduras	35	67	-	9
Nicaragua	39	40	56	5
Costa Rica	43	60	22	13
Panamá ^{a/}	46	75	56	19

^{a/} Excluye la Zona del Canal.

Cuadro 8

**ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO
PUBLICO, POR PAIS, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974**

	Istmo Centro- americano	Guate- mala	El Sal- vador	Hondur- ras	Nicara- gua	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	831
1973	4 309	697	773	328	506	1 105	900
1974	4 862	740	815	396	750	1 208	953
<u>Tasas promedio de crecimiento anual</u>							
1965-1974	11.3	8.1	9.6	15.1	16.8	9.8	13.0
1970-1974	10.9	8.1	10.8	10.7	15.0	10.1	11.9
<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
<u>Tasas promedio de crecimiento anual</u>							
1965-1974	13.5	10.5	13.4	14.5	15.6	12.3	11.1
1970-1974	18.2	15.1	21.0	12.4	19.0	15.1	23.0
<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
<u>Tasas promedio de crecimiento anual</u>							
1965-1974	6.0	3.6	7.0	8.4	6.6	7.0	5.0
1970-1974	5.8	2.5	7.2	6.3	5.8	7.3	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 9

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR E INGRESO MEDIO POR kWh EN SERVICIO PUBLICO,
POR PAIS, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	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	2 882	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	4 138	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
<u>Tasas promedio de crecimiento anual</u>														
1965-1974	6.5	2.1	6.8	1.0	2.4	3.5	6.1	1.3	9.5	-1.0	2.7	2.3	7.7	2.0
1970-1974	8.4	6.5	5.6	6.5	3.4	8.8	4.2	1.6	8.7	3.5	2.7	4.5	5.8	10.2

a/ Incluye únicamente a la ENEC.

b/ Incluye únicamente a la ENALUF.

c/ Excluye la Zona del Canal.

d/ Incluye únicamente al INDE y a la EEG.

e/ Incluye además la Tela Railroad Co. y la Standard Fruit Co.

Cuadro 10

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO, INGRESO Y FACTURA PROMEDIO DE LAS
EMPRESAS TIPO A, POR SECTOR Y POR PAIS, 1974

	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 residencial						
Istmo Centro- americano	824.8	1 559.1	63 074	1 890	4.05	77
Guatemala a/	167.5	206.8	9 868	1 235	4.77	59
El Salvador b/	135.0	182.5	5 713	1 352	3.13	42
Honduras c/	71.6	94.3	5 634	1 316	5.98	79
Nicaragua d/	122.7	143.8	9 749	1 173	6.78	80
Costa Rica e/	182.6	594.8	14 795	3 557	2.49	81
Panamá f/	145.4	336.9	17 315	2 317	5.14	119
Sector comercial						
Istmo Centro- americano	101.4	893.2	38 289	8 809	4.29	377
Guatemala a/	28.8	113.8	5 843	3 951	5.14	203
El Salvador b/	22.0	107.2	4 174	4 872	3.89	190
Honduras c/	8.9	58.2	2 774	6 528	4.77	311
Nicaragua d/	3.8	71.0	3 496	18 586	4.93	915
Costa Rica e/	19.9	205.1	5 670	10 315	2.77	285
Panamá f/	18.0	337.9	16 332	18 763	4.83	906
Sector industrial						
Istmo Centro- americano	11.1	1 557.6	46 236	140 324	2.97	4 165
Guatemala a/	1.3	317.4	12 002	248 006	3.78	9 377
El Salvador b/	3.0	263.2	7 799	87 041	2.96	2 579
Honduras c/	1.3	216.2	5 083	165 677	2.35	3 895
Nicaragua d/	1.0	301.8	8 329	353 356	2.76	9 753
Costa Rica e/	3.6	337.2	7 881	92 774	2.34	2 168
Panamá f/	0.9	121.8	5 142	139 814	4.22	5 904

/(continúa)

Cuadro 10 (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	<u>12.9</u>	<u>641.4</u>	<u>27 752</u>	49 721	4.33	2 151
Guatemala a/	3.5	101.9	3 730	28 922	3.66	1 059
El Salvador b/	3.2	97.2	9 241	30 082	9.50	2 859
Honduras c/	1.1	26.8	859	24 904	3.20	798
Nicaragua d/	2.8	233.9	6 471	83 536	2.77	2 311
Costa Rica e/	0.2	24.7	653	134 962	2.64	3 568
Panamá f/	2.1	156.9	6 798	75 504	4.33	3 271

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 JASEMA, la JASEMH y Tres Ríos.

f/ Incluye al IRHE.

Cuadro 11

ISTMO CENTROAMERICANO: COEFICIENTE DE SATURACION DE
CONSUMIDORES, POR PAIS, 1974

	Habitantes ^{a/} (miles)	Familias ^{b/} (miles)	Consumi- dores ^{c/} (miles)	Coeficiente de satu- ración de consumi- dores (porcentaje)
Istmo Centro- americano	18 822	3 535	826	23.4
Guatemala	5 916	1 183	168	14.2
El Salvador	3 949	789	135	17.1
Honduras	2 965	494	72	14.6
Nicaragua ^{d/}	2 295	382	123	32.2
Costa Rica	2 099	368	183	49.7
Panamá ^{e/}	1 598	319	145	45.5

^{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 sólo la ENALUF.

^{e/} Excluye la Zona del Canal.

