

**NACIONES UNIDAS
CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL**



GENERAL
E/CEPAL/CCE/SC.5/127
Febrero de 1979

ORIGINAL: ESPAÑOL

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

ISTMO CENTROAMERICANO: ESTADISTICAS DE ENERGIA ELECTRICA, 1977

1. The first part of the document is a list of the names of the persons who were present at the meeting. The names are listed in alphabetical order.

2. The second part of the document is a list of the topics that were discussed at the meeting. The topics are listed in alphabetical order.

3. The third part of the document is a list of the actions that were taken at the meeting. The actions are listed in alphabetical order.

4. The fourth part of the document is a list of the decisions that were made at the meeting. The decisions are listed in alphabetical order.

5. The fifth part of the document is a list of the recommendations that were made at the meeting. The recommendations are listed in alphabetical order.

6. The sixth part of the document is a list of the conclusions that were reached at the meeting. The conclusions are listed in alphabetical order.

INDICE

	<u>Página</u>
Símbolos usados	vi
Introducción	1
I. Comentarios generales	3
1. Potencia	3
2. Generación	4
3. Consumo	5
II. Cuadros estadísticos	7
1. Cuadros de información sobre el Istmo Centroamericano (1 a 10)	7
1 Potencia instalada por tipo de central en servicio público, por país 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	9
2 Potencia instalada por habitante en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	11
3 Generación neta por tipo de central en servicio público, por país, 1960, 1965, 1970, y 1975 a 1977	13
4 Generación neta por habitante en servicio público, por país, 1960, 1965, 1970, 1975 y 1977	15
5 Factor de planta por tipo de central en servicio público, por país, 1977	16
6 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público por país, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	17
7 Consumo medio por consumidor e ingreso medio por kWh, en servicio público, por país, 1960, 1965, 1970, y 1975 a 1977	19
8 Consumo, ingreso y factura por sector y por país, 1977	20
9 Coeficiente de saturación de consumidores, por país, 1977	22
10 Ventas a empresas distribuidoras mayores, por país y empresa, 1977	23
2. Cuadros de información sobre Guatemala (11 a 19)	25
11 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	27
12 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales en servicio público, 1977	28
13 Potencia instalada por tipo de central y empresa en servicio público, 1977	29

	<u>Página</u>
14 Potencia instalada por tipo de central y por sistema en servicio público, 1977	30
15 Generación neta por tipo de central, en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	31
16 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1977	32
17 Consumo, ingreso y consumidores, en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	33
18 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría y empresa, 1977	34
19 Ventas entre empresas, por sistema, 1977	35
3. Cuadros de información sobre El Salvador (20 a 27)	37
20 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	39
21 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales en servicio público, 1977	40
22 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa de servicio público, 1977	41
23 Generación neta por tipo de central, en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	42
24 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1977	43
25 Consumo, ingreso y consumidores, en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	44
26 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1977	45
27 Ventas de energía eléctrica entre empresas, 1977	46
4. Cuadros de información sobre Honduras (28 a 34)	47
28 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	49
29 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales en servicio público, 1977	50
30 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa en servicio público, 1977	51
31 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	52
32 Generación, producción y ventas por sistema y empresa, 1977	53
33 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	54
34 Consumo, ingreso y consumidores por categoría, 1977	55

	<u>Página</u>
5. Cuadros de información sobre Nicaragua (35 a 40)	57
35 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	59
36 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales en servicio público, 1977	60
37 Generación neta por tipo de central, en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	61
38 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1977	62
39 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	63
40 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1977	64
6. Cuadros de información sobre Costa Rica (41 a 48)	65
41 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	67
42 Potencia instalada por tamaño y número de centrales en servicio público, 1977	68
43 Potencia instalada por tipo de central y empresa, 1977	69
44 Generación neta por tipo de central, en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	70
45 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1977	71
46 Consumo, ingreso y consumidores, en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	72
47 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1977	73
48 Ventas de energía eléctrica entre empresas, 1977	74
7. Cuadros de información sobre Panamá (49 a 56)	75
49 Potencia instalada por tipo de central, en servicio público, 1960, 1965, 1970 y 1975 a 1977	77
50 Potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales en servicio público, 1977	78
51 Potencia instalada por tipo de central, por sistema y empresa en servicio público, 1977	79
52 Generación neta por tipo de central en servicio público, 1977	80
53 Generación, producción y ventas, por sistema y empresa, 1977	81
54 Consumo, ingreso y consumidores en servicio público, 1977	82
55 Consumo, ingreso y consumidores, por categoría, 1977	83
56 Ventas entre empresas por sistema, 1977	84

SÍMBOLOS USADOS

... Se desconoce el dato

- Valor casi nulo

NOTAS

General: Debido al redondeo, alguna suma pudiera no coincidir con el total señalado.

Panamá: Panamá siempre incluye la Zona del Canal, a menos que se especifique lo contrario.

SIGLAS

Guatemala

INDE Instituto Nacional de Electrificación
EEGSA Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A.

El Salvador

CEL Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa
CAESS Compañía de Alumbrado Eléctrico de San Salvador
IGESE Inspección General de Empresas y Servicios Eléctricos
CLESA Compañía de Luz Eléctrica de Santa Ana
CLES Compañía de Luz Eléctrica de Sonsonate
CECSA Compañía Eléctrica de Cucumayacán, S. A.
DEUSEM Distribuidora Eléctrica de Usulután, Sociedad de Economía Mixta
COAESA Compañía Oriental Salvadoreña de Alumbrado Eléctrico, S.A.
CLEA Compañía de Luz Eléctrica de Ahuachapán
DESSEM Distribuidora Eléctrica de Sensuntepeque, Sociedad de Economía Mixta
RMCO Sociedad Hidroeléctrica Roberto Matheu y Compañía

Honduras

ENEE Empresa Nacional de Energía Eléctrica

Nicaragua

ENALUF Empresa Nacional de Luz y Fuerza

INEE Instituto Nacional de Energía Eléctrica

Costa Rica

SNE Servicio Nacional de Electricidad

ICE Instituto Costarricense de Electricidad

CNFLSA Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S. A.

JASEMA Junta Administrativa de Servicios Eléctricos Municipal
de Alajuela

JASEC Junta Administrativa de Servicios Eléctricos Municipal
de Cartago

ESPH Empresa de Servicio Público de Heredia

Panamá

IRHE Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación

PCC Compañía del Canal de Panamá

10

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

INTRODUCCION

Por encargo del Subcomité de Electrificación y Recursos Hidráulicos, organismo subsidiario del Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano (CCE), la subse de la CEPAL en México ha venido elaborando compendios estadísticos anuales a partir de 1958.^{1/} (La Misión Centroamericana de Electrificación y Recursos Hidráulicos prestó su colaboración en estas tareas hasta el año de 1968.)

El presente documento comprende las estadísticas de energía eléctrica para 1977, con datos sobre potencia instalada, generación consumo y precios de la electricidad. Con el fin de proporcionar una perspectiva más amplia se han incluido los años 1960, 1965 y 1970, así como la serie 1975 a 1977. La información para los años no contemplados se puede encontrar en las publicaciones anteriores anotadas.

Estos documentos se envían en forma regular a los organismos interesados, como son las empresas dedicadas a la electrificación, los ministerios o secretarías de planificación y de economía, las oficinas de estadística y los entes regionales e internacionales que participan en el sector.

1/ El desarrollo eléctrico en Centroamérica (TAO/LAT/9); Estadísticas de Energía eléctrica de Centroamérica y Panamá, 1958 (E/CN.12/CCE/SC.5/3/Rev.2; TAO/LAT/25); 1959 (E/CN.12/CCE/SC.5/5; TAO/LAT/34); 1960 y 1961 (E/CN.12/CCE/SC.5/9; TAO/LAT/39); 1962 a 1964 (E/CN.12/CCE/SC.5/38; TAO/LAT/60); 1965 y 1966 (E/CN.12/CCE/SC.5/58; TAO/LAT/78); 1967 (E/CN.12/CCE/SC.5/66; TAO/LAT/98); 1968 (E/CN.12/CCE/SC.5/68; TAO/LAT/102); 1969 (E/CN.12/CCE/SC.5/81); 1970 (E/CN.12/CCE/SC.5/88); 1971 (E/CN.12/CCE/SC.5/98); 1972 (E/CN.12/CCE/SC.5/100); 1973 (E/CN.12/CCE/SC.5/101/Rev.1); 1974 (E/CEPAL/CCE/SC.5/107); 1975 (E/CEPAL/CCE/SC.5/121) y 1976 (E/CEPAL/CCE/SC.5/124).

The first part of the report discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It is essential for the company to have a clear and concise system for recording all financial data. This will ensure that the company is able to track its performance over time and identify any areas where it may be falling short. The second part of the report discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It is essential for the company to have a clear and concise system for recording all financial data. This will ensure that the company is able to track its performance over time and identify any areas where it may be falling short. The third part of the report discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It is essential for the company to have a clear and concise system for recording all financial data. This will ensure that the company is able to track its performance over time and identify any areas where it may be falling short. The fourth part of the report discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It is essential for the company to have a clear and concise system for recording all financial data. This will ensure that the company is able to track its performance over time and identify any areas where it may be falling short. The fifth part of the report discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It is essential for the company to have a clear and concise system for recording all financial data. This will ensure that the company is able to track its performance over time and identify any areas where it may be falling short.

The final part of the report discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It is essential for the company to have a clear and concise system for recording all financial data. This will ensure that the company is able to track its performance over time and identify any areas where it may be falling short. The sixth part of the report discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It is essential for the company to have a clear and concise system for recording all financial data. This will ensure that the company is able to track its performance over time and identify any areas where it may be falling short. The seventh part of the report discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It is essential for the company to have a clear and concise system for recording all financial data. This will ensure that the company is able to track its performance over time and identify any areas where it may be falling short. The eighth part of the report discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It is essential for the company to have a clear and concise system for recording all financial data. This will ensure that the company is able to track its performance over time and identify any areas where it may be falling short. The ninth part of the report discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It is essential for the company to have a clear and concise system for recording all financial data. This will ensure that the company is able to track its performance over time and identify any areas where it may be falling short.

I. COMENTARIOS GENERALES

A continuación se resumen los resultados globales obtenidos del compendio de los datos estadísticos sobre potencia, generación y consumo de la energía eléctrica de los países del Istmo Centroamericano. Las cifras se refieren al año calendario 1977, excepto las de la Zona del Canal de Panamá, que corresponden al año fiscal julio 1976/junio 1977. En los cuadros estadísticos no se incluyen los datos de servicio privado (auto-generadores) por falta de información y por el hecho de que generalmente son de poca significación.

1. Potencia

Al terminar el año 1977 el Istmo Centroamericano disponía de una potencia instalada en centrales de servicio público de 2 250 MW, de los cuales, 951 MW corresponden a plantas hidroeléctricas y 1 299 MW a termoeléctricas o sea el 42.3% y el 57.5%, respectivamente. El 28.5% del total de la potencia instalada correspondió a Panamá, le siguen El Salvador con el 19.6% y Costa Rica con el 17.4%. Guatemala, Nicaragua y Honduras registraron 14.6%, 13.4% y 6.5% respectivamente. Durante el período de 1970 a 1975 se observaba un crecimiento más acelerado en la construcción de las plantas termoeléctricas, lo cual se constata en el hecho de que la participación de las centrales hidroeléctricas se iba disminuyendo del 48.6% al 40.4% para los años correspondientes.

Sin embargo, a partir de 1975 la tendencia está cambiando debido a la influencia de los dos factores, el aumento considerable de los precios de los hidrocarburos importados y la existencia de abundantes recursos hidráulicos en la región.

