

C-2

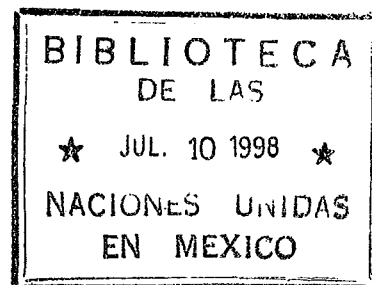
Distr.
RESTRINGIDA

LC/MEX/R.656
8 de junio de 1998

ORIGINAL: ESPAÑOL

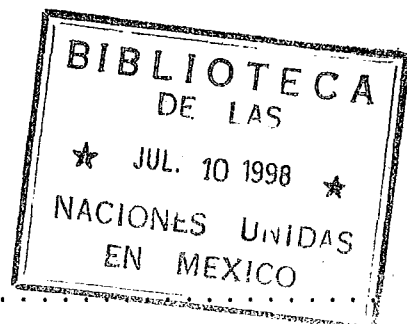
CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe



ISTMO CENTROAMERICANO: ESTADISTICAS DEL SUBSECTOR ELECTRICO

(Datos actualizados a 1997)



PRESENTACION	1
Istmo Centroamericano: Resumen estadístico eléctrico, 1997	3
Istmo Centroamericano: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1980-1997	4
Istmo Centroamericano: Oferta de energía eléctrica, 1997	5
Istmo Centroamericano: Resumen de la capacidad instalada, 1996-1997	6
Istmo Centroamericano: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1980-1997	7
Istmo Centroamericano: Suministro de energía eléctrica, 1997	8
Istmo Centroamericano: Resumen de la generación neta, 1996-1997	9
Istmo Centroamericano: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1980-1997	10
Istmo Centroamericano: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1997	11
Istmo Centroamericano: Evolución del número de usuarios de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1997	12
Istmo Centroamericano: Intercambio de energía eléctrica, 1996-1997	14
Istmo Centroamericano: Evolución reciente de los intercambios de energía eléctrica entre países, 1996-1997	15
Istmo Centroamericano: Evolución de las pérdidas eléctricas, 1980-1997	16
Istmo Centroamericano: Evolución de la demanda máxima, 1980-1997	17
Istmo Centroamericano: Consumo de combustibles para generación de energía eléctrica, 1980-1997	18
Istmo Centroamericano: Eficiencia de las centrales eléctricas, 1996	19
Istmo Centroamericano: Eficiencia de las centrales eléctricas, 1997	20

Istmo Centroamericano: Oferta de energía eléctrica, 1997. Sistema privado integrado . . .	21
Istmo Centroamericano: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1991-1997. Sistema privado integrado	22
Istmo Centroamericano: Suministro de energía eléctrica, 1997. Sistema privado integrado	23
Istmo Centroamericano: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1991-1997. Sistema privado integrado	24
Istmo Centroamericano: Precios promedio de cogeneración, autoproducción y generación independiente, 1991-1997	25
Costa Rica: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1980-1997	26
Costa Rica: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1980-1997 . . .	27
Costa Rica: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1980-1997	28
Costa Rica: Centrales eléctricas en operación, 1996	29
Costa Rica: Centrales eléctricas en operación, 1997	30
Costa Rica: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1997	31
Costa Rica: Precios promedio, 1985-1997	32
Costa Rica: Evolución del número de usuarios de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1997	33
Costa Rica: Consumo de combustibles para generación de energía eléctrica, 1980-1997 . . .	35
Costa Rica: Índice de electrificación, 1980-1997	36
Costa Rica: Empleados en la industria eléctrica y sus indicadores de desempeño asociados, 1980-1997	37
El Salvador: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1980-1997 . .	38
El Salvador: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1980-1997 . .	39
El Salvador: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1980-1997	40
El Salvador: Centrales eléctricas en operación, 1996	41

El Salvador: Centrales eléctricas en operación, 1997	42
El Salvador: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1997	43
El Salvador: Precios promedio, 1985-1997	44
El Salvador: Evolución del número de usuarios de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1997	45
El Salvador: Consumo de combustibles para generación de energía eléctrica, 1980-1997	47
El Salvador: Índice de electrificación, 1980-1997	48
El Salvador: Empleados en la industria eléctrica y sus indicadores de desempeño asociados, 1980-1997	49
Guatemala: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1980-1997	50
Guatemala: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1980-1997	51
Guatemala: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1980-1997	52
Guatemala: Centrales eléctricas en operación, 1996	53
Guatemala: Centrales eléctricas en operación, 1997	54
Guatemala: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1997	55
Guatemala: Precios promedio, 1985-1997	56
Guatemala: Evolución del número de usuarios de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1997	57
Guatemala: Consumo de combustibles para generación de energía eléctrica, 1980-1997	59
Guatemala: Índice de electrificación, 1980-1997	60
Guatemala: Empleados en la industria eléctrica y sus indicadores de desempeño asociados, 1980-1997	61
Guatemala: Variación del precio promedio de la energía comprada a cogeneradores, autoprodutores y generadores independientes durante 1997	62
Honduras: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1980-1997	63
Honduras: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1980-1997	64

Honduras: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1980-1997	65
Honduras: Centrales eléctricas en operación, 1996	66
Honduras: Centrales eléctricas en operación, 1997	67
Honduras: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1997	68
Honduras: Precios promedio, 1985-1997	69
Honduras: Evolución del número de usuarios de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1997	70
Honduras: Consumo de combustibles para generación de energía eléctrica, 1980-1997	72
Honduras: Índice de electrificación, 1980-1997	73
Honduras: Empleados en la industria eléctrica y sus indicadores de desempeño asociados, 1980-1997	74
Honduras: Variación del precio promedio de la energía comprada a autoprodutores durante 1997	75
Nicaragua: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1980-1997	76
Nicaragua: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1980-1997	77
Nicaragua: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1980-1997	78
Nicaragua: Centrales eléctricas en operación, 1996	79
Nicaragua: Centrales eléctricas en operación, 1997	80
Nicaragua: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1997	81
Nicaragua: Precios promedio, 1990-1997	82
Nicaragua: Evolución del número de usuarios de energía eléctrica por sector de consumo, 1980-1997	83
Nicaragua: Consumo de combustibles para generación de energía eléctrica, 1980-1997	85
Nicaragua: Índice de electrificación, 1980-1997	86

Nicaragua: Empleados en la industria eléctrica y sus indicadores de desempeño asociados, 1980-1997	87
Panamá: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1980-1997	88
Panamá: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1980-1997	89
Panamá: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1980-1997	90
Panamá: Centrales eléctricas en operación, 1996	91
Panamá: Centrales eléctricas en operación, 1997	92
Panamá: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1997	93
Panamá: Precios promedio, 1985-1997	94
Panamá: Evolución del número de usuarios de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1997	95
Panamá: Consumo de combustibles para generación de energía eléctrica, 1980-1997	97
Panamá: Índice de electrificación, 1980-1997	98
Panamá: Empleados en la industria eléctrica y sus indicadores de desempeño asociados, 1980-1997	99
ANEXO	101

NOTAS ACLARATORIAS

1. La mayor parte de la información contenida en este documento fue proporcionada por las empresas públicas de electricidad de los países del Istmo Centroamericano: el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) de El Salvador, el Instituto Nacional de Electrificación (INDE) de Guatemala, la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) de Honduras, la Empresa Nacional de Electricidad (ENEL) y el Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) de Panamá.

2. Referente a la producción independiente o autónoma de electricidad, se hacen las siguientes aclaraciones:

a) Los generadores independientes son aquéllos que han efectuado una inversión para desarrollar un proyecto de generación o ampliar sus instalaciones de generación existente, con el único propósito de vender energía eléctrica. Hasta la fecha, la mayor parte de la energía producida por ellos es vendida a la empresa pública de electricidad y, en algunos casos, a un consumidor mayor, para lo cual se paga el servicio de transporte ("wheeling").

b) Los cogeneradores constituyen industrias que aprovechan sus procesos de generación de calor también para generar electricidad, para su consumo propio y para la venta a la empresa pública de electricidad. En su mayor parte se trata de ingenios azucareros que han hecho inversiones para ampliar sus instalaciones, amparados en contratos de largo plazo para compra de energía por parte de las empresas públicas de electricidad.

c) Los autoprodutores están representados por industrias que poseen instalaciones propias para generación de energía eléctrica, para cubrir total o parcialmente sus necesidades, o destinadas a garantizar su capacidad de respaldo. En algunos casos tienen convenios para operar en línea con el sistema eléctrico, suministrando ocasionalmente energía a la red.

d) Hasta la fecha, los generadores independientes y los autoprodutores poseen principalmente generación térmica e hidroeléctrica. Sólo existe un caso de generación de energía eólica.

e) Bajo el rubro de "compras" se ha clasificado toda la energía adquirida por las empresas públicas de electricidad (entregada a la red), tanto por los generadores independientes, como por los cogeneradores y autoprodutores.

f) El rubro de "autoproducción" incluye la energía generada por los autoprodutores para su consumo propio. La cifra que aparece corresponde a un dato parcial. No se dispone de una contabilidad total de esa generación.

g) En cuanto a los consumos de combustibles utilizados por los generadores independientes de información, en algunos casos las empresas públicas de electricidad carecen de información, por lo que se han utilizado datos proporcionados por las Direcciones Generales de Hidrocarburos de los respectivos países. En otros casos se han hecho estimaciones a partir de eficiencias estándar, de acuerdo al tipo de tecnología usada por el generador independiente.

3. Bajo los rubros de importaciones y exportaciones de energía aparece el total anual de la energía recibida o enviada por cada país a sus vecinos en sus subestaciones "frontera". Lo anterior quiere decir que, además de la energía efectivamente comprada o vendida en o al exterior, se han incluido otro tipo de trasiegos energéticos asociados a la cooperación y coordinación operativa entre los sistemas interconectados. Estos intercambios energéticos corresponden principalmente a: préstamos que se compensan semanalmente, almacenamiento de energía en embalses de otro país cuya compensación pudiera ser de un año al siguiente, y energía inadvertida, esta última de pequeña magnitud y rápida compensación.

4. A fin de mantener una buena legibilidad en los reportes, se han abreviado algunos nombres, lo cual se ha preferido a su impresión completa, pero con caracteres más pequeños. Conviene aclarar lo siguiente:

Hidro	Se refiere a centrales hidroeléctricas
Geo	Se refiere a centrales geotérmicas
Vapor	Se refiere a centrales termoeléctricas convencionales
Diesel	Cuando no es referido a combustibles, corresponde a centrales térmicas que siguen el principio de los motores de combustión interna. Utilizan generalmente búnker o una mezcla de búnker con diesel.
Gas	Se refiere a turbinas de gas. En la región estas unidades operan a base de combustible diesel.

PRESENTACION

El informe anual sobre las estadísticas del subsector eléctrico del Istmo Centroamericano presenta cifras actualizadas sobre la evolución de la industria en referencia. Su objetivo es servir de fuente de consulta confiable a empresas e instituciones y organismos nacionales, regionales e internacionales, relacionados con la industria eléctrica.

El documento consta de siete grupos de cuadros. El primero corresponde a los resúmenes consolidados de la región y posteriormente aparecen los correspondientes a cada uno de los países (en orden alfabético: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá). Los datos corresponden a los sistemas nacionales interconectados, excepto en los casos en que aparezca alguna nota aclaratoria indicando lo contrario. Las cifras de 1997 son preliminares.

Se ha incluido un anexo con resúmenes de los estados financieros de las seis empresas públicas de electricidad más importantes (una por país). Es conveniente mencionar que hasta la fecha de cierre de este informe, dichas instituciones continuaban operando como empresas verticalmente integradas. A partir de 1998 algunos países han empezado a tomar algunas acciones para la desintegración vertical y horizontal de sus empresas.

A los lectores de este trabajo se les agradecerán los comentarios, observaciones y sugerencias que permitan mejorar la calidad en las futuras publicaciones de las estadísticas. La dirección a la cual pueden dirigirse para este efecto es la siguiente:

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Unidad de Energía
Presidente Masaryk 29, CP 11570
México, D.F., México
Fax: (525) 531-1151
E-mail: fcuevas@un.org.mx
Página de internet: <http://www.un.org.mx>

ISTMO CENTROAMERICANO: RESUMEN DE ESTADISTICA ELECTRICA, 1997

Concepto	Unidad	Istmo	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Capacidad instalada	MW	5,563.3	1,372.1	943.4	1,205.7	729.1	402.7	910.4
Hidroeléctrica	"	2,965.7	993.5	388.0	496.5	433.5	103.4	550.8
Geotérmica	"	245.3	70.3	105.0	-	-	70.0	-
Térmica	"	2,335.8	291.7	450.4	709.2	295.6	229.3	359.6
Eólica	"	16.5	16.5	-	-	-	-	-
Capacidad Instalada Pública	"	4,598.6	1,240.8	798.9	767.7	514.2	366.7	910.4
Capacidad Instalada Privada	"	964.7	131.3	144.5	438.0	214.9	36.0	-
Demanda máxima	MW	4,116.1	964.0	666.2	820.3	605.0	354.0	706.6
Generación bruta	GWh	22,553.63	5,589.07	3,614.36	4,266.47	3,241.88	1,808.82	4,033.03
Consumo propio	"	298.72	33.56	66.11	12.09	40.95	100.41	45.61
Generación neta total	GWh	22,254.90	5,555.51	3,548.25	4,254.38	3,200.94	1,708.41	3,987.42
Hidroeléctrica	"	13,689.26	4,783.12	1,424.06	2,103.02	2,086.14	397.94	2,894.98
Geotérmica	"	1,163.17	522.34	453.46	-	-	187.38	-
Térmica	"	7,326.68	174.27	1,670.73	2,151.36	1,114.79	1,123.09	1,092.45
Eólica	"	75.78	75.78	-	-	-	-	-
Generación neta pública	GWh	17,556.89	5,094.67	2,622.86	2,153.43	2,126.98	1,571.53	3,987.42
Exportación de electricidad	"	532.95	260.20	18.23	106.32	6.02	24.11	118.06
Importación de electricidad	"	531.62	-	106.32	18.23	161.03	180.87	65.16
Compras a generadores privados	"	4,665.63	460.84	925.39	1,978.94	999.88	136.88	163.70
Energía Disponible	"	22,221.20	5,295.30	3,636.34	4,044.29	3,281.87	1,865.17	4,098.23
Racionamiento	"	35.27	-	15.32	-	-	19.95	-
Autoproducción	"	196.08	-	-	122.00	74.08	-	-
Ventas de electricidad	GWh	18,192.52	4,697.44	3,184.47	3,279.48	2,484.28	1,361.90	3,184.95
Residencial	"	6,742.63	2,119.06	1,149.24	1,094.13	983.82	459.01	937.38
Comercial (General en CR)	"	4,568.70	1,104.99	556.25	869.81	575.13	280.85	1,181.68
Industrial	"	4,755.87	1,346.54	905.02	1,018.83	725.20	288.76	471.51
Otros	"	2,125.32	126.86	573.96	296.70	200.13	333.28	594.38
Ingresos por ventas (Miles de dólares)	"	1,625,477.6	358,086.8	293,114.6	265,140.4	215,743.2	137,330.6	356,062.0
Residencial	"	527,810.0	125,983.4	93,132.6	81,652.0	67,757.6	48,695.4	110,589.0
Comercial (General en CR)	"	483,086.4	112,844.1	59,569.1	74,811.4	61,840.9	34,500.9	139,520.0
Industrial	"	436,049.0	116,529.5	96,226.9	83,948.3	65,375.7	27,134.5	46,834.0
Otros	"	178,532.3	2,729.8	44,185.9	24,728.7	20,769.0	26,999.8	59,119.0
Tipo de cambio (moneda local/dólar)			232.6	8.79	6.06	13.14	9.37	1.00
Usuarios		4,298,661	926,983	930,802	1,076,255	522,037	416,101	426,483
Residencial		3,810,033	815,878	852,069	905,243	474,259	391,227	371,357
Comercial (General en CR)		425,968	99,924	66,561	156,108	40,856	16,471	46,048
Industrial		28,185	11,181	6,250	3,594	1,600	4,312	1,248
Otros		34,475	-	5,922	11,310	5,322	4,091	7,830
Combustible consumido	MBI	12,948.77	373.08	3,009.90	3,202.30	1,835.89	2,124.79	2,402.80
Búnker	"	9,387.01	103.41	2,149.12	2,465.70	1,473.58	1,907.40	1,287.80
Diesel	"	3,070.72	269.67	860.79	736.60	362.32	217.39	623.96
Diesel marino o crudo	"	491.04	-	-	-	-	-	491.04
Pérdidas de Trans. y Distrib.	%	18.13	11.29	12.43	18.91	24.30	26.98	22.28
Factor de carga	%	61.63	62.71	62.31	56.28	61.92	60.15	66.21
Índice de electrificación	%		94.7	68.3	49.1	51.5	55.8	68.2

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

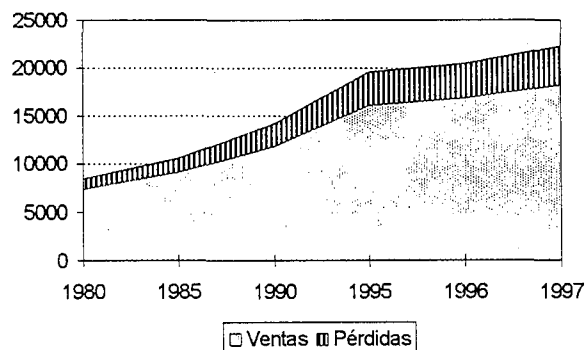
Nota: Cifras preliminares.