Cuadro 12

ISTMO CENTROAMERICANO: VENTAS A EMPRESAS DISTRIBUIDORAS MAYORES,
POR PAIS Y EMPRESA, 1974

	Empresa		GWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
	Vendedora	Compradora			
Guatemala	INDE	EEG	489	13 827	2.83
El Salvador	CEL	CAESS	646	13 006	2.01
	CEL	CLESA	83	1 692	2.04
Costa Rica	ICE	CNFL	622	14 522	2.33
	ICE	JASEMA	50	1 121	2.24
Panamá	IRHE	PCCo.	18	769	4.27
	IRHE	La Chorrera	3	94	3.13

2. Cuadros de información sobre Guatemala (13 a 22)

1974-1975
1976-1977

Source of information

Cuadro 13

**GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO
PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974**

	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

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

Cuadro 14

GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR PROPIEDAD EN SERVICIO PUBLICO,
 1960, 1965 Y 1970 A 1974 a/

	Total (kW)	Estatad		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

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 15

GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES, SERVICIO PUBLICO, 1974

(Potencia en kW)

Tamaño (kW)	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia
Total	76	227 126	20	102 896	5	63 000	51	61 230
Hasta 999	36	6 332	3	1 632	-	-	33	4 700
De 1 000 a 4 999	27	47 294	12	28 264	-	-	15	19 030
De 5 000 a 9 999	6	43 000	2	13 000	4	30 000	-	-
De 10 000 a 29 999	6	97 500	3	60 000	-	-	3	37 500
De 30 000 o más	1	33 000	-	-	1	33 000	-	-

Cuadro 16

GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA
Y EMPRESA DE SERVICIO PUBLICO, 1974

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
<u>Total</u>	<u>227 126</u>	<u>102 896</u>	<u>63 000</u>	<u>61 230</u>
Sistema Central Interconectado	<u>209 842</u>	<u>95 752</u>	<u>63 000</u>	<u>51 090</u>
Instituto Nacional de Electrificación (INDE)	158 342	95 752	33 000	29 590
Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A.	51 500	-	30 000	21 500
Sistema Occidental ^{a/}				
INDE	249		-	249
Sistema Oriental ^{b/}				
INDE	753			753
Sistema Atlántico	3 850			3 850
Otro sistema	12 432	7 144		5 288

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.

a/ Incluye la zona noroccidental.

b/ Incluye la zona nororiental.

Cuadro 17

GUATEMALA: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	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

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

Cuadro 18

GUATEMALA: GENERACION NETA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
PUBLICO, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	Total (MWh)	Estatad		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

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

Nota: Para estimar la generación neta de las plantas municipales y privadas se usaron los siguientes criterios:

Hidráulica: 7 144 MW x 3 000 horas = 21 432 MWh/año

Diesel: 5 280 MW x 1 500 horas = 7 920 MWh/año

Total: 29 352 MWh/año

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

Cuadro 19

GUATEMALA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS POR SISTEMA Y EMPRESA, 1974

(GWh)

	GWh	Total		Sistema interconectado				Sistema Atlántico ^{a/}		
		Porcentajes		Total	EEG	INDE	Sistemas: Occidental, Oriental y Norcentral	Total	INDE	Puerto Barrios
Ventas a consumidores directos	767.4			762.5	693.4	45.8	23.3 ^{b/}	4.9	0.7	4.2 ^{c/}
Suministros gratuitos	-			-	-	-	-	-	-	-
Entregado a consumo	767.4	92.2		762.5	693.4	45.8	23.3	4.9	0.7	4.2
Pérdidas de distribución	65.1	7.8		64.5	57.2	1.3	5.6 ^{c/}	1.0	-	1.0
Entregado a distribución	832.5	<u>100.0</u>	97.2	826.6	750.6	47.1	28.9	5.9	0.7	5.2
Ventas al por mayor	-			-	-	518.3	-	5.2	5.2	-
Pérdidas de transmisión	24.2	2.8		24.2	7.7	16.5 ^{b/}	-	-	-	-
Producción neta	856.7		<u>100.0</u>	850.8	758.3	581.9	-	11.1	5.9	5.2
Compras	-			-	489.4	-	28.9	5.2	-	5.2
Generación neta	856.7		96.9	850.8	268.9	581.9	-	5.9	5.9	-
Pérdidas	27.0	3.1		27.0	11.8	15.2	-	-	-	-
Generación bruta	<u>883.7</u>		<u>100.0</u>	<u>877.8</u>	<u>280.7</u>	<u>597.1</u>	-	5.9	5.9	-
Hidráulica	318.6	36.1		318.6	-	318.6	-	-	-	-
Vapor	245.5	27.7		245.5	245.5	-	-	-	-	-
Diesel y/o gas	319.6	36.2		313.7	35.2	278.5	-	5.9	5.9	-

Fuente: Boletín estadístico del INDE y estimaciones de la CEPAL.

a/ 4 por ciento generación neta.

b/ 2 por ciento generación neta.

c/ Estimado.

Cuadro 20

GUATEMALA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	Consumi- dores a/	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 ^{b/}	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

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

a/ Al mes de diciembre.

b/ Cifra estimada.

Cuadro 21

GUATEMALA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA Y
EMPRESA TIPO A, 1974

	Consumi- deres	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>201 117</u>	<u>739 917</u>	<u>31 443</u>	3 679	4.25	156
Residencial	167 526	206 825	9 868	1 235	4.77	59
Comercial	28 788	113 751	5 843	3 951	5.14	203
Industrial	1 280	317 448	12 002	248 006	3.78	9 377
Gobierno y otros	3 523	101 893	3 730	28 922	3.66	1 059
<u>INDE</u>	<u>52 682</u>	<u>46 494</u>	<u>2 099</u>	883	4.49	40
Residencial	44 960	16 054	988	357	6.15	22
Comercial	5 973	10 685	476	1 789	4.45	80
Industrial	235	9 994	297	42 528	2.97	1 264
Gobierno y otros	1 514	9 761	338	6 447	3.46	223
<u>EEG</u>	<u>148 435</u>	<u>693 423</u>	<u>29 344</u>	4 672	4.23	198
Residencial	122 566	190 771	8 880	1 556	4.65	73
Comercial	22 815	103 066	5 367	4 517	5.21	235
Industrial	1 045	307 454	11 705	294 214	3.81	11 201
Gobierno y otros	2 009	92 132	3 392	45 860	3.68	1 688