La potencia instalada por tipo, tamaño y número de centrales refleja una marcada tendencia al aumento de la capacidad instalada de las unidades básicas tanto en hidráulica como en térmica.

De los 284 MW del aumento absoluto en capacidad instalada en el año de 1977, 238 MW (83.8%) corresponden a las unidades mayores de 30 MW. Estas unidades son: una planta de vapor de 53 MW en Guatemala, dos hidroeléctricas

con la capacidad total de 135 MW en El Salvador y una de vapor de 50 MW en Nicaragua. Este fenómeno se debe a la integración cada vez mayor de los sistemas eléctricos a nivel nacional, al incremento de la demanda y la posibilidad de obtener economías de escala en la producción de energía eléctrica. Es evidente que esta tendencia se va acentuando aún más conforme se implementan las plantas de integración a nivel regional de los sistemas eléctricos de los seis países del Istmo.

La potencia instalada por habitante en la región fue de 109.6 vatios en 1977, comparada con 98.6 vatios del año anterior o con 65.3 en 1970. La tasa promedio anual de crecimiento para el período 1975 a 1977 llegó al 12.7% superando más de dos veces la del período 1965 a 1975 o cuatro veces la de la población que creció a razón del 3.2% anual en el mismo período.

2. Generación

La generación neta en el Istmo Centroamericano en 1977 ascendió a 7 722 GWh registrando un aumento del 8.8% con respecto a 1976 y correspondiendo a las plantas hidroeléctricas el 40.1% del total. La aportación relativa de los países del Istmo a la generación neta total para el año de 1977 fue la siguiente: Panamá (25.2%), Costa Rica (21.7%), El Salvador (16.0%), Guatemala (15.6%), Nicaragua (13.2%) y Honduras (8.3%).

En su conjunto las hidroeléctricas operaron con un factor de planta de 37.4%, las de vapor con un 56.2% y las de diesel y gas con un 22.7%. La central geotérmica de El Salvador ha demostrado un gran rendimiento operando con un factor de planta del 72.4% que es uno de los más altos de la región.

La generación por habitante en el Istmo Centroamericano llegó a 377 kWh, es decir creció 5.9% con respecto al año anterior y significó una tasa de incremento promedio anual del 6.2% para el período 1975-1977, comparada con la de 5.9% para los años 1965-1975. Panamá, incluyendo la Zona del Canal, sigue ocupando el primer lugar en la producción de la energía eléctrica per cápita (1 109 kWh). Le siguen Costa Rica (799 kWh), Nicaragua (404 kWh), El Salvador (281 kWh), Honduras (194 kWh) y Guatemala (187 kWh).

3. Consumo

El consumo de energía eléctrica de servicio público en la región fue de 6 775 GWh y registró un aumento de 9.0% respecto a 1976.

El consumo medio por consumidor en servicio público fue de 5 526 kWh para toda la región en 1977. Guatemala y Nicaragua experimentaron el crecimiento más alto del Istmo, 5.9% y 5.7%, respectivamente, para el período 1975-1977. Le siguen Honduras (2.9%) y El Salvador (1.1%), mientras Costa Rica y Panamá registraron las tasas negativas -0.1% y -2.3%, respectivamente en el mismo período.

El ingreso medio para el Istmo por kWh llegó a 5.14 centavos de dólar. El más bajo correspondió a El Salvador (4.44 centavos de dólar), le sigue Costa Rica (4.65 centavos de dólar) y Honduras (4.88 centavos de dólar).

Los países con ingresos superiores al promedio centroamericano fueron Nicaragua, Guatemala y Panamá, 5.75, 5.57 y 5.54 centavos de dólar, respectivamente.

El ingreso medio sectorial para el Istmo por kWh fue más elevado en el sector comercial: 5.95 centavos de dólar. En los sectores residencial, industrial y gobierno el ingreso se distribuyó de la siguiente manera: 5.85, 4.58 y 4.30 centavos de dólar, respectivamente.

El grado de electrificación alcanzado en la región, es decir la relación entre el número de consumidores residenciales y el número estimado de familias, indica que en 1977 el 27.8% de la población recibió el beneficio de la electrificación, comparado con el 26.0% del año de 1976. Entre los países que muestran coeficientes de saturación de consumidores superiores al promedio se encuentran Costa Rica, Panamá y El Salvador con 66.4%, 49.9% y 28.4%, respectivamente; Nicaragua, Honduras y Guatemala presentan valores inferiores al promedio centroamericano (23.7%, 16.4% y 16.3%, respectivamente).

[illegible]

Figure 1. The effect of the concentration of the *Agrobacterium* suspension on the transformation efficiency of *Agrobacterium* strains.

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 278: 1039-1044.

• *Staphylococcus aureus* (Staph aureus) is a common cause of skin infections, such as abscesses, impetigo, and cellulitis. It can also cause more serious infections, such as pneumonia, sepsis, and toxic shock syndrome.

Journal of Management Education 36(8) 970-987

[illegible]

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

[illegible]

© 2000 Blackwell Science Ltd *Journal of Internal Medicine* 247: 165–172

[illegible][illegible]

Journal of Management Education

Figure 1. The effect of the concentration of the *Agrobacterium* suspension on the transformation efficiency of *Agrobacterium* strains.

Trial	Control	MCI	AD
1	85	75	65
2	88	78	68
3	90	80	70
4	92	82	72
5	95	85	75

Figure 1. The effect of the concentration of the inhibitor on the rate of polymerization of α -methylstyrene in the presence of SnCl_4 at 25°C .

1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 26

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it} + \beta_2 x_{it}^2 + \beta_3 x_{it}^3 + \beta_4 x_{it}^4 + \beta_5 x_{it}^5 + \beta_6 x_{it}^6 + \beta_7 x_{it}^7 + \beta_8 x_{it}^8 + \beta_9 x_{it}^9 + \beta_{10} x_{it}^{10}$$

Journal of Management Studies, 39(6), 708–724.

...and the fact that the *Journal of the American Medical Association* is the largest medical journal in the world, and that it is the only one that is read by all the doctors in the United States.

[illegible]

1. The following table shows the number of people who have been convicted of a crime in the United States since 1970, by race and sex. The data are from the U.S. Department of Justice, Bureau of the Census, and the U.S. Department of Education.

© 2000 Blackwell Science Ltd *Journal of Internal Medicine* 247: 395–402

1. The first group of variables is related to the characteristics of the firm, such as its size, age, and industry. These variables are used to control for the effects of firm-specific factors on the dependent variable.

[illegible]

1. *Chlorophyll a* and *Chlorophyll b* were determined by the method of Lichtenthaler and Whistler (1973). The total protein concentration was determined by the method of Lowry et al. (1951).

1. *Chlorophyll a* and *Chlorophyll b* were determined by the method of Arar and Collins (1971) using a Shimadzu 1601 UV-Visible Spectrophotometer. The concentration of chlorophyll was expressed in $\mu\text{g mL}^{-1}$ of the sample.

* 1990年12月25日

II. CUADROS ESTADISTICOS

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

1. The first part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the proceedings.

Cuadro 1

ISTMO CENTROAMERICANO: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PÚBLICO, POR PAÍS

	Istmo Centrocamericano			Guatemala			El Salvador			Honduras			Nicaragua			Costa Rica			Panamá ^{a/}		
	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica
MW																					
1960	441.9	224.7	217.2	69.5	37.3	32.2	65.5	56.1	9.4	23.6	3.0	20.6	50.2	1.0	49.2	99.6	73.9	25.7	133.5	53.4	80.1
1965	706.2	352.4	353.8	102.5	26.2	76.3	102.6	86.6	16.0	58.5	32.0	26.5	101.1	50.5	50.6	145.0	101.4	43.6	196.5	55.7	140.8
1970	1 074.6	522.7	551.9	186.0	102.0	84.0	186.9	108.0	78.9	90.0	30.0	60.0	122.0	50.0	72.0	216.0	171.0	45.0	273.7	61.7	212.0
1975	1 662.2	671.6	990.6	227.1	102.9	124.2	275.3	108.1	167.2	146.1	68.6	77.5	205.6	100.2	105.4	364.3	229.2	135.1	443.8	62.6	381.2
1976	1 966.2	818.5	1 147.7	276.5	101.0	175.5	305.3	108.1	197.2	146.1	68.7	77.4	251.7 ^{b/}	100.0	151.7	366.5	228.1	138.4	620.1	212.6	407.5
1977	2 250.1	950.6	1 299.3	327.4	102.9	224.5	440.1	242.9	197.2	148.6	68.7	79.9	301.7 ^{b/}	100.0	201.7	390.8	223.7	167.1	641.5	212.6	428.9
Porcentaje																					
1960	100.0	50.8	49.2	15.7	8.4	7.3	14.8	12.7	2.1	5.3	0.7	4.6	11.4	0.2	11.2	22.5	16.7	5.8	30.2	12.1	18.1
1965	100.0	49.9	50.1	14.5	3.7	10.8	14.5	12.3	2.3	8.3	4.5	3.8	14.3	7.1	7.2	20.5	14.4	6.2	27.8	7.9	19.9
1970	100.0	48.6	51.4	17.3	9.5	7.8	17.4	10.1	7.3	8.4	2.8	5.6	11.4	4.7	6.7	20.1	15.9	4.2	25.4	5.7	19.7
1975	100.0	40.4	59.6	13.7	6.2	7.5	16.6	6.5	10.1	8.8	4.1	4.7	12.4	6.0	6.4	21.9	13.8	8.1	26.7	3.8	22.9
1976	100.0	41.6	58.4	14.0	5.1	8.9	15.5	5.5	10.0	7.4	3.5	3.9	12.8	5.1	7.7	18.6	11.6	7.0	31.5	10.8	20.7
1977	100.0	42.3	57.7	14.6	4.6	10.0	19.6	10.8	8.8	6.5	3.1	3.4	13.4	4.4	9.0	17.4	10.0	7.4	28.5	9.5	19.0

a/ Incluye la Zona del Canal.

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

/Cuadro 2

[illegible]

Cuadro 2

ISTMO CENTROAMERICANO: POTENCIA INSTALADA POR HABITANTE
EN SERVICIO PÚBLICO

	Valios por habitante					Tasas promedio de crecimiento anual			
	1960	1965	1970	1975	1977	Valios por habitante 1965-1975	1975-1977	Población ^{a/} 1965-1975	1975-1977
Istmo Centroamericano	36.5	50.0	65.3	86.3	109.6	5.6	12.7	3.1	3.2
Guatemala	17.5	22.4	35.2	37.3	50.8	5.2	16.7	2.9	2.9
El Salvador	26.1	35.2	54.3	67.3	100.4	6.7	22.5	3.4	3.5
Honduras	12.8	26.8	34.8	47.6	45.2	5.9	-2.6	3.4	3.5
Nicaragua	33.4	57.9	60.4	86.7	119.3	4.1	17.3	3.1	3.2
Costa Rica	79.7	97.1	124.4	183.7	186.2	6.6	0.7	2.9	2.7
Panamá ^{b/}	130.8	164.2	194.7	269.0	364.9	5.1	16.5	3.3	3.2

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

^{b/} Incluye la Zona del Canal.

Handwritten text, possibly a list or table, with multiple columns and rows of entries. The text is very faint and illegible.

Cuadro 3

ISTMO CENTROAMERICANO: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL EN SERVICIO PUBLICO, POR PAIS.

