NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL

GENERAL
E/CN.12/CCE/SC.5/9
TAO/LAT/
8 de abfil de 1963
ORIGINAL: ESPAÑOL

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

Segunda Reunión
Guatemala, Guatemala

ESTADISTICAS DE ENERGIA ELECTRICA DE CENTROAMERICA Y PANAMA, 1960 Y 1961

Informe preparado por el ingeniero Francisco Malavassi, Jefe de la Misión Centroamericana de Electrificación designado por la Dirección de Operaciones de Asistencia Técnica de Naciones Unidas al programa de integración económica centroamericana.

CORRIJASE

Página	Cuadro	Columna		Dice	Debe decir
23	12	1961	Panamá	4.47	9.13
	12	1961	Centroamérica y Panamá	34.50	39.16
25	13	última		2.96	3.36
		última	Tasas de incremento	— 1.3	-0.5
		última	Tasas de crecimiento	-16.4	-5.4
37	I-4	cuarta y quinta		Servicio público	Servicio privado
42	1-9-A	segunda		(Millones de kWh)	(kWh)
		tercera		(Miles de quetzales)	(Quetzales)
43	1-9-B	segunda		(Millones de kWh)	(kWh)
		tercera		(Miles de quetzales)	(Quetzales)

INDICE

/3. Cuadros

/1. Presentación

1. Presentación

De acuerdo con el interés mostrado por el Subcomité Centroamericano de Electrificación desde su Primera Reunión, expertos de la Dirección de Operaciones de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas han venido recopilando y presentando las estadísticas del sector energía eléctrica de los países del Istmo. Con este objeto, en años anteriores se han publicado los siguientes documentos: Desarrollo eléctrico de Centroamérica (TAO/LAT/9); Estadísticas eléctricas de Centroamérica, 1958; (TAO/LAT/25); y Estadísticas eléctricas de Centroamérica y Panamá, 1959 (E/CN.12/CCE/SC.5/5).

El presente documento contiene los datos correspondientes a las estadísticas eléctricas para 1960 y 1961 de Centroamérica y Panamá. Se divide en dos partes. En la primera se presentan datos comparativos sobre diversos aspectos relacionados con la capacidad instalada, producción y utilización de la energía eléctrica en los seis países. La segunda parte contiene, sobre estos mismos aspectos, un mayor detalle informativo para cada uno de los países.

La información se presenta siguiendo las recomendaciones sobre normalización acordadas en la Primera Reunión del Subcomité. Gran parte de los cuadros estadísticos muestran las series 1950/1961, habiéndose modificado algunas de ellas con base en nuevas informaciones. Como en las anteriores publicaciones, ha sido necesario realizar estimaciones parciales sobre algunas de las cifras incluídas en este documento. Los datos estimados se señalan específicamente en cada caso.

Como fuente informativa para la obtención de los datos estadísticos que figuran en este documento, se ha contado con la valiosa colaboración de los organismos reguladores de la industria eléctrica y de los institutos nacionales encargados del desarrollo eléctrico. Cabe indicar que, en algunos países, aún persisten las mismas dificultades observadas en anteriores ocasiones, para obtener informaciones estadísticas confiables, con suficiente detalle y a su debida oportunidad.

Las dificultades observadas serán objeto de consideración durante la Segunda Reunión del Subcomité Centroamericano de Electrificación, con el fin de buscar soluciones adecuadas que permitan el mejoramiento de la calidad de las estadísticas eléctricas.

/2. Cuadros de

2. Cuadros de Información General de Centroamérica y Panamá

(Cuadros 1 a 15)

/Cuadro 1

Cuadro 1

CENTROAMERICA Y PANAMA: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA EN EMPRESAS DE SERVICIO PUBLICO 1950-1961

(Plantas de 50 kW o más)

(mW)

Año	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Centroamérica	Panamá	Centroamérica y Panamá
1950	26.2	18.6	6.0	7.9	37.4	96.1	33.1	129.2
1951	26.2	18.6	6.0	7.9	38.4	97.1	33.1	130.2
1952	26.6	18.9	6.0	8.1	40.0	99.6	35.2	134.8
1953	26.6	20.6	7.5	11.1	40.0	105.8	38.2	144.0
1954	31.8	50.7	7.7	15.2	50.1	155.5	38.2	193.7
1955	32.1	50.7	8.7	15.7	50.9	158.1	38.2	196.3
1956	37.4	50.7	10.1	16.0	68.0	182.2	39.2	221.4
1957	43.5	65.6	11.8	15.8	68.1	204.8	49.8	254.6
1958	44.3	65.2	15.3	46.1	98.2	269.1	49.8	318.9
1959	58.6	65.2	16.5	46.9	98.9	286.1	49.9	336.0
1960	59.5	65.4	23.5	47.5	99.6	295.5	52.9	348.4
1961	71.0	80.5	25.6	45.9	98.9	321.9	62.8	384.7
Tasas de crecimiento anual 1950-1961 (Porciento)								
	9.5	14.2	14.1	17.3	9.3	11.6	6.0	10.4

Cuadro 2-A

CENTROAMERICA Y PANAMA: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA EN SERVICIO PUBLICO, 1950 Y 1961
(mW)

País	1950					1961				
	Térmica	Porciento	Hidráulica	Porciento	Total	Térmica	Porciento	Hidráulica	Porciento	Total
Guatemala	8.6	32.8	17.6	67.2	26.2	43.7	61.5	27.3	38.5	71.0
El Salvador	9.4	50.5	9.2	49.5	18.6	9.4	16.4	71.1	83.6	80.5
Honduras	5.1	85.0	0.9	15.0	6.0	22.9	89.4	2.7	10.6	25.6
Nicaragua	7.4	93.7	0.5	6.3	7.9	45.5	99.1	0.4	0.9	45.9
Costa Rica	0.3	0.8	37.1	99.2	37.4	26.0	26.3	72.9	73.7	98.9
Total Centroamérica	30.8	32.0	65.3	68.0	96.1	147.5	45.3	174.4	54.2	321.9
Panamá	32.1	97.0	1.0	3.0	33.1	55.6	88.5	7.2	11.5	62.8
Total Centroamérica y Panamá	62.9	48.7	66.3	51.3	129.2	203.1	52.8	181.6	47.2	384.7

Cuadro 2-B

CENTROAMERICA Y PANAMA: PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA EN SERVICIO PUBLICO, 1950 Y 1961

(Millones de kWh)

País	1950					1961				
	Térmica	Porciento	Hidráulica	Porciento	Total	Térmica	Porciento	Hidráulica	Porciento	Total
Guatemala	20.0	22.0	71.0	78.0	91.0	149.8	57.3	111.7	42.7	261.5
El Salvador	28.0	42.6	37.7	57.4	65.7	1.4	0.5	264.5	99.5	265.9
Honduras	10.7	74.3	3.7	25.7	14.4	55.6	78.3	15.4	21.7	71.0
Nicaragua	21.6	91.9	1.9	8.1	23.5	116.1	98.1	2.3	1.9	118.4
Costa Rica	0.3	0.2	157.5	99.8	157.8	52.9	12.0	389.4	88.0	442.3
Total Centroamérica	80.6	22.9	271.8	77.1	352.4	375.8	32.4	783.3	67.6	1 159.1
Panamá	104.2	96.3	4.0	3.7	108.2	210.3	91.6	19.3	8.4	229.6
Total Centroamérica y Panamá	184.8	40.1	275.8	59.9	460.6	586.1	42.2	802.6	57.8	1 388.7

Cuadro 3

CENTROAMERICA Y PANAMA: PLANTAS DE SERVICIO PUBLICO MAS IMPORTANTES, 1961
(4 000 kW o más)

Nombre de la planta	Empresa	Tipo	Capacidad instalada (kW)	No. de unidades	Año de instalación
Guatemala					
La Laguna	E.E. de G.	vapor	30 000	4	1948-50-59-61
Santa María	INDE	hidro	5 880	3	1927-55
El Salto	E.E. de G.	hidro	5 500	2	1939-54
San Luis	E.E. de G.	hidro	5 000	2	1925-27
La Castellana	E.E. de G.	diesel	5 000	5	1956
La Laguna	E.E. de G.	diesel	4 000	4	1956-57
El Salvador					
5 de Noviembre	C.E.L.	hidro	60 000	4	1954-57-61
Agua Caliente	C.A.E.S.S.	vapor	5 000	1	1948
Honduras					
San Pedro Sula	Public. Ut. Corp.	diesel	4 759	6	-
La Leona	E.N.E.E.	diesel	4 100	6	-
La Ceiba	Standard Fruit	diesel	4 000	6	-
Nicaragua					
Managua	E.N.A.L.U.F.	vapor	30 000	2	1958
Managua	E.N.A.L.U.F.	diesel	9 750	7	-
Costa Rica					
La Garita	I.C.E.	hidro	30 000	2	1958
Colima	I.C.E.	diesel	11 880	4	1956
San Antonio	C.N.F.L.	vapor	10 000	2	1954
Ventanas	C.N.F.L.	hidro	10 000	4	entre 1950
Nuestro Amo	C.N.F.L.	hidro	7 500	2	1949
Belén	C.N.F.L.	hidro	5 315	4	1912-1931
Panamá					
Panamá (2 plantas)	C.P.F.L.	vapor	40 750	-	-
Colón	C.P.F.L.	vapor	8 345	-	-
Caldera	E.E. de CH.	hidro	5 040	-	-

Cuadro 4

CENTROAMERICA Y PANAMA: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA SERVICIO PUBLICO Y PRIVADO 1950-1961 a/

(mW)

Año	Guatemala			El Salvador			Honduras			Nicaragua			Costa Rica			Centroamérica			Panamá			Centroamérica y Panamá		
	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total
1950	26.2	7.0	33.2	18.6	8.7	27.3	6.0	12.2	18.2	7.9	20.0	27.9	37.4	11.0	48.4	96.1	58.9	155.0	33.1	4.9	38.0	129.2	63.8	193.0
1951	26.2	8.5	34.7	18.6	8.7	27.3	6.0	12.2	18.2	7.9	20.5	28.4	38.4	11.0	49.4	97.1	60.9	158.0	33.1	4.9	38.0	130.2	65.8	196.0
1952	26.6	9.2	35.8	18.9	8.7	27.6	6.0	12.5	18.5	8.1	22.0	30.1	40.0	11.5	51.5	99.6	63.9	163.5	35.2	5.2	40.4	134.8	69.1	203.9
1953	26.6	9.3	35.9	20.6	9.5	30.1	7.5	13.0	20.5	11.1	23.0	34.1	40.0	11.5	51.5	105.8	66.3	172.1	38.2	5.5	43.7	144.0	71.8	215.8
1954	31.8	9.4	41.2	50.7	9.8	60.5	7.7	13.5	21.2	15.2	24.0	39.2	50.1	12.0	62.1	155.5	68.7	224.2	38.2	6.5	44.7	193.7	75.2	268.9
1955	32.1	10.0	42.1	50.7	10.5	61.2	8.7	12.2	20.9	15.7	25.0	40.7	50.9	12.0	62.9	158.1	69.7	227.8	38.2	6.5	44.7	196.3	76.2	272.5
1956	37.4	10.5	47.9	50.7	10.5	61.2	10.1	12.2	22.3	16.0	27.0	43.0	68.0	12.0	80.0	182.2	72.2	254.4	39.2	7.5	46.7	221.4	79.7	301.1
1957	43.5	12.0	55.5	65.6	9.0	74.6	11.8	12.3	24.1	15.8	28.0	43.8	68.1	12.0	80.1	204.8	73.3	278.1	49.8	8.5	58.3	254.6	81.8	336.4
1958	44.3	13.0	57.3	65.2	8.5	73.7	15.3	14.3	29.6	46.1	28.0	74.1	98.2	11.5	108.7	269.1	75.3	344.4	49.8	8.5	58.3	318.9	83.8	402.7
1959	58.6	13.0	71.6	65.2	8.5	73.7	16.5	14.5	31.0	46.9	28.0	74.9	98.9	11.5	110.4	286.1	75.5	361.6	49.9	10.0	59.9	336.0	85.5	421.5
1960	59.5	13.5	73.0	65.4	8.5	73.9	23.5	9.6	33.1	47.5	28.7	76.2	99.6	13.8	113.4	295.5	74.1	369.6	52.9	10.1	63.0	348.4	84.2	432.6
1961	71.0	14.0	85.0	80.5	8.7	89.2	25.6	9.6	35.2	45.9	28.7	74.6	98.9	13.8	112.7	321.9	74.8	396.7	62.8	12.1	74.9	384.7	86.9	471.6
Tasas de crecimiento anual, porciento, 1950-1961																								
	9.5	6.5	8.9	14.2	0.0	11.4	14.1	-2.2	6.2	17.3	3.3	9.3	9.3	2.1	8.0	11.6	2.1	8.9	6.0	8.6	6.4	10.4	2.9	8.5

a/ Parcialmente estimado.