ISTMO CENTROAMERICANO: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

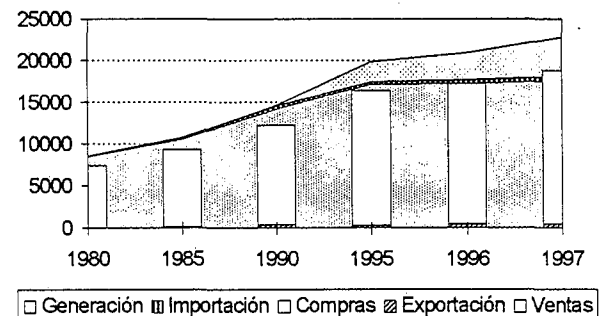
	MW		GWh					%				
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta pública	Exportación	Importación	Compras	Disponibles	Autoproducción	Racionamiento	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1980	2420.7	<u>1583</u>	8466.7	29.5	29.5	5.5	8472.2	-	14.0	7397.1	12.7	61.1
1985	3931.4	<u>1988</u>	10562.3	205.9	204.2	35.3	10596.0	-	33.3	9138.5	13.8	60.8
1990	4129.3	<u>2615</u>	14175.2	421.5	399.5	83.9	14237.2	-	92.8	11813.4	17.0	62.2
1995	5209.3	<u>3631</u>	17160.8	290.3	289.9	2363.5	19523.8	66.5	93.4	16093.9	17.6	61.4
1996	5425.7	<u>3789</u>	17257.6	473.9	437.0	3202.2	20422.8	141.4	32.6	16807.2	17.7	61.5
1997	5563.3	<u>4116</u>	17556.9	532.9	531.6	4665.6	22221.1	196.1	35.3	18192.5	18.1	61.6

4

DISTRIBUCION DE LA ENERGIA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: OFERTA DE ENERGIA ELECTRICA, 1997

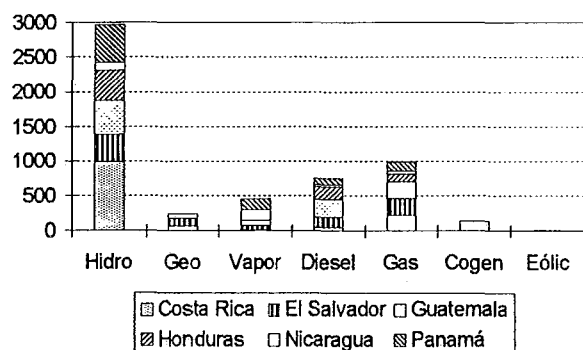
POTENCIA INSTALADA (MW)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	<u>5,563.3</u>	2,965.7	245.3	458.8	745.8	983.8	147.5	16.5
Costa Rica	<u>1,372.1</u>	993.5	70.3	10.0	51.5	222.7	7.5	16.5
El Salvador	<u>943.4</u>	388.0	105.0	63.0	144.5	242.9	-	-
Guatemala	<u>1,205.7</u>	496.5	-	79.0	252.8	237.4	140.0	-
Honduras	<u>729.1</u>	433.5	-	-	179.6	116.0	-	-
Nicaragua	<u>402.7</u>	103.4	70.0	151.3	36.0	42.0	-	-
Panamá	<u>910.4</u>	550.8	-	155.5	81.3	122.8	-	-

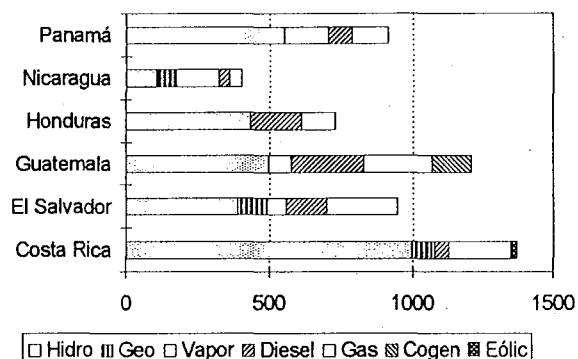
ESTRUCTURA (%)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	<u>100</u>	53.3	4.4	8.2	13.4	17.7	2.7	0.3
Costa Rica	<u>100</u>	72.4	5.1	0.7	3.8	16.2	0.5	1.2
El Salvador	<u>100</u>	41.1	11.1	6.7	15.3	25.7	-	-
Guatemala	<u>100</u>	41.2	-	6.6	21.0	19.7	11.6	-
Honduras	<u>100</u>	59.5	-	-	24.6	15.9	-	-
Nicaragua	<u>100</u>	25.7	17.4	37.6	8.9	10.4	-	-
Panamá	<u>100</u>	60.5	-	17.1	8.9	13.5	-	-

COMPOSICION POR TIPO (MW)



COMPOSICION POR PAIS (MW)



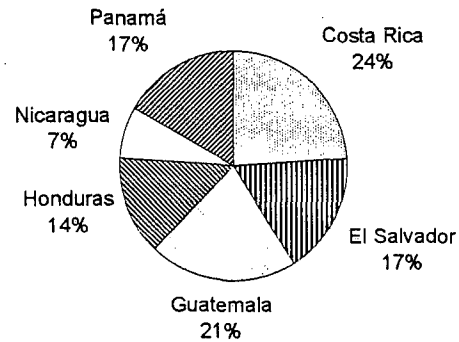
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: RESUMEN DE LA CAPACIDAD INSTALADA

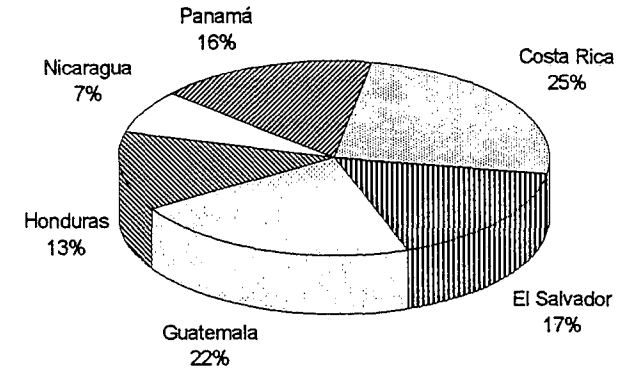
CAPACIDAD INSTALADA (MW)

	1996	1997
Istmo	5,425.7	5,563.3
Costa Rica	1,291.8	1,372.1
El Salvador	943.4	943.4
Guatemala	1,145.5	1,205.7
Honduras	753.0	729.1
Nicaragua	381.7	402.7
Panamá	910.4	910.4

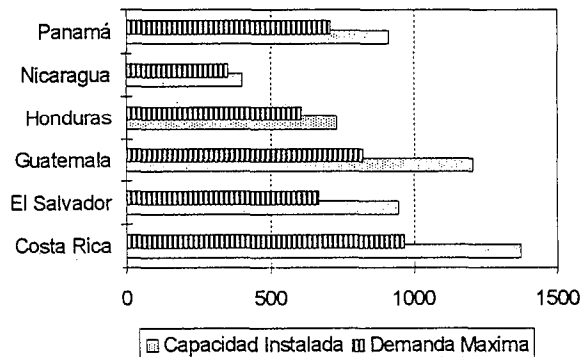
CAPACIDAD INSTALADA, 1996



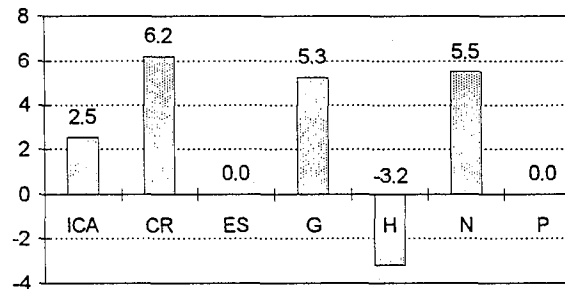
CAPACIDAD INSTALADA, 1997



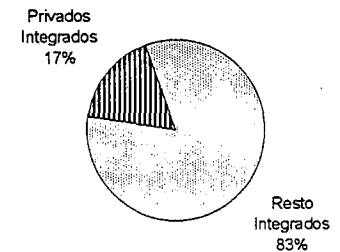
CAPACIDAD INSTALADA Y DEMANDA MAXIMA, 1997



TASAS DE CRECIMIENTO (%) PERIODO, 1996 - 1997



PARTICIPACION DE LOS GENERADORES PRIVADOS, 1997



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA

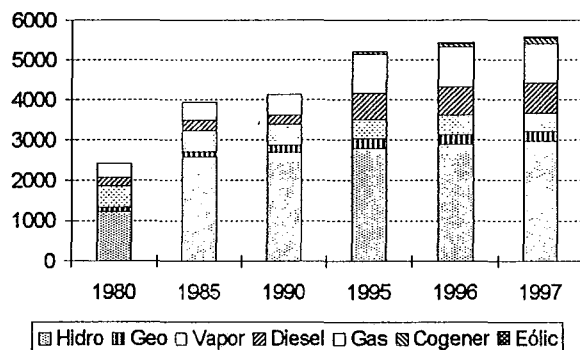
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
1980	<u>2,420.7</u>	1,231.9	95.0	539.2	212.2	342.4	-	-
1985	<u>3,931.4</u>	2,583.5	130.0	519.5	249.9	448.5	-	-
1990	<u>4,129.3</u>	2,708.6	165.0	519.5	218.5	517.7	-	-
1995	<u>5,209.3</u>	2,797.0	235.3	473.8	657.0	983.8	62.5	-
1996	<u>5,425.7</u>	2,896.7	240.3	473.8	727.2	983.8	87.5	16.5
1997	<u>5,563.3</u>	2,965.7	245.3	458.8	745.8	983.8	147.5	16.5

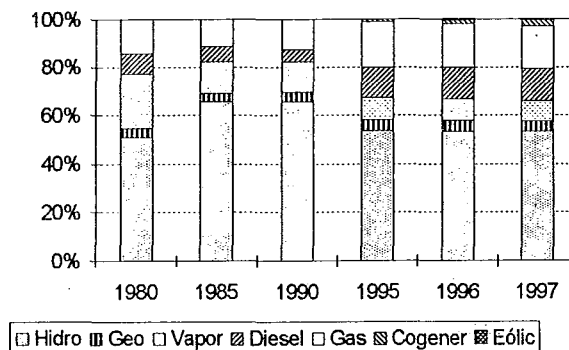
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980 -1985	<u>10.2</u>	16.0	6.5	-0.7	3.3	5.5	-
1985 -1990	<u>1.0</u>	1.0	4.9	-	-2.7	2.9	-
1990 -1995	<u>4.8</u>	0.6	7.4	-1.8	24.6	13.7	-
1995 -1996	<u>4.2</u>	3.6	2.1	-	10.7	-	40.0
1996 -1997	<u>2.5</u>	2.4	2.1	-3.2	2.6	-	68.6

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA, 1997

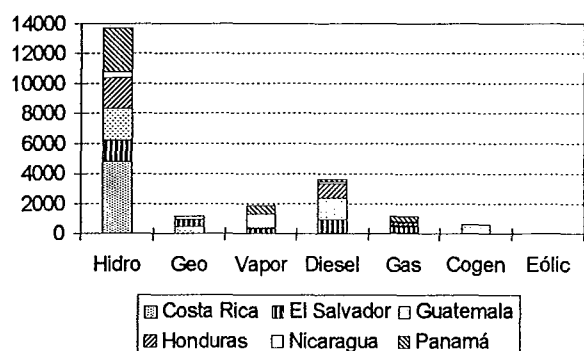
GENERACION NETA (GWh)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	<u>22,254.9</u>	13,689.3	1,163.2	1,876.1	3,637.2	1,171.4	642.0	75.8
Costa Rica	<u>5,555.5</u>	4,783.1	522.3	13.4	47.2	106.0	7.6	75.8
El Salvador	<u>3,548.2</u>	1,424.1	453.5	356.2	925.4	389.1	-	-
Guatemala	<u>4,254.4</u>	2,103.0	-	25.7	1,411.5	94.9	619.3	-
Honduras	<u>3,200.9</u>	2,086.1	-	-	956.4	157.1	1.3	-
Nicaragua	<u>1,708.4</u>	397.9	187.4	895.5	123.1	90.7	13.8	-
Panamá	<u>3,987.4</u>	2,895.0	-	585.2	173.7	333.6	-	-

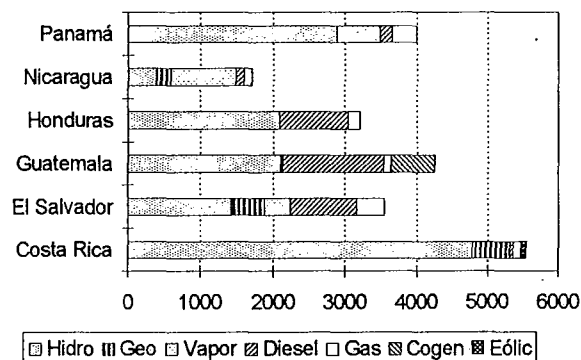
ESTRUCTURA (%)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	<u>100</u>	61.5	5.2	8.4	16.3	5.3	2.9	0.3
Costa Rica	<u>100</u>	86.1	9.4	0.2	0.9	1.9	0.1	1.4
El Salvador	<u>100</u>	40.1	12.8	10.0	26.1	11.0	-	-
Guatemala	<u>100</u>	49.4	-	0.6	33.2	2.2	14.6	-
Honduras	<u>100</u>	65.2	-	-	29.9	4.9	-	-
Nicaragua	<u>100</u>	23.3	11.0	52.4	7.2	5.3	0.8	-
Panamá	<u>100</u>	72.6	-	14.7	4.4	8.4	-	-

COMPOSICION POR TIPO (GWh)



COMPOSICION POR PAIS (GWh)



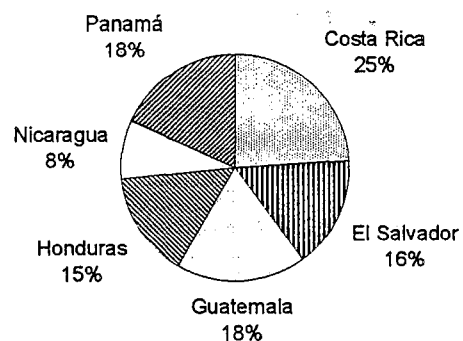
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: RESUMEN DE LA GENERACION NETA

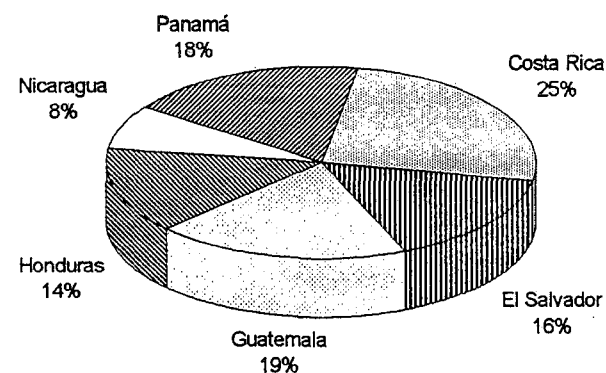
GENERACION NETA (GWh)

	1996	1997
Istmo	20,538.6	22,254.9
Costa Rica	4,894.3	5,555.5
El Salvador	3,340.7	3,548.2
Guatemala	3,760.0	4,254.4
Honduras	3,062.5	3,200.9
Nicaragua	1,720.5	1,708.4
Panamá	3,760.7	3,987.4

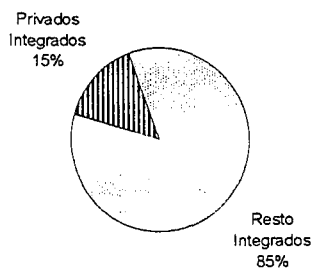
GENERACION NETA, 1996



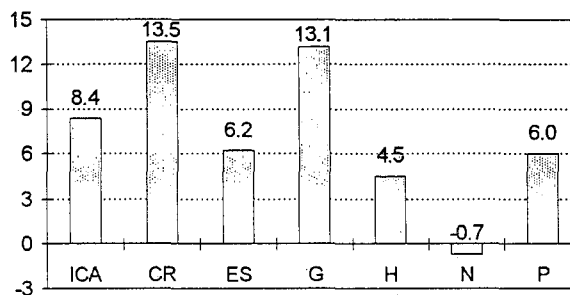
GENERACION NETA, 1997



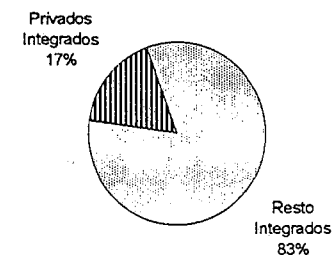
PARTICIPACION DE LOS GENERADORES PRIVADOS, 1996



TASAS DE CRECIMIENTO (%) PERIODO, 1996 - 1997



PARTICIPACION DE LOS GENERADORES PRIVADOS, 1997



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA GENERACION NETA

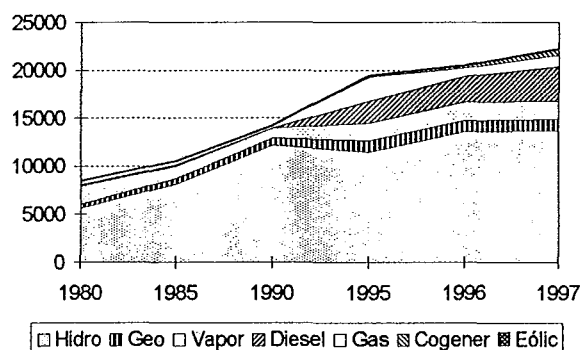
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
1980	<u>8,466.7</u>	5,657.8	365.3	1,862.5	146.3	434.7	-	-
1985	<u>10,562.3</u>	8,078.5	664.2	1,237.9	115.8	465.9	-	-
1990	<u>14,175.2</u>	12,165.9	747.6	1,013.8	16.5	231.4	-	-
1995	<u>19,454.4</u>	11,468.5	1,159.0	1,870.4	2,242.9	2,586.2	127.4	-
1996	<u>20,538.6</u>	13,575.9	1,153.1	1,916.3	2,692.7	927.1	251.0	22.6
1997	<u>22,254.9</u>	13,689.3	1,163.2	1,876.1	3,637.2	1,171.4	642.0	75.8

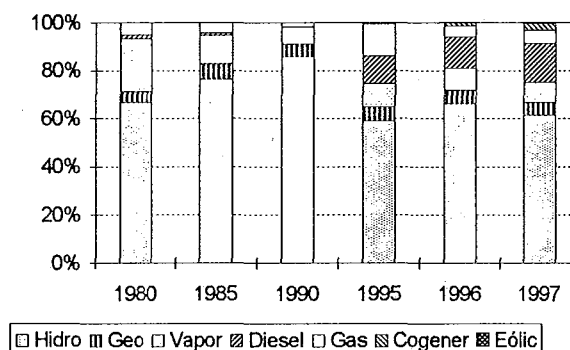
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
1980 -1985	<u>4.5</u>	7.4	12.7	-7.8	-4.6	1.4	-	-
1985 -1990	<u>6.1</u>	8.5	2.4	-3.9	-32.3	-13.1	-	-
1990 -1995	<u>6.5</u>	-1.2	9.2	13.0	167.1	62.1	-	-
1995 -1996	<u>5.6</u>	18.4	-0.5	2.5	20.1	-64.2	97.1	-
1996 -1997	<u>8.4</u>	0.8	0.9	-2.1	35.1	26.4	155.8	235.5

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



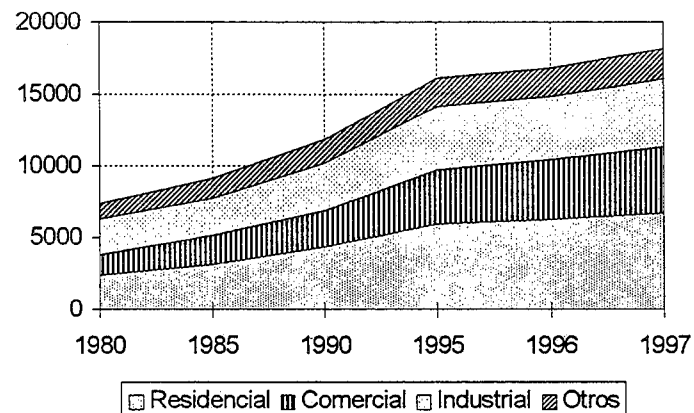
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: EVOLUCION DE LAS VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

