

NACIONES UNIDAS

CONSEJO  
ECONOMICO  
Y SOCIAL



LIMITADO  
E/CN.12/CCE/SG.5/77  
TAO/LAT/107  
7 de agosto de 1970

ORIGINAL: ESPAÑOL

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

ESTUDIO COMPARATIVO DE COSTOS DE LA ENERGIA ELECTRICA  
EN EL ISTMO CENTROAMERICANO, 1967-68

Informe preparado por la Misión Centroamericana de Electrificación y Recursos  
Hidráulicos, asignada por la Oficina de Cooperación Técnica de las Naciones  
Unidas al Programa de Integración Económica Centroamericana.

Este informe no ha sido aprobado oficialmente por la Oficina de Cooperación Técnica de las Naciones Unidas, la que no comparte necesariamente las opiniones aquí expresadas.

INDICE

	<u>Página</u>
I. Presentación	1
II. Comentarios generales	2
III. Cuadros generales de producción y consumo, 1967-68	5
1. Istmo Centroamericano: Generación y consumo de energía eléctrica por categoría, servicio público	7
2. Istmo Centroamericano: Consumo medio por consumidor, ingreso medio por kWh y factura media anual	8
3. Istmo Centroamericano: Indices de consumo medio por consumidor y de ingreso medio por kWh	9
4. Istmo Centroamericano: Consumidores, consumo medio e ingreso medio por kWh, sector residencial	10
5. Istmo Centroamericano: Consumidores, consumo medio e ingreso medio por kWh, sector industrial	11
6. Istmo Centroamericano: Consumidores, consumo medio e ingreso medio por kWh, sector comercial	12
7. Istmo Centroamericano: Generación y consumo de energía eléctrica por categoría y empresa de servicio público tipo A	13
8. Istmo Centroamericano: Consumo medio por consumidor, ingreso medio por kWh y factura media anual, por empresa tipo A	14
9. Istmo Centroamericano: Energía eléctrica generada transmitida y vendida	15
10. Istmo Centroamericano: Participación de las empresas tipo A en la generación y el consumo, nacional y regional	17
IV. Cuadros de costos de las principales empresas eléctricas, 1967-68	19
11. Istmo Centroamericano: Inversión inmovilizada y activo fijo en operación de las empresas tipo A, por país	21
12. Istmo Centroamericano: Inversiones totales de activo fijo en operación por empresa	23
13. Istmo Centroamericano: Inversión inmovilizada en operación, por empresa	24

	<u>Página</u>
14. Istmo Centroamericano: Inversión inmovilizada y activo fijo en operación de las empresas tipo A, por función predominante	25
15. Istmo Centroamericano: Ingresos, gastos y resultados de explotación promedio, por tipo de empresa	26
16. Istmo Centroamericano: Ingresos, gastos y resultados de explotación, por empresa	29
17. Istmo Centroamericano: Valores unitarios de explotación por empresa	31
18. Istmo Centroamericano: Inversiones e índices de rentabilidad promedio, por tipo de empresa	33
19. Istmo Centroamericano: Inversiones e índices de rentabilidad	35
20. Istmo Centroamericano: Gastos de explotación, administrativos, depreciación e impuestos	37
21. Istmo Centroamericano: Inversión y gastos directos en transmisión y distribución	39
22. Istmo Centroamericano: Inversión y gastos directos en transmisión y distribución	40
23. Istmo Centroamericano: Promedios de costos directos de generación en centrales hidráulicas, por tipo de empresa	41
24. Istmo Centroamericano: Costos directos de generación en centrales hidráulicas, por empresa	42
25. Istmo Centroamericano: Costo total de generación hidroeléctrica en las principales centrales	43
26. Istmo Centroamericano: Costo total de generación hidroeléctrica en las principales centrales	44
27. Istmo Centroamericano: Costos directos de generación en centrales de vapor	45
28. Istmo Centroamericano: Costos directos de generación en centrales de vapor	46
29. Istmo Centroamericano: Costo total de generación de las principales centrales de vapor	47
30. Istmo Centroamericano: Costos directos de generación en centrales de gas	48
31. Istmo Centroamericano: Costos directos de generación en centrales de combustión interna	49
32. Istmo Centroamericano: Costos directos de generación en centrales de combustión interna	51

	<u>Página</u>
V. Cuadros comparativos de costos, promedio 1964-68 y 1968	53
33. Istmo Centroamericano: Inversiones totales en activo fijo en operación	55
34. Istmo Centroamericano: Ingresos, gastos y resultados de explotación	56
35. Istmo Centroamericano: Inversiones reales y rentabilidades	57
36. Istmo Centroamericano: Gastos directos de generación	58
37. Istmo Centroamericano: Gastos directos en transmisión y distribución	60



## I. PRESENTACION

En la primera reunión del Subcomité Centroamericano de Electrificación se aprobó una resolución en la que se solicitaba de las Naciones Unidas un estudio comparativo de los costos de la energía eléctrica en el Istmo Centroamericano. En cumplimiento de la misma se elaboró el Estudio comparativo de costos de la energía eléctrica en Centroamérica y Panamá, 1959 (E/CN.12/CCE/SC.5/6; TAO/LAT/31). El Subcomité recomendó en su segunda reunión que se siguieran elaborando periódicamente esa clase de estudios, y a partir de entonces se han publicado el Estudio comparativo de costos de la energía eléctrica en Centroamérica y Panamá, 1964 (E/CN.12/CCE/SC.5/43; TAO/LAT/66) y el Estudio comparativo de costos de la energía eléctrica en Centroamérica y Panamá, 1966 (E/CN.12/CCE/SC.5/43; TAO/LAT/97).

Este documento viene a ser el cuarto de la serie de costos y se refiere a las 10 empresas más importantes del Istmo Centroamericano (tipo A),<sup>1/</sup> cuatro de capital privado y seis institutos nacionales de electrificación. Para su elaboración se contó con la colaboración de los cuatro organismos nacionales de regulación existentes (El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá). En su primera parte figuran comentarios generales sobre los aspectos económico-financieros sobresalientes de la electrificación; a continuación se incluyen las cifras de inversiones, costos y rendimientos correspondientes al bienio 1967-68; en la tercera parte se compara el promedio 1964-68 con el del año 1968, indicando la tendencia de los costos. Los estudios de costos se complementan con las estadísticas anuales que publica también la Misión Centroamericana de Electrificación y Recursos Hidráulicos por recomendación del Subcomité desde 1958.

<sup>1/</sup> Se clasifican como empresas de tipo A las que manejan un volumen anual de generación y compras superior a 20 GWh.

## II. COMENTARIOS GENERALES

La alta tasa de crecimiento de la demanda de electricidad en el Istmo Centroamericano merece destacarse por su importancia económica. El consumo regional de electricidad creció en el período 1960-68 a una tasa promedio anual de 11.8 por ciento y durante el bienio analizado fue de 14.0 por ciento. La tendencia hacia la uniformación regional se aprecia en la evolución de los índices por país del consumo medio por consumidor e ingreso medio por kWh en el período 1959-68. Mientras que la relación entre el mayor consumo medio y el menor fue de 4 a 1 en 1959, en 1968 fue solamente de 1.6 a 1. En 1959 el precio medio más alto fue 5 veces mayor que el más bajo. En 1968 la relación fue de 2 a 1 solamente.

El 87 por ciento de las ventas totales de energía eléctrica en la región correspondió en 1968 a las diez empresas principales (tipo A), incluidas en este informe, porcentaje que señala la importancia de las cifras que se analizan. La mayor participación en sus respectivos mercados correspondió a las dos empresas tipo A de Guatemala (94 por ciento), y la menor a las dos de El Salvador (82 por ciento).

Las diez empresas analizadas se clasificaron, para los efectos de este informe, por la función principal que realizan: a) generadoras (aquellas cuya función principal es la de generar energía eléctrica y venderla en bloque a otras empresas para su distribución a los consumidores INDE, CEL, ICE); b) distribuidoras (que se dedican a la distribución de la energía que compran a las empresas generadoras y cuya energía generada en centrales propias es un porcentaje pequeño del total de sus ventas: EEG, CAESS, CNFL), y c) integradas (que llevan a cabo ambas actividades en proporción similar: el ENEE, ENALUF, IRHE y CPFL).

El activo fijo en operación de las diez empresas analizadas ascendía en 1968 a 346 millones de dólares, de los cuales 203 millones (59 por ciento) correspondían a obras de generación; 44 millones, a transmisión (13 por ciento); 73 millones (21 por ciento), a distribución, y 26 millones (7 por ciento), a otras instalaciones.

A los tres tipos de empresas mencionados corresponden estructuras de activos y patrimonios diferentes. En 1968, el 61 por ciento del

/activo



activo fijo en operación era patrimonio neto en el caso de las empresas generadoras; para las distribuidoras e integradas este porcentaje fue de 79 y 50 por ciento respectivamente.

La utilidad neta de explotación (ingreso neto menos intereses y gastos financieros) expresada en función de los ingresos totales de explotación fue de 29 y 28 por ciento en 1967 y 1968 respectivamente. En ambos años este porcentaje resultó mayor para las empresas generadoras e integradas que para las distribuidoras.

La rentabilidad promedio de las diez empresas (utilidad neta de explotación sobre el patrimonio real) fue de 12 y 11 por ciento en 1967 y 1968 respectivamente. Esta rentabilidad varía considerablemente de una empresa a otra, dependiendo de la relación entre el patrimonio y el activo fijo en operación, que depende del tipo de actividad de la empresa. De mayor interés es la relación entre los ingresos netos de explotación y la inversión inmovilizada en operación más capital de trabajo; el promedio para las diez empresas fue de 9 por ciento en 1967 y 1968. En este último año la mayor rentabilidad correspondió a la EEG (16.6 por ciento) y las seis empresas obtuvieron rentabilidades mayores del 10 por ciento, mientras en 1967 sólo lograron cuatro sobrepasar esa cifra.

El promedio de gastos de explotación por kWh vendido fue de 16.3 milésimos de dólar en el bienio analizado. Los resultados por empresa indican que existen diferencias considerables entre ellas; en las empresas generadoras varía de 6 a 15 milésimos de dólar y para las distribuidoras de 16.8 a 22.8. La composición de los gastos de explotación también es distinta según el tipo de actividad de las empresas; en 1968 los gastos administrativos de las empresas integradas representaron el 21 por ciento de los gastos totales de explotación, mientras para las generadoras y distribuidoras fueron solamente el 13 y 11 por ciento respectivamente. El promedio total fue de 15 por ciento.

Un coeficiente representativo de las condiciones de operación de los sistemas de transmisión y distribución es el gasto por kWh por km, el cual se pudo calcular para tres de las diez empresas incluidas en el estudio. En el caso de la transmisión este varió entre 1.0 y 2.1 millonésimos de dólar; y para la distribución entre 1.0 y 2.4 millonésimos de dólar por kWh por km.

/Con excepción

Con excepción de las empresas distribuidoras en 1967, los gastos directos de generación en centrales hidráulicas por tipo de empresa se mantuvieron entre 1.2 y 1.8 milésimos de dólar por kWh. La comparación entre empresas individuales revela diferencias mucho mayores, pero en todo caso se mantiene por debajo de 4.2 milésimos de dólar por kWh (no se considera a la Empresa Eléctrica de Guatemala cuyo gasto fue de 26 milésimos por kWh). En cuanto a centrales a vapor, la comparación entre empresas cuyas centrales operaron con factores anuales de planta superiores al 20 por ciento (GPFL, BEG, CEL y ENALUF) arroja diferencias de 135 por ciento en 1967 y de 180 por ciento en 1968. En ambos años el menor gasto correspondió a la CEL de El Salvador (6.8 milésimos de dólar por kWh en 1967 y 5.4 en 1968), empresa que pagó el menor precio de la región por unidad de combustible. Para estas cuatro empresas el gasto de combustible representó en 1968 el 68 por ciento del gasto total de 7.7 milésimos de dólar por kWh generado; el 24 por ciento correspondió a gastos fijos y el 8 por ciento a otros gastos variables. En las centrales de gas y de combustión interna los gastos directos por kWh generado en el período 1967-68 fueron de 13.3 y 22.5 milésimos de dólar respectivamente. Los costos unitarios anteriores no incluyen las cargas de capital que en términos generales tendrían mayor incidencia sobre las centrales hidráulicas y reducirían las diferencias a favor de éstas.

En la última parte de este documento se compara el promedio de los resultados del período 1964-68 con los del año 1968. Las inversiones en obras de generación, transmisión y distribución ascendieron, durante este último año, a 64.9 millones de dólares. La rentabilidad de ocho de las diez empresas analizadas fue mayor en 1968 que en el período mencionado, hecho que revela un incremento de la eficiencia económica. Las dos excepciones pueden atribuirse a razones de carácter temporal. Los gastos por kWh generado en centrales hidráulicas y de vapor muestran una disminución en 1968 con relación al promedio del período. En el caso de las centrales diesel y de gas no se puede establecer una tendencia definida a la disminución o al aumento de gastos, lo que se explica por tratarse de unidades cuya utilización varía considerablemente de un año a otro. En los casos que se han podido comprobar, los gastos de transmisión y distribución por kWh por km muestran una disminución que confirma, como los menores costos de generación, una mayor eficiencia administrativa y técnica.

III. CUADROS GENERALES DE PRODUCCION Y  
CONSUMO, 1967-68

(Del 1 al 10)



Cuadro I

## ISTMO CENTROAMERICANO: GENERACION Y CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA POR CATEGORIA, SERVICIO PUBLICO, 1967-68

Categoría de consumo	Centroamérica y Panamá		Centroamérica		Guatemala <sup>a/</sup>		El Salvador		Honduras <sup>b/</sup>		Nicaragua <sup>c/</sup>		Costa Rica		Panamá <sup>d/</sup>	
	GWh	Por-ciento	GWh	Por-ciento	GWh	Por-ciento	GWh	Por-ciento	GWh	Por-ciento	GWh	Por-ciento	GWh	Por-ciento	GWh	Por-ciento
<u>1968</u>																
<u>Generación neta</u>	<u>2 934</u>	<u>100</u>	<u>2 395</u>	<u>100</u>	<u>496</u>	<u>100</u>	<u>542</u>	<u>100</u>	<u>207</u>	<u>100</u>	<u>378</u>	<u>100</u>	<u>773</u>	<u>100</u>	<u>538</u>	<u>100</u>
Compras al por mayor	1 049	36	1 046	44	188	38	463	85	-	-	-	-	395	51	3	1
Ventas al por mayor	1 095	37	1 082	45	200	40	463	86	-	-	24	6	395	51	13	2
Pérdidas de transmisión y distribución	378	13	300	13	57	12	74	14	24	12	50	13	95	12	78	15
<u>Consumo</u>	<u>2 509</u>	<u>86</u>	<u>2 060</u>	<u>86</u>	<u>427</u>	<u>86</u>	<u>468</u>	<u>86</u>	<u>183</u>	<u>88</u>	<u>304</u>	<u>81</u>	<u>678</u>	<u>88</u>	<u>449</u>	<u>84</u>
Residencial	950	32	799	33	134	27	134	25	43	20	86	23	402	52	151	28
Comercial	451	15	289	12	62	13	70	13	28	14	41	11	88	12	162	30
Industrial	819	28	741	31	171	34	187	34	97	47	129	34	157	20	78	15
Alumbrado público	33	2	23	1	-	-	-	-	5	2	6	2	12	2	10	2
Gobierno y municipios	220	7	178	8	57	12	77	14	8	4	17	4	19	2	42	8
Otros	31	2	27	1	2	-	-	-	-	-	25	7	-	-	4	1
Suministros gratuitos	5	-	3	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	2	-
<u>1967</u>																
<u>Generación neta</u>	<u>2 589</u>	<u>100</u>	<u>2 122</u>	<u>100</u>	<u>453</u>	<u>100</u>	<u>491</u>	<u>100</u>	<u>171</u>	<u>100</u>	<u>305</u>	<u>100</u>	<u>702</u>	<u>100</u>	<u>467</u>	<u>100</u>
<u>Consumo</u>	<u>2 198</u>	<u>85</u>	<u>1 804</u>	<u>85</u>	<u>392</u>	<u>87</u>	<u>423</u>	<u>86</u>	<u>148</u>	<u>87</u>	<u>232</u>	<u>76</u>	<u>610</u>	<u>87</u>	<u>394</u>	<u>84</u>
Residencial	864	33	731	35	127	28	122	25	34	20	74	24	375	53	133	28
Comercial	407	16	263	12	56	12	65	13	23	14	35	12	84	12	145	31
Industrial	693	27	624	30	159	35	167	34	79	46	85	28	133	19	69	15
Alumbrado público	66	3	56	2	35	9	-	-	4	3	6	2	11	2	9	2
Gobierno y municipios	131	5	96	5	-	-	69	14	7	4	13	4	7	1	35	7
Otros	37	1	34	1	14	3	-	-	-	-	19	6	-	-	3	1

Fuente: Estadísticas de Energía Eléctrica de Centroamérica y Panamá, 1968.

a/ Incluye INDE y EEO.

b/ Incluye ENEE y Standard Fruit Co.

c/ Incluye sólo ENALUF.

d/ Incluye IRNE, CPFL y Chiriquí.