Istmo Centroamericano				Guatemala			El Salvador			Honduras			Nicaragua			Costa Rica			Panamá ^{a/2/}		
Total	Hidro	Térmica		Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica	Total	Hidro	Térmica
GWh																					
1960	1 562.0	1 042.7	519.3	245.6	126.0	119.6	245.5	234.0	11.5	66.6	16.3	50.3	102.0	1.1	100.9	412.4	379.8	32.6	489.9	285.5	204.4
1965	2 637.1	1 519.7	1 117.4	402.4	98.0	304.4	394.6	366.0	28.6	138.3	103.5	34.8	232.9	160.0	72.9	600.0	524.1	75.9	868.9	268.1	600.8
1970	4 401.6	2 507.8	1 893.8	641.0	327.9	313.1	627.9	468.0	159.9	292.0	196.0	96.0	502.0	276.0	226.0	951.5	906.5	45.0	1 387.2	333.4	1 053.8
1975	6 427.8	3 009.9	3 417.9	921.3	281.7	640.6	975.5	400.4	575.1	510.5	419.7	90.8	792.8	353.5	439.3	1 428.0	1 254.0	174.0	1 798.7	300.6	1 498.1
1976	7 095.8	3 447.4	3 648.4	1 015.5	304.4	711.1	1 107.7	432.6	675.1	560.3	432.0	128.3	916.1	378.5	537.6	1 569.7	1 423.1	146.6	1 926.5	476.8	1 449.7
1977	7 721.5	3 096.9	4 624.6	1 201.9	226.4	975.5	1 233.1	526.5	706.6	639.5	469.4	170.1	1 020.5	119.8	900.7	1 677.1	1 312.8	364.3	1 949.4	442.0	1 507.4
Porcentaje																					
1960	100.0	66.8	33.2	15.7	8.1	7.6	15.7	15.0	0.7	4.3	1.1	3.2	6.5	0.1	6.4	26.4	24.3	2.1	31.4	18.3	13.1
1965	100.0	57.6	42.4	15.2	3.7	11.5	15.0	13.9	1.1	5.2	3.9	1.3	8.8	6.1	2.7	22.8	19.9	2.9	32.9	10.2	22.8
1970	100.0	57.0	43.0	14.5	7.4	7.1	14.2	10.6	3.6	6.6	4.5	2.1	11.4	6.3	5.1	21.6	20.6	1.0	31.5	7.6	23.9
1975	100.0	46.8	53.2	14.3	4.3	10.0	15.2	6.3	8.9	7.9	6.5	1.4	12.3	5.5	6.8	22.2	19.5	2.7	28.0	4.7	23.3
1976	100.0	48.6	51.4	14.3	4.3	10.0	15.6	6.1	9.5	7.9	6.1	1.8	12.9	5.3	7.6	22.1	20.1	2.0	27.2	6.7	20.5
1977	100.0	40.1	59.9	15.6	2.9	12.7	16.0	6.9	9.1	8.3	6.1	2.2	13.2	1.6	11.6	21.7	16.9	4.8	25.2	5.7	19.5

a/ Incluye la Zona del Canal.

Cuadro 4

ISTMO CENTROAMERICANO: GENERACION NETA POR HABITANTE EN SERVICIO
PUBLICO, POR AÑO

	kwh por habitante					Tasas promedio de crecimiento anual			
	1960	1965	1970	1975	1977	kwh por habitante		Población a/	
						1965-1975	1975-1977	1965-1975	1975-1977
Istmo Centroamericano	129.1	186.8	267.3	333.8	376.7	5.9	6.2	3.1	3.2
Guatemala	61.9	87.8	121.4	151.5	186.6	5.6	11.0	2.9	2.9
El Salvador	97.7	135.3	182.5	238.6	281.3	5.8	8.6	3.4	3.5
Honduras	36.0	63.4	113.1	166.3	194.4	10.1	8.1	3.4	3.5
Nicaragua	68.0	133.5	248.4	334.4	403.5	9.6	9.8	3.1	3.2
Costa Rica	330.2	401.6	548.1	717.6	799.0	6.0	5.5	2.9	2.7
Panamá ^{b/}	479.8	725.9	986.6	1090.1	1108.9	4.2	0.9	3.3	3.2

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

b/ Incluye la zona del Canal.

Quadro 5

ISTMO CENTROAMERICANO: FACTOR DE PLANTA POR TIPO DE CENTRAL
EN SERVICIO PUBLICO, POR PAIS, 1977

(Porcentaje)

	Total	Hidro	Vapor	Diesel y/o gas	Geotérmica
Istmo Centroamericano	39.4	37.4	56.2	22.7	72.4
Guatemala	42.5	25.5	61.3✓	38.6	-
El Salvador	32.4	25.1	51.5	4.8	72.4
Honduras	45.6	79.1	-	24.6	-
Nicaragua	39.2	13.9	56.2	22.1	-
Costa Rica	49.7	67.9	28.0	25.1	-
Panamá ^{a/}	35.1	24.1	56.2	19.5	-

^{a/} Incluye la Zona del Canal.

Cuadro 6

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

	Istmo Centro- americano	Guate- mala	El Sal- vador	Honduras	Nicara- gua	Costa Rica	Panamá ^{a/}
<u>Consumo en GWh</u>							
1960	1 327.3	201.0	202.7	56.0	83.1	350.6	433.9
1965	2 295.1	367.0	356.9	111.5	185.3	519.1	755.3
1970	3 866.7	541.0	566.4	264.0	429.0	823.0	1 243.3
1975	5 693.8	798.6	903.4	436.3	674.1 ^{b/}	1 245.4	1 636.0
1976	6 216.2	871.1	1 006.9	478.7	795.9 ^{b/}	1 338.4	1 725.2
1977	6 774.9	1 044.3	1 134.3	541.6	882.4 ^{b/}	1 441.2	1 731.1
<u>Tasas promedio de crecimiento anual</u>							
1965-1975	9.5	8.1	9.8	14.6	13.8	9.2	8.1
1975-1977	9.0	14.4	12.1	11.4	14.4	7.6	2.9
<u>Ingresos en millones de dólares</u>							
1960	37.0	7.8	6.9	3.2	3.4	5.7	10.0
1965	63.7	12.8	10.4	4.2	7.6	10.5	18.2
1970	100.8	17.9	15.3	8.9	14.0	17.0	27.7
1975	240.3	36.9 ^{c/}	33.1	19.6	37.8 ^{b/}	42.0	70.9
1976	291.4	49.5	44.4	22.0	40.2 ^{b/}	55.7	79.6
1977	348.5	58.2 ^{c/}	50.3	26.4	50.7 ^{b/}	67.0	95.9
<u>Tasas promedio de crecimiento anual</u>							
1965-1975	14.2	11.2	12.3	16.6	17.4	14.9	14.6
1975-1977	20.5	25.6	23.4	16.1	15.8	26.8	16.2

/(continúa)

Cuadro 6 (Conclusión)

	Istmo Centro- americano	Guate- mala	El Sal- vador	Honduras	Nicara- gua	Costa Rica	Panamá ^{a/}
<u>Consumidores en miles</u>							
1960	450.8	99.0	85.4	30.4	55.4	91.7	88.9
1965	615.5	145.5	118.6	39.8	72.7	124.9	114.0
1970	829.8	182.0	166.4	65.0	104.0	173.0	139.4
1975	1 106.6	217.2	235.7	88.0	147.0 ^{b/}	237.8	180.9
1976	1 123.7	232.2	254.0	94.8	99.1 ^{b/}	254.2	189.4
1977	1 225.9	252.9	289.7	103.1	104.0 ^{b/}	275.8	200.4
<u>Tasas promedio de crecimiento anual</u>							
1965-1975	6.0	4.1	7.1	8.3	7.3 ^{d/}	6.7	4.8
1975-1977	5.3	7.9	10.9	6.5	4.9 ^{d/}	7.7	5.3

^{a/} Incluye la Zona del Canal.

^{b/} Incluye únicamente Empresa Nacional de Luz y Fuerza (ENALUF).

^{c/} Estimación.

^{d/} La tasa calculada para el período 1976-1977.

Cuadro 7

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR E INGRESO MEDIO POR XEH,
EN SERVICIO PUBLICO, POR PAÍS

Istmo Centroamericano		Guatemala		El Salvador		Honduras		Nicaragua		Costa Rica		Panamá ^{a/}		
Consumo medio	Ingreso medio	Consumo medio	Ingreso medio	Consumo medio	Ingreso medio	Consumo medio	Ingreso medio	Consumo medio	Ingreso medio	Consumo medio	Ingreso medio	Consumo medio	Ingreso medio	
Consumo medio en kWh e ingreso medio en centavos de dólar														
1960	2 944	2.79	2 030	3.88	2 373	3.40	1 842	5.67	1 500	4.06	3 823	1.63	4 882	2.30
1965	3 729	2.78	2 529	3.48	3 010	2.91	2 802	3.19	2 549	4.10	4 156	2.01	6 622	2.40
1970	4 660	2.61	2 973	3.32	3 404	2.69	4 060	3.38	4 125	3.26	4 757	2.07	8 915	2.23
1975	5 145	4.22	3 680	4.63 ^{c/}	3 833	3.66	4 959	4.48	4 587	5.60	5 237	3.37	9 042	4.33
1976	5 532	4.69	3 752	5.68 ^{c/}	3 961	4.41	5 049	4.60	8 033 ^{b/}	5.05 ^{b/}	5 266	4.16	9 110	4.61
1977	5 526	5.14	4 129	5.57 ^{c/}	3 915	4.44	5 252	4.88	8 487 ^{b/}	5.75 ^{b/}	5 225	4.65	8 638	5.54
Tasas promedio de crecimiento anual														
1965-1975	3.3	4.3	3.8	2.9	2.4	2.3	5.8	3.4	6.1	3.2	2.4	5.3	3.2	6.1
1975-1977	3.7	10.4	5.9	9.7	1.1	10.2	2.9	4.4	5.7 ^{d/}	1.3	-0.1	17.5	-2.3	13.1

a/ Incluye la Zona del Canal.

b/ Incluye únicamente a la ENALUF.

c/ Estimación.

d/ La tasa calculada para el período 1976-1977.

Cuadro 8

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO, INGRESO Y FACTURA
POR SECTOR Y POR PAIS, 1977

	Consumi dores (miles)	Consumo (GWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (KWh)	Ingreso medio por KWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Sector resi- dencial</u>						
Istmo Centro americano	<u>1 069.7</u>	<u>2 046.3</u>	<u>119 604</u>	<u>1 913</u>	<u>5.85</u>	<u>112</u>
Guatemala	210.5	267.7	17 365	1 271	6.49	82
El Salvador	249.3	295.9	13 426	1 187	4.54	54
Honduras	90.0	129.0	9 300	1 433	7.21	103
Nicaragua	99.9	163.0	15 720	1 632	9.64	157
Costa Rica	244.3	661.4	31 456	2 707	4.76	129
Panamá a/	175.7	529.3	32 337	3 013	6.11	184
<u>Sector co- mercial</u>						
Istmo Centro americano	<u>123.8</u>	<u>1 164.2</u>	<u>69 283</u>	<u>9 404</u>	<u>5.95</u>	<u>560</u>
Guatemala	36.3	154.3	9 518	4 257	6.17	263
El Salvador	29.6	153.5	8 257	5 183	5.38	278
Honduras	10.1	83.5	4 483	8 281	5.37	444
Nicaragua	1.1	74.5	5 491	70 360	7.37	5 185
Costa Rica b/	27.6	305.4	14 954	11 049	4.90	541
Panamá a/	19.1	393.0	26 580	20 536	6.76	1 389
<u>Sector indus- trial</u>						
Istmo Centro americano	<u>14.2</u>	<u>2 179.6</u>	<u>99 921</u>	<u>153 493</u>	<u>4.58</u>	<u>7 037</u>
Guatemala	1.6	489.6	24 353	314 064	4.97	15 621
El Salvador	5.6	524.2	22 136	93 100	4.22	3 932
Honduras	1.7	295.3	11 291	174 722	3.82	6 681
Nicaragua	0.5	308.8	15 270	565 522	4.95	27 967
Costa Rica	3.9	435.5	18 733	112 713	4.30	4 848
Panamá a/	0.9	126.2	8 138	134 708	6.45	8 685

/(continúa)

Cuadro 8 (Conclusión)

	Consumi dores (miles)	Consumo (GWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (KWh)	Ingreso medio por KWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Sector gobierno y otros</u>						
Istmo Centro- americano	<u>18.0</u>	<u>1 389.8</u>	<u>59 767</u>	<u>77 211</u>	<u>4.30</u>	<u>3 320</u>
Guatemala	4.5	132.7	6 925	29 212	5.22	1 525
El Salvador	5.1	160.7	6 503	30 962	4.05	1 253
Honduras	1.3	38.9	1 366	29 082	3.51	1 022
Nicaragua	2.5	336.1	14 261	134 182	4.24	5 693
Costa Rica <u>c/</u>	-	38.9	1 873	-	4.81	-
Panamá <u>a/</u>	4.6	682.5	28 839	147 153	4.23	6 218

a/ Incluye la Zona del Canal.

b/ Incluye comercial, gobierno y otros.

c/ Incluye solamente alumbrado público.