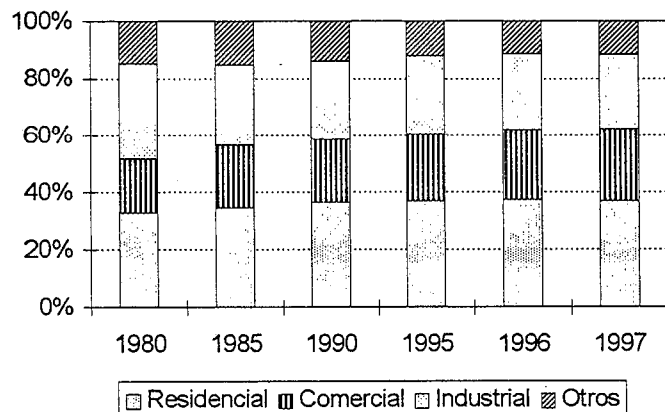
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	<u>7,397.1</u>	2,408.7	1,428.1	2,473.9	1,086.4
1985	<u>9,138.5</u>	3,164.4	2,014.9	2,555.9	1,403.3
1990	<u>11,813.4</u>	4,325.0	2,601.5	3,252.3	1,634.6
1995	<u>16,093.9</u>	5,941.2	3,781.7	4,421.2	1,949.9
1996	<u>16,807.2</u>	6,280.3	4,135.1	4,460.8	1,931.0
1997	<u>18,192.5</u>	6,742.6	4,568.7	4,755.9	2,125.3

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



TASAS DE CRECIMIENTO (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980 - 1985	<u>4.3</u>	5.6	7.1	0.7
1985 - 1990	<u>5.3</u>	6.4	5.2	4.9
1990 - 1995	<u>6.4</u>	6.6	7.8	6.3
1995 - 1996	<u>4.4</u>	5.7	9.3	0.9
1996 - 1997	<u>8.2</u>	7.4	10.5	6.6

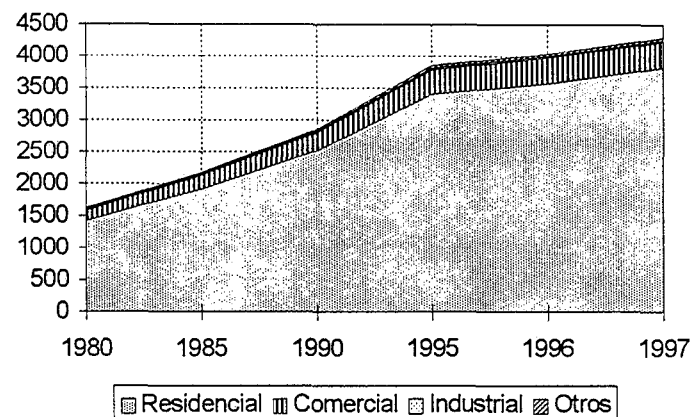
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: EVOLUCION DEL NUMERO DE USUARIOS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

EVOLUCION RECIENTE (Miles)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	<u>1,619.4</u>	1,421.1	162.8	13.8	21.69
1985	<u>2,176.6</u>	1,918.2	219.8	16.0	22.64
1990	<u>2,859.1</u>	2,522.5	288.7	22.2	25.72
1995	<u>3,851.7</u>	3,408.2	377.2	26.9	39.53
1996	<u>4,040.5</u>	3,575.2	399.0	27.9	38.47
1997	<u>4,298.7</u>	3,810.0	426.0	28.2	34.48

EVOLUCION RECIENTE (Miles)



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (MWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980	<u>4.57</u>	1.69	8.77	179.4
1985	<u>4.20</u>	1.65	9.17	159.7
1990	<u>4.13</u>	1.71	9.01	146.7
1995	<u>4.18</u>	1.74	10.03	164.5
1996	<u>4.16</u>	1.76	10.37	159.9
1997	<u>4.23</u>	1.77	10.73	168.7

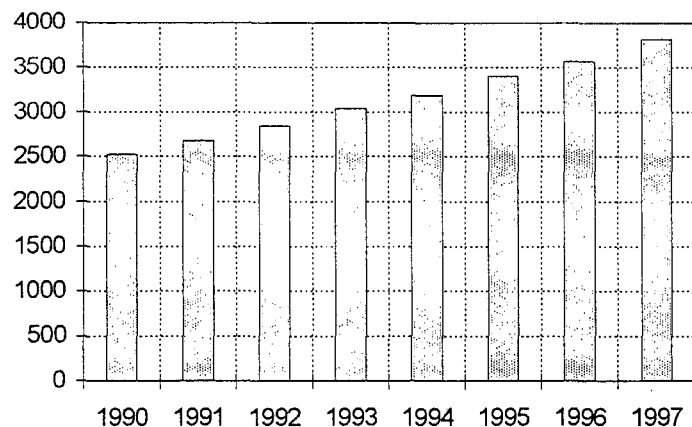
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980 - 1985	<u>6.1</u>	6.2	6.2	3.0	0.9
1985 - 1990	<u>5.6</u>	5.6	5.6	6.7	2.6
1990 - 1995	<u>6.1</u>	6.2	5.5	3.9	9.0
1995 - 1996	<u>4.9</u>	4.9	5.8	3.8	-2.7
1996 - 1997	<u>6.4</u>	6.6	6.8	1.0	-10.4

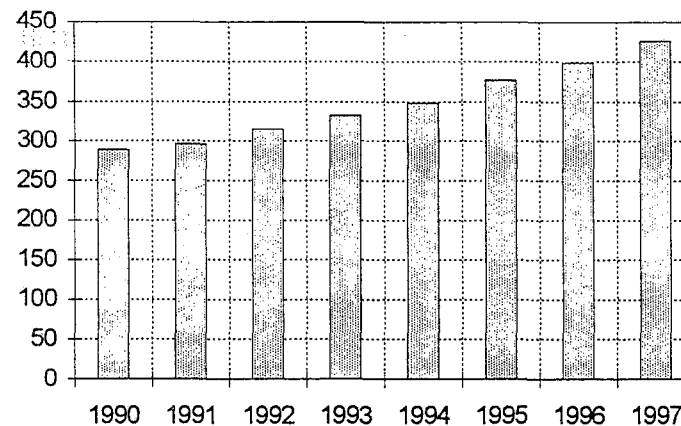
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: EVOLUCION DE NUMERO DE USUARIOS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

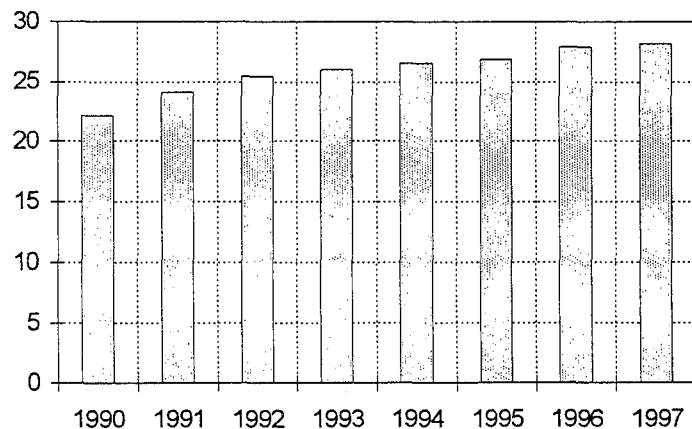
RESIDENCIAL (Miles)



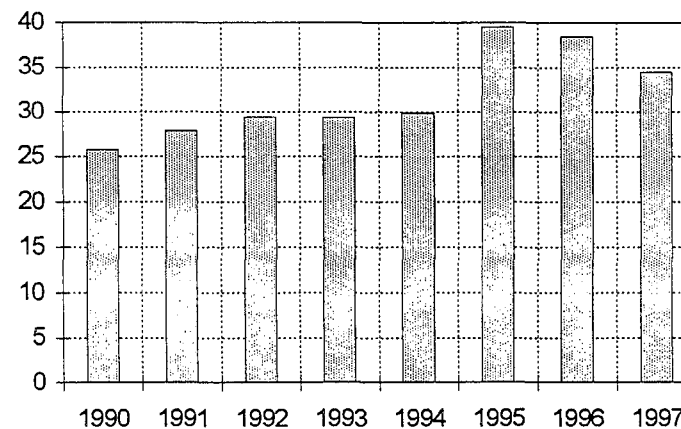
COMERCIAL (Miles)



INDUSTRIAL (Miles)



OTROS (Miles)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: INTERCAMBIO DE ENERGIA ELECTRICA

(MWh)

Año/País	Exporta a							Importa de						
	Total	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá	Total	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
<u>1,996</u>	473,899.6	21,027.5	42,538.0	95,650.0	50,113.7	226,463.3	38,107.0	437,035.9	41,691.0	20,174.0	159,665.5	50,817.0	73,155.9	91,532.5
Costa Rica	62,013.0			40,403.0			21,610.0	180,530.0			130,530.0			50,000.0
El Salvador	21,027.5	21,027.5						41,691.0	41,691.0					
Guatemala	42,538.0		42,538.0					20,174.0		20,174.0				
Honduras	159,660.0				29,130.0	130,530.0		95,645.0				34,320.0	40,400.0	20,925.0
Nicaragua	50,819.0			34,322.0			16,497.0	49,743.0			29,135.5			20,607.5
Panamá	137,842.1			20,925.0	20,983.7	95,933.3		49,252.9				16,497.0	32,755.9	
<u>1,997</u>	532,949.7	18,232.3	106,323.3	161,814.9	181,223.0	192.0	65,164.1	531,624.7	106,323.3	18,232.3	5,664.0	23,332.0	260,202.6	117,870.5
Costa Rica	260,202.6			93,909.0	124,461.5		41,832.1	0.0						
El Salvador	18,232.3	18,232.3						106,323.3	106,323.3					
Guatemala	106,323.3		106,323.3					18,232.3		18,232.3				
Honduras	6,015.0				6,015.0			161,033.0					93,909.0	67,124.0
Nicaragua	24,113.9			781.9			23,332.0	180,872.0			5,664.0		124,461.5	50,746.5
Panamá	118,062.5			67,124.0	50,746.5	192.0		65,164.1				23,332.0	41,832.1	

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

ISTMO CENTROAMERICANO: EVOLUCION RECIENTE DE LOS INTERCAMBIOS DE ENERGIA ELECTRICA ENTRE PAISES

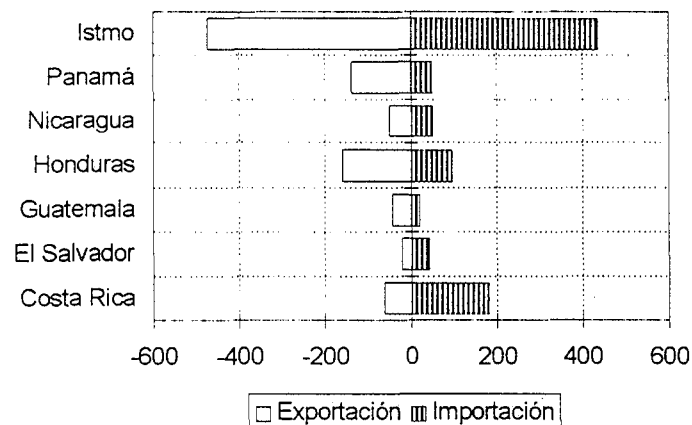
INTERCAMBIO (GWh), 1996

	Exportación	Importación
Istmo	473.9	437.0
Costa Rica	62.0	180.5
El Salvador	21.0	41.7
Guatemala	42.5	20.2
Honduras	159.7	95.6
Nicaragua	50.8	49.7
Panamá	137.8	49.3

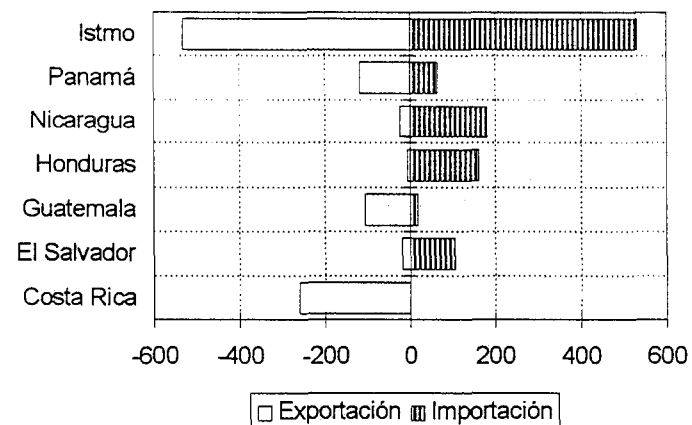
INTERCAMBIO (GWh), 1997

	Exportación	Importación
Istmo	532.9	531.6
Costa Rica	260.2	-
El Salvador	18.2	106.3
Guatemala	106.3	18.2
Honduras	6.0	161.0
Nicaragua	24.1	180.9
Panamá	118.1	65.2

INTERCAMBIO (GWh), 1996



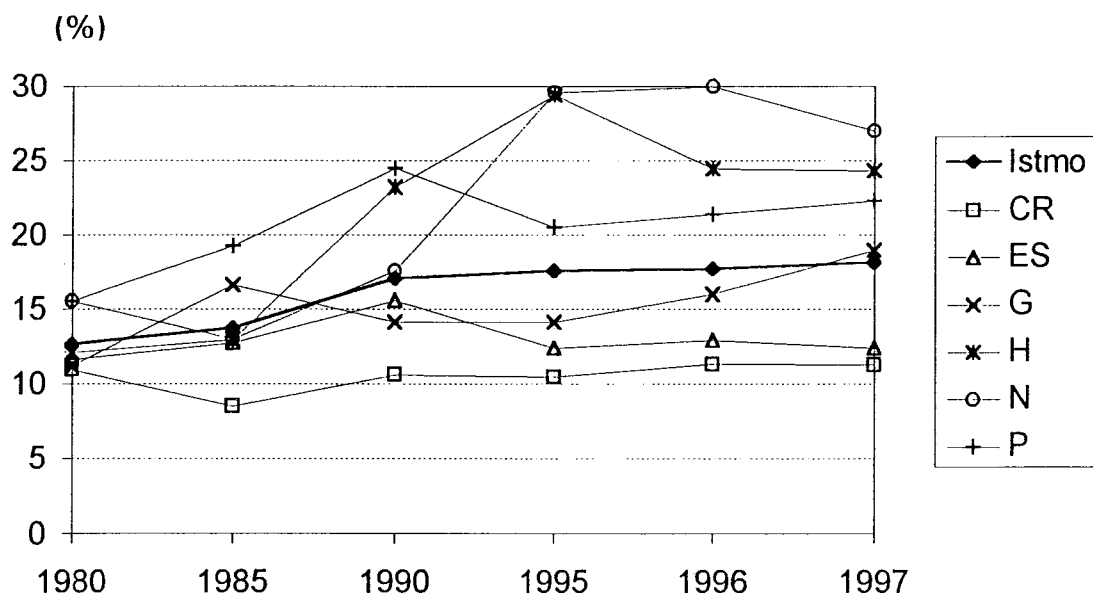
INTERCAMBIO (GWh), 1997



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

EVOLUCION DE LAS PERDIDAS ELECTRICAS (%)

	Istmo	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
1980	<u>12.7</u>	11.0	11.7	11.2	12.1	15.6	15.6
1985	<u>13.8</u>	8.5	12.8	16.6	13.0	13.0	19.2
1990	<u>17.0</u>	10.6	15.6	14.1	23.2	17.6	24.5
1995	<u>17.6</u>	10.5	12.5	14.1	29.4	29.6	20.5
1996	<u>17.7</u>	11.3	12.9	16.0	24.4	29.9	21.3
1997	<u>18.1</u>	11.3	12.4	18.9	24.3	27.0	22.3



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: EVOLUCION DE LA DEMANDA MAXIMA

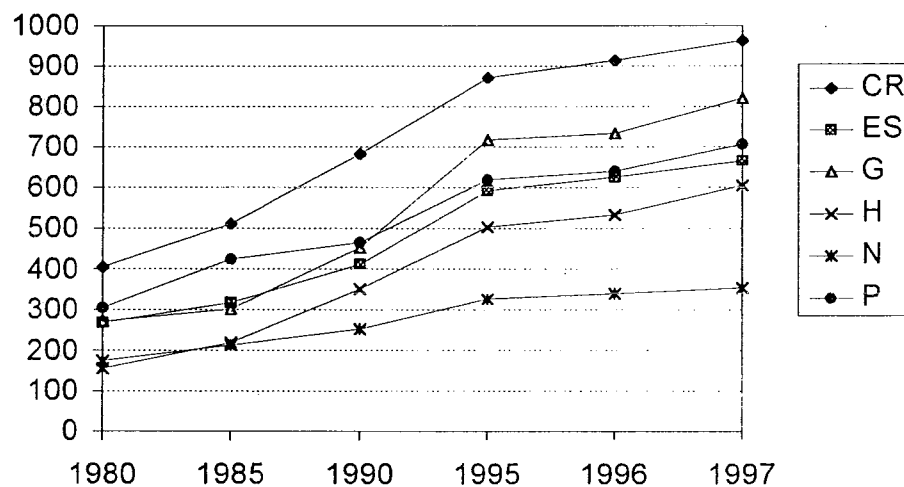
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Istmo	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
1980	<u>1,583.5</u>	405.0	269.4	272.8	155.8	175.0	305.5
1985	<u>1,988.0</u>	511.0	318.4	301.6	220.0	213.0	424.0
1990	<u>2,614.9</u>	682.0	412.3	452.2	351.0	253.0	464.4
1995	<u>3,630.5</u>	871.9	591.7	717.2	503.5	327.0	619.2
1996	<u>3,789.4</u>	915.1	626.0	733.4	534.0	341.0	639.9
1997	<u>4,116.1</u>	964.0	666.2	820.3	605.0	354.0	706.6

TASAS DE CRECIMIENTO

	Istmo	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
1980 -1985	<u>4.7</u>	4.8	3.4	2.0	7.1	4.0	6.8
1985 -1990	<u>5.6</u>	5.9	5.3	8.4	9.8	3.5	1.8
1990 -1995	<u>6.8</u>	5.0	7.5	9.7	7.5	5.3	5.9
1995 -1996	<u>4.4</u>	5.0	5.8	2.3	6.1	4.3	3.3
1996 -1997	<u>8.6</u>	5.3	6.4	11.8	13.3	3.8	10.4

EVOLUCION RECIENTE (MW)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

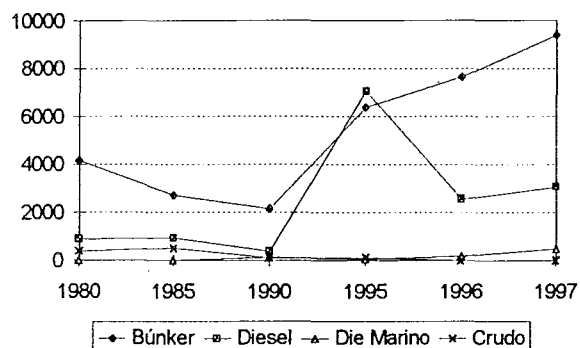
EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)