Cuadro 5

CENTROAMERICA Y PANAMA: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA EN SERVICIO PRIVADO 1950-1961

(Parcialmente estimada)

Año	Guatemala		El Salvador		Honduras		Nicaragua		Costa Rica		Centroamérica		Panamá		Centroamérica y Panamá	
	mW	Porciento a/	mW	Porciento a/	mW	Porciento a/	mW	Porciento a/	mW	Porciento a/	mW	Porciento a/	mW	Porciento a/	mW	Porciento a/
1950	7.0	21	8.7	32	12.2	67	20.0	72	11.0	23	58.9	38	4.9	13	63.8	33
1951	8.5	25	8.7	32	12.2	67	20.5	72	11.0	22	60.9	39	4.9	13	65.8	34
1952	9.2	26	8.7	32	12.5	68	22.0	73	11.5	22	63.9	39	5.2	13	69.1	34
1953	9.3	26	9.5	32	13.0	63	23.0	67	11.5	22	66.3	39	5.5	13	71.8	33
1954	9.4	23	9.8	16	13.5	64	24.0	61	12.0	19	68.7	31	6.5	15	75.2	28
1955	10.0	24	10.5	17	12.2	58	25.0	61	12.0	19	69.7	31	6.5	15	76.2	28
1956	10.5	22	10.5	17	12.2	55	27.0	63	12.0	15	72.2	28	7.5	16	79.7	26
1957	12.0	22	9.0	12	12.3	51	28.0	64	12.0	15	73.3	26	8.5	15	81.8	24
1958	13.0	23	8.5	12	14.3	48	28.0	38	11.5	11	75.3	22	8.5	15	83.8	21
1959	13.0	18	8.5	12	14.5	47	28.0	37	11.5	10	75.5	21	10.0	17	85.5	20
1960	13.5	19	8.5	12	9.6	29	28.7	38	13.8	12	74.1	20	10.1	16	84.2	19
1961	14.0	16	8.7	10	9.6	27	28.7	39	13.8	12	74.8	19	12.1	16	86.9	18
Tasas de crecimiento anual, 1950-61 (porciento)																
	6.5		0.0		- 2.2		3.3		2.1		2.1		8.6		2.9	

a/ Porciento de la capacidad instalada total en Servicio Público y Privado.

Cuadro 6

CENTROAMERICA Y PANAMA: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA POR HABITANTE, 1950 Y 1961

País	1950 Vatios por Hab. a/		1961 Vatios por Hab. a/		Aumento 1950-1961 (Porciento)	
	Servicio Público	Total (incluyendo Servicio Privado)	Servicio Público	Total (incluyendo Servicio Privado)	Servicio Público	Total (incluyendo Servicio Privado)
Guatemala	9.4	11.9	18.4	22.0	95.7	84.9
El Salvador	10.0	14.7	32.1	35.5	221.0	141.5
Honduras	4.2	12.8	13.5	18.6	221.4	45.3
Nicaragua	7.5	26.4	30.4	49.4	305.3	87.1
Costa Rica	46.7	60.4	83.7	95.3	79.2	57.8
Total Centroamerica	12.1	19.5	29.4	36.2	142.9	85.6
Panamá	43.7	50.2	56.7	63.4	29.7	26.3
Total Centroamerica y Panamá	14.9	22.2	31.9	39.1	114.1	76.1

a/ Población estimada en miles de habitantes y tasas de crecimiento anual:

	1950	1961	Tasa de crecimiento anual 1950-1961 (Porciento)
Guatemala	2 791	3 864	3.0
El Salvador	1 856	2 511	2.8
Honduras	1 428	1 893	2.6
Nicaragua	1 056	1 509	3.3
Costa Rica	801	1 182	3.6
Total Centroamérica	7 932	10 959	3.0
Panamá	757	1 107	3.5
Total Centroamerica y Panamá	8 689	12 066	3.0

Cuadro 7

CENTROAMERICA Y PANAMA: PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA, SERVICIO PUBLICO

(Millones de kWh)

Año	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Centro América	Panamá	Centroamérica y Panamá
1950	91.0	65.7	14.4	23.5	157.8	352.4	108.2	460.6
1951	102.0	73.8	16.4	25.9	167.7	385.8	115.7	501.5
1952	110.0	84.0	19.2	29.7	184.3	427.2	123.7	550.9
1953	117.0	100.1	22.1	34.4	209.3	482.9	133.0	615.9
1954	124.0	111.0	25.0	41.6	231.9	533.5	140.4	673.9
1955	132.5	130.4	26.8	47.6	265.1	602.4	148.6	751.0
1956	136.7	155.2	31.2	52.4	296.1	671.6	158.0	829.6
1957	154.6	177.3	34.1	59.2	316.4	741.6	168.0	909.6
1958	177.8	205.7	38.8	69.2	337.2	828.7	186.4	1 015.1
1959	200.8	227.5	42.5	94.4	361.4	926.6	208.3	1 134.9
1960	245.6	248.6	66.6	106.9	412.4	1 080.1	218.0	1 298.1
1961	261.5	265.9	71.0	118.4	442.3	1 159.1	229.6	1 388.7
			Tasas de crecimiento anual 1950-1961, (Porciento)					
	10.1	13.5	15.6	15.8	9.8	11.4	7.5	10.6

Cuadro 8

CENTROAMERICA Y PANAMA: PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA
SERVICIO PRIVADO 1950-1961 a/

(Millones de kWh)

Año	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Centroamérica	Panamá	Centroamérica y Panamá
1950	23.0	22.0	36.0	65.0	24.0	170.0	10.5	180.5
1951	26.0	23.0	39.0	67.5	25.0	180.5	10.8	191.3
1952	29.0	24.0	40.0	69.5	27.0	189.5	11.2	200.7
1953	29.5	25.0	43.0	72.0	28.0	197.5	11.5	209.0
1954	30.0	22.0	39.0	74.0	30.0	195.0	14.5	209.5
1955	32.0	14.0	38.0	76.0	31.0	191.0	15.5	206.5
1956	34.0	10.0	39.0	80.0	32.0	195.0	18.5	213.5
1957	38.0	8.0	40.0	80.0	30.0	196.0	20.5	216.5
1958	41.5	7.0	41.0	81.0	28.0	198.5	23.0	221.5
1959	42.0	7.0	44.0	80.0	26.0	199.0	24.0	223.0
1960	35.0	7.0	30.0	68.0	25.7	165.7	26.3	192.0
1961	29.0	7.0	30.6	61.0	28.3	155.9	28.7	184.6
Tasas de crecimiento anual 1950-1961, porciento								
	2.1	- 9.9	- 1.4	- 0.6	1.5	- 0.8	9.6	0.2

a/ Parcialmente estimado.

Cuadro 9

CENTROAMERICA Y PANAMA: PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA POR HABITANTE, 1950 y 1961

País	1950 (kWh por habitante)		1961 (kWh por habitante)		Aumento 1950-1961 (Porciento)	
	Servicio Público	Total (incluyendo Servicio Privado)	Servicio Público	Total (incluyendo Servicio Privado)	Servicio Público	Total (incluyendo Servicio Privado)
Guatemala	33	41	69	75	109	83
El Salvador	35	47	105	109	200	132
Honduras	10	35	38	54	280	54
Nicaragua	22	84	78	119	255	42
Costa Rica	197	227	374	398	90	75
Centroamérica	44	66	106	120	141	82
Panamá	143	157	207	233	45	48
Centroamérica y Panamá	53	74	115	130	117	76

Cuadro 10

CENTROAMERICA Y PANAMA: NUMERO DE CONSUMIDORES DE ENERGIA ELECTRICA, SERVICIO PUBLICO 1950-1961 a/

(Miles)

Año	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Centroamérica	Panamá	Centroamérica y Panamá
1950	54.0	46.6	15.7	33.1	48.0	197.4	55.6	253.0
1951	58.0	49.7	16.5	35.7	50.0	209.9	57.6	267.5
1952	60.0	52.4	17.8	37.2	52.0	221.4	59.6	281.0
1953	66.0	55.7	19.0	38.0	55.0	233.7	61.8	295.5
1954	70.0	60.9	20.6	40.1	58.0	249.6	64.0	313.6
1955	74.0	64.0	22.6	43.2	63.5	267.3	66.2	333.5
1956	78.7	67.0	24.4	46.0	69.0	285.1	68.4	353.5
1957	83.7	70.5	25.8	47.0	75.1	302.7	71.0	373.7
1958	88.9	75.6	27.4	49.2	80.1	321.2	74.0	395.2
1959	94.0	80.9	29.0	51.2	84.8	339.9	78.2	418.1
1960	99.0	85.4	30.4	52.4	91.7	358.9	81.5	440.4
1961	104.0	92.6	32.3	52.9	96.5	378.3	86.1	464.4
	Tasas de crecimiento anual, 1950-1961 (Porciento)							
	6.1	6.4	6.7	4.3	6.6	6.1	4.0	5.7

a/ Parcialmente estimado.

Cuadro 11

CENTROAMERICA Y PANAMA: CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA, SERVICIO PUBLICO[a/]

(Millones kWh)

Año	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Centroamérica	Panamá	Centroamérica y Panamá
1950	73.0	52.3	10.7	19.4	114.0	269.4	95.2	364.6
1951	82.0	58.6	12.1	21.6	125.0	299.3	97.0	396.3
1952	90.0	66.7	13.9	23.5	140.0	334.1	103.7	437.8
1953	96.0	76.0	16.1	27.4	161.0	376.5	110.3	486.8
1954	101.0	87.2	17.5	35.0	178.0	418.7	116.6	535.3
1955	108.0	104.7	19.4	40.8	208.0	480.9	122.5	603.4
1956	112.5	126.5	22.6	45.7	235.6	542.9	129.5	672.4
1957	128.6	143.7	24.9	50.0	258.6	605.8	136.8	742.6
1958	148.4	166.1	28.5	56.4	276.6	676.0	149.6	825.6
1959	167.0	186.5	31.7	73.4	304.0	762.6	167.7	930.3
1960	201.0	202.7	56.0	83.8	350.6	894.1	176.3	1 070.4
1961	221.7	223.6	59.7	86.8	371.2	963.0	204.2	1 167.2
		Tasas de crecimiento anual, 1950-1961 (Porciento)						
	12.6	14.1	16.9	14.6	11.2	12.3	7.2	10.6

a/ Parcialmente estimado.

Cuadro 12

CENTROAMERICA Y PANAMA: INGRESOS POR VENTA DE ENERGIA, SERVICIO PUBLICO, 1950-1961

(Millones de dólares)

Año	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Centroamérica	Panamá	Centroamérica y Panamá
1950	2.52	1.81	0.96	0.74	1.35	7.38	5.53	12.91
1951	2.78	2.19	1.08	1.01	1.50	8.56	b/	b/
1952	3.07	2.65	1.24	1.12	1.76	9.84	b/	b/
1953	3.33	3.06	1.43	1.38	2.14	11.34	b/	b/
1954	3.60	3.36	1.60	1.76	2.36	12.68	b/	b/
1955	3.90	3.58	1.85	2.10	2.98	14.41	b/	b/
1956	4.32	4.42	2.00	2.43	3.46	16.63	b/	b/
1957	5.11	4.97	2.25	2.70	4.11	19.14	b/	b/
1958	5.93	5.64	2.36	2.89	4.56	21.38	7.60	28.98
1959	6.65	6.29	2.51	3.13	4.95	23.53	8.31	31.84
1960	7.79	6.90	3.18	4.00	5.70	27.57	8.37	35.94
1961	8.54	7.55	3.11	4.47	6.36	30.03	4.47	34.50

a/ Parcialmente estimados.
b/ No hay datos.