Cuadro 9

ISTMO CENTROAMERICANO: COEFICIENTE DE SATURACION
DE CONSUMIDORES, POR PAIS, 1977.

	Habitantes ^{a/} (miles)	Familias ^{b/} (miles)	Consumi- dores ^{c/} (miles)	Coeficiente de satu- ración de consumi- dores (porcentaje)
<u>Istmo Centro- americano</u>	<u>20 499</u>	<u>3 855</u>	<u>1 069.7</u>	<u>27.8</u>
Guatemala	6 440	1 288	210.5	16.3
El Salvador	4 383	877	249.3	28.4
Honduras	3 290	548	90.0	16.4
Nicaragua	2 529	422	99.9	23.7
Costa Rica	2 099	368	244.3	66.4
Panamá ^{d/}	1 758	352	175.7	49.9

a/ Cifras del CELADE.

b/ Se estima un promedio de 5 personas por familia para Guatemala, El Salvador y Panamá; 6 personas por familia para Honduras y Nicaragua y 5.7 para Costa Rica.

c/ Incluye únicamente a los consumidores del sector residencial.

d/ Incluye la Zona del Canal.

Cuadro 10

ISTMO CENTROAMERICANO: VENTAS A EMPRESAS DISTRIBUIDORAS
MAYORES, POR PAIS Y EMPRESA, 1977

	Empresa		GWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
	Vendedora	Compradora			
Guatemala	INDE	EEGSA	683.6	26 235	3.84
El Salvador	CEL	CAESS	850.0	27 907	3.28
	CEL	CLESA	110.9	3 622	3.27
	CEL	CLES	38.3	1 314	3.43
	CEL	DEUSEM	33.8	1 117	3.30
	CEL	COSAESA	0.5	19	3.52
	CEL	DESSEM	2.2	77	3.49
Costa Rica	ICE	CNFL	813.2	32 901	4.05
	ICE	JASEMA	58.9	2 389	4.06
	ICE	ESPH	37.6	1 667	4.43
	ICE	JASEC	28.4	1 444	5.08
Panamá	IRHE	PCC	93.8	3 540	3.77
	IRHE	H. La Chorrera	11.6	515	4.44

APPENDIX B

THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION PUBLISHED WEEKLY

Subscription prices: Single copies, 10 cents; 1 year, \$10.00; 3 years, \$28.00. In advance. Payment in advance. All orders, notices, and communications should be addressed to the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill. 60610.

CONTENTS

Original Articles	1	1	1	1
Editorial	2	2	2	2
Department of Medicine	3	3	3	3
Department of Surgery	4	4	4	4
Department of Pediatrics	5	5	5	5
Department of Obstetrics and Gynecology	6	6	6	6
Department of Ophthalmology	7	7	7	7
Department of Otorhinolaryngology	8	8	8	8
Department of Dermatology	9	9	9	9
Department of Radiology	10	10	10	10
Department of Pathology	11	11	11	11
Department of Pharmacology	12	12	12	12
Department of Psychiatry	13	13	13	13
Department of Neurology	14	14	14	14
Department of Podiatry	15	15	15	15
Department of Public Health and Preventive Medicine	16	16	16	16
Department of Legal Medicine	17	17	17	17
Department of Medical History	18	18	18	18
Department of Medical Jurisprudence	19	19	19	19
Department of Medical Ethics	20	20	20	20
Department of Medical Literature	21	21	21	21
Department of Medical Statistics	22	22	22	22
Department of Medical Geography	23	23	23	23
Department of Medical Climatology	24	24	24	24
Department of Medical Zoology	25	25	25	25
Department of Medical Botany	26	26	26	26
Department of Medical Chemistry	27	27	27	27
Department of Medical Physics	28	28	28	28
Department of Medical Mathematics	29	29	29	29
Department of Medical Astronomy	30	30	30	30
Department of Medical Meteorology	31	31	31	31
Department of Medical Geology	32	32	32	32
Department of Medical Mineralogy	33	33	33	33
Department of Medical Metallurgy	34	34	34	34
Department of Medical Optics	35	35	35	35
Department of Medical Acoustics	36	36	36	36
Department of Medical Mechanics	37	37	37	37
Department of Medical Electricity	38	38	38	38
Department of Medical Magnetism	39	39	39	39
Department of Medical Heat	40	40	40	40
Department of Medical Cold	41	41	41	41
Department of Medical Light	42	42	42	42
Department of Medical Sound	43	43	43	43
Department of Medical Smell	44	44	44	44
Department of Medical Taste	45	45	45	45
Department of Medical Touch	46	46	46	46
Department of Medical Pain	47	47	47	47
Department of Medical Emotion	48	48	48	48
Department of Medical Intellect	49	49	49	49
Department of Medical Will	50	50	50	50
Department of Medical Character	51	51	51	51
Department of Medical Morals	52	52	52	52
Department of Medical Law	53	53	53	53
Department of Medical Religion	54	54	54	54
Department of Medical Philosophy	55	55	55	55
Department of Medical Science	56	56	56	56
Department of Medical Art	57	57	57	57
Department of Medical Literature	58	58	58	58
Department of Medical History	59	59	59	59
Department of Medical Jurisprudence	60	60	60	60
Department of Medical Ethics	61	61	61	61
Department of Medical Literature	62	62	62	62
Department of Medical Statistics	63	63	63	63
Department of Medical Geography	64	64	64	64
Department of Medical Climatology	65	65	65	65
Department of Medical Zoology	66	66	66	66
Department of Medical Botany	67	67	67	67
Department of Medical Chemistry	68	68	68	68
Department of Medical Physics	69	69	69	69
Department of Medical Mathematics	70	70	70	70
Department of Medical Astronomy	71	71	71	71
Department of Medical Meteorology	72	72	72	72
Department of Medical Geology	73	73	73	73
Department of Medical Mineralogy	74	74	74	74
Department of Medical Metallurgy	75	75	75	75
Department of Medical Optics	76	76	76	76
Department of Medical Acoustics	77	77	77	77
Department of Medical Mechanics	78	78	78	78
Department of Medical Electricity	79	79	79	79
Department of Medical Magnetism	80	80	80	80
Department of Medical Heat	81	81	81	81
Department of Medical Cold	82	82	82	82
Department of Medical Light	83	83	83	83
Department of Medical Sound	84	84	84	84
Department of Medical Smell	85	85	85	85
Department of Medical Taste	86	86	86	86
Department of Medical Touch	87	87	87	87
Department of Medical Pain	88	88	88	88
Department of Medical Emotion	89	89	89	89
Department of Medical Intellect	90	90	90	90
Department of Medical Will	91	91	91	91
Department of Medical Character	92	92	92	92
Department of Medical Morals	93	93	93	93
Department of Medical Law	94	94	94	94
Department of Medical Religion	95	95	95	95
Department of Medical Philosophy	96	96	96	96
Department of Medical Science	97	97	97	97
Department of Medical Art	98	98	98	98
Department of Medical Literature	99	99	99	99
Department of Medical History	100	100	100	100
Department of Medical Jurisprudence	101	101	101	101
Department of Medical Ethics	102	102	102	102
Department of Medical Literature	103	103	103	103
Department of Medical Statistics	104	104	104	104
Department of Medical Geography	105	105	105	105
Department of Medical Climatology	106	106	106	106
Department of Medical Zoology	107	107	107	107
Department of Medical Botany	108	108	108	108
Department of Medical Chemistry	109	109	109	109
Department of Medical Physics	110	110	110	110
Department of Medical Mathematics	111	111	111	111
Department of Medical Astronomy	112	112	112	112
Department of Medical Meteorology	113	113	113	113
Department of Medical Geology	114	114	114	114
Department of Medical Mineralogy	115	115	115	115
Department of Medical Metallurgy	116	116	116	116
Department of Medical Optics	117	117	117	117
Department of Medical Acoustics	118	118	118	118
Department of Medical Mechanics	119	119	119	119
Department of Medical Electricity	120	120	120	120
Department of Medical Magnetism	121	121	121	121
Department of Medical Heat	122	122	122	122
Department of Medical Cold	123	123	123	123
Department of Medical Light	124	124	124	124
Department of Medical Sound	125	125	125	125
Department of Medical Smell	126	126	126	126
Department of Medical Taste	127	127	127	127
Department of Medical Touch	128	128	128	128
Department of Medical Pain	129	129	129	129
Department of Medical Emotion	130	130	130	130
Department of Medical Intellect	131	131	131	131
Department of Medical Will	132	132	132	132
Department of Medical Character	133	133	133	133
Department of Medical Morals	134	134	134	134
Department of Medical Law	135	135	135	135
Department of Medical Religion	136	136	136	136
Department of Medical Philosophy	137	137	137	137
Department of Medical Science	138	138	138	138
Department of Medical Art	139	139	139	139
Department of Medical Literature	140	140	140	140
Department of Medical History	141	141	141	141
Department of Medical Jurisprudence	142	142	142	142
Department of Medical Ethics	143	143	143	143
Department of Medical Literature	144	144	144	144
Department of Medical Statistics	145	145	145	145
Department of Medical Geography	146	146	146	146
Department of Medical Climatology	147	147	147	147
Department of Medical Zoology	148	148	148	148
Department of Medical Botany	149	149	149	149
Department of Medical Chemistry	150	150	150	150
Department of Medical Physics	151	151	151	151
Department of Medical Mathematics	152	152	152	152
Department of Medical Astronomy	153	153	153	153
Department of Medical Meteorology	154	154	154	154
Department of Medical Geology	155	155	155	155
Department of Medical Mineralogy	156	156	156	156
Department of Medical Metallurgy	157	157	157	157
Department of Medical Optics	158	158	158	158
Department of Medical Acoustics	159	159	159	159
Department of Medical Mechanics	160	160	160	160
Department of Medical Electricity	161	161	161	161
Department of Medical Magnetism	162	162	162	162
Department of Medical Heat	163	163	163	163
Department of Medical Cold	164	164	164	164
Department of Medical Light	165	165	165	165
Department of Medical Sound	166	166	166	166
Department of Medical Smell	167	167	167	167
Department of Medical Taste	168	168	168	168
Department of Medical Touch	169	169	169	169
Department of Medical Pain	170	170	170	170
Department of Medical Emotion	171	171	171	171
Department of Medical Intellect	172	172	172	172
Department of Medical Will	173	173	173	173
Department of Medical Character	174	174	174	174
Department of Medical Morals	175	175	175	175
Department of Medical Law	176	176	176	176
Department of Medical Religion	177	177	177	177
Department of Medical Philosophy	178	178	178	178
Department of Medical Science	179	179	179	179
Department of Medical Art	180	180	180	180
Department of Medical Literature	181	181	181	181
Department of Medical History	182	182	182	182
Department of Medical Jurisprudence	183	183	183	183
Department of Medical Ethics	184	184	184	184
Department of Medical Literature	185	185	185	185
Department of Medical Statistics	186	186	186	186
Department of Medical Geography	187	187	187	187
Department of Medical Climatology	188	188	188	188
Department of Medical Zoology	189	189	189	189
Department of Medical Botany	190	190	190	190
Department of Medical Chemistry	191	191	191	191
Department of Medical Physics	192	192	192	192
Department of Medical Mathematics	193	193	193	193
Department of Medical Astronomy	194	194	194	194
Department of Medical Meteorology	195	195	195	195
Department of Medical Geology	196	196	196	196
Department of Medical Mineralogy	197	197	197	197
Department of Medical Metallurgy	198	198	198	198
Department of Medical Optics	199	199	199	199
Department of Medical Acoustics	200	200	200	200
Department of Medical Mechanics	201	201	201	201
Department of Medical Electricity	202	202	202	202
Department of Medical Magnetism	203	203	203	203
Department of Medical Heat	204	204	204	204
Department of Medical Cold	205	205	205	205
Department of Medical Light	206	206	206	206
Department of Medical Sound	207	207	207	207
Department of Medical Smell	208	208	208	208
Department of Medical Taste	209	209	209	209
Department of Medical Touch	210	210	210	210
Department of Medical Pain	211	211	211	211
Department of Medical Emotion	212	212	212	212
Department of Medical Intellect	213	213	213	213
Department of Medical Will	214	214	214	214
Department of Medical Character	215	215	215	215
Department of Medical Morals	216	216	216	216
Department of Medical Law	217	217	217	217
Department of Medical Religion	218	218	218	218
Department of Medical Philosophy	219	219	219	219
Department of Medical Science	220	220	220	220
Department of Medical Art	221	221	221	221
Department of Medical Literature	222	222	222	222
Department of Medical History	223	223	223	223
Department of Medical Jurisprudence	224	224	224	224
Department of Medical Ethics	225	225	225	225
Department of Medical Literature	226	226	226	226
Department of Medical Statistics	227	227	227	227
Department of Medical Geography	228	228	228	228
Department of Medical Climatology	229	229	229	229
Department of Medical Zoology	230	230	230	230
Department of Medical Botany	231	231	231	231
Department of Medical Chemistry	232	232	232	232
Department of Medical Physics	233	233	233	233
Department of Medical Mathematics	234	234	234	234