	Total	Búnker	Diesel	Die. Marino	Crudo
1980	<u>5,415.1</u>	4,159.1	881.3	-	374.7
1985	<u>4,129.2</u>	2,704.7	930.1	-	494.4
1990	<u>2,761.1</u>	2,141.3	372.4	137.1	110.3
1995	<u>13,575.3</u>	6,380.2	7,036.7	47.4	111.0
1996	<u>10,364.5</u>	7,640.1	2,543.0	181.4	-
1997	<u>12,948.8</u>	9,387.0	3,070.7	491.0	-

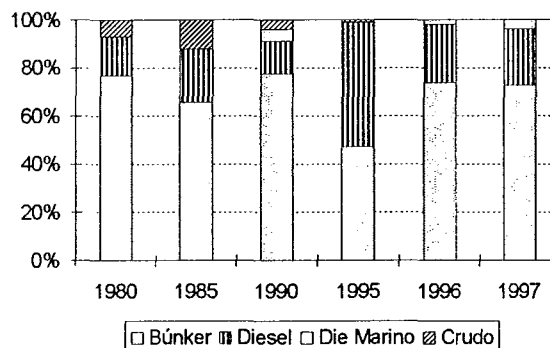
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Búnker	Diesel	Die. Marino	Crudo
1980 -1985	<u>-5.3</u>	-8.2	1.1	-	5.7
1985 -1990	<u>-7.7</u>	-4.6	-16.7	-	-25.9
1990 -1995	<u>37.5</u>	24.4	80.0	-19.1	0.1
1995 -1996	<u>-23.7</u>	19.7	-63.9	282.9	-100.0
1996 -1997	<u>24.9</u>	22.9	20.8	170.6	-

EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: EFICIENCIA DE LAS CENTRALES ELECTRICAS, 1996

Pais/Central	Generación Bruta (MWh)	Diesel 000's Gal	Diesel marino 000's Gal	Búnker 000's Gal	KWh galón	KWh barril	KWh litro	Eficiencia (%)
Costa Rica								
Barranca	20,939.9	2,265.2			9.2	388.3	2.4	22.7
Colima	37,916.8	362.0		2,506.1	13.2	555.3	3.5	30.3
Moín	21,461.3	305.9		1,121.2	15.0	631.6	4.0	34.7
Moín Gas	290,910.8	26,395.4			11.0	462.9	2.9	27.1
San Antonio-Gas	24,546.0	2,614.7			9.4	394.3	2.5	23.1
San Antonio-Vapor	20,494.6			2,207.0	9.3	390.0	2.5	21.1
El Salvador								
Acajutla (Gas)	232,808.4	21,770.4			10.7	449.1	2.8	26.3
Acajutla (Vapor)	161,676.0			14,521.0	11.1	467.6	2.9	25.2
Nejapa Power	654,433.7	900.0		42,300.0	15.1	636.3	4.0	34.4
San Miguel	12,670.3	1,457.3			8.7	365.2	2.3	21.4
Soyapango	16,642.6	1,894.6			8.8	368.9	2.3	21.6
Guatemala								
Barcaza ENRON	640,863.1			38,850.0	16.5	692.8	4.4	37.4
Cementos Progreso	64,183.0	4,000.0			16.0	673.9	4.2	39.4
Cogeneración Term.	230,006.4			9,900.0	23.2	975.8	6.1	52.7
IMSA/SIDEGUA	173,139.3			11,300.0	15.3	643.5	4.0	34.7
Tampa	182,988.9	13,278.5			13.8	578.8	3.6	33.9
Honduras								
E.M.C.E.	385,317.0	5,454.0		22,361.2	13.9	581.8	3.7	31.9
ELCOSA	451,141.1			22,803.3	19.8	830.9	5.2	44.9
La Puerta	1,620.3	188.2			8.6	361.7	2.3	21.2
LUFUSSA	144,774.8	10,009.4			14.5	607.5	3.8	35.6
Miraflores	824.6	118.6			7.0	292.1	1.8	17.1
Santa Fé	308.1	28.1			10.9	459.8	2.9	26.9
Térmicas mexicanas	239.1	37.9			6.3	264.8	1.7	15.5
Nicaragua								
Chinandega	2,174.6	260.9			8.3	350.0	2.2	20.5
Las Brisas	21,283.0	2,163.2			9.8	413.2	2.6	24.2
Managua (Vapor)	361,448.5	22.7		28,209.7	12.8	537.7	3.4	29.0
Nicaragua	729,011.0			53,983.4	13.5	567.2	3.6	30.6
Panamá								
9 de Enero 1	115,345.0			10,488.7	11.0	461.9	2.9	24.9
9 de Enero 2	230,445.0			19,279.7	12.0	502.0	3.2	27.1
9 de Enero 3	92,768.0			8,442.8	11.0	461.5	2.9	24.9
9 de Enero 4	144,400.0			12,844.0	11.2	472.2	3.0	25.5
9 de Enero 7	32,813.0	2,411.6			13.6	571.5	3.6	33.4
9 de Enero JBG	73,265.0		7,620.5		9.6	403.8	2.5	23.6
Capira	5,328.0	436.4			12.2	512.8	3.2	30.0
Chitré	4,559.0	378.4			12.0	506.0	3.2	29.6
Mt. Hope	21,438.0	2,586.8			8.3	348.1	2.2	20.4
Pielstick	699.0	13.4		33.6	14.9	624.1	3.9	34.5
San Francisco (V)	65,973.0			7,376.9	8.9	375.6	2.4	20.3
SIST. AISLADOS (D)	16,900.0	1,367.5			12.4	519.0	3.3	30.4
Subest. Panamá	17,489.0	1,983.7			8.8	370.3	2.3	21.7

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales. Los datos de Diesel marino incluyen Crudo para Guatemala.

ISTMO CENTROAMERICANO: EFICIENCIA DE LAS CENTRALES ELECTRICAS, 1997

<u>País/Central</u>	<u>Generación Bruta (MWh)</u>	<u>Diesel 000's Gal</u>	<u>Diesel marino 000's Gal</u>	<u>Búnker 000's Gal</u>	<u>KWh galón</u>	<u>KWh barril</u>	<u>KWh litro</u>	<u>Eficiencia (%)</u>
<u>Costa Rica</u>								
Barranca	20,658.0	2,248.0			9.2	386.0	2.4	22.6
Colima	19,788.0	175.7		1,324.4	13.2	554.0	3.5	30.2
Moin	30,197.0	707.6		1,290.5	15.1	634.7	4.0	35.2
Moin Gas	79,600.0	7,371.5			10.8	453.5	2.9	26.5
San Antonio-Gas	7,836.0	823.5			9.5	399.7	2.5	23.4
San Antonio-Vapor	13,424.0			1,728.2	7.8	326.2	2.1	17.6
<u>El Salvador</u>								
Acajutla (Gas)	355,229.7	32,156.4			11.0	464.0	2.9	27.2
Acajutla (Vapor)	382,381.5	12.3		30,559.9	12.5	525.3	3.3	28.4
Nejapa Power	925,386.4			59,703.0	15.5	651.0	4.1	35.1
San Miguel	12,151.1	1,403.7			8.7	363.6	2.3	21.3
Soyapango	24,061.7	2,580.6			9.3	391.6	2.5	22.9
<u>Guatemala</u>								
Barcaza ENRON	796,832.6			51,408.0	15.5	651.0	4.1	35.1
Cementos Progreso	72,000.0			4,645.2	15.5	651.0	4.1	35.1
Cogeneración Term.	619,299.0			28,085.4	22.1	926.1	5.8	50.0
Escuintla Gas II	1,011.0	139.0			7.3	305.6	1.9	17.9
Escuintla Gas III	5,114.0	455.2			11.2	471.8	3.0	27.6
Escuintla Gas IV	10,411.0	991.0			10.5	441.2	2.8	25.8
Escuintla Gas V	17,728.0	1,737.7			10.2	428.5	2.7	25.1
Escuintla Vapor II	9,997.0			920.5	10.9	456.2	2.9	24.6
IMSA/SIDEGUA	257,638.5			16,623.6	15.5	650.9	4.1	35.1
Oper. Individual	25,202.0	2,215.2			11.4	477.8	3.0	28.0
Puerto Barrios	538.0	57.1			9.4	395.9	2.5	23.2
Stewart & Stevenson	15,120.0	1,263.1			12.0	502.8	3.2	29.4
Tampa	284,514.7	21,115.6			13.5	565.9	3.6	33.1
<u>Honduras</u>								
E.M.C.E.	454,566.8	1,620.7		28,363.9	15.2	636.7	4.0	34.5
ELCOSA	525,895.3	267.6		33,526.3	15.6	653.6	4.1	35.3
La Puerta	12,185.0	1,364.9			8.9	375.0	2.4	21.9
LUFUSSA	118,904.9	8,475.4			14.0	589.2	3.7	34.5
Miraflores	4,534.4	596.7			7.6	319.1	2.0	18.7
Santa Fé	3,833.5	323.9			11.8	497.1	3.1	29.1
Térmicas mexicanas	21,977.8	2,568.1			8.6	359.4	2.3	21.0
<u>Nicaragua</u>								
Amfels	123,083.0			7,942.2	15.5	650.9	4.1	35.1
Chinandega	17,503.7	1,973.8			8.9	372.5	2.3	21.8
Las Brisas	73,624.0	7,133.3			10.3	433.5	2.7	25.4
Managua (Vapor)	339,944.5	23.1		25,672.8	13.2	555.6	3.5	30.0
Nicaragua	624,955.0			46,495.8	13.4	564.5	3.6	30.5
<u>Panamá</u>								
9 de Enero 1	103,329.8	25.6		9,244.1	11.1	468.2	2.9	25.3
9 de Enero 2	216,808.4	62.7		16,703.3	12.9	543.1	3.4	29.3
9 de Enero 3	60,781.9			5,363.5	11.3	476.0	3.0	25.7
9 de Enero 4	176,579.8			14,998.6	11.8	494.5	3.1	26.7
9 de Enero 7	120,166.9	8,708.0			13.8	579.6	3.6	33.9
9 de Enero JBG	205,022.3		20,623.7		9.9	417.5	2.6	24.4
Capira	17,322.3	1,356.0			12.8	536.5	3.4	31.4
Chitré	22,102.4	1,789.4			12.4	518.8	3.3	30.4
Mt. Hope	26,408.0	2,920.4			9.0	379.8	2.4	22.2
Pielstick	15,262.5	19.6		929.1	16.1	675.7	4.2	36.5
San Francisco (V)	63,356.0			6,850.6	9.2	388.4	2.4	21.0
Subest. Panamá	103,404.9	11,324.7			9.1	383.5	2.4	22.4

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales. Los datos de Diesel marino incluyen Crudo para Guatemala.

ISTMO CENTROAMERICANO: OFERTA DE ENERGIA ELECTRICA, 1997

SISTEMA PRIVADO INTEGRADO

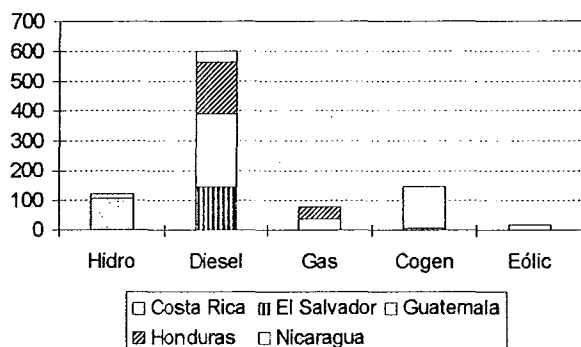
POTENCIA INSTALADA (MW)

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	<u>964.7</u>	122.1	601.1	77.5	147.5	16.5
Costa Rica	<u>131.3</u>	107.3	-	-	7.5	16.5
El Salvador	<u>144.5</u>	-	144.5	-	-	-
Guatemala	<u>438.0</u>	14.0	246.0	38.0	140.0	-
Honduras	<u>214.9</u>	0.8	174.6	39.5	-	-
Nicaragua	<u>36.0</u>	-	36.0	-	-	-

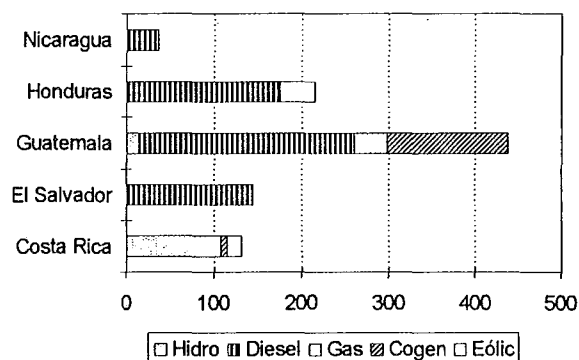
ESTRUCTURA (%)

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	<u>100</u>	12.7	62.3	8.0	15.3	1.7
Costa Rica	<u>100</u>	81.7	-	-	5.7	12.6
El Salvador	<u>100</u>	-	100.0	-	-	-
Guatemala	<u>100</u>	3.2	56.2	8.7	32.0	-
Honduras	<u>100</u>	0.3	81.3	18.4	-	-
Nicaragua	<u>100</u>	-	100.0	-	-	-

COMPOSICION POR TIPO (MW)



COMPOSICION POR PAIS (MW)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA SISTEMA PRIVADO INTEGRADO

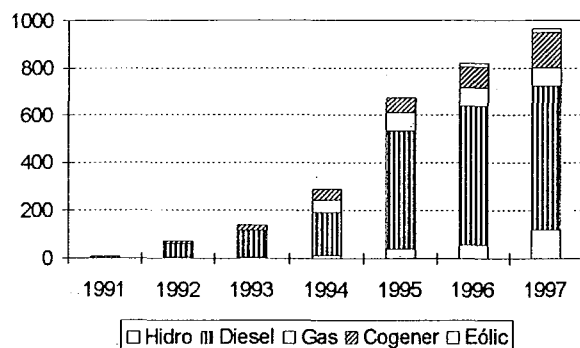
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
1991	<u>9.0</u>	-	7.5	-	1.5	-
1992	<u>73.6</u>	6.7	55.0	-	11.9	-
1993	<u>138.5</u>	6.5	110.0	-	22.0	-
1994	<u>289.7</u>	12.2	182.0	50.0	45.5	-
1995	<u>672.2</u>	41.4	490.8	77.5	62.5	-
1996	<u>820.6</u>	56.6	582.5	77.5	87.5	16.5
1997	<u>964.7</u>	122.1	601.1	77.5	147.5	16.5

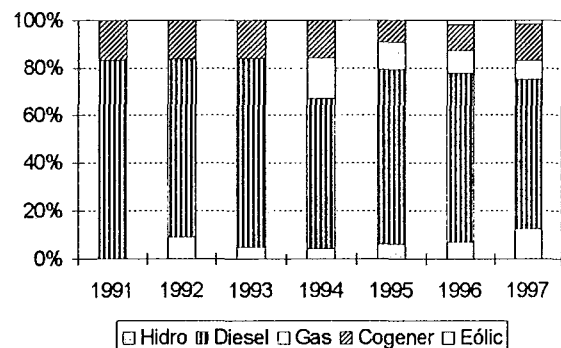
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener
1991 -1992	<u>717.7</u>	-	633.3	-	693.3
1992 -1993	<u>88.2</u>	-2.9	100.0	-	84.9
1993 -1994	<u>109.2</u>	87.6	65.5	-	106.8
1994 -1995	<u>132.0</u>	239.7	169.7	55.0	37.4
1995 -1996	<u>22.1</u>	36.7	18.7	-	40.0
1996 -1997	<u>17.6</u>	115.8	3.2	-	68.6

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA, 1997

SISTEMA PRIVADO INTEGRADO

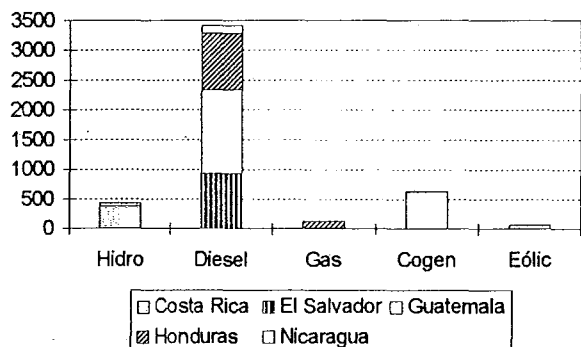
GENERACION NETA (GWh)

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	<u>4,698.0</u>	434.2	3,412.0	134.0	642.0	75.8
Costa Rica	<u>460.8</u>	377.5	-	-	7.6	75.8
El Salvador	<u>925.4</u>	-	925.4	-	-	-
Guatemala	<u>2,100.9</u>	55.5	1,411.0	15.1	619.3	-
Honduras	<u>1,074.0</u>	1.2	952.6	118.9	1.3	-
Nicaragua	<u>136.9</u>	-	123.1	-	13.8	-

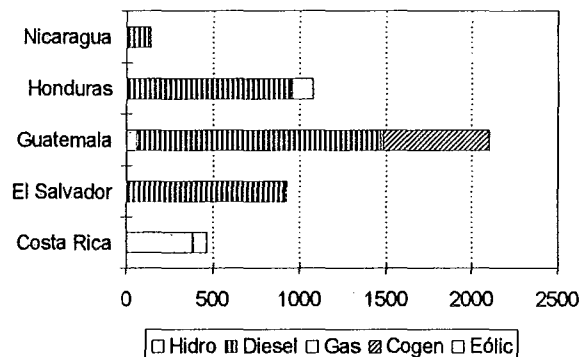
ESTRUCTURA (%)

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	<u>100</u>	9.2	72.6	2.9	13.7	1.6
Costa Rica	<u>100</u>	81.9	-	-	1.6	16.4
El Salvador	<u>100</u>	-	100.0	-	-	-
Guatemala	<u>100</u>	2.6	67.2	0.7	29.5	-
Honduras	<u>100</u>	0.1	88.7	11.1	0.1	-
Nicaragua	<u>100</u>	-	89.9	-	10.1	-

COMPOSICION POR TIPO (GWh)



COMPOSICION POR PAIS (GWh)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

ISTMO CENTROAMERICANO: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA GENERACION NETA SISTEMA PRIVADO INTEGRADO

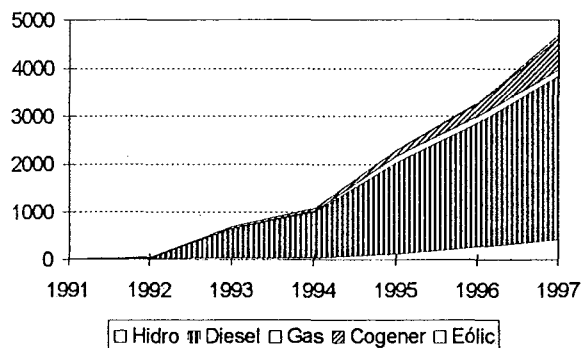
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
1991	<u>10.0</u>	-	10.0	-	-	-
1992	<u>39.9</u>	28.8	-	-	11.0	-
1993	<u>690.3</u>	44.2	612.1	-	34.0	-
1994	<u>1,083.6</u>	47.1	955.2	26.2	55.1	-
1995	<u>2,293.6</u>	116.0	1,914.3	135.9	127.4	-
1996	<u>3,281.1</u>	273.5	2,589.2	144.8	251.0	22.6
1997	<u>4,698.0</u>	434.2	3,412.0	134.0	642.0	75.8