Cuadro 22

GUATEMALA: VENTAS ENTRE EMPRESAS, POR SISTEMA, 1974

Empresa compradora	Empresa vendedora INDE		
	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
Total	523 490	14 758.4	2.82
Sistema Central	497 324	14 069.8	2.83
EEG	489 385	13 827.2	2.83
Cementos Novella	7 939	242.6	3.06
Sistema Occidental	12 698	329.4	2.59
EEM Quezaltenango	11 249	288.5	2.56
EEM San Pedro Sacatepéquez	805	22.5	2.80
EEM Retalhulen	644	18.4	2.86
Sistema Oriental	8 236	203.7	2.47
EEM de Zacapa	3 322	78.0	2.35
EEM de Chiquimula	2 774	71.8	2.59
EEM de San Pedro Sula	97	3.0	3.09
EEM de Gualán	671	17.0	2.53
EEM de Jalapa	1 372	33.9	2.47
Sistema Atlántico	5 232	155.5	2.97
EE de Puerto Barrios	5 232	155.5	2.97

3. Cuadros de información sobre El Salvador (23 a 32)

SECRET
1950

1. Continuation de l'opération sous le nom de "Séjour"

Cuadro 23

EL SALVADOR: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO
PÚBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		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

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos.

Cuadro 24

EL SALVADOR: POTENCIA INSTALADA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
PUBLICO, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	Total (kW)	Propiedad pública		Propiedad 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

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos.

Cuadro 25

EL SALVADOR: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO
DE CENTRALES, SERVICIO PUBLICO, 1974

(Potencia en kW)

Tamaño (kW)	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Gen- tral	Poten- cia	Gen- tral	Poten- cia	Gen- tral	Poten- cia	Gen- tral	Poten- cia
<u>Total</u>	<u>49</u>	<u>245 071</u>	<u>31</u>	<u>108 067</u>	<u>3</u>	<u>68 000</u>	<u>15</u>	<u>69 004</u>
Hasta 199	11	980	7	600			4	380
De 200 a 999	23	11 631	16	8 207			7	3 424
De 1 000 a 4 999	2	3 260	2	3 260				
De 5 000 a 9 999	2	11 600			1	5 000	1	6 600
De 10 000 a 29 999	9	154 600	6	96 000			3	58 600
De 30 000 o más	2	63 000			2	63 000		

Cuadro 26

EL SALVADOR: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR
SISTEMA Y EMPRESA DE SERVICIO PUBLICO, 1974

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
<u>Total</u>	<u>245 071</u>	<u>108 067</u>	<u>68 000</u>	<u>69 004</u>
Sistema CEL				
Comisión Ejecutiva del Río Lempa	225 700	97 500	63 000	65 200
Compañía de Alumbrado Eléctrico de San Salvador	11 804	3 800	5 000	3 004
Otras empresas	7 567	6 767	-	800

Cuadro 27

EL SALVADOR: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		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

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos.

Cuadro 28

EL SALVADOR: GENERACION NETA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
 PUBLICO, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	Total (MWh)	Estatatal		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

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos.

Nota: Generación bruta hasta 1962 inclusive.

Cuadro 29
EL SALVADOR: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1974
(GWh)

	Total		Sistema CEL									
	GWh	Porcentajes	CEL	CAESS	CLESA	CLES	CECSA	DEUSEM	DESSEM	COSAESA	CLEA	RMCO
Ventas a consumidores directos	805.0	91.8	42.3	611.4	83.3	24.2	2.6	25.0	1.8	6.0	6.3	2.1
Suministros gratuitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Entregado a consumo	805.0	91.8	42.3	611.4	83.3	24.2	2.6	25.0	1.8	6.0	6.3	2.1
Pérdidas de distribución	71.9	8.2	7.2	48.3	8.0	3.3	-	2.7	-	1.0	1.4	-
Entregado a distribución	876.9	<u>100.0</u>	51.2	49.5	659.7	91.3	27.5	2.6	27.7	1.8	7.0	2.1
Ventas al por mayor		46.4	782.7	-	0.1	-	11.2	-	-	-	-	-
Pérdidas de transmisión	41.6	2.4	36.9	4.0	-	-	0.5	-	-	-	0.2	-
Producción neta	918.5	<u>100.0</u>	869.1	663.7	91.4	27.5	14.3	27.7	1.8	7.0	7.9	2.1
Compras	-		-	645.9	82.9	22.7	-	27.7	1.8	7.0	6.6	0.3
Generación neta	917.7	96.8	869.1	17.8	8.5	4.8	14.3	-	-	-	1.4	1.8
Pérdidas	30.1	3.2	30.3	-	0.3	-	0.1	-	-	-	-	0.1
Generación bruta	<u>947.8</u>	<u>100.0</u>	<u>899.4</u>	<u>17.8</u>	<u>8.8</u>	<u>4.8</u>	<u>14.4</u>	-	-	-	<u>1.4</u>	<u>1.7</u>
Hidráulica	517.7	54.6	469.3	17.8	8.8	4.8	14.4	-	-	-	1.4	1.7
Vapor	395.9	41.8	395.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diesel	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas	34.2	3.6	34.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cuadro 30

EL SALVADOR: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO,
 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	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

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos.

a/ Promedio del año.