2. Cuadros de información sobre Guatemala (11 a 19)

Cuadro 11

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

	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	Porcen taje	kW	Porcen taje	kW	Porcen taje
1960	69 536	37 301	53.6	18 500	26.6	13 735	19.8
1965	102 473	26 161	25.5	30 015	29.3	46 297	45.2
1970	186 000	102 000	55.0	30 000	16.0	54 000	29.0
1975	227 063	102 896	45.3	63 000	27.8	61 167	26.9
1976	276 525	100 992	36.5	63 000	22.8	112 533	40.7
1977	327 359	102 944	31.4	116 000	35.5	108 415	33.1

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

Cuadro 12

GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES EN SERVICIO PUBLICO, 1977

(kW)

Tamaño	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia
<u>Total</u>	<u>82</u>	<u>327 359</u>	<u>40</u>	<u>102 944</u>	<u>3</u>	<u>116 000</u>	<u>39</u>	<u>108 415</u>
Hasta 999	61	6 857	31	5 192			30	1 665
1 000 a 4 999	8	16 312	4	8 312			4	8 000
5 000 a 9 999	5	27 690	3	16 440			2	11 250
10 000 a 29 999	3	50 500	1	13 000			2	37 500
30 000 o más	5	226 000	1	60 000	3	116 000	1	50 000

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

Cuadro 13

GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL
Y EMPRESA EN SERVICIO PUBLICO, 1977

(LW)

Empresa	Total	Hidráulica	Térmica			
			Total	Vapor	Gas	Diesel
<u>Total</u>	<u>327 359</u>	<u>102 944</u>	<u>224 415</u>	<u>116 000</u>	<u>87 500</u>	<u>20 915</u>
INDE	266 910	97 752	169 158	86 000	75 000	8 158
EEGSA ^{a/}	51 500	-	51 500	30 000	12 500	9 000
INDE + EEGSA	318 410	97 752	220 658	116 000	87 500	17 158
Otras plantas ^{a/}	8 949	5 192	3 757	-	-	3 757

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

a/ Estimación.

Quadro 14

GUATEMALA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL
Y POR SISTEMA EN SERVICIO PUBLICO, 1977

(kW)

	Total	Hidráulica	Vaper	Diesel y/o gas
<u>Total</u>	<u>327 359</u>	<u>102 944</u>	<u>116 000</u>	<u>108 415</u>
Sistema Central Interconectado	310 552	97 752	116 000	96 800
Instituto Nacional de Electrificación (INDE)	259 052	97 752	86 000	75 300
Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A. (EEGSA)	51 500	-	30 000	21 500
Sistema Atlántico	7 480	-	-	7 480
Otros sistemas	9 327	5 192	-	4 135

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

Cuadro 15

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

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		MWh	%	MWh	%	MWh	%
1960	245 600	126 000	51.3	98 000	39.9	21 600	8.8
1965	402 362	98 043	24.4	234 015	58.2	70 304	17.4
1970	641 000	327 860	51.1	195 660	31.5	117 480	18.3
1975	922 307	281 735	30.6	478 257	51.9	162 315	17.6
1976	1 015 456	304 412	30.0	476 672	46.9	234 372	23.1
1977	1 201 922	226 379	18.8	614 019	51.1	361 524	30.1

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

Cuadro 16

GUATEMALA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1977.

(GWh)

	Total		Sistemas				
	GWh	Porcentaje	Interconectado			Atlán- tico	Aisla- dos
			Total	INDE	EEGSA		
Ventas a compradores directos	1 044.3		1 038.6	117.2	921.4	5.2	0.5
Suministros gratuitos	0.7		0.7	-	0.7	-	-
Entregado a consumo	1 045.0	91.2	1 039.3	117.2	922.1	5.2	0.5
Pérdidas de distribución	100.8	8.8	100.4	28.7	71.7 ^{a/}	0.4	-
Entregado a distribución	1 145.8	<u>100.0</u>	1 139.7	145.9	993.8	5.6	0.5
Ventas al por mayor	726.3	37.9	719.4	719.4	-	6.9	-
Pérdidas de transmisión	42.0	2.3	41.9	7.2	34.7 ^{a/}	0.1	-
Producción neta	1 914.1	<u>100.0</u>	1 901.0	872.5	1 028.5	12.6	0.5
Compras	712.2		712.2	-	712.2	-	-
Generación neta	1 201.9		1 188.8	872.5	316.3	12.6	0.5
Pérdidas	43.8		43.7	31.1	12.6	0.1	-
Generación bruta	<u>1 245.7</u>	<u>100.0</u>	<u>1 232.5</u>	<u>903.6</u>	<u>328.9^{a/}</u>	<u>12.7</u>	<u>0.5</u>
Hidráulica	227.6	18.3	227.6	227.6	-	-	-
Vapor	655.7	52.6	655.7	390.6	265.1	-	-
Diesel y/o gas	362.4	29.1	349.2	285.4	63.8	12.7	0.5

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

^{a/} Estimación.

Cuadro 17

GUATEMALA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, EN SERVICIO PUBLICO

	Consumi doras	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo me dio por consumidor (kWh)	Ingreso me dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
1960	99 000	201 000	7 790	2 030	3.88	79
1965	145 498	367 994	12 820	2 529	3.48	88
1970	182 000	541 000	17 945	2 973	3.32	99
1975	217 170	798 591	36 936 ^{a/}	3 680	4.63	170
1976	232 184	871 119	49 505	3 752	5.68	213
1977	252 900	1 044 336	58 161 ^{a/}	4 129	5.57	230

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

a/ Estimación.

Cuadro 18

GUATEMALA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES,
POR CATEGORÍA Y EMPRESA, 1977

	Consumi dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso me- dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Total</u>	<u>252 900</u>	<u>1 044 336</u>	<u>58 161</u>	<u>4 129</u>	<u>5.57</u>	<u>230</u>
Residencial	210 543	267 684	17 365	1 271	6.49	82
Comercial	36 256	154 345	9 518	4 257	6.17	263
Industrial	1 559	489 626	24 353	314 064	4.97	15 621
Gobierno y otros	4 542	132 681	6 925	29 212	5.22	1 525
<u>INDE</u>	<u>83 907</u>	<u>122 936</u>	<u>7 665</u>	<u>1 465</u>	<u>6.23</u>	<u>91</u>
Residencial	73 903	32 960	2 796	446	8.48	37
Comercial	7 740	17 467	1 117	2 257	6.39	144
Industrial	360	61 450	3 013	170 694	4.90	8 369
Gobierno y otros	1 904	11 059	739	5 808	6.68	388
<u>EEGSA^{a/}</u>	<u>168 993</u>	<u>921 400</u>	<u>50 496</u>	<u>5 452</u>	<u>5.48</u>	<u>299</u>
Residencial	136 640	234 724	14 569	1 718	6.21	107
Comercial	28 516	136 878	8 401	4 800	6.14	295
Industrial	1 199	428 176	21 340	357 111	4.98	17 798
Gobierno y otros	2 638	121 622	6 186	46 104	5.09	2 345

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

a/ Estimación.

Cuadro 19

GUATEMALA: VENTAS ENTRE EMPRESAS, POR SISTEMA, 1977

Empresa compradora	Empresa vendedora INDE		
	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
<u>Total</u>	<u>726 253</u>	<u>28 347</u>	<u>3.90</u>
Sistema Central	<u>683 615</u>	<u>26 235</u>	<u>3.84</u>
EEGSA	683 615	26 235	3.84
Intercambio de energía ^{a/}	-	-	-
Sistema Occidental	<u>25 190</u>	<u>1 232</u>	<u>4.89</u>
Quetzaltenango	17 963	868	4.83
San Pedro Sacatepéquez	1 104	58	5.25
Retalhuleu	2 264	111	4.90
Huehuetenango	3 859	195	5.05
Sistema Oriental	<u>10 557</u>	<u>519</u>	<u>4.92</u>
Zacapa	3 896	184	4.72
Chiquimula	3 618	177	4.89
Jalapa	1 813	97	5.39
San Pedro Pinula	117	6	5.13
Gualán	739	36	4.87
El Progreso	374	19	5.08
Sistema Atlántico	<u>6 891</u>	<u>361</u>	<u>5.24</u>
Puerto Barrios	6 891	361	5.24

Fuente: Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

a/ Energía de intercambio es la energía que EEGSA provee a algunas instalaciones de INDE y/o energía transportada por INDE usando instalaciones de EEGSA.

6 11 11

Journal of Management Education

THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION
PUBLISHED WEEKLY
535 N. Dearborn Ave., Chicago 10, Ill.
Subscription price: Five dollars per annum in advance.
Entered as Second-Class Matter, May 2, 1917. Postpaid.
Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in
Act of October 3, 1917. Authorized for mailing at special rate of postage
provided for in Act of October 3, 1917. Postpaid.
Copyright, 1958, by American Medical Association
All rights reserved. Printed at the American Medical Association, 535 N. Dearborn Ave., Chicago 10, Ill.