Cuadro 2

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR, INGRESO MEDIO POR kWh Y FACTURA MEDIA ANUAL, 1967-68

Pais	Consumidores (miles)	Consumo de energía (GWh)	Ingresos (millones de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media anual (dólares)
<u>1968</u>						
Centroamérica y Panamá <sup>a/</sup>	732	2 609	78	3 563	2.99	107
Centroamérica	608	2 150	61	3 539	2.83	100
Guatemala	164	453	15	2 761	3.33	92
El Salvador	149	468	13	3 142	2.84	89
Honduras	54	204	7	3 802	3.49	133
Nicaragua	91	348	12	3 829	3.45	132
Costa Rica	150	678	13	4 512	1.96	88
Panamá <sup>a/</sup>	125	459	17	3 680	3.75	138
<u>1967</u>						
Centroamérica y Panamá <sup>a/</sup>	695	2 289	69	3 295	3.04	100
Centroamérica	576	1 885	54	3 274	2.87	94
Guatemala	156	418	14	2 677	3.33	89
El Salvador	147	423	12	2 880	2.88	83
Honduras	50	171	6	3 444	3.43	118
Nicaragua	82	264	10	3 215	3.91	126
Costa Rica	141	610	12	4 320	1.95	84
Panamá <sup>a/</sup>	119	404	15	3 400	3.80	129

a/ Excluye Zona del Canal.

Cuadro 3

ISTMO CENTROAMERICANO: INDICES DE CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR  
Y DE INGRESO MEDIO POR kWh, 1959 Y 1966-68

(Costa Rica=100)

País	Total servicio público							
	Consumo medio por consumidor				Ingreso medio por kWh			
	1959	1966	1967	1968	1959	1966	1967	1968
Centroamérica y Panamá	61	74	76	79	213	155	155	153
Centroamérica	61	73	76	78	194	147	147	144
Guatemala	50	62	62	61	250	170	171	170
El Salvador	64	70	67	70	213	150	148	145
Honduras	25	70	80	84	494	172	176	178
Nicaragua	40	56	74	85	269	198	200	176
Costa Rica	100	100	100	100	100	100	100	100
Panamá <sup>a/</sup>	60	75	79	82	313	196	195	191

Fuente: Estadísticas de Energía Eléctrica de Centroamérica y Panamá, 1968,  
(E/CN.12/CCE/SC.5/68; TAO/LAT/102).

a/ No incluye Zona del Canal.

Cuadro 4

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMIDORES, CONSUMO MEDIO E INGRESO MEDIO POR kWh, SECTOR RESIDENCIAL, 1967-68

País	Consumidores (miles)	Consumo de energía (GWh)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingresos (miles de dólares)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media anual (dólares)
<u>1968</u>						
Centroamérica y Panamá	<u>556.3</u>	<u>951.0</u>	1 679	<u>31 462</u>	3.31	55.57
Centroamérica	<u>466.1</u>	<u>799.9</u>	1 716	<u>24 261</u>	3.03	51.99
Guatemala <sup>a/</sup>	98.8	134.4	1 360	5 765	4.29	58.34
El Salvador	123.3	134.0	1 087	3 911	2.92	31.74
Honduras <sup>b/</sup>	40.9	43.5	1 064	2 754	6.33	67.35
Nicaragua <sup>c/</sup>	70.2	86.0	1 223	4 447	5.17	63.22
Costa Rica	132.9	402.0	3 025	7 384	1.84	55.66
Panamá <sup>d/</sup>	100.2	151.1	1 509	7 201	4.76	71.82
<u>1967</u>						
Centroamérica y Panamá	<u>536.7</u>	<u>863.9</u>	1 609	<u>28 415</u>	3.29	52.94
Centroamérica	<u>441.1</u>	<u>731.4</u>	1 658	<u>22 007</u>	3.01	49.89
Guatemala <sup>a/</sup>	94.4	126.9	1 344	5 446	4.29	57.69
El Salvador	121.7	121.6	999	3 610	2.97	35.50
Honduras <sup>b/</sup>	37.1	34.4	928	2 273	6.60	61.27
Nicaragua <sup>c/</sup>	62.1	73.6	1 184	3 811	5.18	61.37
Costa Rica	125.8	374.9	2 980	6 867	1.83	54.59
Panamá <sup>d/</sup>	95.6	132.5	1 386	6 408	4.84	67.03

Fuente: Estadísticas de Energía Eléctrica de Centroamérica y Panamá, 1968,

(E/CN.12/CCE/SC.5/68; TAO/LAT/102).

<sup>a/</sup> Incluye INDE y EEG.

<sup>b/</sup> Incluye ENEE y Standard Fruit Co.

<sup>c/</sup> Incluye ENALUF.

<sup>d/</sup> Incluye IRHE, CPFL, Chiriquí y Chorrera.



Cuadro 5

## ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMIDORES, CONSUMO MEDIO E INGRESO MEDIO POR kWh, SECTOR INDUSTRIAL, 1967-68

País	Consumidores (miles)	Consumo de energía (GWh)	Consumo me- dio por consumidor (kWh)	Ingresos (miles de dólares)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media anual (dólares)
<u>1968</u>						
Centroamérica y Panamá	<u>8.4</u>	<u>819.1</u>	97 512	<u>19 453</u>	2.37	2 311
Centroamérica	<u>7.5</u>	<u>740.4</u>	98 720	<u>17 543</u>	2.37	2 340
Guatemala <u>a/</u>	0.9	171.3	191 650	4 269	2.49	4 772
El Salvador	2.3	186.5	81 985	4 999	2.68	2 197
Honduras <u>b/</u>	0.9	96.7	113 376	2 279	2.36	2 676
Nicaragua <u>c/</u>	0.6	129.1	222 144	3 027	2.35	5 220
Costa Rica	2.8	156.8	55 799	2 969	1.89	1 055
Panamá <u>d/</u>	0.9	78.7	91 706	1 910	2.43	2 228
<u>1967</u>						
Centroamérica y Panamá	<u>7.31</u>	<u>693.0</u>	94 800	<u>16 813</u>	2.43	2 300
Centroamérica	<u>6.52</u>	<u>624.3</u>	95 751	<u>15 172</u>	2.43	2 327
Guatemala <u>a/</u>	1.00	159.3	175 475	3 965	2.49	3 965
El Salvador	1.98	167.4	84 437	4 372	2.58	2 178
Honduras <u>b/</u>	0.86	79.0	91 613	1 793	2.20	2 085
Nicaragua <u>c/</u>	0.60	85.4	141 703	2 509	2.94	4 182
Costa Rica	2.08	133.2	63 839	2 533	1.90	1 218
Panamá <u>d/</u>	0.79	68.7	86 925	1 641	2.39	2 077

Fuente: Estadísticas de Energía Eléctrica de Centroamérica y Panamá, 1968 (E/CN.12/CCE/SC.5).

a/ Incluye INDE y EEG.

b/ Incluye ENEE y Standard Fruit Co.

c/ Incluye ENALUF.

d/ Incluye IRHE, CPFL y Chiriquí.

Cuadro 6

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMIDORES, CONSUMO MEDIO E INGRESO  
 MEDIO POR kWh, SECTOR COMERCIAL, 1967-68

País	Consumi- dores (miles)	Consumo de energía (GWh)	Consumo me dio por consumidor (kWh)	Ingresos (miles de dólares)	Ingreso me dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media anual (dólares)
<u>1968</u>						
Centroamérica y Panamá	<u>70.1</u>	<u>451.2</u>	6 437	<u>15 615</u>	3.46	223
Centroamérica	<u>56.9</u>	<u>288.9</u>	5 077	<u>10 350</u>	3.58	182
Guatemala <sup>a/</sup>	17.1	61.5	3 596	2 707	4.40	158
El Salvador	20.1	70.3	3 493	2 625	3.73	130
Honduras <sup>b/</sup>	5.7	28.3	4 978	1 384	4.90	244
Nicaragua <sup>c/</sup>	2.3	40.8	18 101	1 439	3.53	638
Costa Rica	11.7	88.0	7 554	2 195	2.49	188
Panamá <sup>d/</sup>	13.2	162.3	12 256	5 265	3.24	397
<u>1967</u>						
Centroamérica y Panamá	<u>66.6</u>	<u>407.1</u>	6 113	<u>14 227</u>	3.49	214
Centroamérica	<u>53.9</u>	<u>262.6</u>	4 872	<u>9 471</u>	3.61	176
Guatemala <sup>a/</sup>	13.6	55.8	4 090	2 482	4.45	183
El Salvador	20.0	64.5	3 221	2 440	3.78	122
Honduras <sup>b/</sup>	5.5	23.2	4 247	1 130	4.87	205
Nicaragua <sup>c/</sup>	2.2	35.0	15 934	1 263	3.61	574
Costa Rica	12.6	84.1	6 669	2 156	2.56	171
Panamá <sup>d/</sup>	12.7	144.5	11 421	4 756	3.29	374

Fuente: Estadísticas de Energía Eléctrica de Centroamérica y Panamá, 1968.

a/ Incluye INDE y EEG.

b/ Incluye ENEE y Standard Fruit Co.

c/ Incluye ENALUE

d/ Incluye IRHE, CPFL y Chiriquí.

Cuadro 7

ISTMO CENTROAMERICANO: GENERACION Y CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA POR CATEGORIA Y  
EMPRESA DE SERVICIO PUBLICO TIPO A, 1967-68

(GWh)

Categoría	Total	Guatemala		El Salvador		Honduras (ENEE)	Nicaragua (ENAEH)	Costa Rica		Panamá	
		INDE	EEG	CEL	CAESS			ICE	CNFL	IRHE	CPFL
<u>1968</u>											
<u>Generación neta</u>	<u>2 750.0</u>	<u>221.7</u>	<u>274.7</u>	<u>489.3</u>	<u>18.4</u>	<u>193.8</u>	<u>377.6</u>	<u>494.2</u>	<u>197.3</u>	<u>27.1</u>	<u>455.9</u>
Compras	888.4	-	187.9	-	380.9	-	-	1.5	315.3	2.1	0.7
Ventas al por mayor	1 049.9	199.7	-	446.5	-	-	24.2	363.4	3.1	-	13.0
Pérdidas de transmisión y distribución	331.0	6.6	50.7	23.6	35.0	22.5	49.3	20.7	57.9	8.1	56.6
<u>Consumo</u>	<u>2 257.5</u>	<u>15.4</u>	<u>411.9</u>	<u>19.2</u>	<u>364.3</u>	<u>171.3</u>	<u>304.1</u>	<u>111.6</u>	<u>451.6</u>	<u>21.1</u>	<u>387.0</u>
Residencial	845.1	9.2	125.2	2.1	113.3	37.9	86.0	27.1	303.7	8.7	131.9
Comercial	422.5	1.7	59.8	1.2	58.5	27.3	40.8	14.3	63.2	5.5	150.2
Industrial	735.7	0.5	170.9	1.7	144.2	93.9	129.1	64.1	70.6	0.6	60.1
Alumbrado público	27.8	-	-	-	-	4.5	6.5	2.2	7.5	2.6	4.5
Gobierno y municipios	189.5	1.5	55.4	14.2	48.3	7.4	17.1	-	5.4	3.4	36.8
Otros	34.8	2.5	-	-	-	-	24.6	3.9	-	0.3	3.5
Suministros gratuitos	2.1	-	0.6	-	-	0.3	-	-	1.2	-	-
<u>1967</u>											
<u>Generación neta</u>	<u>2 419.9</u>	<u>131.6</u>	<u>321.3</u>	<u>441.1</u>	<u>17.7</u>	<u>158.7</u>	<u>305.1</u>	<u>435.1</u>	<u>191.8</u>	<u>23.4</u>	<u>394.1</u>
<u>Consumo</u>	<u>1 960.1</u>	<u>14.7</u>	<u>376.9</u>	<u>6.3</u>	<u>325.1</u>	<u>140.1</u>	<u>231.7</u>	<u>93.8</u>	<u>414.4</u>	<u>17.5</u>	<u>339.6</u>
Residencial	763.8	9.8	117.1	1.4	100.0	30.5	73.6	24.3	284.0	6.8	116.3
Comercial	373.1	-	55.8	0.8	50.7	22.2	35.0	13.0	57.3	4.7	133.6
Industrial	613.7	3.1	156.2	1.5	123.3	76.3	85.4	54.1	61.7	0.6	51.5
Alumbrado público	58.9	1.8	33.5	-	-	4.1	5.6	1.6	6.0	2.4	3.9
Gobierno y municipios	107.4	-	-	2.6	51.1	7.0	12.6	-	-	3.0	31.1
Otros	43.2	-	14.3	-	-	-	19.5	0.8	5.4	-	3.2
Suministros gratuitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cuadro 8

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR, INGRESO MEDIO POR kWh  
Y FACTURA MEDIA ANUAL, POR EMPRESA TIPO A, 1967-68

E/CN.12/CCE/SC.5/77  
TAO/LAT/107  
Pág. 14

Empresa tipo A	Consumidores (miles)	Consumo de energía (Gwh)	Ingresos (millones de dóla- res)	Consumo me- dio por con- sumidor (Gwh)	Ingreso me- dio por kWh (centavos de dólar)	Factura me- dia anual (dólares)
		<u>1968</u>				
Total empresas de servicio público en Centroamérica y Panamá a/	732	2 609	78.0	3 563	2.99	107
Total empresas tipo A	551	2 254	66.7	4 091	2.96	121
Guatemala { INDE	17	15	0.6	920	3.98	36
{ LEG	102	411	13.7	4 038	3.38	136
El Salvador { CEL	8	19	0.4	2 537	2.21	56
{ CAESS	98	364	10.0	3 724	2.75	102
Honduras ENEE	43	171	6.3	3 941	3.69	145
Nicaragua ENALUF	75	304	10.2	4 038	3.37	136
Costa Rica { ICE	21	112	2.1	5 279	1.91	101
{ CNFL	84	450	8.7	5 328	1.92	102
Panamá { IRHE	17	21	1.7	1 268	7.99	101
{ CPFL	86	387	13.0	4 501	3.36	151
		<u>1967</u>				
Total empresas de servicio público en Centroamérica y Panamá a/	695	2 289	69.0	3 295	3.04	100
Total empresas tipo A	504	1 961	58.8	3 890	3.00	117
Guatemala { INDE	15	15	0.6	973	3.97	39
{ EEG	95	377	12.5	3 950	3.33	132
El Salvador { CEL	5	6	0.2	1 215	3.00	36
{ CAESS	86	325	8.9	3 759	2.74	103
Honduras ENEE	39	140	5.1	3 549	3.60	128
Nicaragua ENALUF	67	232	8.7	3 475	3.73	130
Costa Rica { ICE	20	94	1.8	4 664	1.91	89
{ CNFL	79	414	8.0	5 185	1.92	100
Panamá { IRHE	15	18	1.4	1 175	8.03	94
{ CPFL	83	340	11.6	4 072	3.42	139

Fuente: Estadísticas de Energía Eléctrica de Centroamérica y Panamá, 1968, (E/CN.12/CCE/SC.5/68; TAO/LAT/102).

a/ Excluye Zona del Canal.