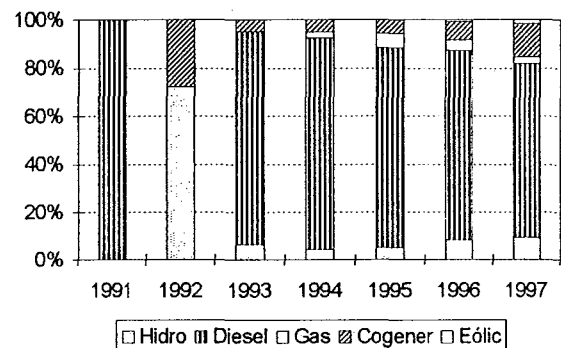
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
1991 -1992	<u>297.1</u>	-	-100.0	-	-	-
1992 -1993	<u>1,630.7</u>	53.2	-	-	207.8	-
1993 -1994	<u>57.0</u>	6.5	56.0	-	62.3	-
1994 -1995	<u>111.7</u>	146.4	100.4	419.5	131.0	-
1995 -1996	<u>43.1</u>	135.7	35.3	6.5	97.1	-
1996 -1997	<u>43.2</u>	58.8	31.8	-7.4	155.8	235.5

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

**ISTMO CENTROAMERICANO: PRECIOS PROMEDIO DE COGENERACION,
AUTOPRODUCCION Y GENERACION INDEPENDIENTE**

1/

	Precio medio (Dólares/kWh)							Tasa cambiaria (Moneda local/dólar)						
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Total														
Costa Rica								122.43	134.51	142.17	157.10	180.21	207.69	232.60
Gener. Indep. y Cogener.														
Hidráulica	0.0490	0.0490	0.0558	0.0630	0.0668	0.0668	0.064							
Térmica	-	0.0436	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.								
Guatemala								4.99	5.15	5.60	5.75	5.80	6.08	6.07
Total	n.d.	0.0860	0.0651	0.0625	0.0705	0.0867	0.074							
Cogeneración 2/	n.d.	0.0860	0.0548	0.0554	0.0689	0.0689	0.066							
Gener. Indep. y Autoprod. 3/	-	-	0.0659	0.0630	0.0911	0.0911	0.077							
Honduras								5.4	5.63	6.57	8.51	9.50	11.84	13.14
Gener. Indep. y Autoprod. 4/	-	-	-	0.1105	0.0978	0.0724	0.0623							
El Salvador														
Generador Independ. 5/	-	-	-	-	0.0858	0.1033	0.0943	8.08	8.44	8.78	8.78	8.79	8.79	8.79

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

1/ Cogeneradores y autoprodutores integrados a los sistemas interconectados nacionales.

2/ Incluye cogeneración térmica.

3/ Corresponde a generación termoeléctrica (ENRON, S & S, IMSA y TAMPA) e hidroeléctrica (Río Bobos en 1995 y 1997).

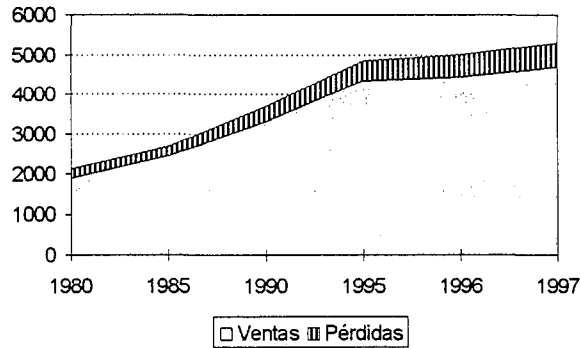
4/ En 1995, 1996 y 1997 corresponde a ELCOSA, EMCE (Puerto Cortes y La Ceiba), LUFUSSA y CEMCOL.

5/ Corresponde a Nejapa Power.

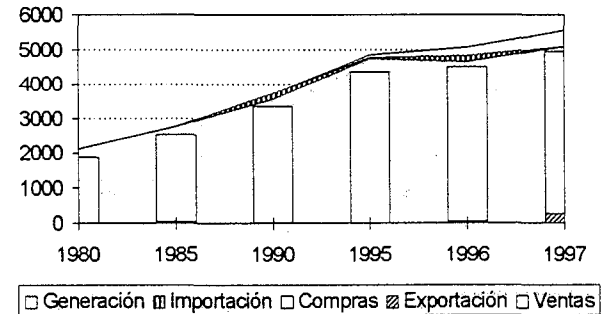
COSTA RICA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

	MW		GWh					%		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta pública	Exportación	Importación	Compras	Disponibles	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1980	584.8	405	2122.5	-	2.3	2.9	2127.7	1893.6	11.0	60.0
1985	777.1	511	2761.9	59.9	-	-	2702.1	2471.6	8.5	60.4
1990	888.6	682	3543.0	31.9	186.3	-	3697.4	3304.8	10.6	61.9
1995	1170.5	872	4747.5	11.0	36.1	78.4	4851.0	4342.6	10.5	63.5
1996	1291.8	915	4652.2	62.0	180.5	242.2	5012.8	4444.6	11.3	62.5
1997	1372.1	964	5094.7	260.2	-	460.8	5295.3	4697.4	11.3	62.7

DISTRIBUCION DE LA ENERGIA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1997.

COSTA RICA: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA

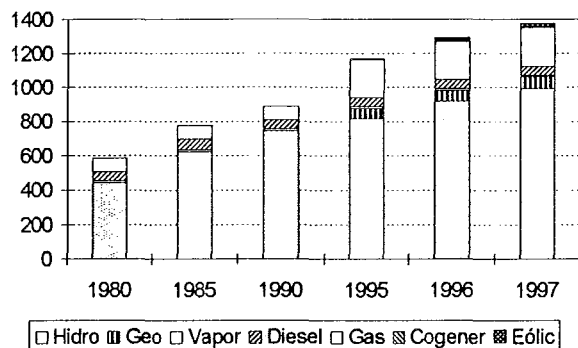
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
1980	<u>584.8</u>	443.5	-	10.0	51.5	79.7	-	-
1985	<u>777.1</u>	625.6	-	10.0	61.9	79.7	-	-
1990	<u>888.6</u>	747.3	-	10.0	51.5	79.7	-	-
1995	<u>1,170.5</u>	818.5	60.3	10.0	51.5	222.7	7.5	-
1996	<u>1,291.8</u>	918.2	65.3	10.0	51.5	222.7	7.5	16.5
1997	<u>1,372.1</u>	993.5	70.3	10.0	51.5	222.7	7.5	16.5

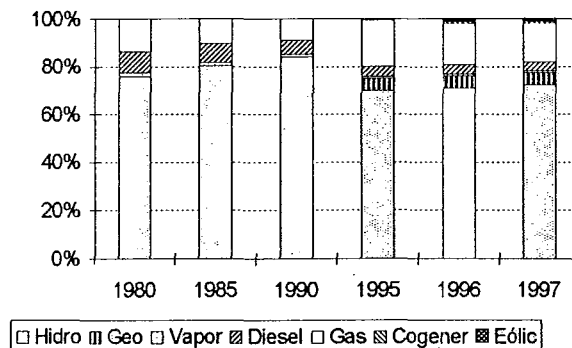
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Diesel	Gas
1980 -1985	<u>5.9</u>	7.1	-	3.7	-
1985 -1990	<u>2.7</u>	3.6	-	-3.6	-
1990 -1995	<u>5.7</u>	1.8	-	-	22.8
1995 -1996	<u>10.4</u>	12.2	8.3	-	-
1996 -1997	<u>6.2</u>	8.2	7.7	-	-

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

COSTA RICA: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA GENERACION NETA

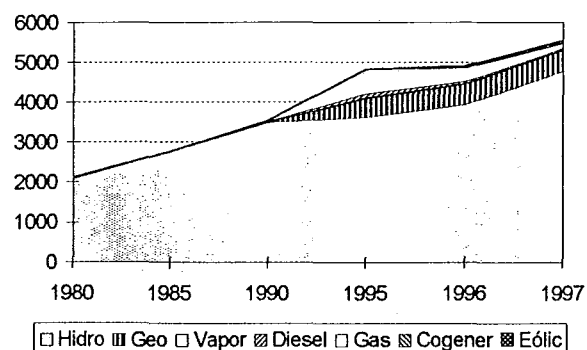
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
1980	<u>2,122.5</u>	2,097.6	-	3.1	17.0	5.0	-	-
1985	<u>2,761.9</u>	2,757.6	-	0.3	3.2	0.8	-	-
1990	<u>3,543.0</u>	3,497.4	-	-	12.0	33.5	-	-
1995	<u>4,826.0</u>	3,615.1	468.2	33.1	96.7	610.1	2.8	-
1996	<u>4,894.3</u>	3,938.3	510.0	20.5	59.4	336.4	7.2	22.6
1997	<u>5,555.5</u>	4,783.1	522.3	13.4	47.2	106.0	7.6	75.8

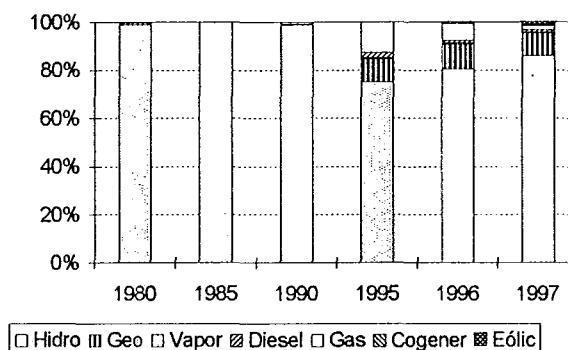
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
1980 -1985	<u>5.4</u>	5.6	-	-37.0	-28.2	-30.6	-	-
1985 -1990	<u>5.1</u>	4.9	-	-30.8	30.0	111.2	-	-
1990 -1995	<u>6.4</u>	0.7	-	269.5	51.7	78.6	-	-
1995 -1996	<u>1.4</u>	8.9	8.9	-38.0	-38.6	-44.9	151.7	-
1996 -1997	<u>13.5</u>	21.5	2.4	-34.5	-20.5	-68.5	5.7	235.5

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



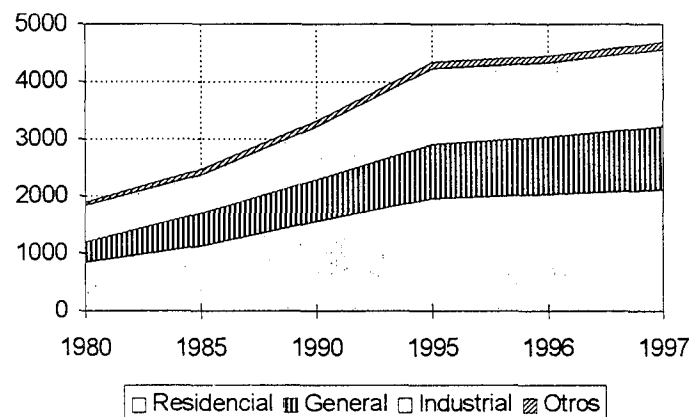
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

COSTA RICA: EVOLUCION DE LAS VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

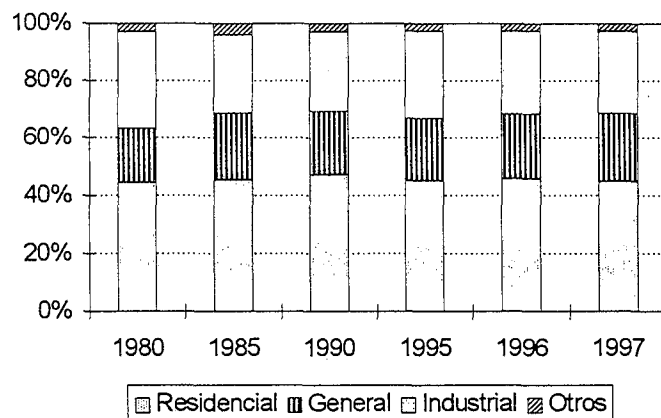
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
1980	<u>1,893.6</u>	843.0	355.2	638.3	57.0
1985	<u>2,471.6</u>	1,122.8	575.9	674.6	98.2
1990	<u>3,304.8</u>	1,560.4	729.8	921.1	93.6
1995	<u>4,342.6</u>	1,965.0	939.0	1,319.2	119.4
1996	<u>4,444.6</u>	2,042.4	998.3	1,282.6	121.2
1997	<u>4,697.4</u>	2,119.1	1,105.0	1,346.5	126.9

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



TASAS DE CRECIMIENTO (%)

	Total	Residencial	General	Industrial
1980 - 1985	<u>5.5</u>	5.9	10.1	1.1
1985 - 1990	<u>6.0</u>	6.8	4.8	6.4
1990 - 1995	<u>5.6</u>	4.7	5.2	7.4
1995 - 1996	<u>2.3</u>	3.9	6.3	-2.8
1996 - 1997	<u>5.7</u>	3.8	10.7	5.0

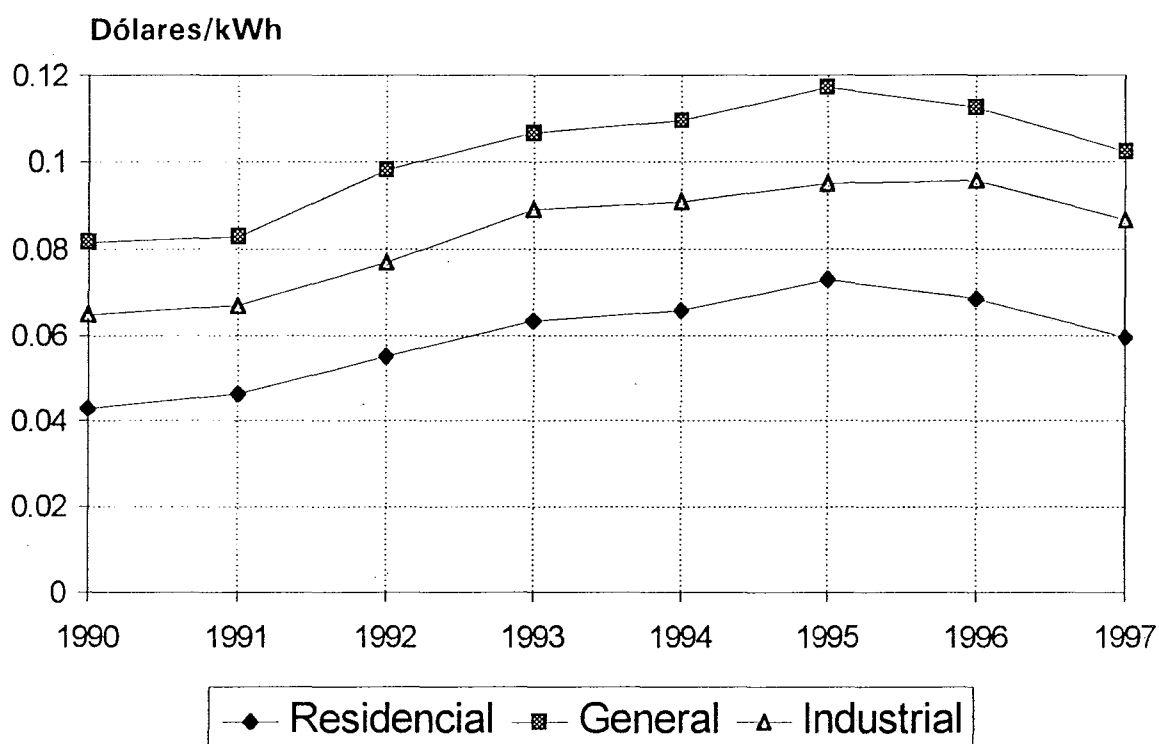
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

COSTA RICA: PRECIOS PROMEDIO

EVOLUCION RECIENTE

(Dólares/kWh)

	Residencial	General	Industrial	Mon. Local/dolar
1990	0.043	0.082	0.065	91.61
1991	0.046	0.083	0.067	122.43
1992	0.055	0.098	0.077	134.51
1993	0.063	0.107	0.089	142.17
1994	0.066	0.109	0.091	157.10
1995	0.073	0.117	0.095	180.21
1996	0.068	0.112	0.096	207.69
1997	0.059	0.102	0.087	232.60



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1997.