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

[illegible][illegible]

Figure 1

3. Cuadros de información sobre El Salvador (20 a 27)

1. The first part of the paper is devoted to the study of the

Cuadro 20

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

	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas		Geotérmica	
		kW	Porcen taje	kW	Porcen taje	kW	Porcen taje	kW	Porcen taje
1960	65 450	56 070	85.7	5 000	7.6	4 380	6.7	-	-
1965	102 649	86 649	84.4	5 000	4.8	11 000	10.7	-	-
1970	186 940	108 000	57.8	68 000	36.0	10 940	5.9	-	-
1975	275 299	108 075	39.2	68 000	24.7	69 224	25.1	30 000	11.0
1976	305 299	108 075	35.4	68 000	24.9	69 224	22.7	60 000	19.7
1977	440 055	242 935	55.2	68 000	15.5	69 120	15.7	60 000	13.6

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

Cuadro 21

EL SALVADOR: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES EN SERVICIO PUBLICO, 1977

Tamaño	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas		Geotérmica	
	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia
<u>Total</u>	<u>52</u>	<u>440 055</u>	<u>37</u>	<u>242 935</u>	<u>2</u>	<u>68 000</u>	<u>12</u>	<u>69 120</u>	<u>1</u>	<u>60 000</u>
Hasta 999	35	9 687	27	8 667			8	1 020		
De 1 000 a 4 999	4	5 168	2	2 268			2	2 900		
De 5 000 a 9 999	1	5 000			1	5 000				
De 10 000 a 29 999	7	97 000	7	97 000						
De 30 000 o más	5	323 200	1	135 000	1	63 000	2	65 200	1	60 000

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

Cuadro 22

EL SALVADOR: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR
SISTEMA Y EMPRESA DE SERVICIO PUBLICO, 1977

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas	Geotérmica
<u>Total</u>	<u>440 055</u>	<u>242 935</u>	<u>68 000</u>	<u>69 120</u>	<u>60 000</u>
CEL	420 200	232 000	63 000	65 200	60 000
CAESS	12 060	4 160	5 000	2 900	
CIESA ^{a/}	3 200	2 400		800	
CECSA ^{a/}	2 268	2 268			
CLES ^{a/}	830	830			
CLEA ^{a/}	895	675		220	
RMCO ^{a/}	602	602			

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

a/ Estimación.

Cuadro 23

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

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas		Geotérmica	
		MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh	%
1960	245 460	234 036	95.4	8 928	3.6	2 496	1.0		
1965	394 569	366 003	92.8	28 086	7.1	480	0.1		
1970	627 936	467 973	74.5	159 867	25.5	96	-		
1975	975 513	400 356	41.0	386 415	39.6	117 838	12.1	70 854	7.3
1976	1 107 661	432 630	39.1	365 211	33.0	35 616	3.2	274 204	24.7
1977	1 233 127	526 515	42.7	302 736	24.5	28 750	2.3	375 126	30.4

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

Cuadro 24

EL SALVADOR: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1977

(GWh)

	Total		Sistema CEL										
	GWh	Porcentajes	CEL	CAESS	CLESA	CLES	CECSA	DEUSEM	DESSEM	COSAESA	CLEA	RMCO	
Ventas a consumidores directos	1 074.7		78.0	798.2	108.9	40.9	2.5	31.3	1.7	0.4	10.0	2.8	
Suministros gratuitos ^{a/}	2.6		-	2.3	0.1	-	0.1	-	-	-	0.1	-	
Entregado a consumo	1 077.3	93.1	78.0	800.5	109.0	40.9	2.6	31.3	1.7	0.4	10.1	2.8	
Pérdidas de distribución ^{b/}	80.1	6.9	4.1	63.1	6.7	1.8	-	2.5	0.5	0.1	0.8	0.5	
Entregado a distribución	1 157.4	<u>100.0</u>	50.8	82.1	863.6	115.7	42.7	2.6	33.8	2.2	0.5	10.9	3.3
Ventas al por mayor	1 045.8	45.9	1 033.0	-	1.7	-	10.9	-	-	-	-	0.2	
Pérdidas de transmisión ^{b/}	76.0	3.3	71.7	3.7	0.7	-	-	-	-	-	0.4	0.1	
Producción neta	2 279.1	<u>100.0</u>	1 186.2	867.3	118.1	42.7	13.5	33.8	2.2	0.5	11.3	3.5	
Compras	1 045.8		0.2	850.0	110.9	38.3	0.3	33.8	2.2	0.5	8.9	0.7	
Generación neta	1 233.3	95.9	1 186.0	17.3	7.2	4.4	13.2				2.4	2.8	
Pérdidas ^{b/}	52.8	4.1	52.4	0.1	0.2	-	0.1				-	-	
Generación bruta	<u>1 286.1</u>	<u>100.0</u>	<u>1 238.4</u>	<u>17.4</u>	<u>7.4^{b/}</u>	<u>4.4^{b/}</u>	<u>13.3^{b/}</u>				<u>2.4^{b/}</u>	<u>2.8^{b/}</u>	
Hidráulica	529.9	41.2	482.2	17.4	7.4	4.4	13.3				2.4	2.8	
Vapor	326.2	25.4	326.2	-	-	-	-				-	-	
Diesel y/o gas	30.0	2.3	30.0	-	-	-	-				-	-	
Geotérmica	400.0	31.1	400.0	-	-	-	-				-	-	

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

^{a/} Incluye consumo propio de las empresas.^{b/} Estimación.

Cuadro 25

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

	Consumi dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumi- dor (kWh)	Ingreso medio por kWh (cen- tavos de dólar)	Factura media (dólares)
1960	85 400	202 700	6 900	2 373	3.40	81
1965	118 577	356 900	10 400	3 010	2.91	88
1970	166 400	566 400	15 253	3 404	2.69	92
1975	235 634	903 414	33 097	3 833	3.66	140
1976	254 029	1 006 912	44 410	3 961	4.41	175
1977	289 740	1 134 303	50 322	3 915	4.44	174

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

Cuadro 26

EL SALVADOR: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES,
POR CATEGORIA, 1977

	Consumi dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (cen- tavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Total</u>	<u>289 740</u>	<u>1 134 303</u>	<u>50 322</u>	<u>3 915</u>	<u>4.44</u>	<u>174</u>
Residencial	249 297	295 940	13 426	1 187	4.54	54
Comercial	29 624	153 547	8 257	5 183	5.38	278
Industrial	5 630	524 156	22 136	93 100	4.22	3 932
Gobierno y otros	5 189	160 660	6 503	30 962	4.05	1 253

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

Cuadro 27

EL SALVADOR: VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA ENTRE EMPRESAS, 1977

Compradoras	Vendedoras										
	Total			CEL		CLESAA/		CECSAA/		RMCO	
	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh	MWh	Miles de dólares	MWh	Miles de dólares	MWh	Miles de dólares	MWh	Miles de dólares
<u>Total</u>	<u>1 045 730</u>	<u>34 398</u>	<u>3.29</u>	<u>1 032 983</u>	<u>33 949</u>	<u>1 710</u>	<u>60</u>	<u>10 862</u>	<u>380</u>	<u>175</u>	<u>9</u>
CAESS	849 963	27 907	3.28	849 963	27 907						
CLESA	110 891	3 622	3.27	110 891	3 622						
CLES	38 307	1 314	3.43	26 340	895	1 105	39	10 862	380		
CLEA	8 891	298	3.35	8 547	286	344	12				
RMCO	677	26	3.84	677	26						
DEUSEM	33 820	1 117	3.30	33 820	1 117						
COSAESA	540	19	3.52	540	19						
DESSEM	2 205	77	3.49	2 205	77						
CEL	175	9	5.14							175	9
CECSA	261	9	3.45			261	9				

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

a/ Estimación.

4. Cuadros de información sobre Honduras (28 a 34)

17. *Chlorophyll, carotenoids, and xanthophylls*

Cuadro 28

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

	Total (kW)	Hidráulica		Diesel y/o gas	
		kW	Porcen taje	kW	Porcen taje
1960	23 455	2 995	12.8	20 460	87.2
1965	58 499	32 041	54.8	26 458	45.2
1970	90 000	30 000	33.0	60 000	67.0
1975	146 122	68 612	46.9	77 510	53.1
1976	146 137	68 672	47.0	77 455	53.0
1977	148 552	68 672	46.2	79 880	53.8

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Cuadro 29

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO
DE CENTRALES EN SERVICIO PUBLICO, 1977

(kW)

Tamaño (kW)	Total		Hidráulica		Diesel y/o gas	
	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia
<u>Total</u>	<u>23</u>	<u>148 552</u>	<u>5</u>	<u>68 672</u>	<u>13</u>	<u>79 880</u>
Hasta 999	14	4 790	3	172	11	4 790
De 1 000 a 4 999	3	9 910	-	-	3	9 910
De 5 000 a 9 999			-	-	-	-
De 10 000 a 29 999	5	93 680	1	28 500	4	65 180
De 30 000 o más	1	40 000	1	40 000	-	-

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Cuadro 30

HONDURAS: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL, POR
SISTEMA Y EMPRESA EN SERVICIO PUBLICO, 1977

(kW)

	Total	Hidráulica	Diesel y/o gas
<u>Total</u>	<u>143 552</u>	<u>68 672</u>	<u>79 880</u>
Sistema Central Interconectado	137 840	68 500	69 340
Sistemas menores de la ENEE	10 712	172	10 540
Santa Rosa de Copán	1 350		1 350
Danlí	3 050		3 050
Marcala	200	40	160
La Esperanza	272	72	200
El Paraíso	935		935
Otros (ENEE)	4 905	60	4 845

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Cuadro 31

HONDURAS: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL
EN SERVICIO PUBLICO

	Total (kWh)	Hidráulica		Diesel y/o gas	
		kWh	%	kWh	%
1960	66 600	16 300	24.5	50 300	75.5
1965	138 343	103 507	74.8	34 836	25.2
1970	292 000	196 000	67.0	96 000	33.0
1975	510 460	419 654	82.2	90 806	17.8
1976	560 252	431 966	77.1	128 286	22.9
1977	639 524	469 414	73.4	170 110	26.6

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Cuadro 32

HONDURAS: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1977

	Total		Sistema Central Interco- nectado	Sistemas aislados
	GWh	Porcentajes		
Ventas a consumidores directos	561.4		548.3	13.1
Suministros gratuitos	-		-	-
Entregado a consumo	561.4	89.1	548.3	13.1
Pérdidas de distribución	68.7	10.9	66.2	2.5
Entregado a distribución	630.1	<u>100.0</u>	614.5	15.6
Ventas al por mayor	20.0		20.0	-
Pérdidas de transmisión	-		-	-
Producción neta	650.1		634.5	15.6
Compras	10.5		10.5	-
Generación neta	639.6	95.9	624.0	15.6
Pérdidas	27.6	4.1	27.0	0.6
Generación bruta ^{a/}	<u>667.2</u>	<u>100.0</u>	<u>651.0</u>	<u>16.2</u>
Hidráulica	474.8	71.2	474.1	0.7
Diesel y/o gas	192.4	28.8	176.9	15.5

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

a/ Generación bruta estimada con base en 1% de pérdida en el caso de generación hidráulica y 4% de pérdida en el caso de generación diesel y/o gas.

Cuadro 33

HONDURAS: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO

	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dóla res)	Consumo medio por con sumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dóla- res)
1960	30 400	56 000	3 175	1 842	5.67	104
1965	39 777	111 465	4 165	2 802	3.19	105
1970	65 000	264 000	8 900	4 060	3.38	137
1975	87 980	436 302	19 551	4 959	4.48	222
1976	94 817	478 748	21 973	5 049	4.60	232
1977	103 130	541 646	26 440	5 252	4.88	256

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Cuadro 34

HONDURAS: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES POR CATEGORIA, 1977

	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso me- dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
Total	<u>103 130</u>	<u>541 646</u>	<u>26 440</u>	<u>5 252</u>	<u>4.88</u>	<u>256</u>
Residencial	90 017	128 961	9 300	1 433	7.21	103
Comercial	10 086	83 522	4 483	8 281	5.37	444
Industrial	1 690	295 281	11 291	174 722	3.82	6 681
Gobierno y otros	1 337	38 882	1 366	29 082	3.51	1 022

Fuente: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

100

100

100

100

100

100

100

5. Cuadros de información sobre Nicaragua (35 a 40)

1. 1. The first part of the paper is a review of the literature on the topic.