Cuadro 13

CENTROAMERICA Y PANAMA: CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR E INGRESO MEDIO POR KWH
SERVICIO PUBLICO, 1950-1961

Año	Guatemala		El Salvador		Honduras		Nicaragua		Costa Rica		Centroamérica		Panamá		Centroamérica y Panamá	
	Consumo medio kWh	Centavos de dólar kWh	Consumo medio kWh	Centavos de dólar kWh	Consumo medio kWh	Centavos de dólar kWh	Consumo medio kWh	Centavos de dólar kWh	Consumo medio kWh	Centavos de dólar kWh	Consumo medio kWh	Centavos de dólar kWh	Consumo medio kWh	Centavos de dólar kWh	Consumo medio kWh	Centavos de dólar kWh
1950	1 352	3.45	1 222	3.46	682	8.97	586	3.80	2 375	1.19	1 365	2.74	1 712	5.81	1 441	3.54
1951	1 414	3.39	1 179	3.74	733	8.89	605	4.67	2 500	1.20	1 426	2.86	1 684	a/	1 481	a/
1952	1 452	3.41	1 273	3.97	781	8.92	632	4.77	2 692	1.26	1 509	2.95	1 740	a/	1 558	a/
1953	1 455	3.47	1 364	4.03	847	8.85	721	5.02	2 927	1.33	1 611	3.01	1 623	a/	1 647	a/
1954	1 443	3.56	1 432	3.85	850	9.15	873	5.02	3 069	1.33	1 677	3.03	1 822	a/	1 706	a/
1955	1 459	3.61	1 636	3.42	858	9.54	944	5.15	3 276	1.43	1 799	3.00	1 850	a/	1 809	a/
1956	1 429	3.84	1 888	3.50	926	8.85	993	5.30	3 414	1.47	1 904	3.06	1 893	a/	1 902	a/
1957	1 536	3.97	2 038	3.46	965	9.04	1 000	5.39	3 443	1.59	2 001	3.16	1 927	a/	1 987	a/
1958	1 675	4.00	2 197	3.40	1 040	8.28	1 146	5.13	3 453	1.65	2 104	3.16	2 022	5.08	2 089	3.51
1959	1 777	3.99	2 305	3.37	1 094	7.92	1 434	4.27	3 585	1.63	2 244	3.09	2 145	4.96	2 225	3.42
1960	2 030	3.88	2 443	3.40	1 842	5.67	1 599	4.77	3 823	1.63	2 491	3.08	2 150	4.75	2 431	3.36
1961	2 132	3.85	2 414	3.37	1 848	5.20	1 641	5.13	3 845	1.71	2 546	3.12	2 371	4.47	2 513	2.96
Tasas de incremento anual 1950 - 61 (Porciento)																
	4.2	1.3	6.4	- 0.2	9.5	- 4.8	9.8	2.8	4.5	3.3	5.9	1.2	3.0	- 2.3	5.2	- 1.3
Tasas de crecimiento en el período 1950-61 (Porciento)																
	57.7	11.6	97.5	- 2.6	170.9	-42.1	180.0	35.0	61.9	43.7	86.5	13.9	38.5	- 23.0	74.4	-16.4

a/ No hay datos.

Cuadro 14

CENTROAMERICA Y PANAMA: UTILIZACION DE LA ENERGIA ELECTRICA, SERVICIO PUBLICO, 1961[a]

(Millones kWh)

Clase de consumo	Guatemala		El Salvador		Honduras		Nicaragua		Costa Rica		Centroamérica		Panamá		Centroamérica y Panamá	
	Consumo	Porciento total	Consumo	Porciento total	Consumo	Porciento total	Consumo	Porciento total	Consumo	Porciento total	Consumo	Porciento total	Consumo	Porciento total	Consumo	Porciento total
Residencial	98.2	37.6	67.0	25.2	23.0	32.4	43.6	36.8	265.0	59.9	496.8	42.8	64.3	28.0	561.1	40.4
Comercial	32.0	12.2	32.9	12.4	6.8	9.6	7.2	6.1	49.6	11.2	128.5	11.1	77.2	33.6	205.7	14.8
Industrial	70.5	27.0	82.1	30.9	17.8	25.1	29.2	24.7	36.3	8.2	235.9	20.4	35.1	15.3	271.0	19.5
Alumbrado Público	6.5	2.5	6.8	2.5	3.0	4.2	1.7	1.4	9.6	2.2	27.6	2.4	5.8	2.5	33.4	2.4
Gobierno y Municipios	14.5	5.5	34.8	13.1	9.1	12.8	5.1	4.3	10.7	2.4	74.2	6.4	21.8	9.5	96.0	6.9
Total consumo	221.7	84.8	223.6	84.1	59.7	84.1	86.8	73.3	371.2	83.9	963.0	83.1	204.2	88.9	1167.2	84.0
Pérdidas [b]	39.8	15.2	42.3	15.9	11.3	15.9	31.6	26.7	71.1	16.1	196.1	16.9	25.4	11.1	221.5	16.0
Total producción	261.5	100.0	265.9	100.0	71.0	100.0	118.4	100.0	442.3	100.0	1159.1	100.0	229.6	100.0	1388.7	100.0

a/ Parcialmente estimado.

b/ Pérdidas: incluye las pérdidas de transmisión y distribución.

Cuadro 15

CENTROAMERICA Y PANAMA: CONSUMO RESIDENCIAL DE ENERGIA ELECTRICA, SERVICIO PUBLICO, 1961, a/

País	Consumo medio anual (kWh/Consumidor)	Ingreso medio por kWh (Centavos de dólar)	Factura media anual (dólares)
Guatemala	1 309	4.65	60.87
El Salvador	872	3.47	30.26
Honduras	793	9.19	72.87
Nicaragua	867	6.79	58.87
Costa Rica	3 114	1.56	48.58
Centroamérica	1 572	3.17	49.83
Panamá	861	6.01	51.74
Centroamérica y Panamá	1 435	3.45	49.51

a/ Parcialmente estimado.

/3. Cuadros

3. Cuadros de información por países (I a VI)

/I. GUATEMALA

I. GUATEMALA

(Cuadros I-1 a I-9-B)

/Cuadro I-1

Cuadro I-1

GUATEMALA: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA EN EMPRESAS DE SERVICIO PUBLICO

(Plantas de 50 kW o más)

(kW)

Año	Hidro	Vapor	Diesel	Total
1950	17 600	7 000	1 600	26 200
1951	18 000	7 000	1 600	26 600
1952	18 000	7 000	1 600	26 600
1953	18 000	7 000	1 600	26 600
1954	23 200	7 000	1 600	31 800
1955	23 360	7 000	1 700	32 060
1956	23 420	7 000	6 980	37 400
1957	25 090	7 000	11 390	43 480
1958	25 460	7 000	11 820	44 280
1959	27 301	18 500	12 790	58 591
1960	27 301	18 500	13 735	59 536
1961	27 301	30 000	13 735	71 036

Detalle de la capacidad instalada por empresa, 1960 y 1961

Empresa	1960		1961	
	kW	Porciento	kW	Porciento
1. Empresa Eléctrica de Guatemala	40 672	68.3	52 172	73.5
2. Hidroeléctrica del Estado (Sta. María	5 880	9.9	a/	-
3. Gobierno (5 Servicios)	3 786	6.4	a/	-
4. Emilio Selle (2 Servicios)	1 377	2.3	1 377	1.9
5. E. E. Municipal Quezaltenango (Zunil I)	1 000	1.7	1 000	1.4
6. INDE a/	-	-	9 816	13.8
7. Otras empresas	6 821	11.4	6 671	9.4
Total	59 536	100.0	71 036	100.0

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación

a/ El INDE (Instituto Nacional de Electrificación) creado en 1959 tomó posesión de la Hidroeléctrica del Estado (Sta. María y los servicios que atendía el Gobierno en 1961).

Cuadro I-2-A

GUATEMALA: CLASIFICACION DE LAS PLANTAS ELECTRICAS DE SERVICIO PUBLICO, 1960
(Plantas de 50 kW o más)[a]

Tamaño (kW)	Hidroeléctrica		Vapor		Diesel		Total	
	No.	Capacidad instalada (kW)	No.	Capacidad instalada (kW)	No.	Capacidad instalada (kW)	No.	Capacidad instalada (kW)
50 a 199	16	1 780	-	-	11	962	27	2 742
200 a 499	4	1 380	-	-	8	2 438	12	3 818
500 a 999	3	2 273	-	-	-	-	3	2 273
1 000 a 4 999	3	5 488	-	-	2	5 335	5	10 823
5 000 a 9 999	3	16 480	-	-	1	5 000	4	21 380
10 000 o más	-	-	1	18 500	-	-	1	18 500
Totales	29	27 301	1	18 500	22	13 735	52	59 536

a/ Capacidad parcialmente estimada de plantas menores de 50 kW, 1 800 kW.

Cuadro I-2-B

GUATEMALA: CLASIFICACION DE LAS PLANTAS ELECTRICAS DE SERVICIO PUBLICO, 1961

(Plantas de 50 kW o más)[a]

Tamaño (kW)	Hidroeléctricas		Vapor		Diesel		Total	
	No.	Capacidad instalada (kW)	No.	Capacidad instalada (kW)	No.	Capacidad instalada (kW)	No.	Capacidad instalada (kW)
50 a 199	16	1 780	-	-	11	962	27	2 742
200 a 499	4	1 380	-	-	8	2 438	12	3 818
500 a 999	3	2 273	-	-	-	-	3	2 273
1 000 a 4 999	3	5 488	-	-	2	5 335	5	10 823
5 000 a 9 999	3	16 380	-	-	1	5 000	4	21 380
10 000 o más	-	-	1	30 000	-	-	1	30 000
Totales	29	27 301	1	30 000	22	13 735	52	71 036

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación.

a/ Capacidad parcialmente estimada de plantas menores de 50kW, 1950 kW.

Cuadro I-3

GUATEMALA: PLANTAS GENERADORAS DE SERVICIO PUBLICO MAS IMPORTANTES, 1961[a]

Nombre o referencia	Empresa	Tipo	Capacidad instalada (kW)	No. de unidades	Año de instalación
La Laguna	E. E. de Guatemala	Vapor	30 000	4	1948-50-59-61
Sta. María	INDE	Hidro	5 880	3	1927-55
El Salto	E. E. de Guatemala	Hidro	5 500	2	1939-54
San Luis	E. E. de Guatemala	Hidro	5 000	2	1925-27
La Castellana	E. E. de Guatemala	Diesel	5 000	5	1956
La Laguna	E. E. de Guatemala	Diesel	4 000	4	1956-57
Río Hondo	INDE	Hidro	2 856	4	1927-58
Palín	E. E. de Guatemala	Hidro	1 630	3	1896-27
Puerto Barrios	Hid. Atlántico	Diesel	1 335	4	1940-58
Zumil I	Mun. Quezaltenango	Hidro	1 000	1	1957
Chimaltenango	E. E. Emilio Selle	Hidro	900	1	1933
Ocosito I	Mun. Retalhuleu	Hidro	693	3	1924-56
El Modelo	E. E. de Guatemala	Hidro	680	2	1916-24

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación

a/ El único cambio con respecto al año 1960 consiste en la ampliación de la planta de vapor de la Laguna, de 18 500 kW a 30 000 kW.

Cuadro I-4

GUATEMALA: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA EN SERVICIO PUBLICO Y SERVICIO PRIVADO

Año	Servicio Público (mW)	Servicio Público (mW)	Servicio Público[a/] Porciento	Servicio Público[a/] Porciento	Total (mW)
1950	26.2	78.9	7.0	21.1	33.2
1951	26.2	75.5	8.5	24.5	34.7
1952	26.6	74.3	9.2	25.7	35.8
1953	26.6	74.1	9.3	25.9	35.9
1954	31.8	77.2	9.4	22.8	41.2
1955	32.1	76.2	10.0	23.8	42.1
1956	37.4	78.1	10.5	21.9	47.9
1957	43.5	78.4	12.0	21.6	55.5
1958	44.3	77.3	13.0	22.7	57.3
1959	58.6	81.8	13.0	18.2	71.6
1960	59.5	81.5	13.5	18.5	73.0
1961	71.0	83.6	14.0	16.4	85.0

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación.

a/ Parcialmente estimado.

Cuadro I-5

GUATEMALA: PLANTAS GENERADORAS DE SERVICIO PRIVADO MAS IMPORTANTES, 1961

Nombre o referencia	Actividad o propietario	Tipo	Capacidad instalada (kW)
Chimaltenango	Fabrica Textil	Diesel	1 040
Los Cerritos	Industria Papelera	Vapor	1 000
Palo Gordo	Ingenios de Azúcar	Vapor	800
Cantel	Fábrica Textil	Hidro	625
Bananera	United Fruit co.	Diesel	600
Mishanco	Fábrica Textil	Diesel	500 a/

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación

a/ Desde 1960 está servida por la Empresa Eléctrica de Guatemala, en la actualidad llena funciones de planta de emergencia.

Cuadro I-6

GUATEMALA: PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA SERVICIO PUBLICO[a/]

(Millones de kWh)

Año	Hidro	Vapor	Diesel	Total
1950	71.0	17.0	3.0	91.0
1951	75.5	23.0	3.5	102.0
1952	80.0	26.5	3.5	110.0
1953	82.0	31.0	4.0	117.0
1954	89.5	30.0	5.0	124.0
1955	99.5	28.0	5.0	132.5
1956	101.0	29.7	6.0	136.7
1957	99.5	37.8	17.3	154.6
1958	105.6	42.8	29.4	177.8
1959	106.1	66.2	28.5	200.8
1960	126.0	98.0	21.6	245.6
1961	111.7	132.2	17.6	261.5

Detalle de la generación por empresas, 1961

Empresa	Millones de kWh	Porciento
Empresa Eléctrica de Guatemala	202.0	77.2
Santa María (INDE)	12.7	4.9
E.E. Municipio Quetzaltenango (Zunil I)	4.5	1.7
E.E. Emilio Selle (2 servicios)	4.5	1.7
E.E. Municipio Retalhuleu	3.0	1.1
Otras empresas (incluye parte del INDE)	34.8	13.4
Total	261.5	100.0

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación.

a/ Parcialmente estimada.