Cuadro 31

EL SALVADOR: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES POR CATEGORIA Y
EMPRESA TIPO A, 1974

	Consumi dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (Ctvs. de dólar)	Factura media (dólares)
Total	163 296	650 175	26 927	3 982	4.14	165
Residencial	135 032	182 510	5 713	1 352	3.13	42
Comercial	22 008	107 228	4 174	4 872	3.89	190
Industrial	3 024	263 212	7 799	87 041	2.96	2 579
Gobierno y otros	3 232	97 225	9 241	30 082	9.50	2 859
CEL^{a/}	18 542	40 495	1 226	2 184	3.02	66
Residencial	15 755	8 068	356	512	4.41	23
Comercial	1 690	4 551	183	2 693	4.02	108
Industrial	437	10 416	316	23 835	3.04	723
Gobierno y otros	652	17 460	371	26 779	2.12	569
CAESS	144 762	609 680	25 702	4 212	4.21	178
Residencial	119 277	174 442	5 357	1 462	3.07	45
Comercial	20 318	102 677	3 991	5 054	3.89	196
Industrial	2 587	252 796	7 483	97 719	2.96	2 893
Gobierno y otros	2 580	79 765	8 870	30 917	11.12	3 438

^{a/} Excluye ventas a otras empresas.

Cuadro 32

EL SALVADOR: VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA ENTRE EMPRESAS, 1974

Compradoras	Vendedoras											
	Total			CEL			CLES			CECSA		
	MWh	Miles de dólares	Ctvs. de dólar por kWh	MWh	Miles de dólares	Ctvs. de dólar por kWh	MWh	Miles de dólares	Ctvs. de dólar por kWh	MWh	Miles de dólares	Ctvs. de dólar por kWh
Total	794 060	16 021	2.02	782 711	15 825	2.02	119	5	4.20	11 230	191	1.70
CAESS	645 966	13 006	2.01	645 966	13 006	2.01						
CLESA	82 937	1 698	2.05	82 586	1 692	2.05				351	6	1.71
CLES	22 799	451	1.98	11 920	266	2.23				10 879	185	1.70
CLEA	6 589	143	2.17	6 470	138	2.13	119	5	4.20			
COSAESA	6 972	153	2.19	6 972	153	2.19						
DEUSEM	26 666	523	1.96	26 666	523	1.96						
DESSEM	1 817	38	2.09	1 817	38	2.09						
RMCO	314	9	2.87	314	9	2.87						

4. Cuadros de información sobre Honduras (33 a 43)

1947

Cuadro 33

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA EN SERVICIO PÚBLICO Y PRIVADO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	Total (kW)	Servicio público		Servicio privado	
		kW	Porcentaje	kW	Porcentaje
1950	18 240	6 040	33.0	12 000	67.0
1960	33 055	23 455	70.9	9 600	29.1
1965	72 599	58 499	80.6	14 100	19.4
1970	...	90 000	...	...	...
1971	...	130 721	...	...	...
1972	147 276	130 676	88.7	16 600	11.3
1973	130 300	118 300	90.8	12 000	9.2
1974	147 636	135 636	91.9	12 000 ^{a/}	8.1

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) y propias empresas.

a/ Cifra tomada del año anterior por no tener información.

Cuadro 34

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO
PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974 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

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

Cuadro 35

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA EN SERVICIO PÚBLICO,
1960, 1965 Y 1970 A 1974

	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

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE)

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

Cuadro 36

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO
DE CENTRALES, SERVICIO PUBLICO, 1974 a/

(Potencia en kW)

Tamaño (kW)	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Cent- tral	Poten- cia	Cent- tral	Poten- cia	Cent- tral	Poten- cia	Cent- tral	Poten- cia
<u>Total</u>	<u>37</u>	<u>147 636</u>	<u>4</u>	<u>68 612</u>	-	-	<u>33</u>	<u>79 024</u>
Hasta 199	17	601	2	112	-	-	15	489
De 200 a 999	11	4 995	-	-	-	-	11	4 995
De 1 000 a 4 999	3	8 360	-	-	-	-	3	8 360
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	40 000	1	40 000	-	-	-	-

a/ Incluye sólo a la ENEE.

Cuadro 37

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR
SISTEMA Y EMPRESA DE SERVICIO PUBLICO, 1974 a/

(kW)

	Total	Hidráulica	Diesel	Gas
<u>Total</u>	<u>147 636</u>	<u>68 612</u>	<u>50 444</u>	<u>28 580</u>
Sistema Central Inter- conectado ENEE	<u>133 680</u>	<u>68 500</u>	<u>36 600</u>	<u>28 580</u>
Sistemas menores de la ENEE	<u>9 422</u>	<u>112</u>	<u>9 310</u>	
Santa Rosa de Copán	950		950	
Danlí	1 750		1 750	
Choluteca	2 450		2 450	
San Lorenzo	4 160		4 160	
Marcala	40	40		
La Esperanza	72	72		
Otros (ENEE)	4 534		4 534	

a/ Incluye sólo a la ENEE.

Cuadro 38

HONDURAS: GENERACION NETA EN SERVICIO PUBLICO Y PRIVADO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	Total (kWh)	Servicio público		Servicio privado	
		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 ^{a/}		...	
1971	...	323 000 ^{a/}		...	
1972	...	330 514		...	
1973	...	407 900		...	
1974	...	459 165		...	

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) y propias
empresas.

a/ Cifra estimada.

Cuadro 39

HONDURAS: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	Total (kWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/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

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

a/ Incluye sólo a la ENEE.