Cuadro 35

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

	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	Porcen- taje	kW	Porcen- taje	kW	Porcen- taje
1960	50 186	985	1.9	30 181	59.5	19 020	38.6
1965	101 050	50 517	50.0	30 000	29.7	20 533	20.3
1970	122 000	50 000	41.0	30 000	25.0	42 000	34.0
1975	205 552	100 200	48.7	75 000	36.5	30 352	14.8
1976 <u>a/</u>	251 661	100 000	39.7	125 000	49.7	26 661	10.6
1977 <u>a/</u>	301 661	100 000	33.2	175 000	58.0	26 661	8.8

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

a/ Incluye solamente ENALUF.

Cuadro 36

NICARAGUA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO
DE CENTRALES EN SERVICIO PUBLICO, 1977

(kW)

Tamaño	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia
<u>Total</u>	<u>26</u>	<u>301 661</u>	<u>2</u>	<u>100 000</u>	<u>2</u>	<u>175 000</u>	<u>22</u>	<u>26 661</u>
Hasta 999	15	3 677					15	3 677
De 1 000 a 4 999	6	7 984					6	7 984
De 5 000 a 9 999								
De 10 000 a 29 999	1	15 000					1	15 000
De 30 000 o más	4	275 000	2	100 000	2	175 000		

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

Cuadro 37

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

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		MWh	Porcen- taje	MWh	Porcen- taje	MWh	Porcen- taje
1960	102 000	1 100	1.1	93 000	91.2	7 900	7.7
1965	232 869	160 030	68.7	55 894	24.0	16 945	7.3
1970	502 000	276 000	55.0	186 000	37.0	40 000	8.0
1975	792 834	353 534	44.6	426 100	53.7	13 200	1.7
1976	916 141	378 534	41.3	510 806	55.8	26 801	2.9
1977	1 020 466	119 757	11.7	849 886	83.3	50 823	5.0

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

Cuadro 38

NICARAGUA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR
SISTEMA Y EMPRESA, 1977

(GWh)

	Total		ENALUF	
	GWh	Porcentajes	SIN	Aislados
Ventas a consumidores directos	708.6		702.5	6.1
Suministros gratuitos	-		-	-
Entregado a consumo	708.6	91.9	702.5	6.1
Pérdidas de distribución	62.2	8.1	62.2	-
Entregado a distribución	770.8	<u>100.0</u>	764.7	6.1
Ventas al por mayor	175.0	17.1	175.0	-
Pérdidas de transmisión	83.1	8.0	83.1	-
Producción neta	1 028.9	<u>100.0</u>	1 022.8	6.1
Compras	8.4 ^{a/}		8.4	-
Generación neta	1 020.5	95.1	1 014.4	6.1
Pérdidas	52.8	4.9	52.2	0.6
Generación bruta	<u>1 073.3</u>	100.0	<u>1 066.6</u>	<u>6.7</u>
Hidráulica	120.7	11.3	120.7	-
Vapor	398.9	83.7	398.9	-
Diesel y/o gas	53.7	5.0	47.0	6.7

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

a/ Compras a Honduras.

Quadro 39

NICARAGUA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES
EN SERVICIO PUBLICO

	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo me- dio por consumidor (kWh)	Ingreso me- dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
1960	55 400	83 100	3 371	1 500	4.06	61
1965	72 702	185 345	7 617	2 549	4.10	105
1970	104 000	429 000	13 997	4 125	3.26	135
1975	146 960	674 059	37 756	4 587	5.60	257
1976 ^{a/}	99 074	795 851	40 222	8 033	5.05	406
1977 ^{a/}	103 972	882 404	50 742	8 487	5.75	488

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

a/ Incluye únicamente el sistema ENALUF.

Cuadro 40

NICARAGUA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA, 1977

	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso medio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Total</u>	<u>103 972</u>	<u>882 404</u>	<u>50 742</u>	<u>8 487</u>	<u>5.75</u>	<u>488</u>
Residencial	99 862	162 992	15 720	1 632	9.64	157
Comercial	1 059	74 511	5 491	70 360	7.37	5 185
Industrial	546	308 775	15 270	565 522	4.95	27 967
Gobiernos y otros <u>a/</u>	2 505	336 126	14 261	134 182	4.24	5 693

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

a/ Incluye consumidores mayoristas.

6. Cuadros de información sobre Costa Rica (41 a 48)

1. The first group of people who are not allowed to enter the country are those who are on the "no-fly" list. This list is maintained by the Department of Homeland Security and includes individuals who are suspected of being involved in terrorism or other activities that could threaten the security of the United States.

Cuadro 41

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

	Total (kW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	Porcen- taje	kW	Porcen- taje	kW	Porcen- taje
1960	99 607	73 914	74.1	10 000	10.0	15 693	15.9
1965	145 036	101 404	69.9	10 000	6.9	33 632	23.2
1970	216 000	171 000	79.0	10 000	5.0	35 000	16.0
1975	364 309	229 249	63.0	10 000	2.7	125 060	34.3
1976	366 480	228 105	62.3	10 000	2.7	128 375	35.0
1977	390 789	223 711	57.2	10 000	2.6	157 078	40.2

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

Cuadro 42

COSTA RICA: POTENCIA INSTALADA POR TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRALES EN SERVICIO PUBLICO, 1977

(kW)

Tamaño	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia	Cen- tral	Poten- cia
Total	38	390 789	19	223 711	1	10 000	18	157 078
Hasta 999	15	6 529	7	2 661			8	3 868
1 000 a 4 999	11	21 520	6	14 550			5	5 970
5 000 a 9 999	2	12 500	2	12 500				
10 000 a 29 999	4	54 540	1	10 000	1	10 000	2	34 540
30 000 o más	6	295 700	3	184 000			3	111 700

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

Cuadro 43

COSTA RICA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL Y EMPRESA, 1977

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
<u>Total</u>	<u>390 789</u>	<u>223 711</u>	<u>10 000</u>	<u>157 078</u>
<u>Sistema Nacional Inter- conectado</u>	<u>390 789</u>	<u>223 711</u>	<u>10 000</u>	<u>157 078</u>
Instituto Costarricense de Electricidad	351 877	184 799	10 000	157 078
Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A.	27 660	27 660		
Junta Administrativa de Servicio Eléctrico de Cargo	8 240	8 240		
Empresa de Servicios Públicos de Heredia	2 340	2 340		
Junta Administrativa de Servicios Eléctricos Municipales de Alajuela	672	672		

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

Cuadro 44

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

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		MWh	Porcen- taje	MWh	Porcen- taje	MWh	Porcen- taje
1960	412 400	379 800	92.1	7 100	11.7	25 500	6.2
1965	600 000	524 132	87.4	26 237	4.4	49 631	8.3
1970	951 480	906 480	95.3	3 720	0.4	41 280	4.3
1975	1 428 000	1 254 029	87.8	20 943	1.5	153 028	10.7
1976	1 569 671	1 423 097	90.7	14 532	0.9	132 042	8.4
1977	1 677 139	1 312 811	78.2	24 225	1.4	340 103	20.4

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

Cuadro 45

COSTA RICA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1977

	Total			ICE	CNFL	JASEC	ESPH	JASEMA	Ot os a/
	GWh	Porcentajes							
Ventas a consumidores directos	1 441.2			366.5 ^{b/}	863.2	57.8	48.1	58.8	46.8
Suministros gratuitos	0.4			-	0.4	-	-	-	-
Entregado a consumo	1 441.6	91.3		366.5	863.6	57.8	48.1	58.8	46.8
Pérdidas de distribución	136.6	8.7		22.8	84.7	11.0	7.8	6.1	4.2
Entregado a distribución	1 578.2	<u>100.0</u>	59.2	389.3	948.3	68.8	55.9	64.9	51.0
Ventas al por mayor	989.1		37.1	989.1	-	-	-	-	-
Pérdidas de transmisión	98.8		3.7	56.5	42.3	-	-	-	-
Producción neta	2 666.1		<u>100.0</u>	1 434.9	990.6	58.8	55.9	64.9	51.0
Compras	989.1			-	813.2	28.4	37.6	58.9	51.0
Generación neta	1 677.0	99.3		1 434.9	177.4	40.4	18.3	6.0	-
Pérdidas	11.0	0.7		9.5	0.2	-	0.4	0.9	-
Generación bruta	<u>1 688.0</u>	<u>100.0</u>		<u>1 444.4</u>	<u>177.6</u>	<u>40.4</u>	<u>18.7</u>	<u>6.9</u>	-
Hidráulica	1 317.2	78.0		1 073.6	177.6	40.4	18.7	6.9	-
Vapor	24.3	1.4		24.3	-	-	-	-	-
Diesel y/o gas	346.5	20.6		346.5	-	-	-	-	-

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

a/ Incluye empresas distribuidoras: Coopeguanacaste, Coopelesca, Coopesantos, Coopealfaro, Municipio de Coto Brus, Municipio de San Pedro de Poas.

b/ Incluye 142.7 GWh vendidas a grandes industrias.

Cuadro 46

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

	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo me- dio por consumidor (kWh)	Ingreso me- dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
1960	91 700	350 600	5 699	3 823	1.63	62
1965	124 891	519 108	10 451	4 156	2.01	84
1970	173 000	823 000	17 017	4 757	2.07	98
1975	237 832	1 245 423	42 024	5 237	3.37	176
1976	254 174	1 338 444	55 693	5 266	4.16	219
1977	275 825	1 441 227	67 016	5 225	4.65	243

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

Cuadro 47

COSTA RICA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA, 1977

	Consumi- dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso me- dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Total</u>	<u>275 825</u>	<u>1 441 227</u>	<u>67 016</u>	<u>5 225</u>	<u>4.65</u>	<u>243</u>
Residencial	244 324	661 427	31 456	2 707	4.76	129
General <u>a/</u>	27 637	305 365	14 954	11 049	4.90	541
Industrial	3 864	435 524	18 733	112 713	4.30	4 848
Alumbrado público	-	38 911	1 873	-	4.81	-

Fuente: Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

a/ Incluye comercial, gobierno y otros.

Cuadro 48

COSTA RICA: VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA ENTRE EMPRESAS, 1977

Empresa compradora	Empresa vendedora ICE		
	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
CNFL	813 212	32 901	4.05
JASEMA	58 900	2 389	4.06
ESPH	37 602	1 667	4.43
JASEC	28 449	1 444	5.08
Coopeguanacaste	20 823	502	2.41
Coopesesca	14 953	386	2.58
Coopesantos	9 810	267	2.72
Coopealfaro	3 212	83	2.59
Municipalidad de Coto Brus	259	11	4.10

Fuente: Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

7. Cuadros de información sobre Panamá (49 a 56)

1. The first part of the document is a list of the names of the persons who have been appointed to the various offices of the city of New York.