COSTA RICA: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1996

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		<u>1,291,752</u>	<u>4,894,330.8</u>		<u>4,894,330.8</u>	
Sistema Público		<u>1,226,680</u>	<u>4,652,164.7</u>		<u>4,652,164.7</u>	
<u>Hidráulica</u>		<u>877,153</u>	<u>3,725,917.3</u>		<u>3,725,917.3</u>	
Cachí	3	100,800	691,348.6		691,348.6	0.78
Río Macho	5	120,000	654,706.2		654,706.2	0.62
Corobici	3	174,012	535,634.4		535,634.4	0.35
Garita 3,4	2	97,380	510,528.0		510,528.0	0.60
Arenal	3	157,398	441,976.0		441,976.0	0.32
Total CNFL	20	44,555	264,689.7		264,689.7	0.68
Garita 1,2	2	30,000	173,463.0		173,463.0	0.66
Birris 1-2-3	4	20,320	103,345.5		103,345.5	0.58
Toro 2	2	65,736	95,274.3		95,274.3	0.17
Sandillal	2	31,978	87,216.0		87,216.0	0.31
Toro 1	2	23,205	85,195.5		85,195.5	0.42
Echandi	1	4,696	30,811.1		30,811.1	0.75
Matamoros (varias)	7	3,262	22,341.4		22,341.4	0.78
Carrillos-Joya	5	2,340	19,341.7		19,341.7	0.94
Cacao	2	672	4,740.4		4,740.4	0.81
Los Lotes	1	375	2,507.2		2,507.2	0.76
Avance	1	240	1,512.0		1,512.0	0.72
Puerto Escondido	1	184	1,286.4		1,286.4	0.80
<u>Geotérmica</u>		<u>65,336</u>	<u>509,978.0</u>		<u>509,978.0</u>	
Miravalles	1	55,080	464,794.0		464,794.0	0.96
Boca de pozo	2	10,256	45,184.0		45,184.0	0.50
<u>Vapor</u>		<u>10,000</u>	<u>20,494.6</u>		<u>20,494.6</u>	
San Antonio-Vapor	2	10,000	20,494.6		20,494.6	0.23
<u>Diesel</u>		<u>51,540</u>	<u>59,378.1</u>		<u>59,378.1</u>	
Colima	6	19,540	37,916.8		37,916.8	0.22
Moín	4	32,000	21,461.3		21,461.3	0.08
<u>Turbogas</u>		<u>222,651</u>	<u>336,396.7</u>		<u>336,396.7</u>	
Moín Gas	4	142,951	290,910.8		290,910.8	0.23
San Antonio-Gas	2	38,100	24,546.0		24,546.0	0.07
Barranca	2	41,600	20,939.9		20,939.9	0.06
Sistema Privado		<u>65,072</u>	<u>242,166.1</u>		<u>242,166.1</u>	
<u>Hidráulica</u>		<u>41,072</u>	<u>212,402.0</u>		<u>212,402.0</u>	
Paralela Hidro	30	41,072	212,402.0		212,402.0	0.59
<u>Cogeneración</u>		<u>7,500</u>	<u>7,173.7</u>		<u>7,173.7</u>	
Paralela Térmica	1	7,500	7,173.7		7,173.7	0.11
<u>Eólica</u>		<u>16,500</u>	<u>22,590.4</u>		<u>22,590.4</u>	
P.E.S.A.	55	16,500	22,590.4		22,590.4	0.16

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

COSTA RICA: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1997

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		<u>1,372,063</u>	<u>5,589,065.0</u>	<u>33,557.9</u>	<u>5,555,507.1</u>	
Sistema Público		<u>1,240,751</u>	<u>5,128,222.0</u>	<u>33,557.9</u>	<u>5,094,664.1</u>	
Hidráulica		<u>886,224</u>	<u>4,412,356.0</u>	<u>6,709.5</u>	<u>4,405,646.5</u>	
Corobicí	3	174,012	853,777.0	1,540.7	852,236.3	0.56
Arenal	3	157,398	730,644.0	1,045.0	729,599.0	0.53
Cachí	3	100,800	690,566.0	1,931.1	688,634.9	0.78
Río Macho	5	120,000	575,423.0	1,219.6	574,203.4	0.55
Garita 3,4	2	97,380	466,564.0	234.1	466,329.9	0.55
Toro 2	2	65,736	275,450.0	408.8	275,041.2	0.48
Total CNFL	22	49,526	241,523.0		241,523.0	0.56
Garita 1,2	2	30,000	166,296.0	129.6	166,166.4	0.63
Sandillal	2	31,978	134,929.0		134,929.0	0.48
Birris 1-2-3	3	24,420	118,473.0		118,473.0	0.55
Toro 1	2	23,205	89,911.0	200.8	89,710.2	0.44
Echandi	1	4,696	31,245.0		31,245.0	0.76
Carrillos-Joya	5	2,340	19,051.0		19,051.0	0.93
Matamoros (varias)	7	3,262	8,006.0		8,006.0	0.28
Cacao	2	672	4,889.0		4,889.0	0.83
Los Lotes	1	375	2,702.0		2,702.0	0.82
Avance	1	240	1,766.0		1,766.0	0.84
Puerto Escondido	1	184	1,141.0		1,141.0	0.71
Geotérmica		<u>70,336</u>	<u>544,363.0</u>	<u>22,027.3</u>	<u>522,335.7</u>	
Miravalles	1	55,080	460,165.0	22,027.3	438,137.7	0.95
Boca de pozo	3	15,256	84,198.0		84,198.0	0.63
Vapor		<u>10,000</u>	<u>13,424.0</u>		<u>13,424.0</u>	
San Antonio-Vapor	2	10,000	13,424.0		13,424.0	0.15
Diesel		<u>51,540</u>	<u>49,985.0</u>	<u>2,761.9</u>	<u>47,223.1</u>	
Moín	4	32,000	30,197.0	1,344.0	28,853.0	0.11
Colima	6	19,540	19,788.0	1,417.9	18,370.1	0.12
Turbogas		<u>222,651</u>	<u>108,094.0</u>	<u>2,059.2</u>	<u>106,034.8</u>	
Moín Gas	4	142,951	79,600.0	722.7	78,877.3	0.06
Barranca	2	41,600	20,658.0		20,658.0	0.06
San Antonio-Gas	2	38,100	7,836.0	1,336.5	6,499.5	0.02
Sistema Privado		<u>131,312</u>	<u>460,843.0</u>		<u>460,843.0</u>	
Hidráulica		<u>107,312</u>	<u>377,474.0</u>		<u>377,474.0</u>	
Paralela Hidro	50	107,312	377,474.0		377,474.0	0.40
Cogeneración		<u>7,500</u>	<u>7,586.0</u>		<u>7,586.0</u>	
Paralela Térmica	1	7,500	7,586.0		7,586.0	0.12
Eólica		<u>16,500</u>	<u>75,783.0</u>		<u>75,783.0</u>	
P.E.S.A.	55	16,500	75,783.0		75,783.0	0.52

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

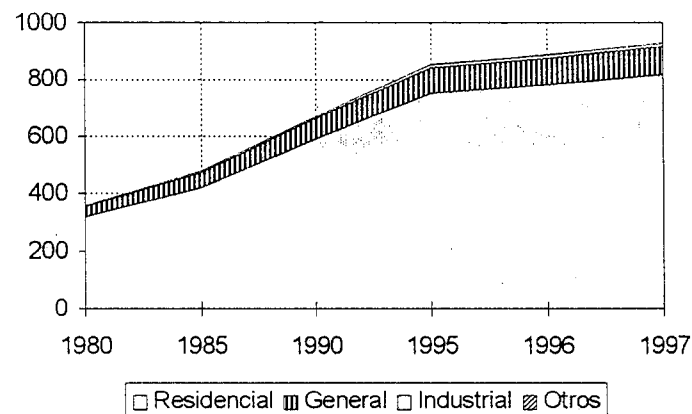
Nota: Cifras preliminares.

COSTA RICA: EVOLUCION DEL NUMERO DE USUARIOS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

EVOLUCION RECIENTE (Miles)

	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
1980	<u>358.2</u>	318.1	36.5	3.6	0.00
1985	<u>480.3</u>	420.9	54.8	4.6	0.00
1990	<u>669.5</u>	589.6	71.5	8.3	0.00
1995	<u>851.3</u>	749.2	91.2	10.9	0.00
1996	<u>886.8</u>	780.2	95.4	11.2	0.00
1997	<u>927.0</u>	815.9	99.9	11.2	0.00

EVOLUCION RECIENTE (Miles)



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (MWh)

	Total	Residencial	General	Industrial
1980	<u>5.29</u>	2.65	9.72	177.3
1985	<u>5.15</u>	2.67	10.51	146.5
1990	<u>4.94</u>	2.65	10.20	110.6
1995	<u>5.10</u>	2.62	10.30	121.1
1996	<u>5.01</u>	2.62	10.46	114.8
1997	<u>5.07</u>	2.60	11.06	120.4

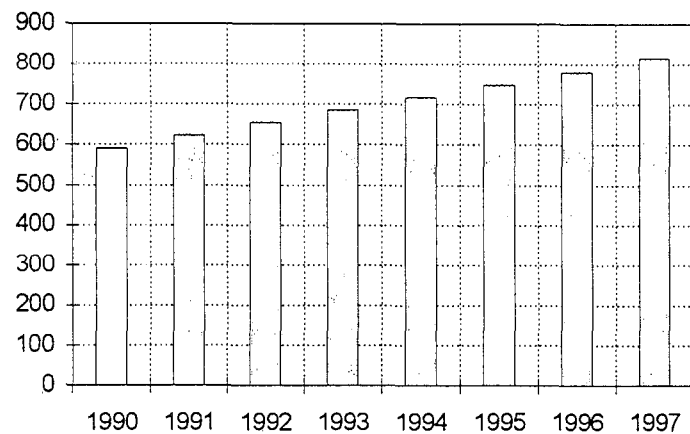
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
1980 - 1985	<u>6.0</u>	5.8	8.4	5.0	0.0
1985 - 1990	<u>6.9</u>	7.0	5.5	12.6	32.0
1990 - 1995	<u>4.9</u>	4.9	5.0	5.5	-5.6
1995 - 1996	<u>4.2</u>	4.1	4.6	2.5	-100.0
1996 - 1997	<u>4.5</u>	4.6	4.7	0.1	0.0

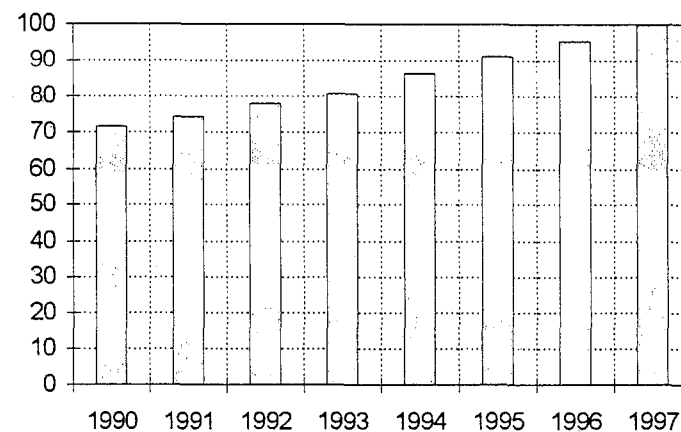
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

COSTA RICA: EVOLUCION DE NUMERO DE USUARIOS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

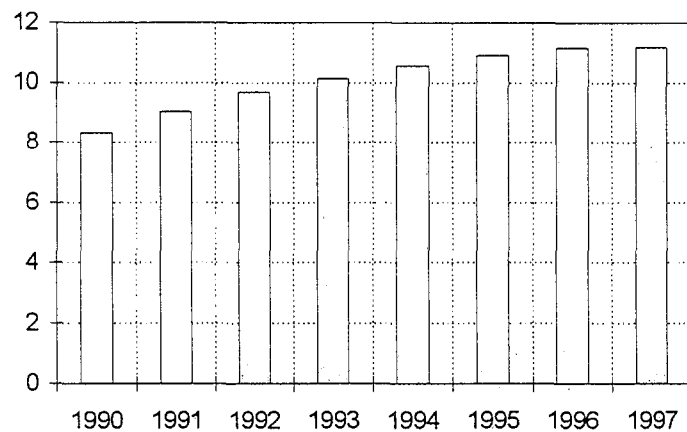
RESIDENCIAL (Miles)



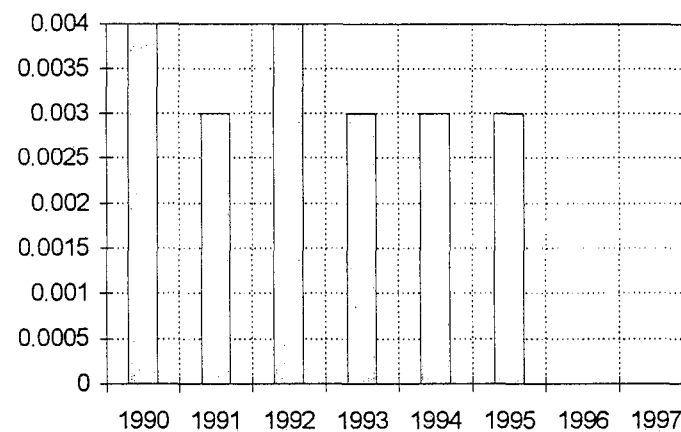
GENERAL (Miles)



INDUSTRIAL (Miles)



OTROS (Miles)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

COSTA RICA: CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

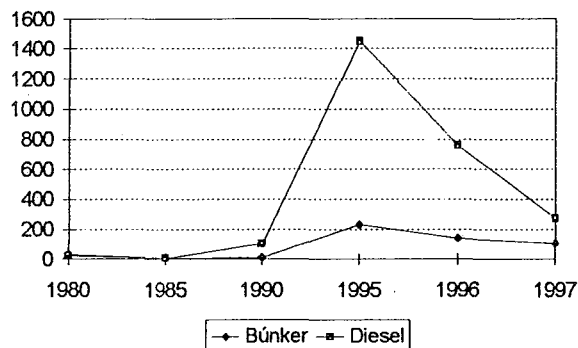
EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)

	Total	Búnker	Diesel
1980	<u>51.4</u>	31.5	19.9
1985	<u>9.4</u>	5.5	3.9
1990	<u>111.9</u>	10.2	101.8
1995	<u>1,679.9</u>	231.4	1,448.5
1996	<u>899.5</u>	138.9	760.6
1997	<u>373.1</u>	103.4	269.7

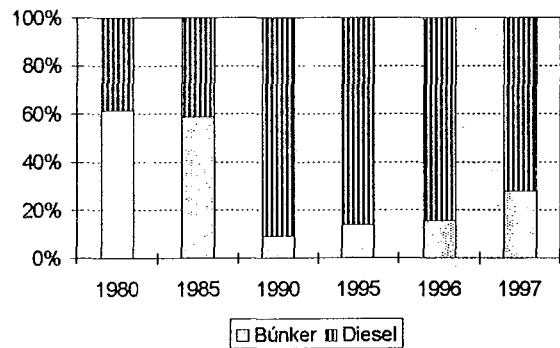
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Búnker	Diesel
1980 -1985	<u>-28.9</u>	-29.5	-27.9
1985 -1990	<u>64.2</u>	13.1	92.2
1990 -1995	<u>71.9</u>	86.8	70.1
1995 -1996	<u>-46.5</u>	-40.0	-47.5
1996 -1997	<u>-58.5</u>	-25.6	-64.5

EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)



ESTRUCTURA (%)



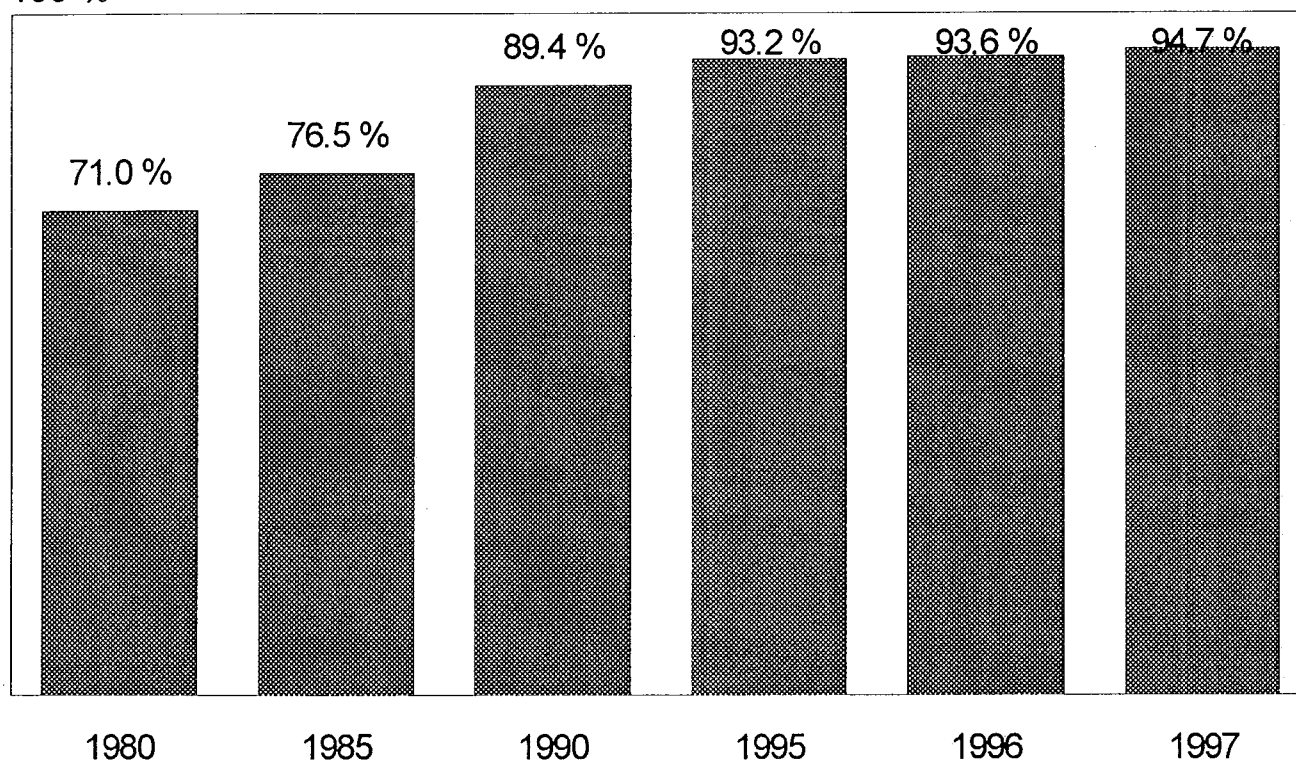
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

COSTA RICA: INDICE DE ELECTRIFICACION

EVOLUCION RECIENTE

	Población Miles	Habitantes por vivienda	Total de viviendas Miles	Cientes residenciales Miles	Indice de electrificación (%)
1980	2,285	5.1	447.9	318.1	71.0
1985	2,642	4.8	550.4	420.9	76.5
1990	3,035	4.6	659.7	589.6	89.4
1995	3,424	4.3	803.7	749.2	93.2
1996	3,500	4.2	833.3	780.2	93.6
1997	3,575	4.2	861.2	815.9	94.7

100 %



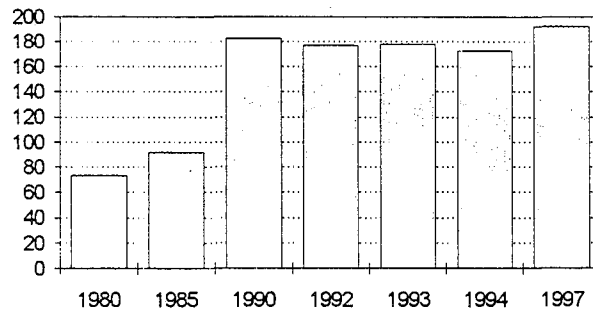
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1997.

COSTA RICA: EMPLEADOS EN LA INDUSTRIA ELECTRICA Y SUS INDICADORES DE DESEMPEÑO ASOCIADOS

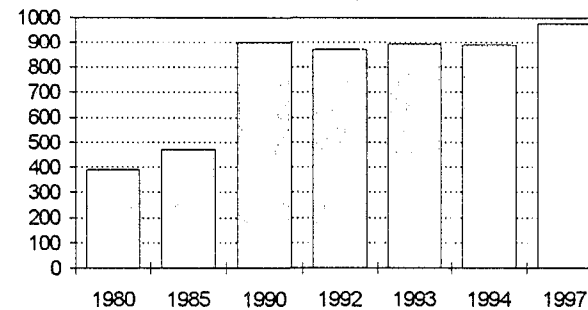
EVOLUCION RECIENTE

	Empleados	Tasa de crecimiento promedio anual	Usuarios de energía eléctrica Miles	Usuarios atendidos por empleado	Energía vendida GWh	Energía vendida por empleado MWh/empleado
1980	4,872	-	358.2	73.5	1893.6	388.7
1985	5,247	1.49	480.3	91.5	2471.6	471.0
1990	3,667	-6.91	669.5	182.6	3304.8	901.2
1992	4,187	6.86	742.8	177.4	3651.5	872.1
1993	4,350	3.89	776.1	178.4	3890.2	894.3
1994	4,710	8.28	813.7	172.8	4204.1	892.6
1997	4,810	0.70	927.0	192.7	4697.4	976.6

USUARIOS POR EMPLEADO



ENERGIA VENDIDA POR EMPLEADO (MWh)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Notas: Cifras preliminares para 1997.