Cuadro I-7

GUATEMALA: PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA, SERVICIO PUBLICO Y SERVICIO PRIVADO

Año	Servicio Público		Servicio Privado a/		Total (Millones kWh)
	Millones kWh	Porciento	Millones kWh	Porciento	
1950	91.0	79.8	23.0	20.2	114.0
1951	102.0	79.7	26.0	20.3	128.0
1952	110.0	79.1	29.0	20.9	139.0
1953	117.0	79.9	29.5	20.1	146.5
1954	124.0	80.5	30.0	19.5	154.0
1955	132.5	80.5	32.0	19.5	164.5
1956	136.7	80.1	34.0	19.9	170.7
1957	154.6	80.3	38.0	19.7	192.6
1958	177.8	81.1	41.5	18.9	219.3
1959	200.8	82.7	42.0	17.3	242.8
1960	245.6	87.5	35.0	12.5	280.6
1961	261.5	90.0	29.0	10.0	290.5

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación.

a/ Parcialmente estimado.

Cuadro I-8

GUATEMALA: CONSUMIDORES, CONSUMO E INGRESO POR VENTA DE ENERGIA

Año	Número de consumidores a/ (Miles)	Consumo de energía (Millones de kWh)	Ingreso por venta energía (Millones de quetzales)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh: Centavos de quetzal	Ingreso medio por kWh: Centavos de dólar c/
1950	54.0	73.0	2.52	1 352	3.45	3.45
1951	58.0	82.0	2.78	1 414	3.39	3.39
1952	62.0	90.0	3.07	1 452	3.41	3.41
1953	66.0	96.0	3.33	1 455	3.47	3.47
1954	70.0	101.0	3.60	1 443	3.56	3.56
1955	74.0	108.0	3.90	1 459	3.61	3.61
1956	78.7	112.5	4.32	1 429	3.84	3.84
1957	83.7	128.6	5.11	1 536	3.97	3.97
1958	88.9	148.4	5.93	1 675	4.00	4.00
1959	94.0	167.0	6.65	1 777	3.99	3.99
1960	99.0	201.0	7.79	2 030	3.88	3.88
1961	104.0	221.7	8.54	2 132	3.85	3.85
Detalle de consumidores, consumo e ingresos en 1961, por empresa						
Empresa						
E.E. de Guatemala	66.8	176.7	6.79	2 644	3.84	3.84
Resto de las empresas b/	37.2	45.0	1.75	1 210	3.89	3.89
Total	221.7	221.7	8.54	2 132	3.85	3.85

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación.

a/ Promedio del año.
b/ Parcialmente estimada.
c/ Un dólar equivale a un quetzal.

Cuadro I-9-A

GUATEMALA: UTILIZACION DE LA ENERGIA ELECTRICA SERVICIO PUBLICO, 1960
EMPRESA ELECTRICA DE GUATEMALA a/

Clase de consumo	Número de consumidores b/	Consumo de energía (Millones de kWh)	Ingreso por venta energía (Miles de quetzales)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh: Centavos de quetzal	Ingreso medio por kWh: Centavos de dólar
Residencial sin medidor	3 268	945 000	34 819	289	.0368	.0368
Residencial con medidor	51 225	63 598 000	2 971 504	1 241	.0467	.0467
Comercial o general c/	7 021	23 536 000	1 229 862	3 352	.0523	.0523
Industrial	865	51 228 000	1 390 829	59 223	.0271	.0271
Alumbrado público y dependencias municipales	219	7 391 000	173 502	33 749	.0255	.0235
Gobierno	625	8 197 000	241 860	13 115	.0295	.0295
Total	63 253	154 895 000	6 042 376	2 449	.0390	.0390
Suministros gratuitos						
Alumbrado público						
Gobierno y municipios						
Otros (incluyendo la propia Empresa)		327 000				
Total suministros gratuitos		327 000				

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación.

a/ La información de las otras empresas eléctricas del país para 1960, es muy incompleta para preparar una estadística nacional.

b/ Promedio de los doce meses del año.

c/ Incluye todo consumidor que no es ni residencial, ni industrial, ni oficial.

Cuadro I-9-B

GUATEMALA: UTILIZACION DE LA ENERGIA ELECTRICA SERVICIO PUBLICO, 1961
EMPRESA ELECTRICA DE GUATEMALA a/

Clase de consumo	Número de consumidores b/	Consumo de energía (Millones de kWh)	Ingreso por venta de energía (Miles de quetzales)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh: Centavos de quetzal	Ingreso medio por kWh: Centavos de dólar
Ventas						
Residencial sin medidor	2 392	738 000	29 317	309	.0397	.0397
Residencial con medidor	55 405	70 675 000	3 274 097	1 276	.0463	.0463
Comercial c/	7 405	27 694 000	1 436 816	3 740	.0518	.0518
Industrial	798	60 345 000	1 581 966	75 620	.0262	.0262
Alumbrado público y dependencias municipales	231	9 086 000	222 071	39 333	.0244	.0244
Gobierno	601	8 163 000	243 519	13 582	.0298	.0298
Total	66 832	176 701 000	6 787 786	2 644	.0384	.0384
Suministros gratuitos						
Alumbrado público						
Gobierno y municipios						
Otros (incluyendo la propia Empresa)		417 000				
Total suministros gratuitos		417 000				

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación.

a/ La información de las otras empresas eléctricas del país para 1961 es muy incompleta para preparar una estadística nacional.

b/ Promedio de los doce meses del año.

c/ Incluye todo consumidor que no es ni residencial, ni industrial, ni oficial.

II. EL SALVADOR

(Cuadros II-1 a II-10)

/Cuadro II-1

Cuadro II-1

EL SALVADOR: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA EN EMPRESAS DE SERVICIO PUBLICO

(Plantas de 50 kW o más)

(kW)

Año	Hidro	Vapor	Diesel	Total
1950	9 230	5 000	4 400	18 630
1951	9 230	5 000	4 400	18 630
1952	9 370	5 000	4 500	18 870
1953	11 070	5 000	4 550	20 620
1954	41 070	5 000	4 600	50 670
1955	41 070	5 000	4 620	50 690
1956	41 070	5 000	4 620	50 690
1957	56 070	5 000	4 500	65 570
1958	56 070	5 000	4 160	65 230
1959	56 070	5 000	4 160	65 230
1960	56 070	5 000	4 380	65 450
1961	71 070	5 000	4 430	80 500

Detalle de la capacidad instalada por empresa, 1960 y 1961

Empresa	1960		1961	
	kW	Porciento	kW	Porciento
Com. Ejecutiva Hidroeléctrica del Lempa	45 000	68.8	60 000	74.5
Cía. de Alumbrado Eléctrico San Salvador	10 910	16.7	10 910	13.6
Cía. Luz Eléctrica de Santa Ana	3 100	4.7	3 100	3.9
Cía. Eléctrica Cucumacayán	2 250	3.4	2 250	2.8
Cía. Eléctrica Oriente	1 250	1.9	1 250	1.5
Otras empresas	2 940	4.5	2 990	3.7
Total	65 450	100.0	80 500	100.0

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos.

Cuadro II-2-A

EL SALVADOR: CLASIFICACION DE LAS PLANTAS ELECTRICAS DE SERVICIO PUBLICO, 1960

(Plantas de 50 kW o más)

Tamaño (kW)	Hidroeléctricas		Vapor		Diesel		Total	
	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)
50 a 199	6	630	-		2	160	8	790
200 a 499	5	1 220	-		4	1 320	9	2 540
500 a 999	2	1 190	-		1	600	3	1 790
1 000 a 4 999	8	8 030	-		1	2 300	6	10 330
5 000 a 9 999	-	-	1	5 000	-	-	1	5 000
10 000 o más	1	45 000	-	-	-	-	1	45 000
Totales	19	56 070	1	5 000	8	4 380	28	65 450

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos.

Cuadro II-2-B

EL SALVADOR: CLASIFICACION DE LAS PLANTAS ELECTRICAS DE SERVICIO PUBLICO, 1961

(Plantas de 50 kW o más)

Tamaño (kW)	Hidroeléctricas		Vapor		Diesel		Total	
	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)
50 a 199	6	630	-	-	2	160	8	790
200 a 499	5	1 220	-	-	4	1 370	9	2 590
500 a 999	2	1 190	-	-	1	600	3	1 790
1 000 a 4 999	5	8 030	-	-	1	2 300	6	10 330
5 000 a 9 999	-	-	1	5 000	-	-	1	5 000
10 000 o más	1	60 000	-	-	-	-	1	60 000
Totales	19	71 070	1	5 000	8	4 430	28	80 500

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos.

Cuadro II-3

EL SALVADOR: PLANTAS GENERADORAS DE SERVICIO PUBLICO MAS IMPORTANTES, 1961[a]

Nombre o preferencia	Empresa	Tipo	Capacidad instalada (kW)	Número de unidades	Año de instalación
5 de noviembre	CEL	Hidro	60 000	4	1954-1957-1961
Agua Caliente	CAESS	Vapor	5 000	1	1948
Río Sucio	CAESS	Hidro	2 500	3	1922-1932
Agua Caliente	CAESS	Diesel	2 300	4	1929-1947
Cucumacayán	CECSA	Hidro	2 250	2	1938
San Luis No. 2	CLESA	Hidro	1 280	2	1952
San Luis No. 1	CLESA	Hidro	1 000	2	1908
Milingo	CAESS	Hidro	1 000	3	1910
Bululú	CLES	Hidro	680	2	1953
San Miguel	CEO	Diesel	600	2	1942
San Rafael	CLESA	Diesel	400	1	1948

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos.

a/ Durante 1960 se mantuvo la misma capacidad instalada en estas plantas del año 1959.

Cuadro II-3

EL SALVADOR: PLANTAS GENERADORAS DE SERVICIO PUBLICO MAS IMPORTANTES, 1961[a/]

Nombre o preferencia	Empresa	Tipo	Capacidad instalada Kw	Número de unidades	Año de instalación
5 de Noviembre	CEL	Hidro	60 000	4	1954-1957-1961
Agua Caliente	CAESS	Vapor	5 000	1	1948
Río Sucio	CAESS	Hidro	2 500	3	1922-1932
Agua Caliente	CAESS	Diesel	2 300	4	1929-1947
Cucumacayán	CECSA	Hidro	2 250	2	1938
San Luis	CLESA	Hidro	1 000	2	1908
Milingo	CAESS	Hidro	1 000	3	1910
Bululú	CLES	Hidro	680	2	1953
San Miguel	CEO	Diesel	600	2	1942
San Rafael	CLESA	Diesel	400	1	1948

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos.

a/ Durante 1960 se mantuvo la misma capacidad instalada en estas plantas del año 1959.

Cuadro II-4

EL SALVADOR: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA EN SERVICIO PUBLICO Y SERVICIO PRIVADO

Año	Servicio público		Servicio privado a/		Total
	(mW)	Porciento	(mW)	Porciento	(mW)
1950	18.6	68.1	8.7	31.9	27.3
1951	18.6	68.1	8.7	31.9	27.3
1952	18.9	68.5	8.7	31.5	27.6
1953	20.6	68.4	9.5	31.6	30.1
1954	50.7	83.8	9.8	16.2	60.5
1955	50.7	82.8	10.5	17.2	61.2
1956	50.7	82.8	10.5	17.2	61.2
1957	65.6	87.9	9.0	12.1	74.6
1958	65.2	88.5	8.5	11.5	73.7
1959	65.2	88.5	8.5	11.5	73.7
1960	65.4	88.5	8.5	11.5	73.9
1961	80.5	90.2	8.7	9.8	89.2

Fuentes: Inspección General de Servicios Eléctricos y Dirección General de Estadística y Censos.

a/ Parcialmente estimado.

Cuadro II-5-A

EL SALVADOR: PLANTAS GENERADORAS DE SERVICIO PRIVADO MAS IMPORTANTES
1960

Nombre o referencia	Actividad o propietario	Tipo	Capacidad instalada (kW)
La Constancia	Cervecería	Diesel	1 250
Acajutla	Fábrica de Cemento	Diesel	1 000
Montecristo	Minas de Oro y Plata	Diesel	750
El Coro	Agua Potable San Salvador	Diesel	600
El Molino	Beneficios de café	Diesel	450
Zacatecoluca	Planta Algodonera	Diesel	400
La Carrera	Planta Algodonera	Diesel	400

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos, Dirección General de Estadística y Censos.

Cuadro II-5-B

EL SALVADOR: PLANTAS GENERADORAS DE SERVICIO PRIVADO MAS IMPORTANTES, 1961

Nombre o referencia	Actividad o propietario	Tipo	Capacidad instalada (kW)
La Constancia	Cervecería	Diesel	1 250
Acajutla	Fábrica de Cemento	Diesel	1 000
Montecristo	Minas de Oro y Plata	Diesel	750
El Coro	Agua Potable San Salvador	Diesel	600
El Molino	Beneficio de café	Diesel	450
Zacatecoluca	Planta algodonera	Diesel	400
La Carrera	Planta algodonera	Diesel	400
Banco Hipotecario	Reserva Edificio Principal	Diesel	200

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos, Dirección General de Estadística y Censos.