Cuadro 9

ISTMO CENTROAMERICANO: ENERGIA ELECTRICA GENERADA TRASMITIDA Y VENDIDA, 1967-68

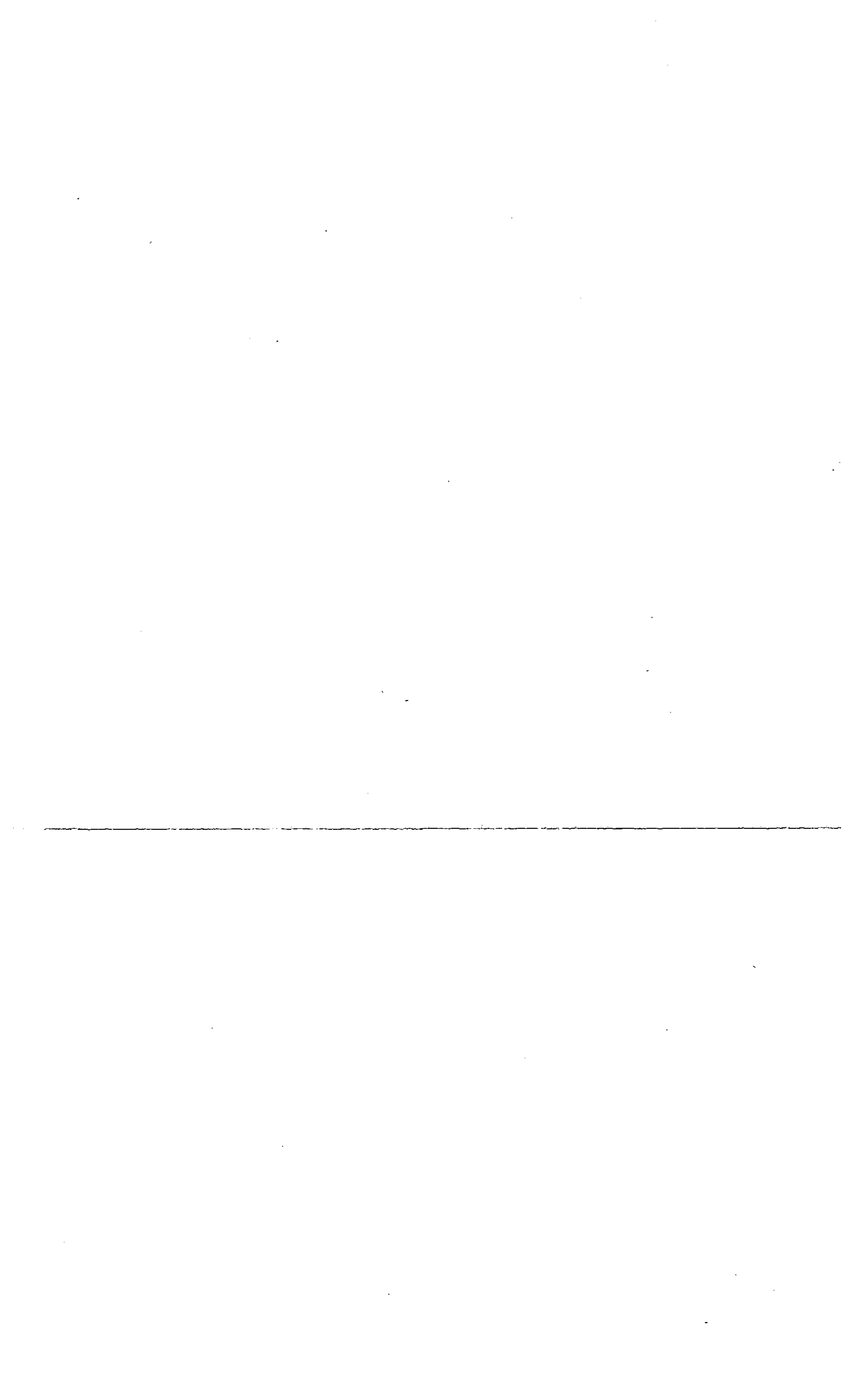
(GWh)

Concepto	Empresas generadoras			Empresas integradas			Empresas distribuidoras			
	INDE	CEL	ICE	ENEE	ENALUF	IRHE	CPFL	EEG	CAESS	CNFL
<u>1968</u>										
Generación neta	221	489	494	194	377	27	456	275	18	197
Pérdidas de transmisión	3	14	9	4	19	1	42	29	1	34
Entregado a subestaciones	218	475	485	190	358	26	414	246	17	163
Compras	-	-	1	-	-	2	1	188	381	315
Energía suministrada	218	475	486	190	358	24	415	434	398	478
Ventas a otras empresas	199	447	363	-	24	-	13	-	-	3
Entregado a distribución	19	28	123	190	334	24	402	434	398	475
Pérdidas de distribución	4	9	11	19	30	3	15	22	34	23
Suministrado a consumidores	15	19	112	171	304	21	387	412	364	452
<u>1967</u>										
Generación neta	132	441	435	158	305	23	394	321	18	192
Pérdidas de transmisión	1	20	14	6	15	1	10	16	1	10
Entregado a subestaciones	131	421	421	152	290	22	384	305	17	182
Compras	-	-	3	-	-	1	3	100	338	275
Energía suministrada	131	421	424	152	290	23	387	405	355	457
Ventas a otras empresas	113	412	319	-	23	-	7	-	-	4
Entregado a distribución	18	9	105	152	267	23	380	405	355	453
Pérdidas de distribución	3	3	11	12	35	5	40	29	30	39
Suministrado a consumidores	15	6	94	140	232	18	340	376	325	414



(Porcientos)

Concepto	Istmo Centro ameri- cano	Guatemala			El Salvador			Honduras			Nicaragua			Costa Rica			Panamá		
		Empresa	Participación		Empresa	Participación		Empresa	Participación		Empresa	Participación		Empresa	Participación		Empresa	Participación	
			Regio nal	Nacio nal		Regio nal	Nacio nal		Regio nal	Nacio nal		Regio nal	Nacio nal		Regio nal	Nacio nal		Regio nal	Nacio nal
<u>1968</u>																			
Generación neta	<u>100.0</u>		<u>17.6</u>	<u>100</u>		<u>17.5</u>	<u>100</u>		<u>8.2</u>	<u>100</u>		<u>14.4</u>	<u>100</u>		<u>25.3</u>	<u>100</u>		<u>17.0</u>	<u>100</u>
Empresas tipo A	84.4	INDE EEG	6.8 8.4	39 48	CEL CAESS	15.0 0.6	86 3	ENEE	5.9	72	ENALUF	11.6	80	ICE CNFL	15.2 6.1	60 24	IRHE CPFL	0.8 14.0	5 82
Empresas restantes	15.6		2.4	13		1.9	11		2.3	28		2.8	20		4.0	16		2.2	13
Ventas a consumo	<u>100.0</u>		<u>17.4</u>	<u>100</u>		<u>17.9</u>	<u>100</u>		<u>7.8</u>	<u>100</u>		<u>13.3</u>	<u>100</u>		<u>26.0</u>	<u>100</u>		<u>17.6</u>	<u>100</u>
Empresas tipo A	86.6	INDE EEG	0.6 15.8	3 91	CEL CAESS	0.7 14.0	4 78	ENEE	6.6	84	ENALUF	11.7	87	ICE CNFL	4.3 17.3	16 67	IRHE CPFL	0.8 14.8	5 84
Empresas restantes	13.4		1.0	6		3.2	18		1.2	16		1.6	13		4.4	17		2.0	11
<u>1967</u>																			
Generación neta	<u>100.0</u>		<u>18.2</u>	<u>100</u>		<u>17.7</u>	<u>100</u>		<u>8.0</u>	<u>100</u>		<u>13.7</u>	<u>100</u>		<u>25.9</u>	<u>100</u>		<u>16.5</u>	<u>100</u>
Empresas tipo A	83.3	INDE EEG	4.5 11.0	25 60	CEL CAESS	15.2 0.6	85 3	ENEE	5.5	68	ENALUF	10.5	77	ICE CNFL	15.0 6.6	58 25	IRHE CPFL	0.8 13.6	5 82
Empresas restantes	16.7		2.7	15		1.9	12		2.5	32		3.2	23		4.3	17		2.1	13
Ventas a consumo	<u>100.0</u>		<u>18.3</u>	<u>100</u>		<u>18.5</u>	<u>100</u>		<u>7.4</u>	<u>100</u>		<u>11.5</u>	<u>100</u>		<u>26.7</u>	<u>100</u>		<u>17.7</u>	<u>100</u>
Empresas tipo A	85.6	INDE EEG	0.6 16.5	4 90	CEL CAESS	0.3 14.2	1 77	ENEE	6.1	82	ENALUF	10.1	81	ICE CNFL	4.1 18.1	15 68	IRHE CPFL	0.8 14.8	4 84
Empresas restantes	14.4		1.2	6		4.0	22		1.3	18		1.4	19		4.5	17		2.1	12





**IV. CUADROS DE COSTOS DE LAS PRINCIPALES  
EMPRESAS ELECTRICAS, 1967-68**

(Del 11 al 32)



## ISTMO CENTROAMERICANO: INVERSION INMOVILIZADA Y ACTIVO FIJO EN OPERACION DE LAS EMPRESAS TIPO A, POR PAIS, 1968

(Millones de dólares)

Concepto	Total		Guatemala		El Salvador		Honduras		Nicaragua		Costa Rica		Panamá	
	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento
Obras de generación	202.8	59	26.0	47	44.8	62	13.6	48	28.6	56	59.8	67	30.0	59
Hidro	131.5	38	12.7	23	34.9	48	10.5	37	16.5	32	52.1	59	4.8	9
Vapor	44.8	13	5.9	11	7.6	10	-	-	7.3	14	2.2	2	21.8	43
Diesel y/o gas	26.5	8	7.4	13	2.3	4	3.1	11	4.8	10	5.5	6	3.4	7
Obras de transmisión	44.2	13	6.1	11	10.0	14	4.4	16	9.6	19	11.2	13	2.9	6
Obras de distribución	73.2	21	14.9	27	15.6	22	6.0	21	9.8	17	10.6	12	16.3	32
Otras	26.0	7	8.0	15	2.0	2	4.2	15	2.8	8	7.3	8	1.7	3
<u>Total activo fijo en operación</u>	<u>345.2</u>	<u>100</u>	<u>55.0</u>	<u>100</u>	<u>72.4</u>	<u>100</u>	<u>28.2</u>	<u>100</u>	<u>50.8</u>	<u>100</u>	<u>88.9</u>	<u>100</u>	<u>50.9</u>	<u>100</u>
Depreciación acumulada	66.8	19	10.5	19	13.9	19	5.8	21	8.2	16	16.7	19	11.7	23
Activo fijo neto	279.4	81	44.5	81	58.5	81	22.4	79	42.6	84	72.2	81	39.2	77
Patrimonio neto	180.6	60	40.5	85	40.8	67	10.1	39	26.4	56	42.6	55	20.9	49
Deuda a largo plazo	119.6	40	7.2	15	20.2	33	13.8	61	20.9	44	34.8	45	22.0	51
<u>Inversión inmovilizada en operación</u>	<u>300.2</u>	<u>100</u>	<u>47.7</u>	<u>100</u>	<u>61.0</u>	<u>100</u>	<u>23.9</u>	<u>100</u>	<u>47.3</u>	<u>100</u>	<u>77.4</u>	<u>100</u>	<u>42.9</u>	<u>100</u>
Activo fijo neto	279.4	93	44.5	93	58.5	96	22.4	94	42.6	90	72.2	93	39.2	91
Capital de trabajo	20.8	7	3.2	7	2.5	4	1.5	6	4.7	10	5.2	7	3.7	9



ISTMO CENTROAMERICANO: INVERSION INMOVILIZADA EN OPERACION, POR EMPRESA, 1967-68

(Valor en millones de dólares)

Concepto	Total		Guatemala				El Salvador				Honduras		Nicaragua		Costa Rica				Panamá			
	Valor	Por- ciento	INDE		EEG		CEL		CAESS		ENEE		ENALUF		ICE		CNFL		IRHE		CPFL	
			Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento
	<u>1968</u>																					
Patrimonio neto	180.6	60	18.2	81	22.3	88	24.8	55	16.0	98	10.1	39	26.4	56	35.7	57	6.9	45	5.0	53	15.9	47
Deuda a largo plazo	119.6	40	4.2	19	3.0	12	19.9	45	0.3	2	13.8	61	20.9	44	26.3	43	8.5	55	4.4	47	17.6	53
<u>Inversión inmovilizada en operación</u>	<u>300.2</u>	<u>100</u>	<u>22.4</u>	<u>100</u>	<u>25.3</u>	<u>100</u>	<u>44.7</u>	<u>100</u>	<u>16.3</u>	<u>100</u>	<u>23.9</u>	<u>100</u>	<u>47.3</u>	<u>100</u>	<u>62.0</u>	<u>100</u>	<u>15.4</u>	<u>100</u>	<u>9.4</u>	<u>100</u>	<u>33.5</u>	<u>100</u>
Activo fijo neto	279.4	93	19.6	88	24.9	98	43.6	98	14.9	91	22.4	94	42.6	90	57.5	93	14.7	95	9.0	96	30.2	90
Capital de trabajo	20.8	7	2.8	12	0.4	2	1.1	2	1.4	a/	1.5	6	4.7	10	4.5	7	0.7	5	0.4	4	3.3	10
	<u>1967</u>																					
Patrimonio neto	170.3	58	18.2	80	21.2	87	25.4	55	15.2	97	10.2	44	23.9	53	33.4	52	6.5	45	4.9	53	14.1	43
Deuda a largo plazo	124.0	42	1.1	20	3.1	13	20.9	45	0.4	3	12.9	56	21.2	47	30.5	48	7.9	55	4.4	47	18.9	57
<u>Inversión inmovilizada en operación</u>	<u>294.3</u>	<u>100</u>	<u>19.3</u>	<u>100</u>	<u>24.3</u>	<u>100</u>	<u>46.3</u>	<u>100</u>	<u>15.6</u>	<u>100</u>	<u>23.1</u>	<u>100</u>	<u>45.1</u>	<u>100</u>	<u>63.9</u>	<u>100</u>	<u>14.4</u>	<u>100</u>	<u>9.3</u>	<u>100</u>	<u>33.0</u>	<u>100</u>
Activo fijo neto	273.1	93	15.0	78	24.1	99	44.3	96	14.3	92	22.3	97	42.4	94	57.3	90	14.2	99	9.1	98	30.1	91
Capital de trabajo	21.2	7	4.3	22	0.2	1	2.0	4	1.3	a/	0.8	3	2.7	6	6.6	10	0.2	1	0.2	2	2.9	9

a/ Calculado como el 10 por ciento de las ventas del año, más el 2 por ciento del activo fijo bruto por no haber sido reportado.

(Millones de dólares)

Concepto	Total		Guatemala				El Salvador				Honduras		Nicaragua		Costa Rica				Panamá			
	Valor	Por- centaje	INDE		EEG		CEL		CAESS		ENEE		ENALUF		ICE		CNFL		IRHE		CPFL	
			Valor	Por- centaje	Valor	Por- centaje	Valor	Por- centaje	Valor	Por- centaje	Valor	Por- centaje	Valor	Por- centaje	Valor	Por- centaje	Valor	Por- centaje	Valor	Por- centaje	Valor	Por- centaje
	<u>1968</u>																					
<u>Obras de generación</u>	<u>202.8</u>	<u>59</u>	<u>16.9</u>	<u>74</u>	<u>9.1</u>	<u>28</u>	<u>41.5</u>	<u>78</u>	<u>3.3</u>	<u>17</u>	<u>13.6</u>	<u>48</u>	<u>28.6</u>	<u>56</u>	<u>52.6</u>	<u>77</u>	<u>7.2</u>	<u>35</u>	<u>6.4</u>	<u>62</u>	<u>23.6</u>	<u>58</u>
Hidro	131.5	38	12.4	54	0.3	1	33.1	62	1.8	9	10.5	37	16.5	32	47.1	69	5.0	24	4.8	47	-	-
Vapor	44.8	13	-	-	5.9	18	6.8	13	0.8	4	-	-	7.3	14	-	-	2.2	11	-	-	21.8	54
Diesel y/o gas	26.5	8	4.5	20	2.9	9	1.6	3	0.7	4	3.1	11	4.8	10	5.5	8	-	-	1.6	15	1.8	4
Obras de transmisión	44.2	13	3.6	16	2.5	8	7.5	14	2.5	13	4.4	16	9.6	19	8.3	12	2.9	14	1.5	15	1.4	3
Obras de distribución	73.2	21	0.9	4	14.0	43	3.5	7	12.1	63	6.0	21	9.8	17	3.0	4	7.6	36	2.1	20	14.2	36
Otras	26.0	7	1.4	6	6.6	21	0.7	1	1.3	7	4.2	15	2.8	8	4.2	7	3.1	15	0.3	3	1.4	3
<u>Total activo fijo en operación</u>	<u>346.2</u>	<u>100</u>	<u>22.8</u>	<u>100</u>	<u>32.2</u>	<u>100</u>	<u>53.2</u>	<u>100</u>	<u>19.2</u>	<u>100</u>	<u>28.2</u>	<u>100</u>	<u>50.8</u>	<u>100</u>	<u>68.1</u>	<u>100</u>	<u>20.8</u>	<u>100</u>	<u>10.3</u>	<u>100</u>	<u>40.6</u>	<u>100</u>
Depreciación acumulada	66.8	19	3.2	14	7.3	23	9.6	18	4.3	22	5.8	21	8.2	16	10.6	16	6.1	29	1.3	13	10.4	26
Activo fijo neto	279.4	81	19.6	86	24.9	77	43.6	82	14.9	78	22.4	79	42.6	84	57.5	84	14.7	71	9.0	87	30.2	74
	<u>1967</u>																					
<u>Obras de generación</u>	<u>196.9</u>	<u>59</u>	<u>13.2</u>	<u>77</u>	<u>9.1</u>	<u>30</u>	<u>41.4</u>	<u>79</u>	<u>3.3</u>	<u>18</u>	<u>12.8</u>	<u>47</u>	<u>28.5</u>	<u>58</u>	<u>51.4</u>	<u>78</u>	<u>7.2</u>	<u>36</u>	<u>6.4</u>	<u>64</u>	<u>23.6</u>	<u>60</u>
Hidro	130.2	39	11.2	65	0.3	2	33.0	63	2.0	11	10.4	38	16.5	33	47.0	71	5.0	25	4.8	48	-	-
Vapor	44.7	13	-	-	5.9	19	6.8	13	0.8	4	-	-	7.3	15	-	-	2.2	11	-	-	21.7	55
Diesel y/o gas	22.0	7	2.0	12	2.9	9	1.6	3	0.5	3	2.4	9	4.8	10	4.4	7	-	-	1.6	16	1.8	5
Obras de transmisión	44.1	13	3.2	18	2.4	8	7.5	14	3.6	20	4.3	16	9.5	19	8.0	12	2.9	14	1.3	13	1.4	3
Obras de distribución	65.6	20	0.5	3	12.8	42	3.1	6	10.2	56	5.2	19	8.9	18	2.8	4	7.0	35	2.0	20	13.1	34
Otras	24.8	8	0.3	2	6.4	20	0.7	1	1.2	6	5.0	18	2.4	5	4.0	6	3.1	15	0.3	3	1.4	3
<u>Total activo fijo en operación</u>	<u>331.4</u>	<u>100</u>	<u>17.2</u>	<u>100</u>	<u>30.7</u>	<u>100</u>	<u>52.7</u>	<u>100</u>	<u>18.3</u>	<u>100</u>	<u>27.3</u>	<u>100</u>	<u>49.3</u>	<u>100</u>	<u>66.2</u>	<u>100</u>	<u>20.2</u>	<u>100</u>	<u>10.0</u>	<u>100</u>	<u>39.5</u>	<u>100</u>
Depreciación acumulada	58.3	18	2.2	13	6.6	21	8.4	16	4.0	22	5.0	18	6.9	14	8.9	13	6.0	30	0.9	9	9.4	24
Activo fijo neto	273.1	82	15.0	87	24.1	79	44.3	84	14.3	78	22.3	82	42.4	86	57.3	87	14.2	70	9.1	91	30.1	76