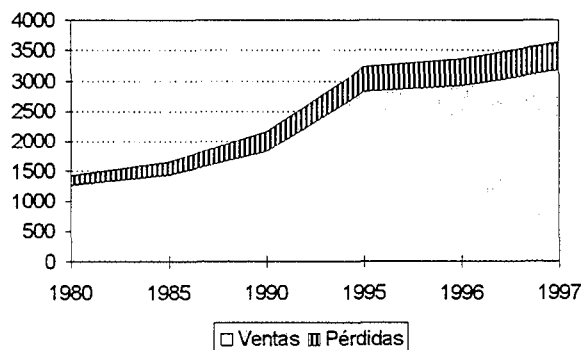
A partir de 1990, el número de empleados corresponde sólo al ICE.

Para 1980 y 1985 la fuente es el Banco Mundial.

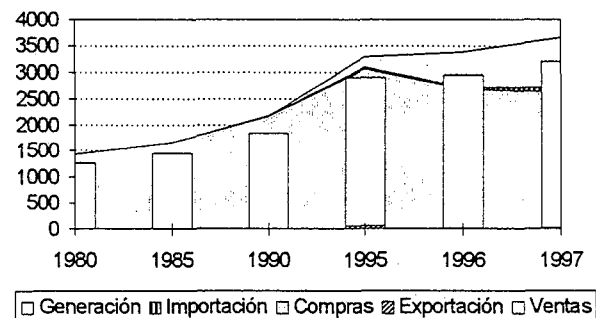
EL SALVADOR: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

	MW		GWh					%			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta pública	Exportación	Importación	Compras	Disponibles	Racionamiento	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1980	449.9	269	1427.8	-	-	-	1427.8	14.0	1261.4	11.7	60.5
1985	631.8	318	1650.5	-	-	-	1650.5	33.3	1439.6	12.8	59.2
1990	650.4	412	2164.3	9.4	10.8	-	2165.7	81.3	1828.2	15.6	60.0
1995	908.5	592	3071.0	64.9	29.7	199.7	3235.5	15.1	2832.7	12.5	62.4
1996	943.4	626	2686.2	21.0	41.7	654.4	3361.3	13.8	2926.2	12.9	61.3
1997	943.4	666	2622.9	18.2	106.3	925.4	3636.3	15.3	3184.5	12.4	62.3

DISTRIBUCION DE LA ENERGIA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

EL SALVADOR: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA

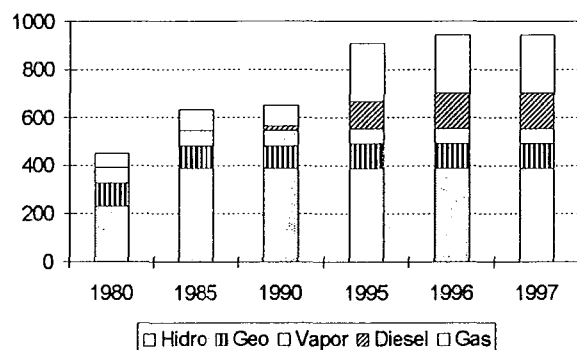
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas
1980	<u>449.9</u>	231.4	95.0	63.0	-	60.5
1985	<u>631.8</u>	388.0	95.0	63.0	-	85.8
1990	<u>650.4</u>	388.0	95.0	63.0	18.6	85.8
1995	<u>908.5</u>	388.0	105.0	63.0	109.6	242.9
1996	<u>943.4</u>	388.0	105.0	63.0	144.5	242.9
1997	<u>943.4</u>	388.0	105.0	63.0	144.5	242.9

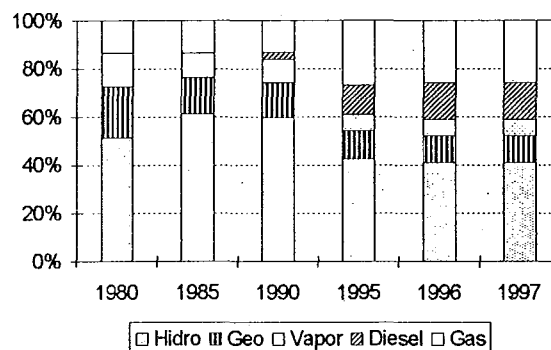
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Diesel	Gas
1980 -1985	<u>7.0</u>	10.9	-	-	7.2
1985 -1990	<u>0.6</u>	-	-	-	-
1990 -1995	<u>6.9</u>	-	2.0	42.6	23.1
1995 -1996	<u>3.8</u>	-	-	31.8	-
1996 -1997	-	-	-	-	-

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

EL SALVADOR: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA GENERACION NETA

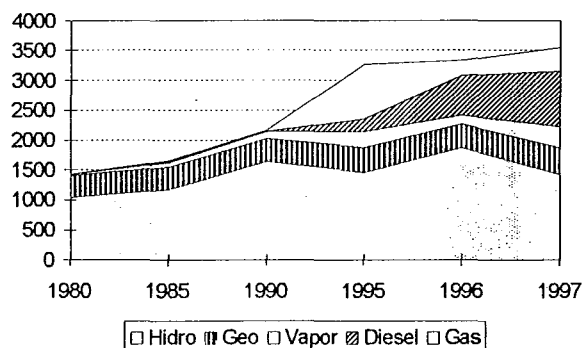
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas
1980	<u>1,427.8</u>	1,043.5	365.3	13.9	-	5.1
1985	<u>1,650.5</u>	1,165.8	379.6	72.3	-	32.7
1990	<u>2,164.3</u>	1,641.5	384.3	124.9	-	13.7
1995	<u>3,270.7</u>	1,464.9	410.1	275.2	205.0	915.6
1996	<u>3,340.7</u>	1,876.7	399.8	149.6	654.4	260.1
1997	<u>3,548.2</u>	1,424.1	453.5	356.2	925.4	389.1

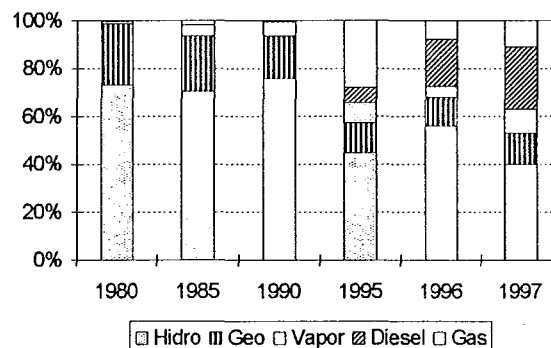
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas
1980 -1985	<u>2.9</u>	2.2	0.8	39.0	-	45.2
1985 -1990	<u>5.6</u>	7.1	0.2	11.5	-	-16.0
1990 -1995	<u>8.6</u>	-2.3	1.3	17.1	-	131.9
1995 -1996	<u>2.1</u>	28.1	-2.5	-45.6	219.3	-71.6
1996 -1997	<u>6.2</u>	-24.1	13.4	138.2	41.4	49.6

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

EL SALVADOR: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1996

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		<u>943,400</u>	<u>3,391,424.5</u>	<u>50,757.1</u>	<u>3,340,667.4</u>	
Sistema Público		<u>798,900</u>	<u>2,736,990.8</u>	<u>50,757.1</u>	<u>2,686,233.7</u>	
Hidráulica		<u>388,000</u>	<u>1,882,626.0</u>	<u>5,898.8</u>	<u>1,876,727.2</u>	
15 Septiembre	2	156,600	737,903.0	1,691.2	736,211.8	0.54
5 de Noviembre	5	81,400	551,091.8	2,348.3	548,743.5	0.77
Cerrón Grande	2	135,000	511,448.0	1,240.9	510,207.1	0.43
Guajoyo	1	15,000	82,183.2	618.4	81,564.8	0.63
Geotérmica		<u>105,000</u>	<u>430,567.6</u>	<u>30,733.1</u>	<u>399,834.5</u>	
Ahuachapan	3	95,000	370,180.8	30,244.7	339,936.1	0.44
Berlín	2	10,000	60,386.8	488.4	59,898.4	0.69
Vapor		<u>63,000</u>	<u>161,676.0</u>	<u>12,106.1</u>	<u>149,569.9</u>	
Acajutla (Vapor)	2	63,000	161,676.0	12,106.1	149,569.9	0.29
Turbogas		<u>242,900</u>	<u>262,121.3</u>	<u>2,019.2</u>	<u>260,102.1</u>	
Acajutla (Gas)	3	157,100	232,808.4	1,670.8	231,137.6	0.17
Soyapango	3	53,900	16,642.6	301.4	16,341.2	0.04
San Miguel	6	31,900	12,670.3	47.0	12,623.3	0.05
Sistema Privado		<u>144,500</u>	<u>654,433.7</u>		<u>654,433.7</u>	
Diesel		<u>144,500</u>	<u>654,433.7</u>		<u>654,433.7</u>	
Nejapa Power	27	144,500	654,433.7		654,433.7	0.52

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

EL SALVADOR: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1997

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		<u>943,400</u>	<u>3,614,356.2</u>	<u>66,108.4</u>	<u>3,548,247.9</u>	
Sistema Público		<u>798,900</u>	<u>2,688,969.9</u>	<u>66,108.4</u>	<u>2,622,861.5</u>	
Hidráulica		<u>388,000</u>	<u>1,428,901.5</u>	<u>4,842.3</u>	<u>1,424,059.2</u>	
15 Septiembre	2	156,600	514,460.0	1,659.2	512,800.8	0.38
5 de Noviembre	5	81,400	478,077.1	1,979.8	476,097.3	0.67
Cerrón Grande	2	135,000	400,262.0	1,050.3	399,211.7	0.34
Guajoyo	1	15,000	36,102.4	153.0	35,949.4	0.27
Geotérmica		<u>105,000</u>	<u>486,244.4</u>	<u>32,780.9</u>	<u>453,463.4</u>	
Ahuachapan	3	95,000	420,406.1	32,253.7	388,152.4	0.51
Berlín	2	10,000	65,838.3	527.2	65,311.1	0.75
Vapor		<u>63,000</u>	<u>382,381.5</u>	<u>26,178.1</u>	<u>356,203.4</u>	
Acajutla (Vapor)	2	63,000	382,381.5	26,178.1	356,203.4	0.69
Turbogas		<u>242,900</u>	<u>391,442.5</u>	<u>2,307.1</u>	<u>389,135.4</u>	
Acajutla (Gas)	3	157,100	355,229.7	1,835.4	353,394.3	0.26
Soyapango	3	53,900	24,061.7	391.3	23,670.4	0.05
San Miguel	6	31,900	12,151.1	80.4	12,070.7	0.04
Sistema Privado		<u>144,500</u>	<u>925,386.4</u>		<u>925,386.4</u>	
Diesel		<u>144,500</u>	<u>925,386.4</u>		<u>925,386.4</u>	
Nejapa Power	27	144,500	925,386.4		925,386.4	0.73

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

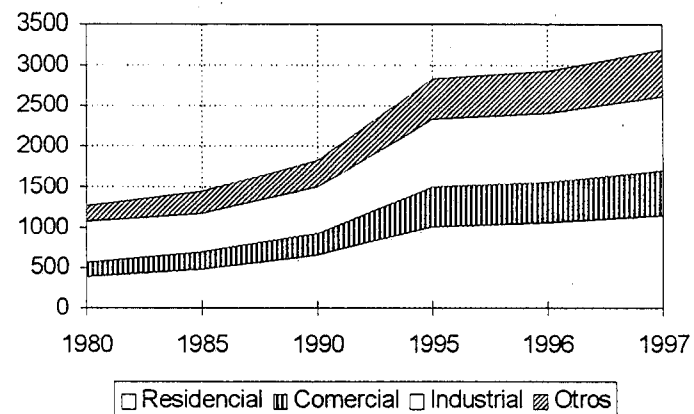
Nota: Cifras preliminares.

EL SALVADOR: EVOLUCION DE LAS VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

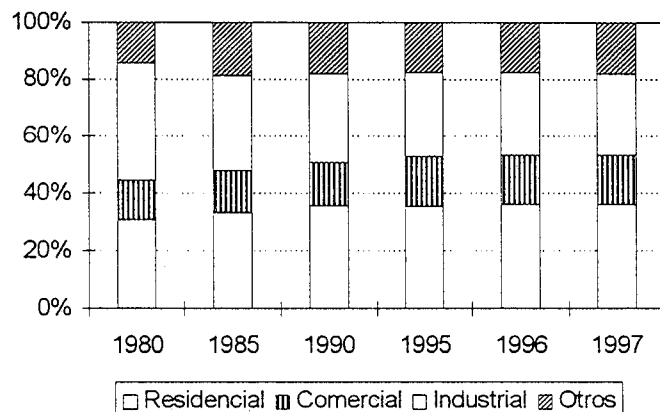
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	<u>1,261.4</u>	386.0	177.6	516.0	181.8
1985	<u>1,439.6</u>	476.9	213.1	479.6	270.0
1990	<u>1,828.2</u>	651.4	277.0	569.7	330.2
1995	<u>2,832.7</u>	1,004.9	495.1	830.0	502.8
1996	<u>2,926.2</u>	1,058.0	505.4	842.1	520.7
1997	<u>3,184.5</u>	1,149.2	556.2	905.0	574.0

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



TASAS DE CRECIMIENTO (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980 - 1985	<u>2.7</u>	4.3	3.7	-1.5
1985 - 1990	<u>4.9</u>	6.4	5.4	3.5
1990 - 1995	<u>9.2</u>	9.1	12.3	7.8
1995 - 1996	<u>3.3</u>	5.3	2.1	1.5
1996 - 1997	<u>8.8</u>	8.6	10.1	7.5

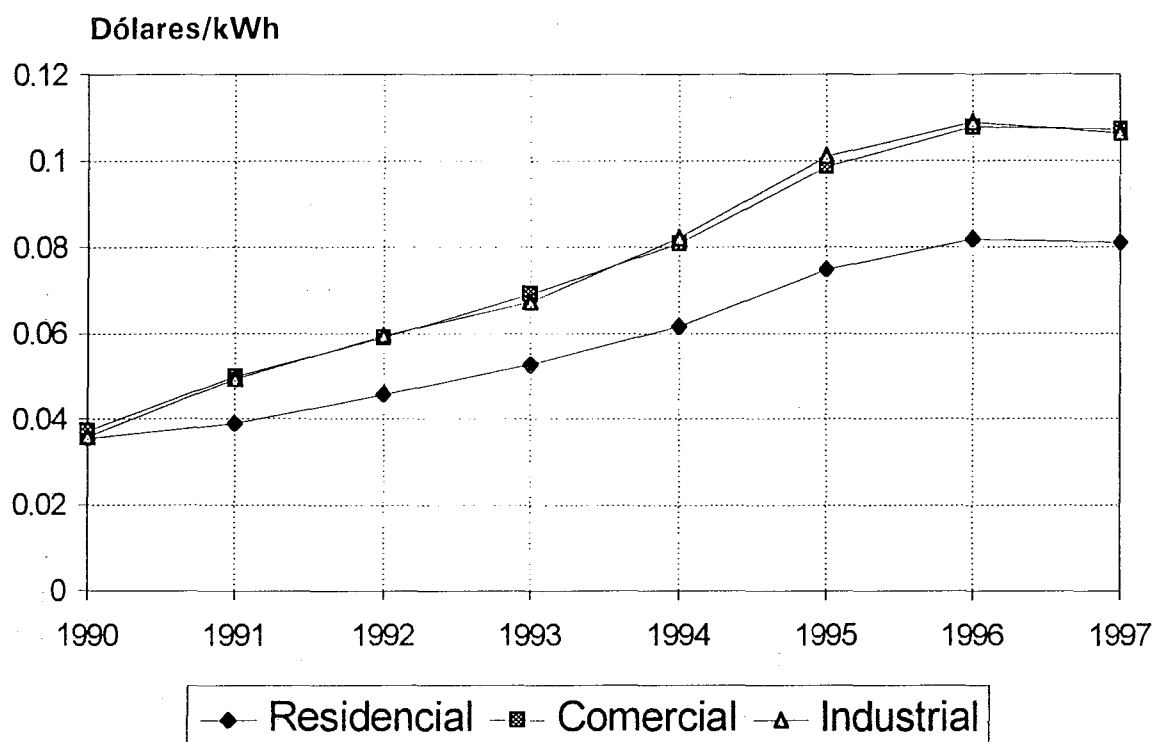
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

EL SALVADOR: PRECIOS PROMEDIO

EVOLUCION RECIENTE

(Dólares/kWh)

	Residencial	Comercial	Industrial	Mon. Local/dolar
1990	0.035	0.037	0.036	7.67
1991	0.039	0.050	0.049	8.08
1992	0.046	0.059	0.059	8.44
1993	0.053	0.069	0.067	8.78
1994	0.061	0.081	0.082	8.78
1995	0.075	0.099	0.101	8.79
1996	0.082	0.108	0.109	8.79
1997	0.081	0.107	0.106	8.79



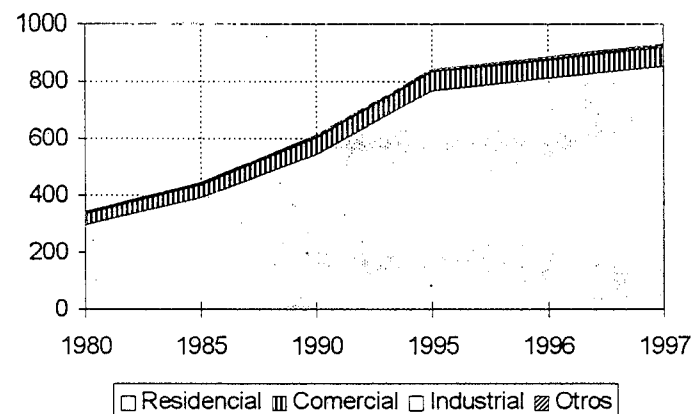
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1997.