Cuadro II-6

EL SALVADOR: PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA - SERVICIO PUBLICO

(Millones kWh)

Año	Hidro	Vapor	Diesel	Total
1950	37.7	21.5	6.5	65.7
1951	39.0	26.3	8.5	73.8
1952	38.8	33.3	11.9	84.0
1953	55.2	33.9	11.0	100.1
1954	86.2	17.3	7.4	111.0
1955	127.7	0.5	2.2	130.4
1956	152.2	0.1	2.9	155.2
1957	174.2	0.1	2.9	177.3
1958	203.4	0.4	1.9	205.7
1959	226.9	0.1	0.5	227.5
1960	236.4	9.6	2.6	248.6
1961	264.5	0.5	0.9	265.9

Detalle de la generación por empresa, 1960 y 1961

Empresa	1960		1961	
	Millones kWh	Porciento	Millones kWh	Porciento
CEL	180.4	72.5	209.9	79.0
CAESS	27.5	11.2	17.9	6.7
CECSA	14.9	6.0	14.5	5.5
CLESA	11.0	4.4	10.8	4.0
CLES	4.8	1.9	4.5	1.7
Otras empresas	10.0	4.0	8.3	3.1
Total	248.6	100.0	265.9	100.0

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos.

Cuadro II-7

EL SALVADOR: PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA, SERVICIO PUBLICO Y SERVICIO PRIVADO

Año	Servicio público		Servicio privado a/		Total
	Millones kWh	Porciento	Millones kWh	Porciento	(Millones kWh)
1950	65.7	74.9	22.0	25.1	87.7
1951	73.8	76.2	23.0	23.8	96.8
1952	84.0	77.8	24.0	22.2	108.0
1953	100.1	80.0	25.0	20.0	125.1
1954	111.0	83.5	22.0	16.5	133.0
1955	130.4	90.3	14.0	9.7	144.4
1956	155.2	93.9	10.0	6.1	165.2
1957	177.3	95.7	8.0	4.3	185.3
1958	205.7	96.7	7.0	3.3	212.7
1959	227.5	97.0	7.0	3.0	234.5
1960	248.6	97.3	7.0	2.7	255.6
1961	265.9	97.4	7.0	2.6	272.9

Fuentes: Inspección General de Servicios Eléctricos y Dirección General de Estadística.

a/ Estimado.

Cuadro II-8

EL SALVADOR: CONSUMIDORES, CONSUMO E INGRESO POR VENTA DE ENERGIA

Año	Número de consumidores a/ (Miles)	Consumo de energía (Millones kWh)	Ingreso por venta de energía (Millones colones)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh	
					Centavos de colón	Centavos de dólar b/
1950	46.6	52.3	4.53	1 222	8.66	3.46
1951	49.7	58.6	5.48	1 179	9.35	3.74
1952	52.4	66.7	6.62	1 273	9.93	3.97
1953	55.7	76.0	7.66	1 364	10.08	4.03
1954	60.9	87.2	8.40	1 432	9.63	3.85
1955	64.0	104.7	8.95	1 636	8.55	3.42
1956	67.0	126.5	11.06	1 888	8.74	3.50
1957	70.5	143.7	12.43	2 038	8.65	3.46
1958	75.6	166.1	14.11	2 197	8.49	3.40
1959	80.9	186.5	15.73	2 305	8.43	3.37
1960	85.4	202.7	17.25	2 443	8.51	3.40
1961	92.6	223.6	18.87	2 414	8.44	3.37

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos.
a/ Promedio del año.
b/ Un dólar equivale a 2.50 colones salvadoreños.

Cuadro II-9

EL SALVADOR: DETALLE DE CONSUMIDORES, CONSUMOS E INGRESOS POR EMPRESAS, 1960 y 1961

Año	Número de consumidores a/ (Miles)	Consumo de energía (Millones kWh)	Ingreso por venta de energía (Millones colones)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh: Centavos de colón	Ingreso medio por kWh: Centavos de dólar b/
			1960			
CAESS	47.7	146.6	11.57	3 062	7.92	3.17
CLESA	14.0	17.6	1.93	1 257	11.00	4.40
CEO	8.1	13.2	1.39	1 630	10.53	4.21
CECSA	b/	9.8	0.45	-	4.59	1.84
CLES	5.0	5.9	0.69	1 000	11.69	4.67
Otras empresas c/	10.6	10.1	1.22	1 059	12.07	4.82
Total	85.4	202.7	17.25	2 443	8.51	3.40
			1961			
CAESS	50.1	159.1	12.51	3 175	7.87	3.15
CLESA	14.6	18.6	2.07	1 274	11.13	4.45
CEO	8.9	17.1	1.72	1 921	10.06	4.02
CECSA	b/	10.6	0.49	-	4.63	1.85
CLES	8.0	5.1	0.69	638	13.52	5.41
Otras empresas	11.0	13.1	1.34	1 190	10.23	4.09
Total	92.6	223.6	18.87	2 414	8.44	3.38

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos.
a/ Promedio del año.
b/ 4 consumidores industriales.
c/ Parcialmente estimado.

Cuadro II-10

EL SALVADOR: UTILIZACION DE LA ENERGIA ELECTRICA - SERVICIO PUBLICO, 1960 y 1961

(Parcialmente estimado)

Clase de consumo	Número de consumidores (Miles) a/	Consumo (Millones kWh)	Ingreso venta de energía (Millones colones)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio kWh	
					Centavos de colón	Centavos de dólar
			1960			
Residencial	70.4	62.2	5.72	883	9.19	3.68
Comercial	11.8	31.0	3.54	2 797	11.41	4.56
Industrial	1.4	69.1	5.24	49 357	7.58	3.03
Alumbrado público	0.1	6.5	0.47	60 500	7.23	2.89
Dependencias de gobierno y Municipios	1.7	33.9	2.28	19 940	6.73	2.69
Totales	85.4	202.7	17.25	2 372	8.51	3.40
			1961			
Residencial	76.8	67.0	5.82	872	8.68	3.47
Comercial	12.3	32.9	3.85	2 569	11.70	4.67
Industrial	1.6	82.1	6.24	51 312	7.60	3.04
Alumbrado público	0.1	6.8	0.46	68 000	6.76	2.70
Dependencias de Gobierno y Municipios	1.7	34.8	2.50	20 235	7.18	2.87
Totales	92.5	223.6	18.87	2 417	8.44	3.38

Fuente: Inspección General de Servicios Eléctricos.
a/ Promedio del año.

III. HONDURAS

(Cuadros III-1 a III-10)

/Cuadro III-1

Cuadro III-1

HONDURAS: CAPACIDAD INSTALADA EN EMPRESAS DE SERVICIO PUBLICO a/

(Plantas de 50 kW o más)

Año	Hidro	Vapor	Diesel	Total
1950	940	100	5 000	6 040
1951	940	100	5 000	6 040
1952	940	100	5 000	6 040
1953	940	100	6 500	7 540
1954	1 020	100	6 570	7 690
1955	1 020	-	7 680	8 700
1956	2 300	-	7 800	10 100
1957	2 300	-	9 450	11 750
1958	3 400	-	11 850	15 250
1959	3 400	-	13 070	16 470
1960	2 995	3 000	17 460	23 455 b/
1961	2 745	-	22 833	25 578 b/

Detalle de la capacidad instalada 1960 y 1961, por empresa

Empresa	1960		1961	
	kW	Porciento	kW	Porciento
Empresa Nacional de Energía Eléctrica	6 645	28.3	8 845	34.6
Tela Railroad Co.	6 000	25.6	5 800	22.7
Public Utilities San Pedro Sula	5 159	22.0	5 159	20.2
Standard Fruit Co. (La Ceiba)	4 000	17.1	4 000	15.6
Otras empresas	1 651	7.0	1 774	6.9
Total	23 455	100.0	25 578	100.0

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica.

a/ Parcialmente estimado.

b/ Incluye la totalidad de la capacidad instalada en las plantas de la Tela Railroad Co. en La Lima, Tela y Puerto Cortés, y la planta La Ceiba de la Standard Fruit Co. por destinarse su producción en más del 6 por ciento y 7 por ciento respectivamente al servicio público.

Cuadro III-2

HONDURAS: CLASIFICACION DE LAS PLANTAS ELECTRICAS DE SERVICIO PUBLICO, 1960

(Plantas de 50 kW o más)

Tamaño (kW)	Hidroeléctricas		Vapor		Diesel		Total	
	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)
50 a 199	6	495	-	-	11	1 017	17	1 512
200 a 499	1	400	-	-	2	584	3	984
500 a 999	-	-	-	-	-	-	-	-
1 000 a 4 999	1	2 100	1	3 000	5	15 859	7	20 959
5 000 a 9 999	-	-	-	-	-	-	-	-
10 000 o más	-	-	-	-	-	-	-	-
Totales	8	2 995	1	3 000	18	17 460	27	23 455

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica.

Cuadro III-2-B

HONDURAS: CLASIFICACION DE LAS PLANTAS ELECTRICAS DE SERVICIO PUBLICO, 1961

(Plantas de 50 kW o más)

Tamaño (kW)	Hidroeléctricas		Vapor		Diesel		Total	
	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)
50 a 199	6	495	-	-	14	1 390	20	1 885
200 a 499	1	400	-	-	2	584	3	984
500 a 999	-	-	-	-	-	-	-	-
1 000 a 4 999	1	1 850	-	-	5	14 559	6	16 409
10 000 o más	-	-	-	-	1	6 300	1	6 300
Total	8	2 745	-	-	22	22 833	30	25 578

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica.

Cuadro III-3

HONDURAS: PLANTAS GENERADORAS DE SERVICIO PUBLICO MAS IMPORTANTES, 1960-1961

Nombre o referencia	Empresa	Tipo	Capacidad instalada (kW)	Número de unidad	Año de instalación
		1960			
San Pedro Sula	Public Utilities Corp.	Diesel	4 759	6	-
La Leona	ENEE	Diesel	4 100	6	-
La Ceiba	Standard Fruit	Diesel	4 000	6	-
La Lima	Tela Railroad	Vapor	3 000	4	-
Tela	Tela Railroad	Diesel	1 500	3	-
Cortés	Tela Railroad	Diesel	1 500	3	-
La Leona	ENEE	Hidro	1 600	2	-
El Rosario	ENEE	Hidro	500	2	-
		1961			
La Leona	ENEE	Diesel	6 300	7	-
San Pedro Sula	Public Utilities Corp.	Diesel	4 759	6	-
La Ceiba	Standard Fruit	Diesel	4 000	6	-
La Lima	Tela Railroad	Diesel	2 800	7	-
Tela	Tela Railroad	Diesel	1 500	3	-
La Leona	ENEE	Hidro	1 600	2	-
El Rosario	ENEE	Hidro	250	1	-

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica.

Cuadro III-4

HONDURAS: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA EN SERVICIO PUBLICO Y SERVICIO PRIVADO a/

Año	Servicio público		Servicio privado		Total
	mW	Porciento	mW	Porciento	(mW)
1950	6.0	33.0	12.2	67.0	18.2
1951	6.0	33.0	12.2	67.0	18.2
1952	6.0	32.4	12.5	67.6	18.5
1953	7.5	36.6	13.0	63.4	20.5
1954	7.7	36.3	13.5	63.7	21.2
1955	8.7	41.6	12.2	58.4	20.9
1956	10.1	45.3	12.2	54.7	22.3
1957	11.8	49.0	12.3	51.0	24.1
1958	15.3	51.7	14.3	48.3	29.6
1959	16.5	53.2	14.5	46.8	31.0
1960	23.5	70.9	9.6 b/	29.1	33.1
1961	25.6	72.7	9.6 b/	27.3	35.2

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica.

a/ Parcialmente estimado.

b/ Algunas plantas consideradas anteriormente como de servicio privado, se ha creído más propia clasificarlas como de servicio público (ver cuadro III-1, nota b/).

Cuadro III-5

HONDURAS: CENTRALES GENERADORAS DE SERVICIO PRIVADO MAS IMPORTANTES
1960-1961

Nombre o referencia	Actividad o propietario	Tipo	Capacidad instalada (kW)
Bijao	Fábrica de cemento	Diesel	1 950
El Mochito	Rosario Mining	Diesel	1 030
San Pedro Sula	Azucarera Hondureña	Vapor	950
Ingenio Villanueva	Azucarera Hondureña	Vapor	800
Olvido	Standard Fruit	Diesel	700
Coyoles	Standard Fruit	Diesel	700
Zacapa	Rosario Mining	Hidro	600
San Pedro Sula	Fábrica de Cerveza	Diesel	555
Tegucigalpa	Fábrica de Cerveza	Diesel	400

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica y las propias industrias.