Cuadro 49

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

	Total (KW)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		kW	Porcen taje	kW	Porcen taje	kW	Porcen taje
<u>Panamá y Zona del Canal</u>							
1960	133 500	53 400	40.0	47 100	35.3	33 000	24.7
1965	196 504	55 675	28.3	71 095	36.2	69 734	35.5
1970	273 740	61 675	22.5	134 025	49.0	78 040	28.5
1975	443 832	62 600	14.1	247 606	55.8	133 626	30.1
1976	620 067	212 600	34.3	247 606	39.9	159 861	25.8
1977	641 547	212 600	33.1	247 606	38.6	181 341	28.3
<u>Panamá</u>							
1960	62 400	6 900	11.1	47 100	75.5	8 400	13.4
1965	110 858	9 175	8.3	71 095	64.1	30 588	27.6
1970	162 740	15 175	9.3	109 025	67.0	38 540	23.7
1975	289 230	16 100	5.6	182 900	63.2	90 230	31.2
1976	465 465	166 100	35.7	182 900	39.3	116 465	25.0
1977	465 195	166 100	35.7	182 900	39.3	116 195	25.0
<u>Zona del Canal</u>							
1960	71 100	46 500	65.4	-	-	24 600	34.6
1965	85 646	46 500	54.3	-	-	39 146	45.7
1970	111 000	46 500	41.9	25 000	22.5	39 500	35.6
1975	154 602	46 500	30.1	64 706	41.9	43 396	28.0
1976	154 602	46 500	30.1	64 706	41.9	43 396	28.0
1977	176 352	46 500	26.4	64 706	36.7	65 146	36.9

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y Panama Canal Company (PCC).

Cuadro 50

PANAMA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO, TAMAÑO Y NUMERO DE CENTRAJES EN SERVICIO PUBLICO, 1977

(kW)

Tamaño	Total		Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia	Central	Potencia
<u>Panamá y Zona del Canal</u>	<u>57</u>	<u>632 747</u>	<u>3</u>	<u>212 600</u>	<u>5</u>	<u>247 606</u>	<u>44</u>	<u>172 541</u>
Hasta 999	25	12 200	2	1 145	-	-	23	11 055
De 1 000 a 4 999	11	33 070	1	3 420	-	-	10	29 650
De 5 000 a 9 999	10	65 975	2	11 535	-	-	8	54 440
De 10 000 a 29 999	5	99 650	2	46 500	2	40 900	1	12 250
De 30 000 o más	6	421 852	1	150 000	3	206 705	2	65 146
<u>Panamá</u>	<u>51</u>	<u>456 395</u>	<u>6</u>	<u>166 100</u>	<u>3</u>	<u>182 900</u>	<u>42</u>	<u>107 395</u>
Hasta 999	25	12 200	2	1 145	-	-	23	11 055
De 1 000 a 4 999	11	33 070	1	3 420	-	-	10	29 650
De 5 000 a 9 999	10	65 975	2	11 535	-	-	8	54 440
De 10 000 a 29 999	3	53 150	-	-	2	40 900	1	12 250
De 30 000 o más	2	292 000	1	150 000	1	142 000	-	-
<u>Zona del Canal</u>	<u>6</u>	<u>176 352</u>	<u>2</u>	<u>46 500</u>	<u>2</u>	<u>64 706</u>	<u>2</u>	<u>65 146</u>
Hasta 999	-	-	-	-	-	-	-	-
De 1 000 a 4 999	-	-	-	-	-	-	-	-
De 5 000 a 9 999	-	-	-	-	-	-	-	-
De 10 000 a 29 999	2	46 500	2	46 500	-	-	-	-
De 30 000 o más	4	129 852	-	-	2	64 706	2	65 146

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y Panama Canal Company (PCC).

Cuadro 51

PANAMA: POTENCIA INSTALADA POR TIPO DE CENTRAL POR SISTEMA
Y EMPRESA EN SERVICIO PUBLICO, 1977

(kW)

	Total	Hidráulica	Vapor	Diesel y/o gas
<u>Total</u>	<u>632 747</u>	<u>212 600</u>	<u>247 606</u>	<u>172 541</u>
Area metropolitana	381 750	150 000	182 900	48 850
Sistema Occidental	10 100	-	-	10 100
Sistema provincias centrales	27 250	7 000	-	20 250
Sistema Chiriquí	32 210	9 100	-	23 110
Sistemas Aislados	5 085	-	-	5 085
Zona del Canal	176 352	46 500	64 706	65 146

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y Panama
Canal Company (PCC).

Cuadro 52

PANAMA Y ZONA DEL CANAL: GENERACION NETA POR TIPO DE CENTRAL
EN SERVICIO PUBLICO, 1977

	Total (MWh)	Hidráulica		Vapor		Diesel y/o gas	
		MWh	%	MWh	%	MWh	%
<u>Panamá y</u>							
<u>Zona del Canal</u>							
1960	486 900	285 500	58.6	168 000	34.5	33 400	6.9
1965	868 877	268 139	30.9	301 860	34.7	298 878	34.4
1970	1 383 177	333 371	24.1	754 885	54.6	294 921	21.3
1975	1 798 685	300 558	16.7	1 259 458	70.0	238 669	13.3
1976	1 926 471	476 789	24.8	1 210 258	62.8	239 424	12.4
1977	1 949 441	441 957	22.7	1 201 673	61.6	305 811	15.7
<u>Panamá</u>							
1960	203 200	18 300	9.0	168 000	82.7	16 900	8.3
1965	427 143	32 293	7.6	301 860	70.7	92 990	21.7
1970	786 177	83 228	10.6	620 560	78.9	82 389	10.5
1975	1 168 185	97 058	8.3	900 458	77.1	170 669	14.6
1976	1 313 971	138 089	10.5	962 758	73.3	213 124	16.2
1977	1 406 194	341 194	24.3	812 769	57.8	252 231	17.9
<u>Zona del Canal</u>							
1960	283 700	267 200	94.2	-	-	16 500	5.8
1965	441 734	235 846	53.4	-	-	205 888	46.6
1970a/	597 000	250 143	41.9	134 325	22.5	212 532	35.6
1975	630 500	203 500	32.3	359 000	56.9	68 000	10.8
1976	612 500	338 700	55.3	247 500	40.4	26 300	4.3
1977	543 247	100 763	18.5	388 904	71.6	53 580	9.9

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y, Panama Canal Co. (PCC).

Cuadro 53

PANAMA: GENERACION, PRODUCCION Y VENTAS, POR SISTEMA Y EMPRESA, 1977

(GWh)

	Total		Sistema				Zona del Canal
	GWh	Porcentajes	Total IRHE	Metropo litano	Chiriquí	Area Rural	
Ventas a consumidores directos	1 736.1		1 138.9	951.3	88.3	99.3	597.2
Suministros gratuitos	-		-	-	-	-	-
Entregado a consumo	1 736.1	90.6	1 138.9	951.3	88.3	99.3	597.2
Pérdidas de distribución	179.3	9.4	179.3	140.4	18.4	20.5	-
Entregado a distribución	1 915.4	<u>100.0</u>	1 318.2	1 091.7	106.7	119.8	597.2
Ventas al por mayor	121.0	5.8	118.7	107.1 ^{a/}	-	11.6	2.3
Pérdidas de transmisión	45.7	2.2	-	-	-	-	45.7
Producción neta	2 082.1	<u>100.0</u>	1 436.9	1 198.8	106.7	131.4	645.2
Compras	132.7		30.7	17.4	-	13.3 ^{b/}	102.0
Generación neta	1 949.4	96.6	1 406.2	1 181.4	106.7	118.1	543.2
Pérdidas	67.8	3.4	52.2	50.1	0.5	1.6	15.6
Generación bruta	<u>2 017.2</u>	<u>100.0</u>	<u>1 458.4</u>	<u>1 231.5</u>	<u>107.2</u>	<u>119.7</u>	<u>558.8</u>
Hidráulica	443.1	22.0	341.4	262.8	56.3	22.3	101.7
Vapor	1 262.1	62.6	859.6	859.6	-	-	402.5
Diesel y/o gas	312.0	15.5	257.4	109.1	50.9	97.4	54.6

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación, Panama Canal Company.

a/ De 107.1 GWh se le entregó 13.3 GWh al Sistema Panamá Occidente que forma parte del Area Rural.

b/ El Sistema Metropolitano entregó al Area Rural (Panamá Occidente) 13.3 GWh.

Cuadro 54

PANAMA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES EN SERVICIO PUBLICO, 1977

	Consumi dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (kWh)	Ingreso me dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Panamá y</u>						
<u>Zona del Canal</u>						
1960	88 880	433 900	9 960	4 882	2.30	112
1965	114 063	755 334	18 130	6 622	2.40	159
1970	139 473	1 243 341	27 695	8 915	2.23	199
1975	180 926	1 635 983	70 888	9 042	4.33	392
1976	189 361	1 725 213	79 598	9 110	4.61	420
1977	200 396	1 731 078	95 894	8 638	5.54	479
<u>Panamá</u>						
1960	81 980	176 700	8 360	2 155	4.73	102
1965	107 236	316 934	12 667	2 955	4.00	118
1970	132 927	608 341	19 779	4 571	3.25	149
1975	174 724	1 013 983	56 408	5 803	5.56	323
1976	183 161	1 123 213	62 898	6 132	5.60	343
1977	194 331	1 133 831	78 643	5 835	6.94	405
<u>Zona del Canal</u>						
1960	6 900	257 200	1 600	37 275	0.62	232
1965	6 827	438 400	5 463	64 216	1.16	745
1970	6 546	635 000	7 916	97 006	1.24	1 210
1975	6 202	622 000	14 480	100 290	2.33	2 335
1976	6 200	602 000	16 700	97 097	2.77	2 694
1977	6 065	597 247	17 251	98 474	2.89	2 844

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y, Panama Canal Co. (PCC).

Cuadro 55

PANAMA: CONSUMO, INGRESO Y CONSUMIDORES, POR CATEGORIA, 1977

	Consumi dores	Consumo (MWh)	Ingreso (miles de dólares)	Consumo medio por consumidor (MWh)	Ingreso me dio por kWh (centavos de dólar)	Factura media (dólares)
<u>Panamá y</u>						
<u>Zona del Canal</u>	<u>200 396</u>	<u>1 731 078</u>	<u>95 894</u>	<u>8 638</u>	<u>5.54</u>	<u>479</u>
Residencial	175 683	529 336	32 337	3 013	6.11	184
Comercial	19 138	393 027	26 580	20 536	6.76	1 389
Industrial	937	126 221	8 138	134 708	6.45	8 685
Gobierno y otros	4 638	682 494	28 839	147 153	4.23	6 218
<u>Panamá^{a/}</u>	<u>194 331</u>	<u>1 133 831</u>	<u>78 643</u>	<u>5 835</u>	<u>6.94</u>	<u>405</u>
Residencial	170 911	399 336	29 267	2 337	7.33	171
Comercial	19 138	393 027	26 580	20 536	6.76	1 389
Industrial	937	126 221	8 138	134 708	6.45	1 389
Gobierno y otros	3 345	215 247	14 658	64 349	6.81	4 382
<u>Zona del Canal</u>	<u>6 065</u>	<u>597 247</u>	<u>17 251</u>	<u>98 474</u>	<u>2.89</u>	<u>2 844</u>
Residencial	4 772	130 000	3 070	27 242	2.36	643
Comercial	-	-	-	-	-	-
Industrial	-	-	-	-	-	-
Gobierno y otros	1 293	467 247	14 181	361 367	3.04	10 968

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) y, Panama Canal Co. (PCC).

a/ Incluye solamente al IRHE.

Cuadro 56

PANAMA: VENTAS ENTRE EMPRESAS POR SISTEMA, 1977

Empresa compradora	Empresa vendedora (IRHE)		
	MWh	Miles de dólares	Centavos de dólar por kWh
<u>Total</u>	<u>105 437</u>	<u>4 055.5</u>	<u>3.85</u>
Panama Canal Company	93 836	3 540.2	3.77
Hidroeléctrica La Chorrera	11 601	515.3	4.44

Fuente: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE).