## Cuadro 14

## ISTMO CENTROAMERICANO: INVERSION INMOVILIZADA Y ACTIVO FIJO EN OPERACION DE LAS EMPRESAS TIPO A, POR FUNCION PREDOMINANTE, 1968 a/

(Porcientos)

Concepto	Empresas generadoras				Empresas integradas					Empresas distribuidoras			
	Total	INDE	CEL	ICE	Total	ENER	ENALUF	IRHE	CPFL	Total	EEG	CAESS	GNFL
Obras de generación	77	74	78	77	56	48	56	62	58	27	28	17	35
Obras de transmisión	13	16	14	12	13	16	19	15	3	11	8	13	14
Obras de distribución	5	4	7	4	25	21	17	20	36	47	43	63	36
Otras	5	6	1	7	6	15	8	3	3	15	21	7	15
<u>Total activo fijo en operación</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>
Depreciación acumulada	16	14	18	16	20	21	15	13	26	24	23	22	29
Activo fijo neto	84	86	82	84	80	79	84	87	74	76	77	78	71
Patrimonio neto	61	81	55	57	50	39	56	53	47	79	88	98	45
Deuda a largo plazo	39	19	45	43	50	61	44	47	53	21	12	2	55
<u>Inversión inmovilizada</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>
Activo fijo neto	93	88	98	93	91	94	90	96	90	96	98	91	95
Capital de trabajo	7	12	2	7	9	6	10	4	10	4	2	9	5

a/ Se consideran empresas integradas aquellas cuya participación en la generación y el consumo nacionales es similar. Empresas generadoras son aquellas que tienen una participación en el consumo nacional de menos de la mitad de la participación que tienen dentro de la generación nacional. Empresas distribuidoras son aquellas cuya participación en el consumo nacional es por lo menos un 50 por ciento mayor que en la generación nacional. (Véase el cuadro 9.)

Cuadro 15

ISTMO CENTROAMERICANO: INGRESOS, GASTOS Y RESULTADOS DE EXPLOTACION PROMEDIO,  
POR TIPO DE EMPRESA, 1967-68

(Millones de dólares)

E/CN.12/GCE/SC.5/77  
TAO/LAT/107  
Pág. 26

Concepto	Total		Empresas genera doras		Empresas inte gradas		Empresas distri buidoras	
	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento
	<u>1968</u>							
Ingresos de explotación	85.15	100	20.14	100	32.08	100	32.93	100
Gastos de explotación	53.40	63	10.17	51	17.95	56	25.28	77
Gastos directos	<u>36.22</u>	<u>43</u>	<u>5.02</u>	<u>25</u>	<u>10.13</u>	<u>32</u>	<u>21.07</u>	<u>64</u>
Producción	28.31	33	3.92	19	6.64	21	17.75	54
Generación	13.11	15	3.53	18	6.58	21	3.00	9
Compra	15.20	18	0.39	1	0.06	-	14.75	45
Transmisión	1.24	2	0.59	3	0.35	1	0.30	1
Distribución	6.67	8	0.51	3	3.14	10	3.02	9
Gastos indirectos	<u>17.18</u>	<u>20</u>	<u>5.15</u>	<u>26</u>	<u>7.82</u>	<u>24</u>	<u>4.21</u>	<u>13</u>
Administración	7.68	9	1.30	6	4.03	13	2.55	8
Depreciación	8.72	10	3.70	18	3.61	11	1.41	4
Impuestos y otros	0.58	1	0.15	2	0.18	-	0.25	1
Ingreso neto de explotación	31.75	37	9.97	49	14.13	44	7.65	23
Intereses y gastos financieros	7.81	9	3.34	16	3.44	11	1.03	3
Utilidad neta de explotación	23.94	28	6.63	33	10.69	33	6.62	20

(Continúa)



Quadro 15 (Conclusión)

Concepto	Total		Empresas genera doras		Empresas inte gradas		Empresas distri buidoras	
	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento
	<u>1967</u>							
Ingresos de explotación	72.92	100	16.74	100	26.35	100	29.83	100
Gastos de explotación	45.45	62	8.44	50	14.41	55	22.60	76
Gastos directos	<u>30.24</u>	<u>41</u>	<u>3.78</u>	<u>23</u>	<u>7.99</u>	<u>30</u>	<u>12.47</u>	<u>62</u>
Producción	23.72	33	2.88	17	5.51	21	15.33	51
Generación	11.24	16	2.49	15	5.41	21	3.34	11
Compra	12.48	17	0.39	2	0.10	-	11.99	40
Transmisión	1.06	1	0.50	3	0.26	1	0.30	2
Distribución	5.46	7	0.40	3	2.22	8	2.84	9
Gastos indirectos	<u>15.21</u>	<u>21</u>	<u>4.66</u>	<u>27</u>	<u>6.42</u>	<u>25</u>	<u>4.13</u>	<u>14</u>
Administración	7.20	10	1.45	9	3.27	13	2.48	8
Depreciación	7.43	10	3.05	18	2.99	11	1.39	5
Impuestos y otros	0.58	1	0.16	-	0.16	1	0.26	1
Ingreso neto de explotación	27.47	38	8.30	50	11.94	45	7.23	24
Gastos financieros	6.16	9	2.25	14	2.86	10	1.05	3
Utilidad neta de explotación	21.31	29	6.05	36	9.08	35	6.18	21



Cuadro 16

ISTMO CENTROAMERICANO: INGRESOS, GASTOS Y RESULTADOS DE EXPLOTACION, POR EMPRESA, 1967-68

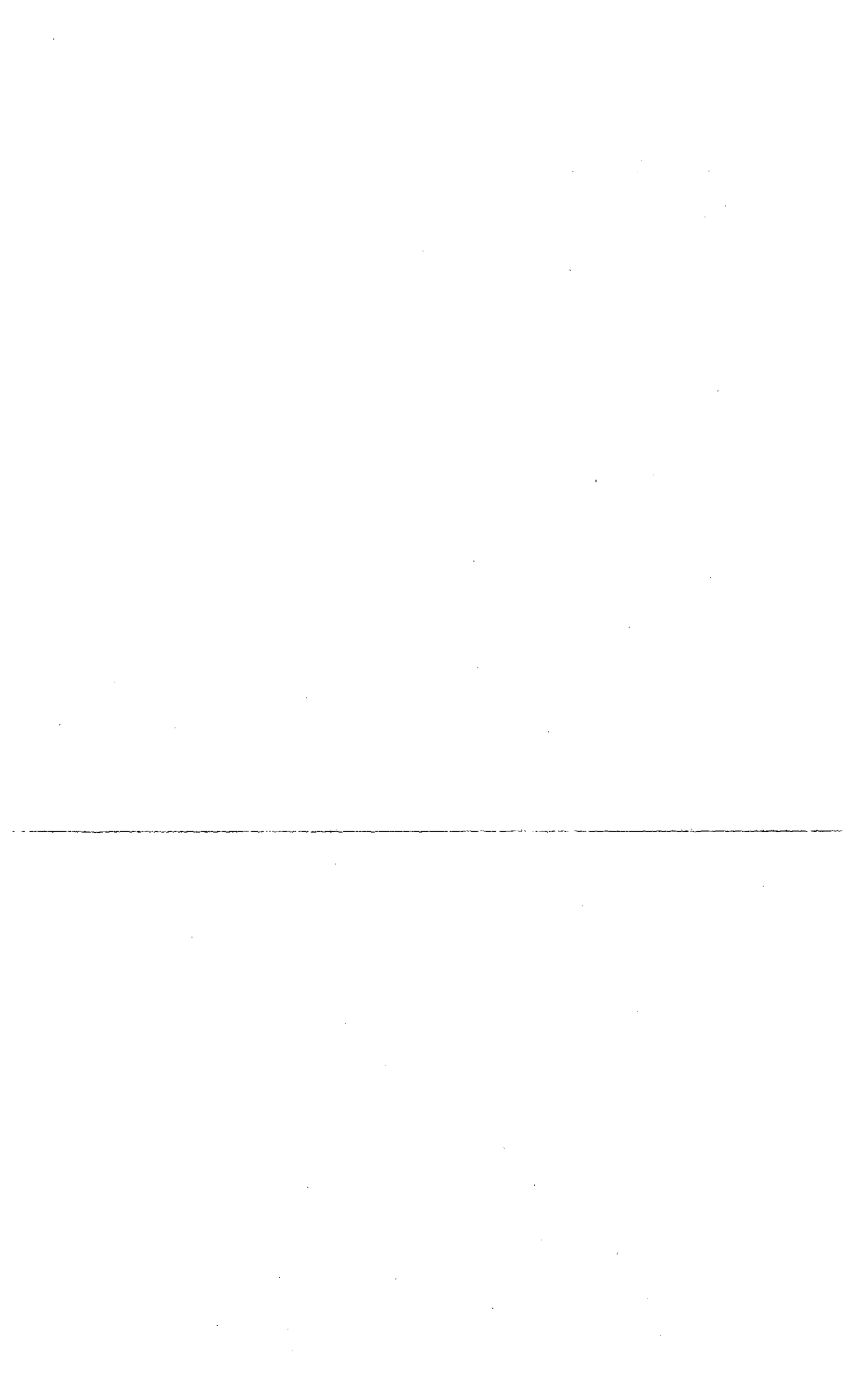
E/CN.12/GCE/SC.5/77

TAO/LAT/107

Pág. 29

(Millones de dólares)

Concepto	Empresas generadoras						Empresas integradas						Empresas distribuidoras							
	INDE		CEL		ICE		EMEE		ENALUF		IRHE		CPFL		EEG		CAESS		CNFL	
	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento
	1968																			
Ingresos de explotación	4.06	100	7.47	100	8.61	100	6.33	100	10.76	100	1.80	100	13.19	100	13.67	100	10.14	100	9.12	100
Gastos de explotación	3.20	79	2.79	37	4.18	49	3.20	51	5.40	50	1.73	96	7.62	58	9.39	69	8.25	81	7.64	84
Gastos directos	2.26	56	1.37	18	1.39	16	1.49	24	2.42	22	1.06	59	5.16	39	7.49	55	6.68	66	6.90	76
Producción	1.91	47	1.01	14	1.00	12	0.67	11	1.75	16	0.66	37	3.56	27	5.60	41	6.08	60	6.07	66
Generación	1.91	47	1.01	14	0.61	7	0.67	11	1.73	16	0.62	34	3.56	27	2.54	19	0.12	1	0.34	3
Compra	-	-	-	-	0.39	5	-	-	0.02	-	0.04	3	-	-	3.06	22	5.96	59	5.73	63
Transmisión	0.15	4	0.24	3	0.20	2	0.16	2	0.10	1	0.03	1	0.06	-	0.18	1	0.10	1	0.02	1
Distribución	0.20	5	0.12	1	0.19	2	0.66	11	0.57	5	0.37	21	1.54	12	1.71	13	0.50	5	0.81	9
Gastos indirectos	0.94	23	1.42	19	2.79	33	1.71	27	2.98	28	0.67	37	2.46	19	1.90	14	1.57	15	0.74	8
Administración	0.15	4	0.19	3	0.96	11	0.89	14	1.61	15	0.29	16	1.24	9	1.07	8	1.05	10	0.43	5
Depreciación	0.79	19	1.23	16	1.68	19	0.82	13	1.24	12	0.38	21	1.17	10	0.77	6	0.46	5	0.18	2
Impuestos y otros	-	-	-	-	0.15	3	-	-	0.13	1	-	-	0.05	-	0.06	-	0.06	-	0.13	1
Ingreso neto de explotación	0.86	21	4.68	63	4.43	51	3.13	49	5.36	50	0.07	4	5.57	42	4.28	31	1.89	19	1.48	16
Intereses y otros gastos financieros de operación	0.17	4	0.97	13	2.20	25	0.76	12	1.62	15	0.25	14	0.81	6	0.19	1	0.09	1	0.75	8
Utilidad neta de explotación	0.69	19	3.71	50	2.23	26	2.37	37	3.74	35	-0.18	10	4.76	36	4.09	30	1.80	18	0.73	8
	1967																			
Ingresos de explotación	2.84	100	6.76	100	7.14	100	5.38	100	9.25	100	...	...	11.72	100	12.55	100	9.01	100	8.27	100
Gastos de explotación	2.01	71	2.47	37	3.96	55	2.67	50	4.85	52	...	...	6.89	59	8.59	68	7.45	83	6.56	79
Gastos directos	1.44	50	1.08	16	1.26	17	1.09	21	2.33	25	...	...	4.57	39	6.66	53	5.99	66	5.82	70
Producción	1.17	41	0.78	12	0.93	13	0.62	12	1.77	19	...	...	3.12	27	4.83	38	5.48	61	5.02	61
Generación	1.17	41	0.78	12	0.54	8	0.62	12	1.67	18	...	...	3.12	27	2.89	23	0.14	2	0.31	4
Compra	-	-	-	-	0.39	5	-	-	0.10	1	...	...	-	-	1.94	15	5.34	59	4.71	57
Transmisión	0.11	4	0.22	3	0.17	2	0.14	3	0.08	1	...	...	0.04	-	0.16	2	0.12	1	0.02	-
Distribución	0.16	5	0.08	1	0.16	2	0.33	6	0.48	5	...	...	1.41	12	1.67	13	0.39	4	0.78	9
Gastos indirectos	0.57	21	1.39	21	2.70	38	1.58	29	2.52	27	...	...	2.32	20	1.93	15	1.46	17	0.74	9
Administración	0.20	8	0.24	4	1.01	14	0.84	16	1.29	14	...	...	1.14	10	1.05	8	0.98	11	0.45	5
Depreciación	0.37	13	1.15	17	1.53	21	0.74	13	1.13	12	...	...	1.12	10	0.82	6	0.42	5	0.15	2
Impuestos y otros	-	-	-	-	0.16	3	-	-	0.10	1	...	...	0.06	-	0.06	1	0.06	1	0.14	2
Ingreso neto de explotación	0.83	29	4.29	63	3.18	45	2.71	50	4.40	48	...	...	4.83	41	3.96	32	1.56	17	1.71	21
Gastos financieros	0.15	5	0.03	-	2.07	29	0.79	15	1.16	13	...	...	0.91	8	0.19	2	0.11	1	0.75	9
Utilidad neta de explotación	0.68	24	4.26	63	1.11	16	1.92	35	3.24	35	...	...	3.92	33	3.77	30	1.45	16	0.96	12



Quadro 17

ISTMO CENTROAMERICANO; VALORES UNITARIOS DE EXPLOTACION POR EMPRESA, 1967-68

(Milésimos de dólar por kWh vendido)