Cuadro III-6

HONDURAS: PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA - SERVICIO PUBLICO[a]

(Millones de kWh)

Año	Hidro	Vapor	Diesel	Total
1950	3.7	0.4	10.3	14.4
1951	3.7	0.4	12.3	16.4
1952	3.8	0.4	15.0	19.2
1953	3.8	0.5	17.8	22.1
1954	4.5	0.3	20.2	25.0
1955	5.1	0.3	21.4	26.8
1956	7.1	0.3	23.8	31.2
1957	8.6	0.2	25.3	34.1
1958	11.2	0.2	27.4	38.8
1959	11.9	0.2	30.4	42.5
1960	16.3	12.3[b]	38.0[b]	66.6[b]
1961	15.4	-	55.6[b]	71.0[b]

Detalle de la generación 1960 y 1961, por empresa

Empresa	1960		1961	
	Miles kWh	Porciento	Miles kWh	Porciento
Empresa Nacional de Energía Eléctrica	23 729	35.6	26 461	37.3
Tela Railroad Co.	20 541	30.8	20 429	28.7
Public Utilities San Pedro Sula	11 502	17.3	12 703	18.0
Standard Fruit (La Ceiba)	7 908	11.8	8 190	11.5
Otras empresas	2 972	4.5	3 190	4.5
Total	66 652	100.0	70 973	100.0

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica.

a/ Parcialmente estimada.

b/ Se incluye la totalidad de la producción de las plantas de la Tela Railroad en La Lima, Tela y Puerto Cortés, además la de la planta La Ceiba de la Standard Fruit Co.

Cuadro III-7

HONDURAS: PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA - SERVICIO PUBLICO Y SERVICIO PRIVADO

(Parcialmente estimada)

Año	Servicio público		Servicio privado		Total
	Millones (kWh)	Porciento	Millones (kWh)	Porciento	Millones (kWh)
1950	14.4	28.6	36.0	71.4	50.4
1951	16.4	29.6	39.0	70.4	55.4
1952	19.2	32.4	40.0	67.6	59.2
1953	22.1	33.9	43.0	66.1	65.1
1954	25.0	39.1	39.0	60.9	64.0
1955	26.8	41.4	38.0	58.6	64.8
1956	31.2	44.4	39.0	55.6	70.2
1957	34.1	46.0	40.0	54.0	74.1
1958	38.8	48.6	41.0	51.4	79.8
1959	42.5	49.1	44.0	50.9	86.5
1960	66.6	68.9	30.0	31.1	96.6
1961	71.0	69.9	30.6	30.1	101.6

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica y las propias industrias.

Cuadro III-8

HONDURAS: CONSUMIDORES, CONSUMO E INGRESO POR VENTA DE ENERGIA

(Parcialmente estimado)

Año	Número de consumidores a/ (Miles)	Consumo de energía (Millones kWh)	Ingreso por venta de energía (Millones lempiras)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh	
					Centavos de lempira	Centavos de dólar b/
1950	15.7	10.7	1.92	682	17.94	8.97
1951	16.5	12.1	2.15	733	17.77	8.89
1952	17.8	13.9	2.48	781	17.84	8.92
1953	19.0	16.1	2.85	847	17.70	8.85
1954	20.6	17.5	3.20	850	18.29	9.15
1955	22.6	19.4	3.70	858	19.07	9.54
1956	24.4	22.6	4.00	926	17.70	8.85
1957	25.8	24.9	4.50	965	18.07	9.04
1958	27.4	28.5	4.72	1 040	16.56	8.28
1959	29.0	31.7	5.02	1 094	15.84	7.92
1960	30.4	56.0	6.35	1 842	11.34	5.67
1961	32.3	59.7	6.21	1 848	10.40	5.20

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica y propias empresas.

a/ Promedio del año. Se ha corregido la serie completa de número de consumidores basada en información más reciente.

b/ Un dólar equivale a 2.00 lempiras.

Cuadro III-9

HONDURAS: DETALLE DE CONSUMIDORES, CONSUMO E INGRESOS POR EMPRESAS, 1960 y 1961

(Parcialmente estimado)

Empresa	Número de consumidores a/ (Miles)	Consumo de energía (Millones kWh)	Ingreso por venta de energía (Millones lempiras)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh	
					Centavos de lempira	Centavos de dólar
			1960			
ENEE	12.6	17.0	2 459	1 350	14.46	7.23
Public Utilities San Pedro Sula	7.7	9.8	1 369	1 273	13.97	6.98
Standard Fruit	3.2	7.6 b/	1 491	2 375	19.61 b/	9.80
Tela Railroad Corp.	1.4	18.5 c/	495	13 215	2.68 c/	1.34
Otras empresas	5.5	3.1	536	564	17.30	8.65
Total	30.4	56.0	6 350	1 842	11.34	5.67
			1961			
ENEE	13.7	19.0	2 792	1 387	14.69	7.35
Public Utilities San Pedro Sula	8.1	10.9	1 523	1 345	13.97	6.98
Standard Fruit	3.2	7.6 b/	820	2 375	10.78	5.39
Tela Railroad Corp.	1.4	18.4 c/	526	13 141	2.85	1.42
Otras empresas	5.9	3.8	546	644	14.36	7.18
Total	32.3	59.7	6 207	1 848	10.40	5.20

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica.
a/ Promedio del año.
b/ Incluye el consumo en actividades propias de esta empresa en La Ceiba.
c/ Incluye el consumo en actividades propias de esta empresa en La Lima, Tela y Cortés.

Cuadro III-10

HONDURAS: UTILIZACION DE LA ENERGIA ELECTRICA - SERVICIO PUBLICO, 1960 y 1961[a]

Clase de consumo	Número de consumidores b/	Consumo (Miles de kWh)	Ingreso venta de energía (Miles lempiras)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio kWh) Centavos de lempira	Ingreso medio kWh) Centavos de dólar
			1960			
Residencial, Comercial	19 424	15 351	2 811	790	18.31	9.15
Industrial	548	6 577	728	12 001	11.06	5.53
Alumbrado público	-	1 383	60 c/		4.34	2.17
Dependencias de Gobierno y Municipios	306	3 511	229 c/	11 470	6.52	3.26
Total	20 278	26 822	3 828	1 323	14.27	7.13
			1961			
Residencial, Comercial	20 785	16 793	3 088	807	18.39	9.19
Industrial	588	7 764	911	13 204	11.73	5.86
Alumbrado público	-	2 050	63 c/		3.07	1.53
Dependencias de Gobierno y Municipios	423	3 666	253 c/	8 666	6.90	3.45
Total	21 796	30 273	4 315	1 389	14.25	7.12

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica.

a/ Se incluye únicamente la Empresa Nacional de Energía y la Public Utilities de San Pedro Sula por ser muy incompleta la información del resto del país.

b/ Promedio del año.

c/ Gran parte de la energía se sirve gratuitamente.

IV. NICARAGUA

(Cuadros IV-1 a IV-9)

/Cuadro IV-1

Cuadro IV-1

NICARAGUA: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA EN EMPRESAS DE SERVICIO PUBLICO

(Centrales de 50 kW o más)

(kW)

Año	Hidro	Vapor	Diesel	Total
1950	530	150	7 200	7 880
1951	530	150	7 200	7 880
1952	530	150	7 300	8 080
1953	530	150	10 400	11 080
1954	530	150	14 520	15 200
1955	530	150	15 020	15 700
1956	780	150	15 020	15 950
1957	780	150	14 820	15 750
1958	780	150	15 140	16 070
1959	780	30 000	16 080	46 860
1960	780	30 000	16 717	47 497
1961	370	30 000	15 538	45 908

Detalle de la capacidad instalada por empresas, 1960 y 1961

Empresa	1960		1961	
	kW	Porciento	kW	Porciento
Empresa Nacional de Luz y Fuerza	40 650	85.5	39 750	86.6
Cía. Eléctrica de Granada	1 085	2.2	1 085	2.4
Cía. Eléctrica de León S.A.	1 220	2.5	1 000	2.1
Cía. Eléctrica de Carazo S.A. a/		-	780	1.7
Empresa Eléctrica de Estelí a/		-	609	1.3
Otras empresas	4 542	9.8	2 684	5.9
Total	47 497	100.0	45 908	100.0

Fuente: Comisión Nacional de Energía y Dirección General de Estadística y Censos.
a/ Incluídas en otras empresas en 1960.

Cuadro IV-2-A

NICARAGUA: CLASIFICACION DE LAS PLANTAS GENERADORAS DE SERVICIO PUBLICO, 1960

(Plantas de 50 kW o más)

Tamaño (kW)	Hidroeléctricas		Vapor		Diesel		Total	
	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)
50 a 199	3	310	-	-	7	740	10	1 050
200 a 499	2	470	-	-	9	2 512	11	2 982
500 a 999	-	-	-	-	2	1 130	2	1 130
1 000 a 4 999	-	-	-	-	2	2 085	2	2 085
5 000 a 9 999	-	-	-	-	-	-	-	-
10 000 o más	-	-	1	30 000	1	10 250	2	40 250
Totales	5	780	1	30 000	21	16 717	27	47 497

Fuente: Comisión Nacional de Energía y Dirección de Estadística y Censos.

Cuadro IV-2-B

NICARAGUA: CLASIFICACION DE LAS PLANTAS GENERADORAS DE SERVICIO PUBLICO, 1961

(Plantas de 50 kW o más)

Tamaño (kW)	Hidroeléctricas		Vapor		Diésel		Total	
	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)
50 a 199	4	370	-	-	7	847	11	1 217
200 a 499	-	-	-	-	4	1 117	4	1 117
500 a 999	-	-	-	-	3	1 739	3	1 739
1 000 a 4 999	-	-	-	-	2	2 085	2	2 085
5 000 a 9 999	-	-	-	-	1	9 750	1	9 750
10 000 o más	-	-	1	30 000	-	-	1	30 000
Totales	4	370	1	30 000	16	15 538	22	45 908

Fuente: Comisión Nacional de Energía y Dirección de Estadística y Censos.

Cuadro IV-3

NICARAGUA: PLANTAS GENERADORAS DE SERVICIO PUBLICO MAS IMPORTANTES, 1960 Y 1961

Nombre o referencia	Empresa	Tipo	Capacidad instalada (kW)	Número de unidades	Año de instalación
		1960			
Managua	ENALUF	Vapor	30 000	2	1958
Managua	ENALUF	Diesel	10 250	8	
Granada	Cía. Eléct. Granada	Diesel	1 085	4	
León	Cía. Eléct. León	Diesel	1 000	2	
Diriamba	Cía. Eléct. Carazo	Diesel	630	3	
Estelí	Emp. Eléct. Estelí	Diesel	609	2	
Masaya	Emp. Eléct. Municip.	Diesel	500	2	
Rivas	ENALUF	Diesel	400	2	
		1961			
Managua	ENALUF	Vapor	30 000	2	1958
Managua	ENALUF	Diesel	9 750	7	
Granada	Cía. Eléct. Granada	Diesel	1 085	4	
León	Cía. Eléct. León	Diesel	1 000	2	
Diriamba	Cía. Eléct. Carazo	Diesel	630	3	
Estelí	Cía. Eléct. Estelí	Diesel	609	2	
Masaya	Emp. Mun. Luz y agua	Diesel	500	2	
Rivas	ENALUF	Diesel	400	2	
Chinandega	Serv. Públicos Chinan.	Diesel	325	3	
Matagalpa	Matagalpa Power	Diesel	310	2	

Fuente: Comisión Nacional de Energía y Dirección General de Estadística y Censos

Cuadro IV-4

NICARAGUA: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA EN SERVICIO PUBLICO Y SERVICIO PRIVADO

Año	Servicio Público (mW)	Servicio Público Porciento	Servicio Privado[a/] (mW)	Servicio Privado[a/] Porciento	Total (mW)
1950	7.9	28.3	20.0	71.7	27.9
1951	7.9	27.8	20.5	72.2	28.4
1952	8.1	26.9	22.0	73.1	30.1
1953	11.1	32.6	23.0	67.4	34.1
1954	15.2	38.8	24.0	61.2	39.2
1955	15.7	38.6	25.0	61.4	40.7
1956	16.0	37.2	27.0	62.8	43.0
1957	15.8	36.1	28.0	63.9	43.8
1958	46.1	62.2	28.0	37.8	74.1
1959	46.9	62.6	28.0	37.4	74.9
1960	47.5	62.4	28.7	37.6	76.2
1961	45.9	61.5	28.7	38.5	74.6

Fuente: Comisión Nacional de Energía, Dirección de Estadística y Censos.

a/ Parcialmente estimado. Con base en nuevas informaciones se ha rebajado en alrededor de 5 por ciento la estimación dada en publicaciones anteriores.

Cuadro IV-5

NICARAGUA: PLANTAS GENERADORAS DE SERVICIO PRIVADO MAS IMPORTANTES, 1960 Y 1961

(Plantas mayores de 400 kW)

Nombre o referencia	Actividad o propietario	Tipo	Capacidad instalada (kW)
Siuna	Minas de oro	Hidro	7 900 a/
Limón y La India	Minas de oro	Diesel	2 500 b/
San Antonio	Ingenio de Azúcar	Vapor	2 700
San Rafael del Sur	Fábrica de Cemento	Diesel	2 210
La Corona	Fábrica de Aceite	Diesel	1 120
Managua	Munic. Agua Potable	Diesel	1 000
Montelimar	Ingenio de Azúcar	Vapor	1 000
Montelimar	Ingenio de Azúcar	Hidro	600
Santa Rita	Ingenio de Azúcar	Vapor	500
Rivas	Ingenio de Azúcar	Diesel	460
Managua	Fábrica de Cerveza	Diesel	450
Chinandega	Desmotadora	Diesel	400

Fuente: Comisión Nacional de Energía.

a/ Cuatro Centrales Hidroeléctricas.

b/ Dos Centrales Diesel-eléctricas.