Cuadro 40

HONDURAS: GENERACION NETA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
PUBLICO, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	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 ^{a/}	
1974	494 165	459 165	92.9	35 000 ^{a/}	7.1

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

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

Cuadro 41

HONDURAS: GENERACION, PRODUCCION, VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1974

	Total		Sistema central interconectado		Sistemas aislados (MWh)
	GWh	Porcentajes			
Ventas a consumidores directos	395.0	86.0	374.7		20.3
Suministros gratuitos	0.7	0.2	0.7		-
Entregado a consumo	395.7	86.2	375.4		20.3
Pérdidas de distribución	63.5	13.8	58.3 ^{a/}		5.2 ^{a/}
Entregado a distribución	459.2	100.0	433.7		25.5
Ventas al por mayor	-	-	-		-
Pérdidas de transmisión	-	-	-		-
Producción neta	459.2		433.7		25.5
Compras	-	-	-		-
Generación neta	459.2	100.0	433.7		25.5
Pérdidas	8.1	1.8	6.4 ^{b/}		1.7 ^{b/}
Generación bruta	467.3 ^{c/}	98.2	440.1		27.2
Hidráulica	403.9	86.4	403.5		0.4
Diesel y/o gas	63.4	13.6	36.6		26.8

^{a/} Incluye pérdidas de distribución y de transmisión.^{b/} Cifras estimadas.^{c/} Generación bruta estimada con base en 1% de pérdida en el caso de generación hidráulica y 7% de pérdida en el caso de generación diesel y/o gas.

Cuadro 42

HONDURAS: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO
PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	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 ^{a/}	264 000 ^{a/}	8 900 ^{a/}	4 060	3.38	137
1971	59 506 ^{b/}	253 033 ^{b/}	9 443 ^{b/}	4 252	3.73	159
1972	72 081	324 733	11 170	4 505	3.44	155
1973	72 499 ^{b/}	328 065	12 021	4 525	3.66	166
1974	82 900 ^{b/}	395 658	14 210	4 773	3.59	171

a/ Cifras parcialmente estimadas.

b/ Incluye la ENEE.

Cuadro 43

HONDURAS: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA, 1974^{a/}

	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>82 900</u>	<u>395 459</u>	<u>14 350</u>	4 770	3.63	173
Residencial	71 606	94 254	5 634	1 316	5.98	79
Comercial	8 912	58 174	2 774	6 528	4.77	311
Industrial ^{b/}	1 305	216 209	5 083	165 677	2.35	3 895
Gobierno y otros	1 077	26 822	859	24 904	3.20	798

^{a/} Incluye sólo la ENEE.^{b/} Incluye "altos consumos".^{c/} Incluye "alumbrado público", "ventas a otros sistemas", y "consumo entre departamentos".

ANEXO 1: GASTOS, INGRESOS Y TRANSFERENCIAS POR CATEGORÍA

Categoría	Gastos (M\$)	Ingresos (M\$)	Transferencias (M\$)	Saldo (M\$)
Total	22 300	22 300	0	0
Administración	11 000	11 000	0	0
Comercio	8 000	8 000	0	0
Industria	1 300	1 300	0	0
Salarios y otros	1 000	1 000	0	0

1. Ingresos "alimentos básicos", "vestimenta", "servicios", y "comercio exterior".
 2. Ingresos "alimentos básicos", "vestimenta", "servicios", y "comercio exterior".
 3. Ingresos "alimentos básicos", "vestimenta", "servicios", y "comercio exterior".

5. Cuadros de información sobre Nicaragua (44 a 52)

7-10-68

1. The first step is to identify the problem or question that needs to be answered. This involves understanding the context and the specific requirements of the task.

Cuadro 44

NICARAGUA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO
 PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	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

Fuente: ENALUF e Instituto Nacional de Energía Eléctrica.

Cuadro 45

NICARAGUA: POTENCIA INSTALADA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	Total (kW)	Estatad		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

Fuente: Instituto Nacional de Energía Eléctrica.

Cuadro 46

NICARAGUA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO
DE CENTRALES, SERVICIO PUBLICO, 1974

(Potencia en kW)

Tamaño (kW)	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia
<u>Total</u>	<u>28</u>	<u>216 596</u>	<u>4</u>	<u>100 200</u>	<u>2</u>	<u>75 000</u>	<u>22</u>	<u>41 396</u>
Hasta 199	9	461	2	200			7	261
De 200 a 999	8	4 162					8	4 162
De 1 000 a 4 999	5	12 023					5	12 023
De 5 000 a 9 999	1	9 950					1	9 950
De 10 000 a 29 999	1	15 000					1	15 000
De 30 000 o más	4	175 000	2	100 000	2	75 000		

Cuadro 47

NICARAGUA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA
Y EMPRESA DE SERVICIO PÚBLICO, 1974

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
Total	216 596	100 200	75 000	41 396
Empresa Nacional de Luz y Fuerza (ENALUF)	212 499	100 000	75 000	37 499
Sistema Central Interconectado	206 525	100 000	75 000	31 525
Planta Centroamérica	50 000	50 000	-	-
Planta Gral. Somoza G.	50 000	50 000	-	-
Planta Managua	84 950	-	75 000	9 950
Planta Chinandega	15 600	-	-	15 600
Planta León	2 370	-	-	2 370
Planta Granada	305	-	-	305
Planta Rivas	3 300	-	-	3 300
Sistemas aislados (ENALUF)	5 974	-	-	5 974
Otros sistemas	4 097	200	-	3 897

Fuente: ENALUF e Instituto Nacional de Energía Eléctrica.