	Empresas generadoras			Empresas integradas				Empresas distribuidoras		
	INDE	CEL	ICE	ENEE	ENALUF	IRHE	CPFL	EEG	CAESS	CNFL
	<u>1968</u>									
Ingreso de explotación	<u>18.87</u>	<u>16.04</u>	<u>18.12</u>	<u>36.95</u>	<u>32.77</u>	<u>85.30</u>	<u>32.97</u>	<u>33.19</u>	<u>27.83</u>	<u>20.05</u>
Gasto de explotación	<u>14.88</u>	<u>5.99</u>	<u>8.80</u>	<u>18.68</u>	<u>16.44</u>	<u>82.00</u>	<u>19.05</u>	<u>22.79</u>	<u>22.64</u>	<u>16.80</u>
Gastos directos	<u>10.50</u>	<u>2.94</u>	<u>2.92</u>	<u>8.70</u>	<u>7.37</u>	<u>50.24</u>	<u>12.90</u>	<u>18.18</u>	<u>18.33</u>	<u>15.18</u>
Producción	8.88	2.17	2.10	3.91	5.33	31.28	8.90	13.59	16.68	13.35
Generación	8.88	2.17	1.28	3.91	5.27	29.38	8.90	6.16	0.33	0.74
Compra	-	-	0.82	-	0.06	1.90	-	7.43	16.35	12.61
Transmisión	0.69	0.51	0.42	0.93	0.30	1.42	0.15	0.43	0.27	0.04
Distribución	0.93	0.25	0.40	3.85	1.73	17.53	3.85	4.15	1.37	1.78
Gastos indirectos	<u>4.37</u>	<u>3.05</u>	<u>5.87</u>	<u>9.98</u>	<u>9.07</u>	<u>31.76</u>	<u>6.15</u>	<u>4.61</u>	<u>4.31</u>	<u>1.62</u>
Administración	0.69	0.40	2.02	5.19	4.90	13.74	3.10	2.59	2.88	0.94
Depreciación	3.67	2.65	3.54	4.79	3.77	18.02	2.92	1.87	1.26	0.39
Impuestos y otros	-	-	0.31	-	0.40	-	0.13	0.15	0.16	0.29
Ingreso neto de explotación	<u>3.99</u>	<u>10.05</u>	<u>9.32</u>	<u>18.27</u>	<u>16.32</u>	<u>3.32</u>	<u>13.93</u>	<u>10.39</u>	<u>5.19</u>	<u>3.25</u>
Gastos financieros de operación	0.79	2.09	4.63	4.44	4.93	11.85	2.03	0.46	0.25	1.65
Utilidad neta de explotación	<u>3.20</u>	<u>7.96</u>	<u>4.69</u>	<u>13.83</u>	<u>11.39</u>	<u>- 8.53</u>	<u>11.90</u>	<u>9.93</u>	<u>4.94</u>	<u>1.60</u>

Cuadro 17 (Conclusión)

	Empresas generadoras			Empresas integradas				Empresas distribuidoras		
	INDE	CEL	ICE	ENEE	ENALUF	IRHE	CPFL	EEG	CAESS	CNFL
	<u>1967</u>									
Ingreso de explotación	<u>22.19</u>	<u>16.17</u>	<u>17.29</u>	<u>38.43</u>	<u>36.27</u>		<u>33.78</u>	<u>33.38</u>	<u>27.72</u>	<u>19.78</u>
Gastos de explotación	<u>15.70</u>	<u>5.91</u>	<u>9.59</u>	<u>19.07</u>	<u>19.02</u>		<u>19.86</u>	<u>22.85</u>	<u>22.92</u>	<u>15.69</u>
Gastos directos	<u>11.25</u>	<u>2.58</u>	<u>3.05</u>	<u>7.78</u>	<u>9.13</u>		<u>13.17</u>	<u>17.71</u>	<u>18.43</u>	<u>13.92</u>
Producción	9.14	1.86	2.25	4.43	6.94		8.99	12.85	16.86	12.00
Generación	9.14	1.86	1.31	4.43	6.55		8.99	7.69	0.43	0.74
Compra	-	-	0.94	-	0.39		-	5.16	16.43	11.26
Transmisión	0.86	0.53	0.41	1.00	0.31		0.12	0.42	0.37	0.04
Distribución	1.25	0.19	0.39	2.36	1.88		4.06	4.44	1.20	1.86
Gastos indirectos	<u>4.45</u>	<u>3.33</u>	<u>6.54</u>	<u>11.29</u>	<u>9.88</u>		<u>6.68</u>	<u>5.13</u>	<u>4.49</u>	<u>1.77</u>
Administración	1.56	0.57	2.44	6.00	5.06		3.28	2.79	3.02	1.07
Depreciación	2.89	2.75	3.72	5.29	4.43		3.23	2.18	1.29	0.35
Impuestos y otros	-	-	0.38	-	0.39		0.17	0.16	0.18	0.33
Ingreso neto de explotación	<u>6.48</u>	<u>10.26</u>	<u>7.70</u>	<u>19.36</u>	<u>17.26</u>		<u>13.92</u>	<u>10.53</u>	<u>4.80</u>	<u>4.09</u>
Gastos financieros de operación	1.17	0.07	5.01	5.64	4.54		13.92	0.50	0.33	1.79
Utilidad neta de explotación	<u>5.31</u>	<u>10.19</u>	<u>2.69</u>	<u>13.72</u>	<u>12.72</u>		<u>11.30</u>	<u>10.03</u>	<u>4.46</u>	<u>2.29</u>

## Cuadro 18

ISTMO CENTROAMERICANO: INVERSIONES E INDICES DE RENTABILIDAD PROMEDIO, POR TIPO DE EMPRESA, 1967-68

(Millones de dólares)

	<u>Total</u>		<u>Empresas integradas</u>		<u>Empresas generadoras</u>		<u>Empresas distribuidoras</u>	
	<u>Valor</u>	<u>Por- ciento</u>	<u>Valor</u>	<u>Por- ciento</u>	<u>Valor</u>	<u>Por- ciento</u>	<u>Valor</u>	<u>Por- ciento</u>
	<u>1968</u>							
Inversión inmovilizada								
En operación	300.2	83	114.1	87	129.1	76	57.0	92
En construcción	33.4	9	12.1	9	20.9	12	0.4	1
Otros	28.0	8	4.4	4	19.2	12	4.4	7
Inversión inmovilizada total	<u>361.6</u>	<u>100</u>	<u>130.6</u>	<u>100</u>	<u>169.2</u>	<u>100</u>	<u>61.8</u>	<u>100</u>
Deuda a largo plazo	118.9	33	56.7	43	50.4	30	11.8	19
Deuda sobre construcción	16.5	4	8.4	7	8.1	5	-	
Patrimonio real	226.2	63	65.5	50	110.7	65	50.0	81
Indices de rentabilidad								
Utilidad neta de explotación sobre patrimonio real		11		16		6		13
Ingreso neto de explotación sobre inversión inmovilizada total		9		11		6		12
Ingreso neto sobre inversión inmovilizada en operación más capital de trabajo		9		11		7		13

/ (Continúa)

Cuadro 13 (Conclusión)

	<u>Total</u>		<u>Empresas integradas</u>		<u>Empresas generadoras</u>		<u>Empresas distribuidoras</u>	
	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento
<u>1967</u>								
<b>Inversión inmovilizada</b>								
En operación	285.0	91	101.2	97	129.5	88	54.3	92
En construcción	12.7	4	2.7	3	9.6	6	0.4	1
Otros	14.2	5	0.4	-	9.5	6	4.3	7
<b>Inversión inmovilizada total</b>	<u>311.9</u>	<u>100</u>	<u>104.3</u>	<u>100</u>	<u>148.6</u>	<u>100</u>	<u>59.0</u>	<u>100</u>
Deuda a largo plazo	116.9	37	53.0	51	52.5	35	11.4	19
Deuda sobre construcción	11.1	4	4.3	4	6.8	5	-	
Patrimonio real	183.9	59	47.0	45	89.3	60	47.6	81
<b>Indices de rentabilidad</b>								
Utilidad neta de explotación sobre patrimonio real		12		19		7		13
Ingreso neto de explotación sobre inversión inmovilizada total		9		11		6		12
Ingreso neto sobre inversión inmovilizada en operación más capital de trabajo		9		11		6		13



Cuadro 19  
 ISTMO CENTROAMERICANO: INVERSIONES E INDICES DE RENTABILIDAD, 1967-68  
 (Millones de dólares)

E/CN.12/GCE/SG.5/77  
 TAO/LAT/107  
 Pág. 35

Concepto	Empresas generadoras						Empresas integradas						Empresas distribuidoras							
	INDE		CEL		ICE		ENEE		ENALUF		CPFL		IRHE		EEG		CAESS		CNFL	
	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento	Valor	Por- ciento
<u>1968</u>																				
<u>Inversión inmovilizada</u>																				
En operación	22.4	65	44.7	82	62.0	76	23.9	88	47.3	99	33.5	96	9.4	46	25.3	89	16.3	93	15.4	98
En construcción	9.5	28	4.6	9	6.8	9	2.7	10	-	-	1.5	4	7.9	39	0.2	-	-	-	0.2	1
Otros	2.3	7	4.6	9	12.3	15	0.7	2	0.7	1	-	-	3.0	15	3.0	11	1.3	7	0.1	1
<u>Inversión inmovilizada total</u>	<u>34.2</u>	<u>100</u>	<u>53.9</u>	<u>100</u>	<u>81.1</u>	<u>100</u>	<u>27.3</u>	<u>100</u>	<u>48.0</u>	<u>100</u>	<u>35.0</u>	<u>100</u>	<u>20.3</u>	<u>100</u>	<u>28.5</u>	<u>100</u>	<u>17.6</u>	<u>100</u>	<u>15.7</u>	<u>100</u>
Deuda a largo plazo	4.2	12	19.9	37	26.3	32	13.8	51	20.9	44	17.0	50	4.4	21	3.0	11	0.3	1	8.5	54
Deuda sobre construcción	3.3	10	-	-	4.8	6	0.7	2	-	-	1.5	5	6.2	31	-	-	-	-	-	-
Patrimonio real	26.7	78	34.0	63	50.0	62	12.8	47	27.1	56	15.9	45	9.7	48	25.5	89	17.3	99	7.2	46
<u>Indices de rentabilidad</u>																				
Ingreso neto sobre inversión inmovilizada en operación más capital de trabajo		3.4		10.2		6.7		12.3		10.3		15.1		0.1		16.6		10.7		9.2
Utilidad neta de explotación sobre patrimonio real		2.6		10.9		4.5		18.5		13.8		29.9		-1.9		16.0		10.4		10.1
Ingreso neto de explotación sobre inversión inmovilizada total		2.5		8.7		5.5		11.5		11.2		15.9		0.3		15.0		10.7		9.4
<u>1967</u>																				
<u>Inversión inmovilizada</u>																				
En operación	19.3	75	46.3	89	63.9	90	23.1	95	45.1	97	33.0	99	9.3	71	24.3	88	15.6	93	14.4	99
En construcción	4.1	16	0.6	1	4.9	7	1.2	5	1.3	3	0.2	1	1.4	11	0.2	1	-	-	0.2	1
Otros	2.5	9	5.0	10	2.0	3	0.1	-	0.3	-	-	-	2.4	18	3.1	11	1.2	7	-	-
<u>Inversión inmovilizada total</u>	<u>25.9</u>	<u>100</u>	<u>51.9</u>	<u>100</u>	<u>70.8</u>	<u>100</u>	<u>24.4</u>	<u>100</u>	<u>46.7</u>	<u>100</u>	<u>33.2</u>	<u>100</u>	<u>13.1</u>	<u>100</u>	<u>27.6</u>	<u>100</u>	<u>16.8</u>	<u>100</u>	<u>14.6</u>	<u>100</u>
Deuda a largo plazo	1.1	5	20.9	40	30.5	43	12.9	53	21.2	45	18.9	57	4.4	34	3.1	11	0.4	2	7.9	54
Deuda sobre construcción	2.7	10	-	-	4.1	6	-	-	4.1	9	0.2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Patrimonio real	22.1	85	31.0	60	36.2	51	11.5	47	21.4	46	14.1	42	8.7	66	24.5	89	16.4	98	6.7	46
<u>Indices de rentabilidad</u>																				
Ingreso neto sobre inversión inmovilizada en operación más capital de trabajo		3.5		8.9		4.5		11.2		9.2		13.5		...		16.2		9.2		11.7
Utilidad neta de explotación sobre patrimonio real		3.1		13.7		3.1		16.7		15.1		27.8		...		15.4		8.8		14.3
Ingreso neto de explotación sobre inversión inmovilizada total		3.2		8.3		4.5		11.1		9.4		14.5		...		14.3		9.3		11.7



## ISTMO CENTROAMERICANO: GASTOS DE EXPLOTACION, ADMINISTRATIVOS, DEPRECIACION E IMPUESTOS, 1967-68

Concepto	Unidad	Empresas generadoras			Empresas integradas				Empresas distribuidoras		
		INDE	CEL	ICE	ENEE	ENALUP	IRHE	CPFL	EEG	CAESS	CNFL
				<u>1968</u>							
Activo fijo total	Millones de dólares	22.80	53.20	68.10	8.20	50.80	10.30	40.60	32.20	19.20	20.80
Energía vendida	GWh	214	466	475	171	328	21	400	412	364	455
Gastos de explotación	Millones de dólares	<u>3.20</u>	<u>2.79</u>	<u>4.18</u>	<u>3.20</u>	<u>5.40</u>	<u>1.73</u>	<u>7.62</u>	<u>9.39</u>	<u>8.25</u>	<u>7.64</u>
Gastos directos	Millones de dólares	2.26	1.37	1.39	1.49	2.42	1.06	5.16	7.49	6.68	6.90
Gastos administración	Millones de dólares	0.15	0.19	0.96	0.89	1.61	0.29	1.24	1.07	1.05	0.43
Depreciación	Millones de dólares	0.79	1.23	1.68	0.82	1.24	0.38	1.17	0.77	0.46	0.18
Impuestos	Millones de dólares	-	-	0.15	-	0.13	-	0.05	0.06	0.06	0.13
<u>Coefficientes</u>											
Gastos administrativos sobre gastos directos	Por ciento	6.60	13.80	69.00	60.00	66.50	27.30	24.00	14.20	15.70	6.20
Gastos administrativos sobre activo fijo	Por ciento	0.60	0.30	1.40	3.20	3.20	2.80	3.10	3.30	5.50	2.10
Depreciación sobre activo fijo	Por ciento	3.50	2.30	2.50	2.90	2.40	3.70	2.90	2.40	2.40	0.90
Depreciación sobre gastos directos	Por ciento	34.90	9.00	120.80	55.00	51.20	35.80	22.60	10.20	6.80	2.60
Impuestos sobre activo fijo	Por ciento	-	-	0.20	-	0.30	-	0.10	0.20	0.30	0.60
Impuesto sobre gastos de explotación	Por ciento	-	-	3.50	-	2.40	-	0.60	0.60	0.70	1.70
Gastos de explotación por kWh vendido	Milésimos de dólar	14.90	6.00	8.80	18.70	16.50	82.40	19.10	22.80	22.70	16.80
Gastos de administración por kWh vendido	Milésimos de dólar	0.70	0.40	2.00	5.20	4.90	13.80	3.10	2.60	2.90	0.90
Depreciación por kWh vendido	Milésimos de dólar	3.70	2.60	3.50	4.80	3.80	18.10	2.90	1.90	1.20	0.40
Impuesto por kWh vendido	Milésimos de dólar	-	-	0.30	-	0.40	-	0.10	0.10	0.20	0.30

Cuadro 20 (Conclusión)