Cuadro IV-6

NICARAGUA: PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA - SERVICIO PUBLICO

(Millones de kWh)

Año	Hidro	Vapor	Diesel	Total
1950	1.9	0.5	21.1	23.5
1951	2.0	0.5	23.4	25.9
1952	2.3	0.5	26.9	29.7
1953	2.1	0.5	31.8	34.4
1954	2.1	0.5	39.0	41.6
1955	2.2	0.5	44.9	47.6
1956	2.4	0.5	49.5	52.4
1957	2.6	0.5	56.1	59.2
1958	2.8	32.1	34.3	69.2
1959	2.7	79.2	12.5	94.4
1960	2.1	99.9	4.9	106.9
1961	2.3	104.9	11.2	118.4

Detalle de la generación por empresas, 1960-1961

Empresa	1960		1961	
	Millones kWh	Porciento	Millones kWh	Porciento
Empresa Nacional de Luz y Fuerza	103.7	97.0	111.4	94.0
Otras empresas	3.2	3.0	7.0	6.0
Totales	106.9	100.0	118.4	100.0

Fuente: Comisión Nacional de Energía.

Cuadro IV-7

NICARAGUA: PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA - SERVICIO PUBLICO Y SERVICIO PRIVADO

Año	Servicio Público		Servicio Privado a/		Total
	Millones kWh	Porciento	Millones kWh	Porciento	(Millones kWh)
1950	23.5	26.6	65.0	73.4	88.5
1951	25.9	27.7	67.5	72.3	93.4
1952	29.7	29.9	69.5	70.1	99.2
1953	34.4	32.3	72.0	67.7	106.4
1954	41.6	36.0	74.0	64.0	115.6
1955	47.6	38.5	76.0	61.5	123.6
1956	52.4	39.6	80.0	60.4	132.4
1957	59.2	42.5	80.0	57.5	139.2
1958	69.2	46.1	81.0	53.9	150.2
1959	94.4	54.1	80.0	45.9	174.4
1960	106.9	61.1	68.0 b/	38.9	174.9
1961	118.4	65.9	61.0 b/	34.1	179.4

Fuente: Comisión Nacional de Energía.

a/ Estimado parcialmente.

b/ Reducción debida a la interconexión de algunas instalaciones privadas y al Sistema del Pacífico de ENALUF.

NICARAGUA: CONSUMIDORES, CONSUMO E INGRESO POR VENTA DE ENERGIA

Año	Número de consumidores (Miles)a/	Consumo de energía (Millones kWh)	Ingreso por venta de energía (Millones córdobas)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh: Centavos de córdobas	Ingreso medio por kWh: Centavos de dólar b/
1950	33.1	19.4	5.2	586	26.8	3.80
1951	35.7	21.6	7.1	605	32.9	4.67
1952	37.2	23.5	7.9	632	33.6	4.77
1953	38.0	27.4	9.7	721	35.4	5.02
1954	40.1	35.0	12.4	873	35.4	5.02
1955	43.2	40.8	14.8	944	36.3	5.15
1956	46.0	45.7	17.1	993	37.4	5.30
1957	47.6	50.0	19.0	1 050	38.0	5.39
1958	49.2	56.4	20.4	1 146	36.2	5.13
1959	51.2	73.4	22.1	1 434	30.1	4.27
1960	52.4	83.8	28.2	1 599	33.6	4.77
1961	52.9	86.8	31.5	1 640	36.3	5.15

Detalle de consumidores, consumo e ingreso por empresas en 1960 y 1961

1960						
ENALUF	26.3	62.7	19.5	3 384	31.10	4.40
Otras empresas	26.1	21.1	8.7	808	41.20	5.84
Totales	52.4	83.8	28.2	1 599	33.65	4.77
1961						
ENALUF	25.5	63.8	22.3	2 501	34.9	4.95
Otros empresas	27.4	23.0	9.2	839	40.0	5.67
Totales	52.9	86.8	31.5	1 641	36.2	5.13

Fuente: Comisión Nacional de Energía.

a/ Promedio del año.

b/ Un dólar equivale a 7.05 córdobas.

Cuadro IV-9

NICARAGUA: UTILIZACION DE ENERGIA ELECTRICA, SERVICIO PUBLICO, 1960 Y 1961
(Parcialmente estimado)

Base de consumo	Número de consumidores a/	Consumo (Millones de kWh)	Ingreso por venta de energía (Millones córdobas)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh Centavos de córdoba	Ingreso medio por kWh Centavos de dólar
			1960			
Residencial	50 300	41.7	17.8	829	42.69	6.05
Comercial	1 400	7.2	2.4	5 142	33.33	4.73
Industrial	200	22.7	4.7	113 500	20.70	2.94
Alumbrado Público	100	1.7	0.5	17 000	29.41	4.17
Dependencia de Gobierno y Municipios	400	6.1	1.9	15 250	31.14	4.42
Bombeo e irrigación	5	4.4	0.9	880 000	20.45	2.90
Totales	52 405	83.8	28.2	1 599	33.65	4.77
			1961			
Residencial	50.300	43.6	20.9	867	47.93	6.79
Comercial	1.700	7.2	1.9	4 325	26.30	3.73
Industrial	.400	24.3	5.5	60 750	22.60	3.20
Alumbrado Público	100	1.7	0.4	17 000	23.50	3.33
Dependencia de Gobierno y Municipio	500	5.1	1.9	10 200	37.25	5.28
Bombeo e irrigación	024	4.9	0.9	204 100	18.37	2.60
Totales	52.924	86.8	31.5	1 640	36.29	5.15

Fuente: Comisión Nacional de Energía.

a/ Promedio del año.

V. COSTA RICA

(Cuadros V-1 a V-10)

/Cuadro V-1

Cuadro V-1

COSTA RICA: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA EN EMPRESAS DE SERVICIO PUBLICO a/

(kW)

Año	Hidro	Vapor	Diesel	Total
1950	37 100	-	280	37 380
1951	38 000	-	400	38 400
1952	39 600	-	400	40 000
1953	39 600	-	400	40 000
1954	39 700	10 000	400	50 100
1955	40 500	10 000	400	50 900
1956	43 200	10 000	14 800	68 000
1957	43 200	10 000	14 900	68 100
1958	73 300	10 000	14 900	98 200
1959	73 800	10 000	15 100	98 900
1960	73 914	10 000	15 693	99 607
1961	72 904	10 000	15 981	98 885

Detalle de la capacidad instalada por empresa en 1960 y 1961

Empresa	1960		1961	
	kW	Porciento	kW	Porciento
Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)	49 172	49.3	48 350	49.0
Cía. Nacional de Fuerza y luz	39 185	39.3	39 185	39.6
Cía. Agrícola Santiago (Birrís)	3 920	3.9	3 920	3.9
Municipalidad de Heredia	2 342	2.4	2 342	2.4
Otras empresas	4 988	5.1	5 088	5.1
Total	99 607	100.0	98 885	100.0

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad.

a/ Plantas de 50 kW o más.

Cuadro V-2-A

COSTA RICA: CLASIFICACION DE LAS PLANTAS ELECTRICAS DE SERVICIO PUBLICO, 1960

(Plantas de 50 kW o más)

Tamaño (kW)	Hidroeléctricas		Vapor		Diesel		Total	
	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)
50 a 199	8	856	-	-	8	911	16	1 767
200 a 499	9	2 567	-	-	1	440	10	3 007
500 a 999	5	3 580	-	-	3	2 462	8	6 042
1 000 a 4 999	7	14 096	-	-	-	-	7	14 096
5 000 a 9 999	2	12 815	-	-	-	-	2	12 815
10 000 o más	2	40 000	1	10 000	1	11 880	4	61 880
Total	33	73 914	1	10 000	13	15 693	47	99 607

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad.

Cuadro V-2-B

COSTA RICA: CLASIFICACION DE LAS PLANTAS ELECTRICAS DE SERVICIO PUBLICO, 1961

(Plantas de 50 kW o más)

Tamaño (kW)	Hidroeléctricas		Vapor		Diesel		Total	
	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)
50 a 199	6	576	-	-	8	911	14	1 487
200 a 499	8	2 407	-	-	1	240	9	2 647
500 a 999	3	1 990	-	-	2	1 486	5	3 476
1 000 a 4 999	7	15 116	-	-	1	1 464	8	16 580
5 000 a 9 999	2	12 815	-	-	-	-	2	12 815
10 000 o más	2	40 000	1	10 000	1	11 880	4	61 880
Total	28	72 904	1	10 000	13	15 981	42	98 885

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad.

Cuadro V-3

COSTA RICA: PLANTAS GENERADORAS DE SERVICIO PUBLICO MAS IMPORTANTES, 1960 Y 1961

Nombre o referencia	Empresa	Tipo	Capacidad instalada (kW)	Número de unidades	Año de instalación
La Garita	ICE	Hidro	30 000	2	1958
Colima	ICE	Diesel	11 880	4	1956
San Antonio	CNFL	Vapor	10 000	2	1954
Ventanas	CNFL	Hidro	10 000	4	anterior a 1950
Nuestro Amo	CNFL	Hidro	7 500	2	1949
Belén	CNFL	Hidro	5 315	4	1912-1931
Brasil	CNFL	Hidro	2 800	5	1912-1926
Electriona	CNFL	Hidro	2 720	2	1928
Birrís II	Cía.Agríc.Santiago	Hidro	2 400	1	1956
Carrillos	Municip. Heredia	Hidro	2 000	2	1952
Birrís I	Cía.Agríc.Santiago	Hidro	1 500	3	1949-1950
Nagatac	ICE	Hidro	1 500	2	1948
Puerto Limón a/	ICE	Diesel	976	2	1956
Puntarenas	ICE	Diesel	976	2	1957
Barro Morado b/	ICE	Hidro	870	3	1920-1943
Guacimal	ICE	Hidro	720	2	1911
Asunción (Limón)	ICE	Hidro	718	2	1937-1948

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad.

a/ Esta planta fue ampliada a 1 464 kW en 1961 agregando una nueva unidad diesel.

b/ Esta planta fue retirada de operación en 1961.

Cuadro V-4

COSTA RICA: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA EN SERVICIO PUBLICO Y SERVICIO PRIVADO

Año	Servicio Público (mW)	Servicio Público Porciento	Servicio Privado (mW)	Servicio Privado Porciento	Total (mW)
1950	37.4	77.3	11.0	22.7	48.4
1951	38.4	77.7	11.0	22.3	49.4
1952	40.0	77.7	11.5	22.3	51.5
1953	40.0	77.7	11.5	22.3	51.5
1954	50.1	80.7	12.0	19.3	62.1
1955	50.9	80.9	12.0	19.1	62.9
1956	68.0	85.0	12.0	15.0	80.0
1957	68.1	85.0	12.0	15.0	80.1
1958	98.2	89.5	11.5	10.5	108.7
1959	98.9	89.6	11.5	10.4	110.4
1960	99.6	88.2	13.8	11.8	113.4
1961	98.9	87.8	13.8	12.2	112.7

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad.

Cuadro V-5

COSTA RICA: PLANTAS GENERADORAS DE SERVICIO PRIVADO MAS IMPORTANTES, 1960 y 1961

Nombre o referencia	Actividad o propietario	Tipo	Capacidad instalada (kW)
Tacares	Ferrocarril Eléctrico El Pacífico	Hidro	5 544
Golfito	Compañía Bananera de Costa Rica	Diesel	1 740
Palmar	Compañía Bananera de Costa Rica	Diesel	922
Quepos	Compañía Bananera de Costa Rica	Diesel	700
Coto	Compañía Bananera de Costa Rica	Diesel	664
Limón	Northern Railway Co.	Diesel	600
Santa Clara	Compañía Cafetalera Sarchí	Hidro	290
Grecia	Rafael Bolaños - Aserradero	Hidro	260

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad.

Cuadro V-6

COSTA RICA: PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA, SERVICIO PUBLICO

(Millones de kWh)

Año	Hidro	Vapor	Diesel	Total
1950	157.5	-	0.3	157.8
1951	167.4	-	0.3	167.7
1952	183.9	-	0.4	184.3
1953	208.9	-	0.4	209.3
1954	228.2	3.2	0.5	231.9
1955	232.2	32.4	0.5	265.1
1956	241.3	39.9	14.9	296.1
1957	231.7	48.3	36.4	316.4
1958	273.7	34.1	29.4	337.2
1959	336.9	4.2	20.3	361.4
1960	379.8	7.1	25.5	412.4
1961	389.4	23.7	29.2	442.3

Detalle de generación por empresas, 1960 y 1961

Empresa	1960		1961	
	Millones kWh	Porciento	Millones kWh	Porciento
Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)	217.0	52.6	223.0	50.4
Cía. Nacional de Fuerza y Luz	151.6	36.8	170.7	38.6
Cía. Agrícola Santiago (Birrís)	16.8	4.1	20.4	4.6
Municipalidad Heredia	15.1	3.6	15.3	3.5
Otras empresas	11.9	2.9	12.9	2.9
Totales	412.4	100.0	442.3	100.0

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad.