Cuadro 48

NICARAGUA: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	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	102 800	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	104 800	17.5	199 800	33.4
1974 ^{a/}	737 487	349 110	47.4	368 906	50.0	19 471	2.6

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 49

NICARAGUA: GENERACION NETA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
PUBLICO, 1955, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	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	737 487	730 787	99.1	6 700	0.9

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

Cuadro 50

NICARAGUA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS POR SISTEMA
Y EMPRESA, 1974

(GWh)

	Total		ENALUF	
	GWh	Porcentajes	Sistema central	Sistemas aislados
Ventas a consumidores directos	541.9	85.4	536.0	5.9
Suministros gratuitos	-	-	-	-
Entregado a consumo	541.9	85.4	536.0	5.9
Pérdidas de distribución	92.6	14.6	92.3	0.3
Entregado a distribución	634.5	<u>100.0</u>	628.3	6.2
Ventas al por mayor	99.6	13.5	97.3	2.3
Pérdidas de transmisión	2.9	0.4	2.8	0.1
Producción neta	737.0	<u>100.0</u>	728.4	8.6
Compras	-	-	-	-
Generación neta	737.0	96.7	728.3	8.6
Pérdidas	25.2	3.3	24.4	0.8
Generación bruta	<u>762.2</u>	<u>100.0</u>	<u>752.7</u>	<u>9.4</u>
Hidráulica	352.1	46.2	352.1	-
Vapor	396.7	52.1	396.7	-
Diesel	9.4	1.2	-	9.4
Gas	3.8	0.5	3.8	-

Cuadro 51

NICARAGUA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO,
1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	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
1971	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

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.

Cuadro 52

NICARAGUA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA, 1974^{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>	130 157	750 457	28 045	5 766	3.74	216
Residencial	122 653	143 833	9 749	1 173	6.78	80
Comercial	3 819	70 981	3 496	18 586	4.93	915
Industrial	854	301 766	8 329	353 356	2.76	9 753
Gobierno	1 509	24 001	1 098	15 905	4.57	728
Alumbrado público	728	14 511	577	19 933	3.98	793
Otros	594	195 365	4 796	328 897	2.45	8 074

Fuente: ENALUF e Instituto Nacional de Energía Eléctrica.

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

Page 10

NICARAGUA: CURRENT INDEBTEDNESS FOR 1974

Category	Current Debt (Mill. Cordobas)	Current Debt (Mill. U.S. Dollars)	Current Debt (Mill. U.S. Dollars)	Current Debt (Mill. U.S. Dollars)	Current Debt (Mill. U.S. Dollars)
Total	130,457,750,457	28,042	28,042	28,042	28,042
Government	125,457,750,457	27,042	27,042	27,042	27,042
Central	3,457,750,457	7,042	7,042	7,042	7,042
Industrial	85,457,750,457	17,042	17,042	17,042	17,042
Private	1,457,750,457	2,042	2,042	2,042	2,042
Public	124,000,000,000	26,000	26,000	26,000	26,000
Other	2,000,000,000	4,000	4,000	4,000	4,000

Source: Ministry of Finance, Republic of Nicaragua, 1974. Includes debt in local currency type A & B.

6. Cuadros de información sobre Costa Rica (53 a 62)

SECRET
1954

Classification of Information about U.S. (S)

Cuadro 53

COSTA RICA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO
PÚBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	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

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

Cuadro 54

**COSTA RICA: POTENCIA INSTALADA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
PUBLICO, 1955, 1960, 1965 Y 1970 A 1974**

	Total (kW)	Estatad		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

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad.

Cuadro 55

COSTA RICA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES, SERVICIO PUBLICO, 1974

(Potencia en kW)

Tamaño (kW)	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia
<u>Total</u>	<u>51</u>	<u>375 383</u>	<u>30</u>	<u>237 130</u>	<u>1</u>	<u>10 000</u>	<u>20</u>	<u>128 253</u>
Hasta 199	9	1 072	3	387	-	-	6	658
200 a 999	17	7 669	12	5 483	-	-	5	2 536
1 000 a 4 999	13	29 579	8	18 760	-	-	5	10 819
5 000 a 9 999	3	18 500	3	18 500	-	-	-	-
10 000 a 29 999	4	54 540	1	10 000	1	10 000	2	34 540
30 000 o más	5	263 600	3	184 000	-	-	2	79 700

Cuadro 56

COSTA RICA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA
Y EMPRESA DE SERVICIO PÚBLICO, 1974

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
Total	375 383	237 130	10 000	128 253
Sistema Nacional Interconectado	364 699	227 556	10 000	127 143
Instituto Costarricense de Electricidad	322 343	185 500	10 000	126 843
Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S. A.	28 870	28 870	-	-
Junta Administrativa de Servi- cios Eléctricos de Cartago	8 480	8 480		
Junta Administrativa de Servi- cios Eléctricos Municipal de Heredia	2 340	2 340		
Planta Eléctrica de Tres Ríos, Ltda.	1 994	1 694		300
Junta Administrativa de Servi- cios Eléctricos Municipal de Alajuela	672	672		
Sistema de Matamoros				
Empresa Eléctrica Matamoros	2 230	2 230		
Otros sistemas	8 454	7 344		1 110

Cuadro 57

**COSTA RICA: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO
PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974**

	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

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 58

COSTA RICA: GENERACION NETA POR PROPIEDAD EN SERVICIO
PUBLICO, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	Total (MWh)	Estatad		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

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 59

COSTA RICA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA TIPO A, ^{a/} 1974