Concepto	Unidad	Empresas generadoras			Empresas integradas				Empresas distribuidoras		
		INDE	CEL	ICE	ENEE	ENALUF	IRHE	CPFL	EEG	CAESS	CNFL
<u>1967</u>											
Activo fijo total	Millones de dólares	17.20	52.70	66.20	27.30	49.30	10.00	39.50	30.70	18.30	20.20
Energía vendida	GWh	128	418	413	140	255	18	347	376	325	418
Gastos de explotación	Millones de dólares	<u>2.01</u>	<u>2.47</u>	<u>3.96</u>	<u>2.67</u>	<u>4.85</u>	...	<u>6.89</u>	<u>8.59</u>	<u>7.45</u>	<u>6.56</u>
Gastos directos	Millones de dólares	1.44	1.08	1.26	1.09	2.33	...	4.57	6.66	5.99	5.82
Gastos de administración	Millones de dólares	0.20	0.24	1.01	0.84	1.29	...	1.14	1.05	0.98	0.45
Depreciación	Millones de dólares	0.37	1.15	1.53	0.74	1.13	...	1.12	0.82	0.42	0.15
Impuestos	Millones de dólares	-	-	0.16	-	0.10	...	0.06	0.06	0.06	0.14
<u>Coeficientes</u>											
Gastos administrativos sobre gastos directos	Por ciento	13.90	22.20	80.20	77.10	55.40		24.90	15.80	16.40	7.70
Gastos administrativos sobre activo fijo	Por ciento	1.20	0.50	1.50	3.10	2.60		2.90	3.40	5.40	2.20
Depreciación sobre activo fijo	Por ciento	2.20	2.20	2.30	2.70	2.30		2.80	2.70	2.30	0.70
Depreciación sobre gastos directos	Por ciento	25.70	106.50	121.40	67.90	48.50		24.50	12.30	7.00	2.60
Impuestos sobre activo fijo	Por ciento	-	-	0.20	-	0.20		0.20	0.20	0.30	0.70
Impuestos sobre gastos de explotación	Por ciento	-	-	4.00	-	2.10		0.90	0.70	0.80	2.10
Gastos de explotación por kWh vendido	Milésimos de dólar	15.70	5.90	9.60	22.90	19.00		19.90	22.80	22.90	15.70
Gastos de administración por kWh vendido	Milésimos de dólar	1.50	0.60	2.40	6.00	5.00		3.30	2.80	3.10	1.10
Depreciación por kWh vendido	Milésimos de dólar	2.90	2.80	3.70	5.30	4.40		3.20	2.20	1.30	0.40
Impuesto por kWh vendido	Milésimos de dólar	-	-	0.40	-	0.40		0.20	0.20	0.20	0.30

Cuadro 21

## ISTMO CENTROAMERICANO: INVERSION Y GASTOS DIRECTOS EN TRANSMISION Y DISTRIBUCION, 1968

Concepto	Unidad	EEG	CAESS	CNFL	CPFL	ENALUF	ENEE	ICE	INDE	IRHE	CEL
<b>Transmisión</b>											
Inversión	Miles de dólares	2 506	2 450	2 899	1 426	9 613	4 378	8 332	3 608	1 472	7 540
Gastos directos fijos	Miles de dólares	179	102	19	56	98	156	197	147	31	235
Voltaje de las líneas	kV	...	...	33	115	...	...	138	...	34.5	115
					44			34.5			69
								19			44
											35
Longitud de las líneas	Km	...	...	90	65	...	...	412	...	...	...
kWh transmitidos	GWh	245	377 <sup>a/</sup>	163	413	359	190	485	219	26	475
<b>Coefficientes</b>											
Gastos sobre inversión	Por ciento	7.1	4.2	0.7	3.9	1.0	3.6	2.4	4.1	2.1	3.1
Gasto por kWh transmitido	Diezmilésimos de dólar (Dólar / 10 <sup>4</sup> )	7.3	3.8	1.2	1.4	2.7	8.2	4.1	6.7	11.9	4.9
Gasto por km de línea	Dólares	...	...	211	861	...	...	478	...	...	...
Gasto de transmisión del kWh por km	Millonésimos de dólar (Dólar / 10 <sup>6</sup> )	...	...	3.3	2.1	...	...	1.0	...	...	...
<b>Distribución</b>											
Inversión	Miles de dólares	14 010	12 148	7 568	14 181	9 815	6 015	3 037	905	2 057	3 551
Gastos directos fijos	Miles de dólares	1 717	506	805	1 539	571	662	189	198	375	117
Longitud de las líneas	Km	...	...	1 693	...	...	...	680	...	...	...
kWh distribuidos	GWh	412	364	452	387	304	171	112	15	21	19
Número de consumidores	Unidad	101 831	97 793	84 454	85 978	75 283	33 934	21 133	6 682	16 612	7 569
<b>Coefficientes</b>											
Gastos sobre inversión	Por ciento	12.2	4.2	10.6	10.8	5.8	11.0	6.2	21.9	18.2	3.2
Gasto por km de línea	Dólares	...	...	475	...	...	...	277	...	...	...
Gasto por kWh distribuido	Milésimos de dólar	4.2	1.4	1.8	4.0	1.9	3.9	1.7	1.3	17.9	6.2
Gasto de distribución del kWh por km	Millonésimos de dólar (Dólar / 10 <sup>6</sup> )	...	...	1.1	...	...	...	2.4	...	...	...
Gastos por consumidor	Dólares	16.8	5.1	9.5	17.8	7.5	19.5	8.9	11.8	22.5	15.4
Inversión por consumidor	Dólares	137	124	90	165	130	177	144	54	124	469

a/ Incluye las compras.

## ISTMO CENTROAMERICANO: INVERSION Y GASTOS DIRECTOS EN TRANSMISION Y DISTRIBUCION, 1967

Concepto	Unidad	EEG	CAESS	CNFL	CPFL	ENALUF	ENEE	ICE	INDE	IRHE	CEL
<b>Transmisión</b>											
Inversión	Miles de dólares	2 408	1 757	2 827	1 426	9 539	4 254	8 012	3 177	1 264	7 500
Gastos directos fijos	Miles de dólares	161	123	20	43	83	139	168	113	...	220
Voltaje de las líneas	kV			33	115 y 44			138 y 34.5		34.5	115,69, 44 y 35
Longitud de las líneas	Kilómetros		a/	83	65			392		...	
kWh transmitidos	GWh	205	338	182	384	290	152	421	131	22	421
<b>Coefficientes</b>											
Gastos sobre inversión	Por ciento	6.7	7.0	0.7	3.0	0.9	3.3	2.1	3.6	...	2.9
Gasto por km de línea	Dólares	...	...	241	662	...	...	429	...	...	...
Gasto por kWh transmitido	Diezmilésimos de dólar	7.9	3.6	1.1	1.1	2.9	9.1	4.0	8.6	...	5.2
Gasto de transmisión del kWh por km	Milionesimos de dólar	...	...	1.3	1.7	...	...	1.0	...	...	...
<b>Distribución</b>											
Inversión	Miles de dólares	12 818	12 119	7 044	13 141	8 862	5 157	2 822	541	2 037	3 106
Gastos directos fijos	Miles de dólares	1 672	388	777	1 411	484	333	156	158	...	88
Longitud de las líneas	Kilómetros			1 535	421			680		...	
kWh distribuidos	GWh	377	325	414	340	232	140	105	15	18	6
Número de consumidores	Unidad	95 406	86 470	79 945	83 386	66 671	39 467	20 104	15 131	14 909	5 219
<b>Coefficientes</b>											
Gastos sobre inversión	Por ciento	13.0	3.2	11.0	10.7	5.5	6.5	5.5	29.2	-	2.8
Gasto por km de línea	Dólares	-	-	506	335	-	-	229	-	-	-
Gasto por kWh distribuido	Milésimos de dólar	4.4	1.2	1.9	4.2	2.1	2.4	1.5	10.5	-	14.7
Gasto de distribución del kWh por km	Milionesimos de dólar	-	-	1.2	1.0	-	-	2.0	-	-	-
Gasto por consumidor	Dólares	17.5	4.5	9.7	16.9	7.3	8.4	7.8	10.4	-	16.9
Inversión por consumidor	Dólares	134	140	88	158	133	131	140	36	137	595

1 Incluye compras.

Quadro 23

ISTMO CENTROAMERICANO: PROMEDIOS DE COSTOS DIRECTOS DE GENERACION EN  
CENTRALES HIDRAULICAS, POR TIPO DE EMPRESA, 1967-68

Concepto	Unidad	Empresas							
		Total		Integradas		Generadoras		Distribuidoras	
		1968	1967	1968	1967	1968	1967	1968	1967
Centrales comprendidas	Número	30	29	8	7	11	8	11	14
Capacidad instalada	MW	378	372	88	82	257	245	33	45
Generación neta	GWh	1 614	1 445	432	324	964	861	218	260
Factores de planta	Por ciento	49	44	56	45	43	40	75	65
Inversión inicial en activo fijo	Millones de dólares	137	130	38	33	92	88	6	9
Gastos directos de generación	Miles de dólares	2 426	2 385	533	409	1 403	1 160	490	816
Gasto medio por kWh generado	Milésimos	1.5	1.6	1.2	1.3	1.5	1.3	1.8	3.1
Inversión por kW instalado	Dólares	362	349	382	407	359	358	194	195
Gasto por kW instalado	Dólares	6.4	6.4	6.1	5.0	5.5	4.7	14.7	18
Gasto sobre inversión inicial	Por ciento	1.8	1.8	1.4	1.2	1.5	1.3	7.6	9.2

Cuadro 24

ISTMO CENTROAMERICANO: COSTOS DIRECTOS DE GENERACION EN CENTRALES HIDRAULICAS, POR EMPRESA, 1967-68

E/CN.12/CGE/SC.5/17  
TAO/LAT/107  
Pág. 42

Concepto	Unidad	Empresas integradas			Empresas generadoras			Empresas distribuidoras		
		ENE	ENALUF	IRHE a/	INDE b/	CEL	ICE	EEG b/	CAESS	CNFL
<u>1968</u>										
Centrales comprendidas	Número	6	1	1	6	2	3	1	3	7
Capacidad instalada	kw	31 610	50 000	6 000	35 772	97 500	124 000	1 040	3 310	28 870
Generación neta	GWh	163	248	20.9	133	361	470	3.3	18.4	196
Inversión inicial en activo fijo	Miles de dólares	16 730	16 462	4 965	12 045	33 216	47 080	267	1 244	4 943
Gastos directos de generación	Miles de dólares	297	167	69	542	307	554	85	66	339
<u>Coefficientes</u>										
Factor de planta anual	Por ciento	59	57	40	43	42	43	36	63	78
Gasto medio por kWh generado	Milésimos de dólar	1.8	0.7	3.3	4.1	0.9	1.2	25.7	3.6	1.7
Inversión por kw instalado	Dólares	529	329	827	336	341	380	257	376	171
Gasto por kw instalado	Dólares	9.4	3.3	11.5	15.1	3.1	4.4	8.2	19.9	11.7
Gasto sobre inversión inicial	Por ciento	0.9	1.0	1.4	4.4	0.9	1.2	31.8	5.3	6.9
<u>1967</u>										
Centrales comprendidas	Número	6	1		3	2	3	4	3	7
Capacidad instalada	kw	31 610	50 000		23 642	97 500	124 000	13 172	3 310	28 870
Generación neta	GWh	150	174		75	375	411	53	17.7	189
Inversión inicial en activo fijo	Miles de dólares	16 730	16 462		7 422	33 216	47 080	2 670	1 244	4 943
Gastos directos de generación	Miles de dólares	257	152		328	317	515	486	17.7	312
<u>Coefficientes</u>										
Factor de planta	Por ciento	54	40		36	44	38	46	61	75
Gasto medio por kw generado	Milésimos de dólar	1.7	0.9		43	0.8	1.3	9.2	4.7	1.6
Inversión por kw instalado	Dólares	529	329		314	341	380	203	376	171
Gasto por kw instalado	Dólares	8.1	3.0		13.9	3.3	4.2	37	25.0	10.8
Gastos sobre inversión inicial	Por ciento	1.5	0.9		4.4	0.9	1.1	18.2	4.9	6.9

a/ La central del IRHE, (La Yeguada) entró en operación en septiembre de 1967.

b/ La EEG vendió al INDE el sistema instalado sobre el río Michatoya el 15 de noviembre de 1967. Pero, para efectos de este cuadro se consideró la venta el 31 de diciembre de ese año.



Quadro 25

ISTMO CENTROAMERICANO: COSTO TOTAL DE GENERACION HIDROELECTRICA EN LAS PRINCIPALES CENTRALES, 1968

Concepto	Unidad	INDE (Los es- clavos)	CEL		ENEE (Caña- veral)	ENALUF (Centro américa)	ICE	
			5 de No- viembre	Guajoyo			Garita y Rfo Macho	Cachif
Número de unidades		2	6	1	2	2	4	2
Fecha de instalación de la primera y última unidad		1966	1954 1966	1964	1964	1965	1958 1963	1966 1967
Capacidad	kw	13 000	82 500	15 000	28 500	50 000	60 000	64 000
Generación	GWh	533	328	335	152	248.2	171.9	298.6
Costo original	Miles de dólares	6 218	22 732	10 484	15 821	16 462	23 384	23 709
Depreciación acumulada	Miles de dólares	331	5 546	1 361	596	1 413	3 941	400
Valor actual	Miles de dólares	5 887	17 186	9 123	15 225	15 049	19 443	23 309
Gastos directos	Miles de dólares	145	195	112	201	167	377	251
Depreciación del año	Miles de dólares	155	447	207	162	386	530	535
Rentabilidad 10 por ciento	Miles de dólares	589	1 719	912	1 523	1 505	1 944	2 331
Total de gastos		<u>889</u>	<u>2 361</u>	<u>1 231</u>	<u>1 886</u>	<u>2 058</u>	<u>2 851</u>	<u>3 117</u>
Coeficientes								
Factor de planta	Porciento	47	45	25	61	57	33	53
Inversión inicial por kW instalado	Dólares	478	276	699	555	329	390	370
Gastos directos	Milésimos de dólar	2.7	0.6	3.3	1.3	0.7	2.2	0.8
Gastos de depreciación	Milésimos de dólar	2.9	1.4	6.2	1.1	1.6	3.1	1.8
Gastos de rentabilidad	Milésimos de dólar	11.1	5.2	27.2	10.0	6.0	11.3	7.8
Total de gastos por kW instalado	Milésimos de dólar	<u>16.7</u>	<u>7.2</u>	<u>36.7</u>	<u>12.4</u>	<u>6.3</u>	<u>16.6</u>	<u>10.4</u>
Gastos totales por kW instalado	Dólares	68	28	82	66	41	48	48
Gastos totales sobre costo original	Porciento	14	10	12	12	13	12	13

E/CN.12/CE/SC.5/77  
 LAO/LAT/107  
 Pág. 43

Quadro 26

ISTMO CENTROAMERICANO: COSTO TOTAL DE GENERACION HIDROELECTRICA EN LAS PRINCIPALES CENTRALES, 1967

E/CN.12/CCE/SC.5/77  
TAO/LAT/107  
Pág. 44

Concepto	Unidad	INDE (Los es- clavos)	CEL		ENEE (Caña- veral)	ENALUF (Centro- américa)	ICE	
			5 de No- viembre	Guajoyo			Garita y Río Macho	Cachí
Número de unidades		2	6	2	2	2	4	2
Fecha de instalación de la primera y última unidad		1966	1954 1966	1964	1964	1965	1958 1963	1966 1967
Capacidad	kW	13 000	82 500	15 000	28 500	50 000	60 000	54 000
Generación	kWh	49.2	329.4	46.0	140.0	171.6	183.7	225.4
Costo original	Miles de dólares	6 218	22 732	10 484	15 821	16 462	23 384	23 709
Depreciación acumulada	Miles de dólares	173	5 099	1 154	434	1 027	3 411	-
Valor actual	Miles de dólares	6 045	17 633	9 330	15 387	15 435	19 973	23 709
Gastos directos	Miles de dólares	178	199	118	174	152	349	166
Depreciación del año	Miles de dólares	136	447	207	162	386	530	400
Rentabilidad 10 por ciento	Miles de dólares	605	1 763	933	1 539	1 544	1 997	2 371
Total gastos		<u>919</u>	<u>2 409</u>	<u>1 258</u>	<u>1 875</u>	<u>2 082</u>	<u>2 876</u>	<u>2 937</u>
Coeficientes								
Factor de planta	Por ciento	43	46	35	56	39	34	40
Inversión inicial por kWh instalado	Dólares	478	276	699	555	329	390	370
Gasto por kWh gene- rado	Milésimos de dólar	<u>18.7</u>	<u>7.3</u>	<u>27.3</u>	<u>13.4</u>	<u>12.1</u>	<u>15.6</u>	<u>13.0</u>
Directo	Milésimos de dólar	3.6	0.7	2.6	1.2	0.9	1.9	0.7
Depreciación	Milésimos de dólar	2.8	1.3	4.5	1.2	2.2	2.9	1.8
Rentabilidad	Milésimos de dólar	12.3	5.3	20.2	11.0	9.0	10.8	10.5
Gasto por kW instalado	Dólares	71	29	84	66	42	48	46
Gasto total sobre costo original	Por ciento	15	11	12	12	13	12	12