Cuadro V-7

COSTA RICA: PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA
SERVICIO PUBLICO Y SERVICIO PRIVADO

Año	Servicio Público		Servicio Privado a/		Total
	Millones (kWh)	Porciento	Millones (kWh)	Porciento	Millones (kWh)
1950	157.8	86.8	24.0	13.2	181.8
1951	167.7	87.0	25.0	13.0	192.7
1952	184.3	87.2	27.0	12.8	211.3
1953	209.3	88.2	28.0	11.8	237.3
1954	231.9	88.5	30.0	11.5	261.9
1955	265.1	89.5	31.0	10.5	296.1
1956	296.1	90.2	32.0	9.8	328.1
1957	316.4	91.3	30.0	8.7	346.4
1958	337.2	92.3	28.0	7.7	365.2
1959	361.4	93.3	26.0	6.7	387.4
1960	412.4	94.1	25.7	5.9	438.1
1961	442.3	94.0	28.3	6.0	470.6

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad.

a/ Parcialmente estimado.

Cuadro V-8

COSTA RICA: CONSUMIDORES, CONSUMO E INGRESO POR VENTA DE ENERGIA[b]

Año	Número de consumidores (Miles)[a]	Consumo de energía (Millones kWh)	Ingreso por ventas de energía (Millones de colones)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh	
					Centavos de colón	Centavos de dólar[c]
1950	48.0	114.0	9.0	2 375	7.89	1.19
1951	50.0	125.0	10.0	2 500	8.00	1.20
1952	52.0	140.0	11.7	2 692	8.36	1.26
1953	55.0	161.0	14.2	2 927	8.82	1.33
1954	58.0	178.0	15.7	3 069	8.82	1.33
1955	63.5	208.0	19.8	3 276	9.52	1.43
1956	69.0	235.6	23.0	3 414	9.76	1.47
1957	75.1	258.6	27.3	3 443	10.56	1.59
1958	80.1	276.6	30.3	3 453	10.95	1.65
1959	84.8	304.0	32.9	3 585	10.82	1.63
1960	91.7	350.6	37.9	3 823	10.81	1.63
1961	96.5	371.2	42.3	3 845	11.40	1.71

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad.
a/ Promedio del año.
b/ Parcialmente estimado.
c/ Un dólar equivale a 6.65 colones costarricenses.

Cuadro V-9

COSTA RICA: DETALLE DE CONSUMIDORES, CONSUMOS E INGRESOS POR EMPRESA, 1960 y 1961

Empresa	Número de consumidores (Miles)[a]	Consumo de energía (Millones kWh)	Ingreso por ventas de energía (Millones de colones)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh	
					Centavos de colón	Centavos de dólar
			1960			
CNFL	56.9	254.4	28.3	4 466	11.14	1.67
ICE[c]	19.6	54.2	5.5	2 762	10.21	1.54
JASEMA	5.3	13.3	1.5	2 538	11.50	1.72
JASEMH	4.7	13.5	1.3	2 891	9.55	1.44
Miller Hnos.	1.8	4.6	0.3	2 605	7.19	1.08
Otras empresas[b]	3.4	10.6	1.0	3 090	8.67	1.30
Total	91.7	350.6	37.9	3 823	10.81	1.63
			1961			
CNFL	60.0	274.7	31.0	4 578	11.31	1.70
ICE[c]	20.5	52.2	6.6	2 549	12.62	1.90
JASEMA	5.5	14.0	1.7	2 537	11.91	1.79
JASEMH	4.8	13.9	1.6	2 876	11.61	1.75
Miller Hnos.	1.9	5.4	0.4	2 835	7.57	1.14
Otras empresas[b]	3.8	11.0	1.0	2 890	9.09	1.37
Total	96.5	371.2	42.3	3 845	11.40	1.71

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad.
a/ Promedio del año.
b/ Parcialmente estimados.
c/ No incluye las ventas a otras empresas ni el proyecto hidroeléctrico en construcción del Río Macho No. 1.

Cuadro V-10

COSTA RICA: UTILIZACION DE LA ENERGIA ELECTRICA - SERVICIO PUBLICO 1960 y 1961

(Parcialmente estimado)

Clase de consumo	Número de consumidores (Miles)a/	Consumo de energía (Millones de kWh)	Ingreso por venta de energía (Millones de colones)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh	
					Centavos de colón	Centavos de dólar
			1960			
Residencial	80.7	248.0	24.6	3 075	9.93	1.49
Comercial	8.5	46.2	6.7	5 477	14.40	2.17
Industrial	1.6	31.8	3.9	19 321	12.39	1.86
Alumbrado público						
Dependencias del Gobierno, Municipios y otros	0.9	24.6	2.7	27 726	11.82	1.78
Total	91.7	350.6	37.9	3 823	10.81	1.63
			1961			
Residencial	85.0	265.0	27.5	3 114	10.40	1.56
Comercial	8.8	49.6	7.5	5 662	15.05	2.26
Industrial	1.8	36.3	4.8	19 676	13.11	1.97
Alumbrado público						
Dependencias del Gobierno, Municipios y otros	0.9	20.3	2.5	23 713	12.51	1.88
Total	96.5	371.2	42.3	3 845	11.40	1.71

Fuente: Servicio Nacional de Electricidad.
a/ Promedio del año.

VI. PANAMA

(Cuadros VI-1 a VI-9)

/Cuadro VI-1

Cuadro VI-1

PANAMA: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA EN EMPRESAS DE SERVICIO PUBLICO a/

(kW)

Año	Hidro	Vapor	Diesel	Total
1958	4 820	39 220	5 790	49 830
1959	4 820	39 220	5 840	49 880
1960	7 230	39 220	6 445	52 895
1961	7 230	49 095	6 445	62 770

Detalle de la capacidad instalada en 1961, por empresa

Empresa	kW	Porciento
Cía. Panameña de Fuerza y Luz	49 045	78.1
Empresa Eléctrica de Chiriquí	6 930	11.1
Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación b/	4 775	7.6
Otras empresas	2 020	3.2
Totales	62 770	100.0

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación.

a/ Plantas de 50 kW o más.

b/ El Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación asumió la operación de las plantas que sean propiedad de la Nación y de Panamá Eléctrica S.A., el 16 de septiembre de 1961.

Cuadro VI-2

PANAMA: CLASIFICACION DE LAS PLANTAS GENERADORAS DE SERVICIO PUBLICO, 1961

Tamaño (kW)	Hidroeléctricas		Vapor		Diesel		Total	
	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)	Número	Capacidad instalada (kW)
50 a 199	-	-	-	-	21	1 875	21	1 875
200 a 499	2	622	-	-	6	1 855	8	2 477
500 a 999	2	1 568	-	-	2	1 490	4	3 058
1 000 a 4 999	-	-	-	-	1	1 225	1	1 225
5 000 a 9 999	1	5 040	1	8 345	-	-	2	13 385
10 000 o más	-	-	1	40 750	-	-	1	40 750
Totales	5	7 230	2	49 095	30	6 445	37	62 770

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación.

Cuadro VI-3

PANAMA: PLANTAS GENERADORAS DE SERVICIO PUBLICO MAS IMPORTANTES, 1961

Nombre o referencia	Empresa	Tipo	Capacidad instalada (kW)
Panamá	C.P. de F. y L.	Vapor	40 750 a/
Colón	C.P. de F. y L.	Vapor	8 345
Caldera	E. E. de Chiriquí	Hidro	5 040
Agua Dulce	IRHE	Diesel	1 225
Chitré	IRHE	Diesel	990
Dolega	E. E. de Chiriquí	Hidro	800

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación.

a/ Incluye dos plantas.

Cuadro VI-4

PANAMA: CAPACIDAD GENERADORA INSTALADA EN SERVICIO PUBLICO Y SERVICIO PRIVADO

Año	Servicio público		Servicio privado a/		Total
	(mW)	Porciento	(mW)	Porciento	(mW)
1958	49.8	85.4	8.5	14.6	58.3
1959	49.9	83.3	10.0	16.7	59.9
1960	52.9	84.0	10.1	16.0	63.0
1961	62.8	83.8	12.1	16.2	74.9

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación.
a/ Parcialmente estimado.

Cuadro VI-5

PANAMA: CENTRALES GENERADORAS DE SERVICIO PRIVADO MAS IMPORTANTES, 1961

Nombre o referencia	Actividad o propietario	Tipo	Capacidad instalada (kW)
Fábrica de Cemento Colón	Fábrica Cemento. Cemento Panamá, S. A.	Diesel	3 800
Ingenio Santa Rosa. Agua dulce	Fábrica de Azúcar. Azucarera Nacional, S. A.	Diesel y vapor	2 150
Puerto Armuelles	Agrícola. Chiriquí Land Co.	Diesel	2 080
Almirante	Agrícola. Chiriquí Land Co.	Diesel	1 300
Finca Arco Iris. Boquete	Agrícola. Arnulfo Arias	Hidro	1 080
Base Line	Agrícola. Chiriquí Land Co.	Diesel	900
Nestlé. Natá	Industria Leche y Tomate, Nestlé	Diesel	573
Ingenio Ofelina. Natá	Fábrica Azúcar. La Estrella	Diesel y vapor	248

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación.

Cuadro VI-6

PANAMA: PRODUCCION DE ENERGIA - SERVICIO PUBLICO

(Millones kWh)

Año	Hidro	Vapor	Diesel	Total
1958	16.0	153.0	17.4	186.4
1959	18.5	170.0	19.8	208.3
1960	18.6	183.9	15.5	218.0
1961	19.3	191.7	17.5	229.6

Detalle de la generación por empresa, 1961

Empresa	(Millones de kWh)	Porciento
Cía. Panameña de Fuerza y Luz	191.7	83.5
Empresa Eléctrica de Chiriquí	18.6	8.1
Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación	12.1	5.2
Otras empresas	7.2	3.2
Total	229.6	100.0

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación.

Nota: En 1961 se incluye la generación de la Chiriquí Land Co. destinada a servicio público en Almirante y Changuinola, y parte de Armuelles (5 000 000 kWh). Puerto Armuelles está servido desde 1959 por la Empresa de Energía de Chiriquí.

Cuadro VI-7

PANAMA: PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA, SERVICIO PUBLICO Y PRIVADO

Año	Servicio público		Servicio privado a/		Total (Millones de kWh)
	Millones de kWh	Porciento	Millones de kWh	Porciento	
1958	186.4	89.0	23.0	11.0	209.4
1959	208.3	89.7	24.0	10.3	232.3
1960	218.0	89.2	26.3	10.8	244.3
1961	229.6	88.9	28.7	11.1	258.3

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación.
a/ Parcialmente estimada.

Cuadro VI-8

PANAMA: CONSUMIDORES, CONSUMO E INGRESO POR VENTA DE ENERGIA

(Parcialmente estimado)

Año	Número de consumidores a/ (Miles)	Consumo de energía (Millones kWh)	Ingreso por venta de energía (Millones balboas)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio kWh	
					Centavos de balboa	Centavos de dólar b/
1958	74.0	149.6	7.60	2 022	5.08	5.08
1959	78.2	167.7	8.31	2 145	4.96	4.96
1960	81.5	176.3	8.37	2 150	4.75	4.75
1961	86.1	204.2	9.13	2 371	4.47	4.47
Detalle de consumidores, consumos e ingresos en 1961, por empresa						
C.P. de Fuerza y Luz	64.2	172.8	7.11	2 692	4.11	4.11
E.E. de Chiriquí	7.9	14.6	0.73	1 848	5.00	5.00
IRHE	8.1	8.7	0.76	1 074	8.73	8.73
Otras empresas b/	5.9	8.1	0.53	1 373	8.90	8.90
Total	86.1	204.2	9.13	2 372	4.47	4.47

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación.
a/ Promedio del año.
b/ Un dólar equivale a un balboa.

Cuadro VI-9

PANAMA: UTILIZACION DE LA ENERGIA ELECTRICA. SERVICIO PUBLICO - 1961[a/]

(Parcialmente estimado)

Clase de consumo	Número de consumidores b/	Consumo de energía (Miles de kWh)	Ingreso por venta de energía (Miles de balboas)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh	
					Centavos de balboa	Centavos de dólar
Residencial	69 533	61 935	3 611	890	5.83	5.83
Comercial	10 170	73 896	2 998	7 266	4.06	4.06
Industrial	467	33 730	895	72 226	2.65	2.65
Alumbrado Público	-	5 651	1 103	-	4.14	4.14
Dependencias del Gobierno y Municipios	-	20 931				
Total	80 170	196 143	8 607	2 447	4.39	4.39

a/ Incluye únicamente los datos de la Compañía Panameña de Fuerza y Luz, Empresas Eléctricas de Chiriquí y del IRHE. La información de las otras empresas es muy incompleta para preparar una estadística nacional.

b/ Promedio del año.