	Total		ICE	CNFL	JASEMH	Tres Ríos	JASEMA	JASEC	Sistema Matamoros
	GWh	Porcentajes							
Ventas a consumidores directos	1 176.6		271.9	740.5	39.6	15.5	51.1	50.2	7.8
Suministros gratuitos	1.4	-	-	1.4	-	-	-	-	-
Entregado a consumo	1 178.0	91.4	271.9	741.9	39.6	15.5	51.1	50.2	7.8
Pérdidas de distribución	111.1	8.6	29.8	60.4	6.0	2.8	5.2	5.5	1.4
Entregado a distribución	1 289.1	<u>100.0</u>	92.0	301.7	802.3	45.6	18.3	55.7	9.3
Ventas al por mayor			769.4	-	1.2	-	-	0.7	-
Pérdidas de transmisión	72.8	8.0	38.8	30.1	1.5	0.3	-	1.8	0.3
Producción neta	1 395.9	<u>100.0</u>	1 109.9	832.4	48.3	18.5	56.3	58.2	9.6
Compras			-	621.6	30.2	5.2	50.3	30.0	-
Generación neta	1 395.9		1 109.9	210.8	18.1	13.3	6.0	28.2	9.6
Pérdidas	2.6		1.1	0.4	1.0	-	0.1	-	-
Generación bruta	<u>1 398.5</u>	<u>100.0</u>	<u>1 111.0</u>	<u>211.2</u>	<u>19.1</u>	<u>13.3</u>	<u>6.1</u>	<u>28.2</u>	<u>9.6</u>
Hidráulica	1 233.9	88.2	946.5	211.2	19.1	13.2	6.1	28.2	9.6
Térmica	164.6	11.8	164.5	-	-	0.1	-	-	-

^{a/} El Sistema Matamoros no ha sido incluido en el total de este cuadro, asimismo las empresas tipo C están excluidas.

Cuadro 60

COSTA RICA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO,
 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974.

	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

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

a/ Promedio del año.

Cuadro 61

COSTA RICA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA Y EMPRESA TIPO A, 1974

	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	206 333	1 161 808	28 999	5 631	2.50	140
Residencial	182 635	594 822	14 795	3 257	2.49	81
Comercial	19 880	205 054	5 670	10 315	2.77	285
Industrial	3 635	337 234	7 881	92 774	2.34	2 168
Alumbrado público	183	24 698	653	134 962	2.64	3 568
CNFL	122 295	733 551	18 439	5 998	2.51	151
Residencial	108 351	432 566	10 511	3 992	2.43	97
Comercial	11 154	144 229	4 026	12 931	2.79	361
Industrial	2 725	138 838	3 469	50 950	2.50	1 273
Alumbrado público	65	17 918	433	275 662	2.42	6 661
ICE	42 157	271 935	6 642	6 451	2.44	158
Residencial	36 708	66 665	1 869	1 816	2.80	51
Comercial	5 080	39 972	1 118	7 869	2.80	220
Industrial	295	162 084	3 530	594 437	2.18	11 966
Alumbrado público	74	3 214	125	43 432	3.89	1 689
JASEC	14 619	50 165	1 237	3 431	2.47	85
Residencial	12 934	32 257	784	2 494	2.43	61
Comercial	1 458	8 400	223	5 761	2.65	153
Industrial	199	8 174	192	41 075	2.35	965
Alumbrado público	28	1 334	39	47 643	2.92	1 393

/(continúa)

Cuadro 61 (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)
JASEMA	14 116	51 106	1 379	3 620	2.70	98
Residencial	12 688	27 759	798	2 188	2.87	63
Comercial	1 281	7 057	173	5 509	2.45	135
Industrial	140	15 021	375	107 293	2.50	2 679
Alumbrado público	7	1 269	33	181 286	2.60	4 714
JASEMH	9 979	39 620	998	3 970	2.52	100
Residencial	8 998	24 585	623	2 732	2.53	63
Comercial	795	4 601	116	5 787	2.52	146
Industrial	181	9 578	238	52 917	2.48	1 315
Alumbrado público	5	856	22	171 200	2.57	4 400
Tres Ríos	3 167	15 467	304	4 884	1.97	96
Residencial	2 956	10 990	210	3 718	1.91	71
Comercial	112	795	16	7 098	2.01	143
Industrial	95	3 575	78	37 632	2.18	821
Alumbrado público	4	107	2	26 750	1.87	500

Cuadro 62

COSTA RICA: VENTAS ENTRE EMPRESAS, POR SISTEMAS, 1974

Empresa compradora	Empresa vendedora														
	Total			ICE			JASEMH			JASEC			Cfa. Bananera de Costa Rica		
	Dólares			Dólares			Dólares			Dólares			Dólares		
	MWh	Miles	Centavos por kWh	MWh	Miles	Centavos por kWh	MWh	Miles	Centavos por kWh	MWh	Miles	Centavos por kWh	MWh	Miles	Centavos por kWh
Total	773 241	17 997	2.33	769 409	17 912	2.33	1 200	25	2.08	694	7	1.01	1 938	53	2.73
Sistema Nacional Interconectado	759 442	17 747	2.34	757 548	17 715	2.34	1 200	25	2.08	694	7	1.01			
CNFL	621 603	14 522	2.34	621 603	14 522	2.34									
JASEMA	50 321	1 121	2.23	50 321	1 121	2.23									
JASEMH	30 198	747	2.47	30 198	747	2.47									
JASEC	30 009	783	2.61	30 009	783	2.61									
Tres Ríos, S.A.	5 225	171	3.27	5 225	171	3.27									
Coop. Los Santos, R.L.	7 694	138	1.79	7 694	138	1.79									
Coop. Lesca, R.L.	6 832	116	1.70	6 832	116	1.70									
Coop. San José Naranjo, R.L.	182	4	2.20	182	4	2.20									
Municipio de Grecia	5 484	113	2.06	5 484	113	2.06									
Municipio de San Isidro															
Heredia	1 200	25	2.08				1 200	25	2.08						
Municipio de Alvarado	694	7	1.01							694	7	1.01			
Otros sistemas	13 799	250	1.81	11 861	197	1.66							1 938	53	2.73
Coop. Guanacaste, R.L.	11 861	197	1.66	11 861	197	1.66									
Municipio de Osa	334	10	2.99										334	10 ^{a/}	2.99
Municipio de Golfito	1 601	43	2.69										1 604	43 ^{a/}	2.68

a/ Cifra estimada.