Cuadro 27

## ISTMO CENTROAMERICANO: COSTOS DIRECTOS DE GENERACION EN CENTRALES DE VAPOR, 1968

Concepto	Unidad	CPFL	BEG	CEL	ENALUF	CNPL	CAESS
Centrales comprendidas	Número	4	1	1	1	1	1
Capacidad instalada	MW	71	30	30	30	10	5
Generación neta	GWh	426	224	115	109	1.3	-
Inversión inicial en activo fijo	Millones de dólares	21.6	5.9	6.7	7.3	2.2	0.8
<u>Gastos directos de generación</u>	Miles de dólares	<u>3 220</u>	<u>1 796</u>	<u>626</u>	<u>1 059</u>	<u>109</u>	<u>13</u>
Fijos	Miles de dólares	537	580	188	313	89	13
Variables (combustible)	Miles de dólares	2 159	1 216	420	746	20	-
Otros variables	Miles de dólares	524	-	18	-	-	-
Combustible	Clase	Bunker C	Bunker C	Bunker C	Bunker C	Bunker C	-
Consumo	Miles de toneladas	165	81	36.8	36.7	1.1	-
Poder calorífico	Kilocalorías por kg.	10 414	10 304	10 250	10 284	10 250	-
Precio unitario							
expresado en peso	Milésimos de dólar por kg.	12.5	15.1	11.4	18.9	18.5	-
expresado en calorías	Certavos de dólar por gigacaloría	120	147	111	184	180	-
Consumo por kWh generado							
expresado en peso	Gramos por kWh	388	359	319	336	838	-
expresado en calorías	Megacalorías por kWh	4.0	3.7	3.3	3.5	8.2	-
<u>Gastos por kWh generado</u>	Milésimos de dólar por kWh	<u>7.6</u>	<u>8.0</u>	<u>5.4</u>	<u>9.7</u>	<u>83.8</u>	-
Fijos	Milésimos de dólar por kWh	1.3	2.6	1.6	2.9	68.5	-
Variables (combustible)	Milésimos de dólar por kWh	5.1	5.4	3.7	6.8	15.3	-
Otros variables	Milésimos de dólar por kWh	1.2	-	0.1	-	-	-
Gastos fijos por kW instalado	Dólares	7.6	18.0	6.3	10.4	8.9	2.6
Gastos fijos sobre inversión	Por ciento	2.5	9.8	2.8	4.3	8.1	1.6
Inversión por kW instalado	Dólares	303	197	225	243	220	158
Factor de planta anual	Por ciento	68	79	44	41	1	-

Cuadro 28

ISTMO CENTROAMERICANO; COSTOS DIRECTOS DE GENERACION EN CENTRALES DE VAPOR, 1967

Concepto	Unidad	CPFL	EEG	ENALUF	CEL	CNFL	CAESS
Centrales comprendidas	Número	4	1	1	1	1	1
Capacidad instalada	MW	71	30	30	30	10	5
Generación neta	GWh	367	220	121	64	2.9	-
Inversión inicial en activo fijo	Millones de dólares	21.6	5.9	7.3	6.7	2.2	0.8
<u>Gastos directos de generación</u>	Miles de dólares	<u>2 760</u>	<u>1 836</u>	<u>1 115</u>	<u>438</u>	<u>125</u>	<u>13</u>
Fijos	Miles de dólares	509	479	261	172	95	13
Variables	Miles de dólares	1 839	1 357	854	241	30	-
Otros variables	Miles de dólares	412	-	-	25	-	-
<b>Combustible</b>	<b>Clase</b>	<b>Bunker C</b>	<b>Bunker C</b>	<b>Bunker C</b>	<b>Bunker C</b>	<b>Bunker C</b>	<b>-</b>
Consumo	Miles de toneladas	145	83	45	21	1.7	-
Poder calorífico	Kilocalorías por kg.	10 358	10 304	10 284	10 250	10 250	-
Precio unitario							
expresado en peso	Milésimos de dólar por kg.	12.5	16.3	18.9	11.5	18.4	-
expresado en calorías	Centavos de dólar por gigacaloría	121	158	184	112	180	-
Consumo por kWh							
expresado en peso	Gramos por kWh	395	378	373	327	573	-
expresado en calorías	Megacalorías por kWh	4.0	3.9	3.8	3.5	5.9	-
<u>Gastos por kWh generado</u>	Milésimos de dólar	<u>7.5</u>	<u>8.3</u>	<u>9.2</u>	<u>6.8</u>	<u>43.4</u>	<u>-</u>
Fijos	Milésimos de dólar	1.4	2.2	2.2	2.7	33.0	-
Variables	Milésimos de dólar	5.0	6.1	7.0	3.8	10.4	-
Otros variables	Milésimos de dólar	1.1	-	-	0.3	-	-
Gastos fijos por kW instalado	Dólares	7.2	16.0	8.7	5.7	9.5	2.6
Gastos fijos sobre inversión	Por ciento	2.4	8.1	3.6	2.6	4.3	1.6
Inversión por kW instalado	Dólares	303	197	243	225	221	158
Factor de planta	Por ciento	59	83	46	24	1	-

Cuadro 29

## ISTMO CENTROAMERICANO; COSTO TOTAL DE GENERACION DE LAS PRINCIPALES CENTRALES DE VAPOR, 1967-68

Concepto	Unidad	Empresa y año					
		EEG		CEL		ENALUF	
		1968	1967	1968	1967	1968	1967
Nombre de la central		Laguna	Laguna	Acajutla	Acajutla	Managua	Managua
Número de unidades		4	4	1	1	2	2
Fecha de instalación de la primera y última unidad		1948	1948				
		1961	1961	1966	1966	1958	1958
Capacidad	MW	30	30	30	30	30	30
Generación	GWh	224.2	220.3	115.2	64.2	109.3	121.2
Costo original	Miles de dólares	5 880	5 880	6 750	6 750	11 518	11 518
Depreciación acumulada	Miles de dólares	1 795	1 640	403	202	1 996	2 189
Valor actual	Miles de dólares	4 085	4 240	6 347	6 548	9 522	9 329
Gastos directos	Miles de dólares	1 796	1 854	626	438	1 059	1 115
Depreciación del año	Miles de dólares	155	155	201	202	192	192
Rentabilidad 10 por ciento	Miles de dólares	409	424	635	655	952	933
Total gastos		2 360	2 433	1 462	1 295	2 203	2 240
<b>Coefficientes</b>							
Factor de planta	Por ciento	85	84	43	24	41	46
Inversión inicial por kW instalado	Dólares	196	196	225	225	384	384
Gasto por kWh generado	Milésimo de dólar	10.5	11.0	12.7	20.1	20.2	18.5
Directo	Milésimo de dólar	8.0	8.4	5.4	6.8	9.7	9.2
Depreciación	Milésimo de dólar	0.7	0.7	1.7	3.1	1.8	1.6
Rentabilidad	Milésimo de dólar	1.8	1.9	5.6	10.2	8.7	7.7
Gasto total por kW instalado	Dólares	78	81	48	43	73	75
Gasto directo sobre costo original	Por ciento	31	32	9	6	11	10

Nota: Se ha eliminado la planta San Antonio por estar inactiva casi todo el periodo 1967-68.

Cuadro 30

ISTMO CENTROAMERICANO: COSTOS DIRECTOS DE GENERACION EN CENTRALES DE GAS, 1967-68

Concepto	Unidad	INDE		REG		CPFL		CEL	
		1968	1967	1968	1967	1968	1967	1968	1967
Centrales comprendidas	Número	2	1	1	1	1	1	1	1
Capacidad instalada	MW	25.0	12.5	12.5	12.5	14.0	14.0	6.6	6.6
Generación neta	GWh	86.0	48.4	32.2	34.9	29.2	26.4	12.6	1.7
Inversión inicial en activo fijo	Miles de dólares	3.4	1.7	1.7	1.7	1.5	1.5	1.7	1.7
<u>Costos directos de generación</u>	Miles de dólares	<u>1 276</u>	<u>687</u>	<u>476</u>	<u>396</u>	<u>328</u>	<u>338</u>	<u>80</u>	<u>23</u>
Fijos	Miles de dólares	46	91	94	28	35	8	38	18
Variables (combustible)	Miles de dólares	950	496	382	368	291	287	43	4
Otros variables	Miles de dólares	280	100	-	-	2	43	-	1
Combustible	Clase	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Cetanac	Cetanac	Bunker C	Bunker C
Consumo	Miles de toneladas	37.5	20.1	15.7	14.7	48.52	48.52	3.5	0.45
Poder calorífico	Kilocalorías por kg	10 644	10 644	10 921	10 921	10 972	10 972	10 250	10 250
Precio unitario expresado en peso	Milésimos dólar por kg	24.9	24.5	24.9	25.1	22.2	22.2	12.3	11.5
expresado en calorías	Centavos de dólar por gigacalorías	234	230	228	230	202	202	120	112
Consumo por kWh generado expresado en peso	Gramos por kWh	437	414	490	420	449	490	274	274
expresado en calorías	Megacalorías por kWh	4.7	4.4	5.4	4.6	4.9	5.4	2.8	2.8
<u>Costos por kWh generado</u>	Milésimos dólar por kWh	<u>14.8</u>	<u>14.2</u>	<u>14.8</u>	<u>11.4</u>	<u>11.2</u>	<u>12.8</u>	<u>6.3</u>	<u>13.8</u>
Fijos	Milésimos dólar por kWh	0.5	1.9	2.9	0.8	1.2	0.3	2.9	10.9
Variables (combustible)	Milésimos dólar por kWh	11.0	10.2	11.9	10.6	9.9	10.9	3.4	2.4
Otros variables	Milésimos dólar por kWh	3.3	2.1	-	-	0.1	1.6	-	0.5
Costos fijos por kW instalado	Dólares	1.8	5.5	7.5	2.2	2.5	0.6	5.8	2.7
Costos fijos sobre inversión	Por ciento	1.4	6.5	5.5	1.6	2.3	0.5	2.3	1.1
Inversión por kW instalado	Dólares	136	133	137	137	104	105	249	249
Factor de planta anual	Por ciento	39	44	29	32	24	22	22	3

Cuadro 31

## ISTMO CENTROAMERICANO: COSTOS DIRECTOS DE GENERACION EN CENTRALES DE COMBUSTION INTERNA, 1968

(Diesel)

Concepto	Unidad	ICE	ENALUF	ENEE	IRHE	EEG	INDE	CAFSS	CPFL	
Centrales comprendidas	Número	4	8	14	55	2	1	1	1	
Capacidad instalada	MW	30.4	16.8	27.4	8.0	9.0	3.8	2.2	2.0	
Generación neta	GWh	23.8	10.3	30.5	7.9	15.0	3.4	-	0.3	
Inversión inicial en activo										
fijo	Miles de dólares	5 624	3 121	2 986	1 500	1 244	490	534	295	
<u>Gastos directos de generación</u>	Miles de dólares	<u>515</u>	<u>200</u>	<u>380</u>	<u>949</u>	<u>184</u>	<u>84</u>	<u>9</u>	<u>13</u>	
Fijos	Miles de dólares	144	81	98	835	64	28	9	10	
Variables (combustible)	Miles de dólares	225	119	226	114	120	41	-	2	
Otros variables	Miles de dólares	146	-	56	-	-	15	-	1	
Combustible	Clase	Diesel y aceite residual	Diesel	Diesel		Diesel	Diesel	-	Cetanac 48-52	
Consumo	Toneladas	6 494 176	2 785	8 765	4 488 <sup>a/</sup>	3 071	974	-	80	
Poder calorífico	Kilocalorías por kg.	10 900	10 850	10 900 <sup>a/</sup>	10 900 <sup>a/</sup>	10 922	10 644	-	10 949	
Precio unitario	Milésimos de dólares por kg.	34.0 19.8	38.8	39.5	25.4	26.8	24.5	-	25.1	
expresado en peso	Centavos de dólar por gigacaloría		312	358	362	233	245	230	-	229
Consumo por kWh generado										
expresado en peso	Gramos por kWh	280	270	287	568	208	287	-	263	
expresado en calorías	Megacalorías por kWh	3.1	2.9	3.1	6.2	2.3	3.1	-	2.9	

Cuadro 31 (Conclusión)

Concepto	Unidad	ICE	ENALUF	ENEE	IRHE	EEG	INDE	CAEES	CPFL
<u>Gastos por kWh generado</u>	Milésimos de dólar por kWh	<u>21.6</u>	<u>19.4</u>	<u>12.5</u>	<u>120.1</u>	<u>12.2</u>	<u>24.7</u>	-	<u>42.9</u>
Fijos	Milésimos de dólar por kWh	6.0	7.9	3.2	105.7	4.2	8.3	-	33.0
Variables (combustible)	Milésimos de dólar por kWh	9.5	11.5	7.4	14.4	8.0	12.1	-	6.6
Otros variables	Milésimos de dólar por kWh	6.1	-	1.9	-	-	4.3	-	3.3
Gastos fijos por kW instalado	Dólares	4.7	4.7	3.6	104	7.1	7.3	4.1	5.0
Gastos fijos sobre inversión	Por ciento	2.5	2.6	3.3	55.6	5.1	5.6	1.7	3.3
Inversión por kW instalado	Dólares	185	186	109	188	138	131	243	148
Factor de planta anual	Por ciento	9	7	13	11	19	10	-	1.7

a/ Valor estimado.



Cuadro 32

## ISTMO CENTROAMERICANO: COSTOS DIRECTOS DE GENERACION EN CENTRALES DE COMBUSTION INTERNA, 1967

(Diesel)

Concepto	Unidad	ICE	ENALUF	EEG	INDE	CAESS	CPFL
Centrales comprendidas	Número		8	1	1	2	1
Capacidad instalada	MW	30.4	1.68	9.0	2.9	2.2	2.0
Generación neta	GWh	20.5	17.9	13.8	2.9	-	0.25
Inversión inicial en activo fijo	Miles de dólares	5 624	3 121	1 244	346	534	295
Costos directos de generación	Miles de dólares	<u>383</u>	<u>318</u>	<u>159</u>	<u>70</u>	<u>9</u>	<u>24</u>
Fijos	Miles de dólares	121	93	59	30	9	6
Variables (combustibles)	Miles de dólares	161	225	100	32	-	2
Otros variables	Miles de dólares	101	-	-	8	-	6
Combustible	Clase	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	-	Cetanac 48-52
Consumo	Toneladas	4 806	2 387	3 983	645	-	83
Poder calorífico	Kilocalorías por kg	10 900	10 850	10 922	10 644	-	10 949
Precio unitario							
Expresado en peso	Milésimos de dólar por kg	33.4	38.8	25.1	24.5	-	22.1
Expresado en calorías	Centavos de dólar por gigacaloría	306	358	230	230	-	202
Consumo por kWh generado							
Expresado en peso	Gramos por kWh	234	133	289	223	-	328
Expresado en calorías	Megacalorías por kWh	2.6	1.4	3.2	2.4	-	3.6

Cuadro 32 (Conclusión)

Concepto	Unidad	ICE	ENALUF	EEG	INDE	CAESS	CPFL
Gastos por kWh generado	Milésimos de dólar por kWh	<u>18.7</u>	<u>17.8</u>	<u>11.5</u>	<u>24.2</u>		<u>94.8</u>
Fijos	Milésimos de dólar por kWh	5.9	5.2	4.3	10.3		23.7
Variables	Milésimos de dólar por kWh	7.9	12.6	7.2	11.0		7.9
Otros variables	Milésimos de dólar por kWh	4.9	-	-	2.9		63.1
Gastos fijos por kW instalado	Dólares	4.0	5.5	6.6	10.2	4.1	3.0
Gastos fijos sobre inversión	Por ciento	2.2	3.0	4.7	8.6	1.7	2.0
Inversión por kW instalado	Dólares	185	186	138	118	243	148
Factor de planta anual	por ciento	8	4	18	11	-	1.4

Nota: No hubo datos de ENEE e IRHE.