7. Cuadros de información sobre Panamá (63 a 70)

Cuadro 63

PANAMA Y ZONA DEL CANAL: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL
EN SERVICIO PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974

	Total	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas		
		kW	Porcen taje	kW	Porcen taje	kW	Porcen taje	
<u>Total de Panamá y Zona del Canal</u>								
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 <u>a/</u>	312 320	61 597		174 801		75 922		
1973	...	...		...		...		
1974	443 688	61 597	14	255 500	57	126 591	29	
<u>Total de Panamá</u>								
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 <u>a/</u>	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	
<u>Total de la Zona del Canal</u>								
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 <u>b/</u>	48	
1971	150 706	46 500	31	64 706	43	39 500	26	
1972 <u>a/</u>	150 706	46 500	31	64 706	43	39 500	26	
1973	...	...		...		...		
1974 <u>c/</u>	168 896	46 500	28	64 000	37	58 396	35	

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

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

c/ Año fiscal.

Cuadro 64

PANAMA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES,
SERVICIO PUBLICO, 1974

(Potencia en kW)

Tamaño (kW)	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Cent- tral	Poten- cia	Cent- tral	Poten- cia	Cent- tral	Poten- cia	Cent- tral	Poten- cia
<u>Panamá y Zona del Canal</u>	<u>73</u>	<u>443 688</u>	<u>14</u>	<u>61 597</u>	<u>7</u>	<u>255 500</u>	<u>52</u>	<u>126 591</u>
Hasta 199	41	6 878					41	6 878
De 200 a 999	2	1 017	2	1 017				
De 1 000 a 4 999	7	25 540	7	25 540				
De 5 000 a 9 999	12	68 735	5	35 040	1	6 000	6	27 695
De 10 000 a 29 999	7	116 018			3	65 500	4	50 518
De 30 000 o más	4	225 500			3	184 000	1	41 500
<u>Panamá a/</u>	<u>58</u>	<u>274 792</u>	<u>5</u>	<u>15 097</u>	<u>5</u>	<u>191 500</u>	<u>48</u>	<u>68 195</u>
Hasta 199	41	6 878					41	6 878
De 200 a 999	2	1 017	2	1 017				
De 1 000 a 4 999	1	3 040	1	3 040				
De 5 000 a 9 999	7	29 735	2	11 040	1	6 000	4	12 695
De 10 000 a 29 999	5	72 622			3	65 500	2	7 122
De 30 000 o más	2	161 500			1	120 000	1	41 500
<u>Zona del Canal</u>	<u>15</u>	<u>168 896</u>	<u>9</u>	<u>46 500</u>	<u>2</u>	<u>64 000</u>	<u>4</u>	<u>58 396</u>
Hasta 199								
De 200 a 999								
De 1 000 a 4 999	6	22 500	6	22 500				
De 5 000 a 9 999	5	39 000	3	24 000			2	15 000
De 10 000 a 29 999	2	43 396					2	43 396
De 30 000 o más	2	64 000			2	64 000		

a/ Cifras preliminares.

Cuadro 65

PANAMA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR SISTEMA
Y EMPRESA DE SERVICIO PUBLICO, 1974 a/

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
Total	274 792	16 097	177 675	81 020
Sistema metropolitano	222 175		177 675	44 500
Sistema provincias centrales	7 000	7 000		
Panamá occidente	21 990			21 990
Sistema Chiriquí	23 627	9 097		14 530

a/ Excluye la Zona del Canal.

Cuadro 66

**PANAMÁ Y ZONA DEL CANAL: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL
EN SERVICIO PUBLICO, 1950, 1960, 1965 Y 1970 A 1974**

	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
<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
<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

a/ Total de generación térmica 137 800 MWh.

Cuadro 67

PANAMA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1974

(GWh)

	Total		Sistema		
	GWh	Porcentajes	Metropo- litano	Chiriquí	Area rural
Ventas a consumidores directos	936		795	70	71
Suministros gratuitos	-		-	-	-
Entregado a consumo	936	84.4	795	70	71
Pérdidas de distribución	173	15.6	132	22	19
Entregado a distribución	1 109	<u>100.0</u>	927	92	90
Ventas al por mayor	-		18	-	3
Pérdidas de transmisión	-	-	-	-	-
Producción neta	1 109	<u>100.0</u>	945	92	93
Compras	-		17	-	9
Generación neta	1 104		928	92	84
Pérdidas	66		64	1	1
Generación bruta	<u>1 170</u>	<u>100.0</u>	<u>992</u>	<u>93</u>	<u>85</u>
Hidráulica	106	9.1	-	69	37
Térmica	1 064	90.9	992	24	48

Cuadro 68

PANAMA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO,
 1950. 1960, 1965 Y 1970 A 1974 a/

	Consumi- dores <u>b/</u>	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso me dio por kWh (centavos de dólar) <u>c/</u>	Factura media (dólares)
<u>Panamá <u>d/</u></u>						
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 <u>e/</u>	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
<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

a/ Incluye únicamente al IRHE.

b/ Zona del Canal en unidades.

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

d/ Excluye la Zona del Canal.

e/ Cifras estimadas.

Cuadro 69

PANAMA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA
Y EMPRESA TIPO A, 1974

	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	166 338	953 463	45 587	5 131	4.78	274
Residencial	145 380	336 893	17 315	2 317	5.14	119
Comercial	18 009	337 895	16 332	18 763	4.83	906
Industrial	871	121 778	5 142	139 814	4.22	5 904
Gobierno y otros	2 078	156 897	6 798	75 504	4.33	3 271

Cuadro 70

PANAMA: VENTAS ENTRE EMPRESAS POR SISTEMA, 1974

Empresa compradora	Empresa vendedora (IRHE)		
	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
Total	21 070	863	4.10
Panama Canal Company	18 377	769	4.18
Hidroeléctrica La Chorrera	2 693	94	3.49