V. CUADROS COMPARATIVOS DE COSTOS, PROMEDIO  
1964-68 Y 1968

(Del 33 al 37)



Cuadro 33

ISTMO CENTROAMERICANO: INVERSIONES TOTALES EN ACTIVO FIJO EN OPERACION, PROMEDIO 1964-68 Y 1968

(Millones de dólares)

	INDE		EEG		CEL		CAESS		ENEE		ENALUF		ICE		CNFL		IRHE		CPFL	
	1954-63	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968
Obras de generación	8.6	16.9	10.5	9.1	37.3	41.5	2.7	3.3	12.6	13.6	23.8	28.6	38.2	52.6	6.8	7.2	3.3	6.4	21.1	23.6
Hidro	7.0	12.4	1.7	0.3	32.0	33.1	1.3	1.8	10.3	10.5	13.2	16.5	33.2	47.1	4.7	5.0	1.9	4.8	-	-
Vapor	-	-	5.9	5.9	4.0	6.8	0.8	0.8	-	-	7.3	7.3	-	-	2.1	2.2	-	-	19.3	21.8
Diesel y/o gas	1.6	4.5	2.9	2.9	1.3	1.6	0.6	0.7	2.3	3.1	4.8	4.8	5.0	5.5	-	-	1.4	1.6	1.8	1.8
Obras de transmisión	1.9	3.6	2.1	2.5	6.9	7.5	2.9	2.5	4.0	4.4	7.1	9.6	6.8	8.3	2.2	2.9	0.9	1.5	0.8	1.4
Obras de distribución	0.6	0.9	12.0	14.0	1.4	3.5	8.5	12.1	4.3	6.0	7.3	9.8	2.7	3.0	6.4	7.6	3.6	2.1	11.8	14.2
Otros	0.9	1.4	7.4	6.6	0.6	0.7	0.9	1.3	3.7	4.2	1.9	2.8	2.6	4.2	4.2	3.1	0.4	0.3	1.6	1.4
<b>Total</b>	<b>12.0</b>	<b>22.8</b>	<b>32.0</b>	<b>32.2</b>	<b>46.2</b>	<b>53.2</b>	<b>15.0</b>	<b>19.2</b>	<b>24.6</b>	<b>28.2</b>	<b>40.1</b>	<b>50.8</b>	<b>50.3</b>	<b>68.1</b>	<b>19.6</b>	<b>20.8</b>	<b>6.2</b>	<b>10.3</b>	<b>35.3</b>	<b>40.6</b>
Depreciación	0.1	3.2	7.3	7.3	7.4	9.6	3.3	4.3	4.1	5.8	5.7	8.2	7.3	10.6	5.8	6.1	0.8	1.3	8.3	10.4
Activo fijo neto	11.9	19.6	24.7	24.9	38.8	43.6	11.7	14.9	20.5	22.4	34.4	42.6	43.0	57.5	13.8	14.7	5.4	9.0	27.0	30.2
Capital de trabajo <u>a/</u>	0.6	2.8	1.1	0.4	1.4	1.1	1.0	1.4	0.9	1.5	2.3	4.7	3.1	4.5	1.0	0.7	0.2	0.4	2.2	3.3
Inversión inmovilizada	11.3	16.8	23.6	24.5	37.4	42.5	10.7	13.5	19.6	20.9	32.1	37.9	39.9	53.0	12.8	14.0	5.2	8.6	24.8	26.9
Deuda a largo plazo en operación	1.5	4.2	3.7	3.0	24.7	19.9	0.4	0.3	13.2	13.8	17.6	20.9	21.7	26.3	8.0	8.5	1.8	4.4	15.2	17.6
Patrimonio en operación	9.8	12.6	19.9	21.5	12.7	22.6	10.3	13.2	6.8	7.1	14.5	17.0	18.2	26.7	4.8	5.5	3.4	4.2	9.6	

a/ Para el período 1964-66 el capital de trabajo es teórico, para 1967-68 es real.

Cuadro 34

ISTMO CENTROAMERICANO: INGRESOS, GASTOS Y RESULTADOS DE EXPLOTACION, PROMEDIO 1964-68 Y 1968

(Millones de dólares)

Concepto	INDE		EEG		CEL		CAESS		ENEE		ENALUF		ICE		CNFL		IRHE		CPFL	
	1964-1968	1968	1964-1968	1968	1964-1968	1968	1964-1968	1968	1964-1968	1968	1964-1968	1968	1964-1968	1968	1964-1968	1968	1964-66 y 1968	1968	1964-1968	1968
1. Ingresos de explotación	1.98	4.06	11.36	13.67	6.03	7.47	7.93	10.14	4.35	6.33	8.11	10.76	7.35	8.61	7.84	9.12	1.38	1.80	10.96	13.19
2. Gastos de explotación	1.56	3.20	7.67	9.39	1.97	2.79	6.62	8.25	2.36	3.20	4.20	5.40	4.07	4.18	6.32	7.64	1.36	1.79	7.37	7.62
Directos	1.07	2.26	5.65	7.49	0.85	1.37	5.46	6.68	1.07	1.49	2.19	2.42	1.93	1.39	5.53	6.90	0.97	1.06	4.44	5.16
Producción	...	1.91	3.95	5.60	0.61	1.01	4.80	6.08	0.52	0.67	1.56	1.75	1.54	1.00	4.77	6.07	0.75	0.66	3.07	3.56
Generación		1.91	2.69	2.54	0.61	1.01	0.19	0.12	0.52	0.67	1.52	1.73	0.59	0.61	0.43	0.34	0.74	0.62	3.07	3.56
Compra		-	1.26	3.06	-	-	4.61	5.96	-	-	0.04	0.02	0.95	0.39	4.34	5.73	0.01	0.04	-	-
Transmisión	...	0.15	0.15	0.18	0.19	0.24	0.11	0.10	0.11	0.16	0.08	0.10	0.18	0.20	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02	0.06
Distribución	...	0.20	1.55	1.71	0.65	0.12	0.55	0.50	0.44	0.66	0.55	0.57	0.21	0.19	0.74	0.81	0.21	0.37	1.35	1.54
Indirectos	0.49	0.94	2.02	1.90	1.12	1.42	1.16	1.57	1.29	1.71	2.01	2.98	2.14	2.79	0.79	0.74	0.39	0.67	2.93	2.46
Administración	0.23	0.15	0.97	1.07	0.18	0.19	0.67	1.05	0.60	0.89	1.00	1.61	0.81	0.96	0.41	0.43	0.17	0.29	1.04	1.24
Depreciación	0.26	0.79	0.76	0.77	0.94	1.23	0.34	0.46	0.69	0.82	0.92	1.24	1.22	1.68	0.26	0.18	0.22	0.38	0.96	1.17
Impuestos y otros	-	-	0.29	0.06	-	-	0.15	0.06	-	-	0.09	0.13	0.11	0.15	0.12	0.13	-	-	0.93	0.05
3. Ingreso neto de explotación (1-2)	0.42	0.86	3.69	4.28	4.06	4.68	1.31	1.89	1.99	3.13	3.91	5.36	3.28	4.43	1.52	1.48	0.02	0.07	3.59	5.57
Intereses sin deuda a largo plazo	0.06	0.17	0.23	0.19	0.74	0.97	0.06	0.09	0.77	0.76	1.03	1.62	1.55	2.20	0.71	0.75	0.06	0.25	0.64	0.81
Utilidad neta de explotación	0.36	0.69	3.46	4.09	3.32	3.71	1.25	1.80	1.22	2.37	2.88	3.74	1.73	2.23	0.81	0.73	-0.04	-0.18	2.95	4.76

Cuadro 35

ISTMO CENTROAMERICANO: INVERSIONES REALES Y RENTABILIDADES, PROMEDIO 1964-68 Y 1968

Concepto	INDE		EEG		CEL		CAESS		ENEE		ENALUF		ICE		CNFL		IRHE		CPFL	
	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968
<u>(Millones de dólares)</u>																				
Inversión real inmovilizada	18.5	34.2	26.7	28.5	48.0	53.9	14.1	17.6	23.0	27.3	39.9	48.0	66.2	81.1	14.3	15.7	10.5	20.3	31.0	35.0
En operación	12.8	22.4	25.1	25.3	40.6	44.7	12.7	16.3	23.2	23.9	36.2	47.3	47.5	62.9	13.9	19.4	5.6	9.4	29.6	33.5
En construcción	4.1	9.5	0.2	6.2	4.1	4.6	-	-	1.6	2.7	3.1	-	15.5	6.8	0.1	0.2	3.5	7.9	1.4	1.5
En otros	1.6	2.3	1.4	3.0	3.3	4.6	1.4	1.3	0.2	0.7	0.6	0.7	3.2	12.3	0.3	0.1	11.4	3.0	-	-
Deuda a largo plazo	3.0	7.5	3.7	3.0	21.3	19.9	0.5	0.3	13.6	14.5	20.0	20.9	31.5	31.1	8.0	8.5	4.4	10.6	14.8	19.1
Patrimonio real	15.5	26.7	23.0	25.5	26.7	34.0	13.6	17.3	9.4	12.8	19.9	27.1	34.7	50.0	6.3	7.2	6.1	9.7	16.2	15.9
<u>Porcientos</u>																				
Coeficientes de rentabilidad																				
Ingreso neto de explotación sobre inversión inmovilizada en operación más capital de trabajo	3.1	3.4	14.1	16.6	9.7	10.2	9.6	10.7	9.0	12.3	10.2	10.3	6.5	6.7	10.2	9.2	0.0	0.1	11.3	15.1
Utilidad neta de explotación sobre patrimonio real	2.3	2.6	15.0	16.0	12.4	10.9	9.2	10.4	13.0	18.5	14.5	13.8	5.0	4.5	12.9	10.1	- 0.1	-1.9	18.2	29.9
Ingreso neto sobre inversión real o inmovilizada	2.3	2.5	13.8	15.0	8.5	8.7	9.3	10.7	8.7	11.5	9.8	11.2	5.0	5.5	10.6	9.4	0.0	0.3	11.6	15.9

Cuadro 36

ISTMO CENTROAMERICANO: GASTOS DIRECTOS DE GENERACION, PROMEDIO 1964-68 Y 1968

Concepto	Unidad	INDE		EEG		CEL		CAESS		EMEE		ENALUF		ICE		CNFL		IRHE		CPFL		
		1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	
<u>Centrales hidráulicas</u>																						
Coefficientes																						
Inversión por kW instalado	Dólares	314	336	214	257	366	341	322	376	422	529	329	383	380	160	171	827					
Factor de planta	Porcentaje	-	43	-	36	-	42	-	63	-	59	-	57	43	-	78	40					
Gasto por kWh generado	Milésimos de dólar	4.0	4.1	11.3	25.7	0.9	0.9	4.2	3.6	1.6	1.8	0.8	1.2	1.2	1.8	1.7	3.3					
Gasto por kW instalado	Dólares	11.6	15.1	30.7	8.2	3.3	3.1	22.1	19.9	6.3	9.4	2.8	5.2	4.4	11.0	11.7	11.5					
Gastos sobre inversión inicial	Porcentaje	3.7	4.4	20.6	31.8	0.9	0.9	6.6	5.3	1.3	0.9	0.9	1.6	1.2	6.9	6.9	1.4					
<u>Centrales de vapor</u>																						
Precio del combustible	Centavos por kg			1.63	1.51	1.23	1.14	-	-	1.82	1.89	1.77	1.85	1.33	1.23	1.23	1.23					
Inversión por kW instalado	Dólares			196	197	224	225			243	243	207	220	297	303	303	303					
Consumo por kWh	Gramos por kWh			367	359	327	319			385	336	543	838	413	388	388	388					
Gasto por kWh generado	Milésimos de dólar			8.0	8.0	6.8	5.4			10.0	9.7	32.2	32.8	8.2	7.6	7.6	7.6					
Fijos	Milésimos de dólar			2.0	2.6	2.9	1.7			2.8	2.9	22.0	68.5	2.1	1.3	1.3	1.3					
Variables	Milésimos de dólar			6.0	5.4	3.9	3.7			7.2	6.8	9.6	15.3	6.1	6.3	6.3	6.3					
Gastos fijos por kW	Dólares			14.3	18.0	5.2	6.3			8.5	10.4	10.5	8.9	13.7	7.6	7.6	7.6					
Gastos fijos sobre inversión	Porcentaje			7.4	9.8	7.2	2.8			3.5	4.3	6.2	8.1	3.7	2.5	2.5	2.5					
Factor de planta	Porcentaje			-	79	-	44			-	41	-	41	-	-	-	-	-				

/Continda



Concepto	Unidad	INDE		EEG		CEL		CAESS		ENEE		ENALUF		ICE		CNFL		IRNE		CPFL		
		1964-68	1966	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	1964-68	1968	
<b>Centrales diesel</b>																						
Precio del combustible	Centavos de dólar por kg	2.5	2.5	2.7	2.7	...	3.9	3.8	3.9	2.9	3.4	...	2.5	2.3	2.5	...	2.5	2.3	2.5	...	2.3	2.5
Consumo por kWh	Gramos de diesel	268	287	276	208	...	287	266	270	265	280	...	568	342	269	...	32.1	42.9	...	32.1	42.9	...
Gasto por kWh generado		19.9	24.7	11.9	12.2	...	12.5	23.2	19.4	14.1	21.5	...	120.1	37.1	42.9	...	150.7	22.0	...	15.1	33.0	...
Fijos		7.5	8.3	4.0	4.2	...	3.2	8.2	7.9	4.5	6.0	...	150.7	15.1	33.0	...	150.7	22.0	...	15.1	33.0	...
Variables		12.4	16.4	7.9	8.0	...	9.3	15.0	11.5	9.6	15.5	...	14.4	22.0	9.9	...	14.4	22.0	...	22.0	9.9	...
Gastos fijos por kW instalado	Dólares	6.7	7.3	6.8	7.1	...	3.6	7.1	4.7	4.9	4.7	...	10.4	4.5	5.0	...	10.4	4.5	...	4.5	5.0	...
Gastos fijos sobre inversión por kW instalado	Porcentos	5.1	5.6	4.9	5.1	...	3.3	4.7	2.6	3.3	2.5	...	55.6	3.0	3.3	...	55.6	3.0	...	3.0	3.3	...
Factor de planta	Dólares	157	131	131	138	...	109	164	186	174	185	...	188	148	148	...	188	148	...	148	148	...
<b>Centrales de gas b/</b>																						
Precio del combustible	Centavos por kg	2.4	2.5	2.6	2.5	...	3.6	7.1	4.7	4.9	4.7	...	10.4	4.5	5.0	...	10.4	4.5	...	4.5	5.0	...
Inversión por kWh	Dólares	127	136	142	137	...	3.3	4.7	2.6	3.3	2.5	...	55.6	3.0	3.3	...	55.6	3.0	...	3.0	3.3	...
Consumo por kWh	Gramos diesel	464	437	446	490	...	109	164	186	174	185	...	188	148	148	...	188	148	...	148	148	...
Gastos por kWh	Milésimos de dólar	13.7	14.8	13.2	14.8	...	12.5	23.2	19.4	14.1	21.5	...	120.1	37.1	42.9	...	150.7	22.0	...	15.1	33.0	...
Fijos		1.2	0.5	2.5	2.9	...	3.2	8.2	7.9	4.5	6.0	...	150.7	15.1	33.0	...	150.7	22.0	...	15.1	33.0	...
Variables		12.5	14.3	11.6	11.9	...	9.3	15.0	11.5	9.6	15.5	...	14.4	22.0	9.9	...	14.4	22.0	...	22.0	9.9	...
Gastos fijos por kW		2.8	1.8	3.8	7.5	...	3.6	7.1	4.7	4.9	4.7	...	10.4	4.5	5.0	...	10.4	4.5	...	4.5	5.0	...
Gastos fijos sobre inversión		4.1	1.4	1.6	5.5	...	3.3	4.7	2.6	3.3	2.5	...	55.6	3.0	3.3	...	55.6	3.0	...	3.0	3.3	...
Factor de planta		...	39	...	32	...	13	...	7	...	9	...	11	...	...	...	11	...	...	...	...	...

a/ Para la CEL se utilizó el promedio de 1965-68.  
b/ Para el INDE se utilizó el promedio de 1965-68.

Cuadro 37

ISTMO CENTROAMERICANO: GASTOS DIRECTOS EN TRANSMISION Y DISTRIBUCION, PROMEDIO 1964-68 Y 1968

Concepto	INDE		EEG		CEL		CAESS		ENEE		ENALUF		ICE		CNFL		IRHE		CPFL	
	1964- 1968	1968	1964- 1968	1968	1964- 1968	1968	1964- 1968	1968	1964- 1968	1968	1964- 1968	1968	1964- 1968	1968	1964- 1968	1968	1964- 1968	1968	1964- 1968	1968
<u>Transmisión</u>																				
Gastos de transmisión sobre inversión en transmisión (por ciento)	3.2	4.1	7.1	7.1	2.7	3.1	4.6	4.2	2.7	3.6	1.9	1.0	2.6	2.4	0.8	0.7	-	2.1	1.6	3.9
Gastos de transmisión por kWh transmitido (diezmilésimos de dólar)	5.5	6.7	5.3	7.3	4.8	4.9	1.6	3.8	8.4	8.2	5.6	2.7	4.6	4.1	0.8	1.2	-	11.9	0.6	1.4
Gastos de transmisión por km de línea (dólar)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	495	478	220	211	-	-	357	861
<u>Distribución</u>																				
Gastos de distribución sobre inversión en distribución	18.6	21.9	25.2	12.2	9.0	3.2	7.2	4.2	10.4	11.0	8.7	5.8	8.4	6.2	10.9	10.6	-	18.2	11.4	10.8
Gastos de distribución por kWh vendido	6.7	1.3	-	4.2	9.3	6.2	2.0	1.4	3.9	3.9	-	1.9	1.9	1.7	1.9	1.8	-	17.9	4.4	4.0
Gasto de distribución por consumidor	7.3	11.8	35.3	16.8	12.5	15.4	7.7	5.1	13.3	19.5	10.5	7.5	9.2	2.4	9.6	9.5	-	22.5	16.8	17.8
Inversión por consumidor	32	54	271	137	298	469	115	124	109	177	125	130	118	144	87	90	-	124	149	165
Gasto de distribución por km de línea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	276	277	-	475	-	-	-	-