EL SALVADOR: EVOLUCION DEL NUMERO DE USUARIOS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

EVOLUCION RECIENTE (Miles)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	<u>345.3</u>	299.3	35.7	5.0	5.28
1985	<u>447.8</u>	391.9	45.4	5.1	5.37
1990	<u>613.1</u>	544.7	56.8	6.0	5.56
1995	<u>843.4</u>	767.0	65.0	6.0	5.34
1996	<u>885.7</u>	808.9	65.4	6.2	5.21
1997	<u>930.8</u>	852.1	66.6	6.3	5.92

EVOLUCION RECIENTE (Miles)



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (MWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980	<u>3.65</u>	1.29	4.97	103.9
1985	<u>3.21</u>	1.22	4.69	93.3
1990	<u>2.98</u>	1.20	4.88	94.8
1995	<u>3.36</u>	1.31	7.61	139.2
1996	<u>3.30</u>	1.31	7.73	136.3
1997	<u>3.42</u>	1.35	8.36	144.8

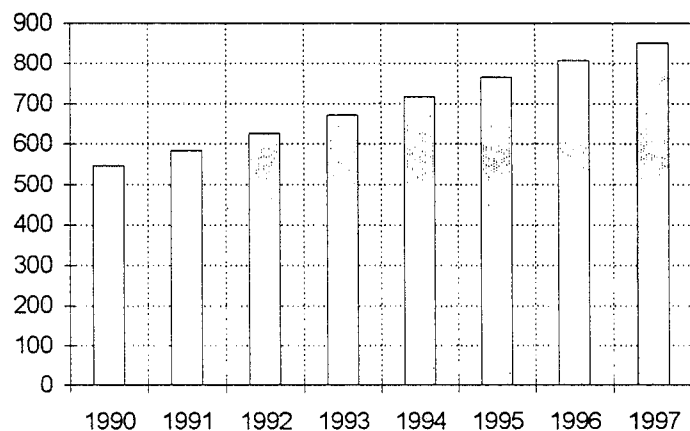
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980 - 1985	<u>5.3</u>	5.5	4.9	0.7	0.4
1985 - 1990	<u>6.5</u>	6.8	4.6	3.2	0.7
1990 - 1995	<u>6.6</u>	7.1	2.7	-0.2	-0.8
1995 - 1996	<u>5.0</u>	5.5	0.6	3.6	-2.4
1996 - 1997	<u>5.1</u>	5.3	1.8	1.2	13.6

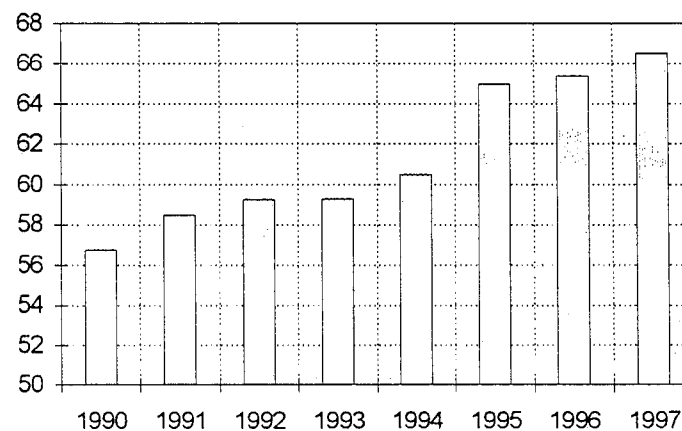
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

EL SALVADOR: EVOLUCION DE NUMERO DE USUARIOS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

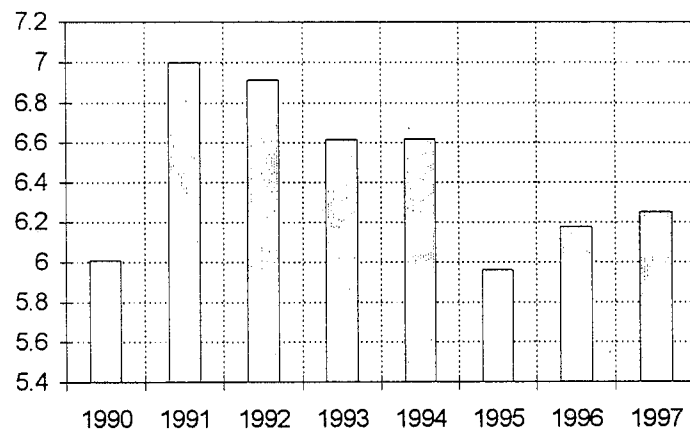
RESIDENCIAL (Miles)



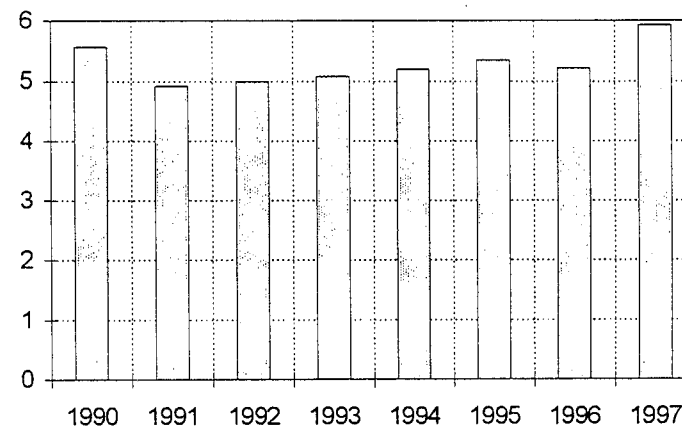
COMERCIAL (Miles)



INDUSTRIAL (Miles)



OTROS (Miles)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

EL SALVADOR: CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

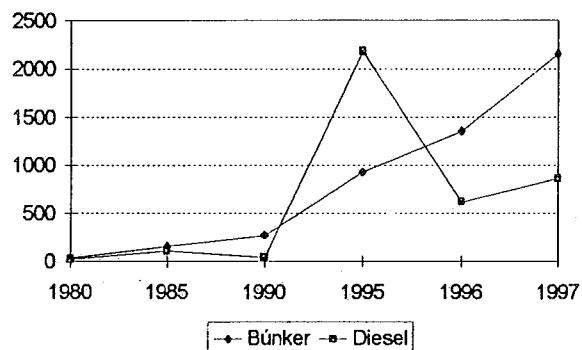
EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)

	Total	Búnker	Diesel
1980	<u>50.1</u>	32.6	17.5
1985	<u>259.7</u>	154.8	104.9
1990	<u>311.1</u>	269.1	42.0
1995	<u>3,106.8</u>	930.7	2,176.1
1996	<u>1,972.5</u>	1,352.9	619.6
1997	<u>3,009.9</u>	2,149.1	860.8

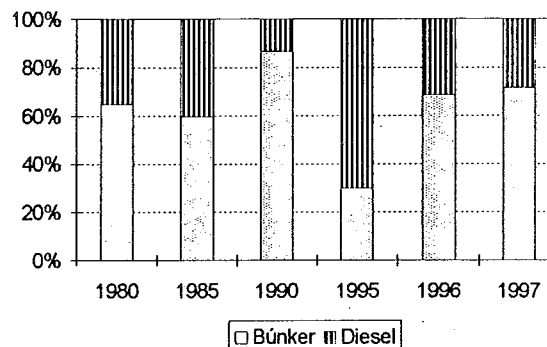
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Búnker	Diesel
1980 -1985	<u>39.0</u>	36.6	43.0
1985 -1990	<u>3.7</u>	11.7	-16.7
1990 -1995	<u>58.4</u>	28.2	120.2
1995 -1996	<u>-36.5</u>	45.4	-71.5
1996 -1997	<u>52.6</u>	58.9	38.9

EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)



ESTRUCTURA (%)



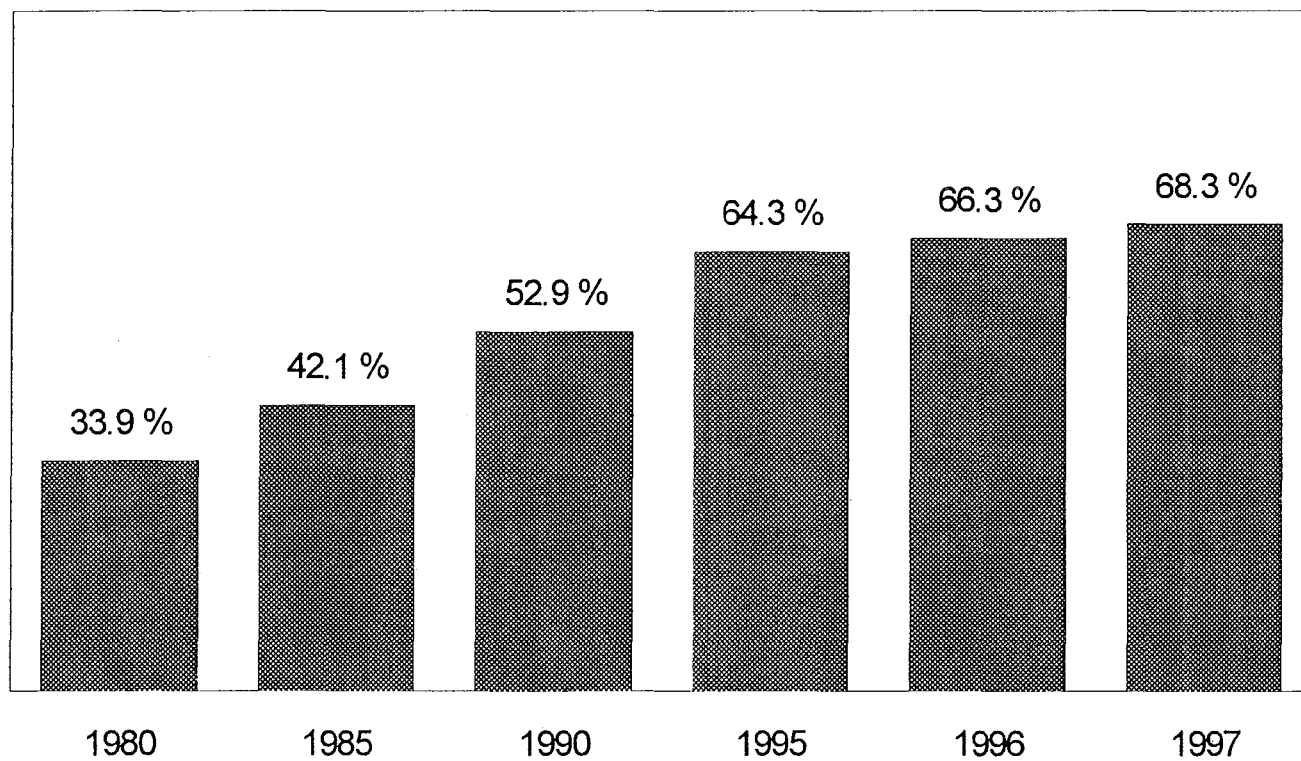
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

EL SALVADOR: INDICE DE ELECTRIFICACION

EVOLUCION RECIENTE

	Población Miles	Habitantes por vivienda	Total de viviendas Miles	Clientes residenciales Miles	Indice de electrificación (%)
1980	4,547	5.2	882.1	299.3	33.9
1985	4,676	5.0	931.4	391.9	42.1
1990	5,031	4.9	1029.8	544.7	52.9
1995	5,662	4.8	1192.1	767.0	64.3
1996	5,792	4.8	1219.5	808.9	66.3
1997	5,924	4.8	1247.2	852.1	68.3

100 %



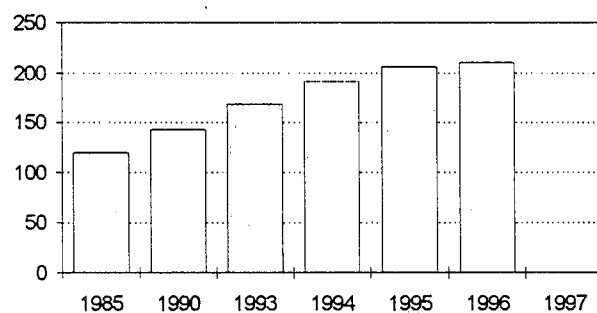
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1997.

EL SALVADOR: EMPLEADOS EN LA INDUSTRIA ELECTRICA Y SUS INDICADORES DE DESEMPEÑO ASOCIADOS

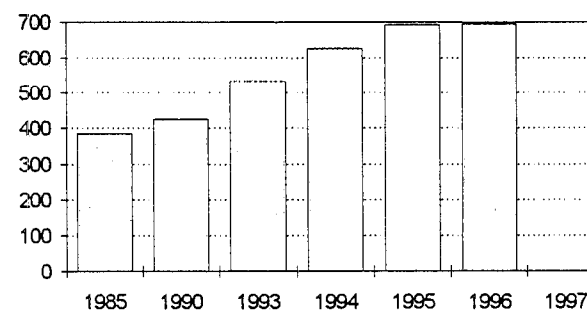
EVOLUCION RECIENTE

	Empleados	Tasa de crecimiento promedio anual	Usuarios de energía eléctrica Miles	Usuarios atendidos por empleado	Energía vendida GWh	Energía vendida por empleado MWh/empleado
1985	3,737	-	447.8	119.8	1439.6	385.2
1990	4,300	2.85	613.1	142.6	1828.2	425.2
1993	4,426	0.97	743.6	168.0	2365.9	534.5
1994	4,114	-7.05	789.3	191.9	2586.7	628.8
1995	4,083	-0.75	843.4	206.6	2832.7	693.8
1996	4,203	2.94	885.7	210.7	2926.2	696.2
1997	-	-	930.8	-	3184.5	-

USUARIOS POR EMPLEADO



ENERGIA VENDIDA POR EMPLEADO (MWh)

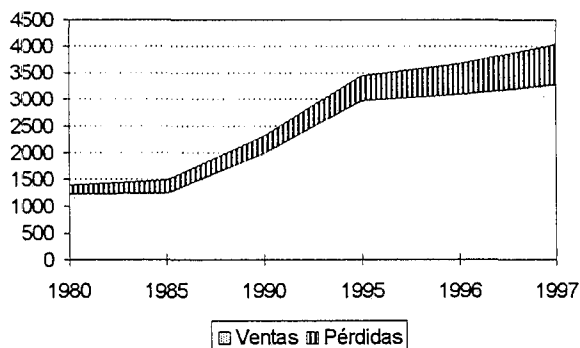


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

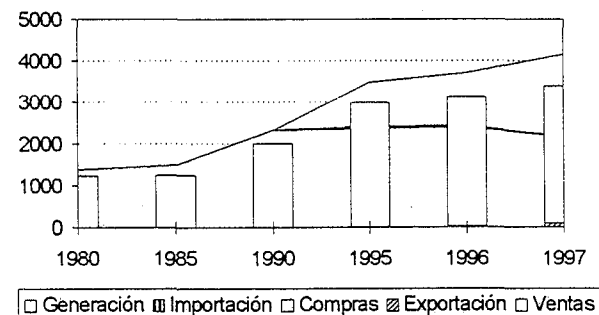
GUATEMALA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

	MW		GWh					%				
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta pública	Exportación	Importación	Compras	Disponibles	Autoproducción	Racionamiento	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1980	366.5	<u>273</u>	1391.4	-	-	-	1391.4	-	-	1235.7	11.2	58.2
1985	783.4	<u>302</u>	1493.1	-	-	-	1493.1	-	-	1245.0	16.6	56.5
1990	810.9	<u>452</u>	2318.4	10.8	9.4	-	2317.1	-	-	1989.4	14.1	58.5
1995	1082.3	<u>717</u>	2356.5	29.7	64.9	1056.4	3448.1	66.5	14.1	2960.7	14.1	54.9
1996	1145.5	<u>733</u>	2409.5	42.5	20.2	1286.3	3673.4	64.2	-	3086.4	16.0	57.2
1997	1205.7	<u>820</u>	2153.4	106.3	18.2	1978.9	4044.3	122.0	-	3279.5	18.9	56.3

DISTRIBUCION DE LA ENERGIA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1997.

GUATEMALA: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA

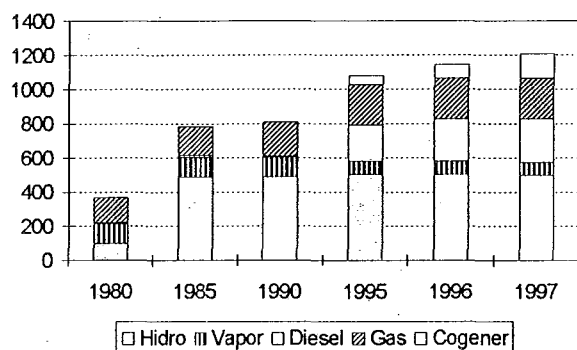
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980	<u>366.5</u>	97.7	116.0	6.4	146.4	-
1985	<u>783.4</u>	488.1	116.0	12.9	166.4	-
1990	<u>810.9</u>	488.1	116.0	7.4	199.4	-
1995	<u>1,082.3</u>	502.1	79.0	208.8	237.4	55.0
1996	<u>1,145.5</u>	502.1	79.0	247.0	237.4	80.0
1997	<u>1,205.7</u>	496.5	79.0	252.8	237.4	140.0

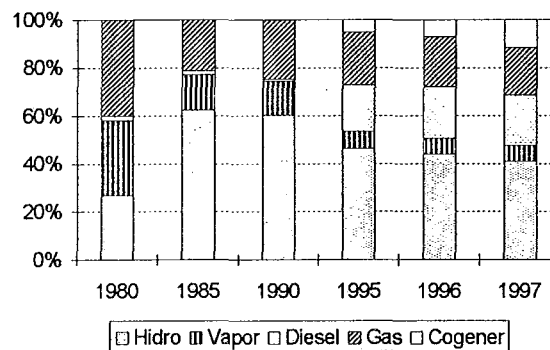
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980 -1985	<u>16.4</u>	38.0	-	15.1	2.6	-
1985 -1990	<u>0.7</u>	-	-	-10.5	3.7	-
1990 -1995	<u>5.9</u>	0.6	-7.4	94.8	3.6	-
1995 -1996	<u>5.8</u>	-	-	18.3	-	45.5
1996 -1997	<u>5.3</u>	-1.1	-	2.3	-	75.0

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

GUATEMALA: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA GENERACION NETA

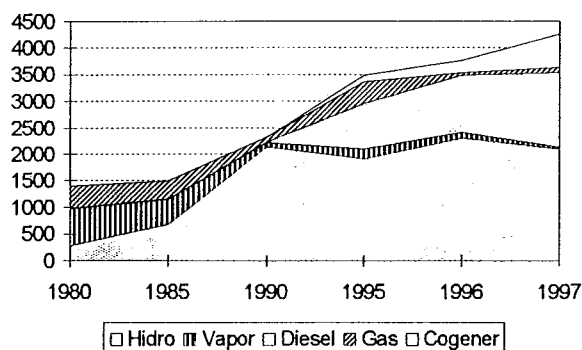
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980	<u>1,391.4</u>	277.6	700.9	5.1	407.8	-
1985	<u>1,493.1</u>	675.2	467.5	13.0	337.5	-
1990	<u>2,318.4</u>	2,140.6	81.2	1.5	95.1	-
1995	<u>3,479.4</u>	1,903.8	192.4	851.4	417.1	114.6
1996	<u>3,760.0</u>	2,299.9	120.1	1,061.7	48.3	230.0
1997	<u>4,254.4</u>	2,103.0	25.7	1,411.5	94.9	619.3

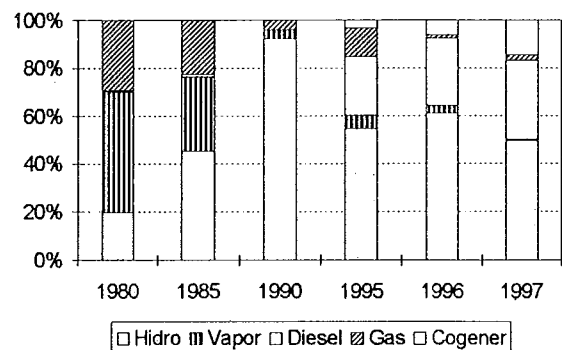
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980 -1985	<u>1.4</u>	19.5	-7.8	20.7	-3.7	-
1985 -1990	<u>9.2</u>	26.0	-29.5	-35.1	-22.4	-
1990 -1995	<u>8.5</u>	-2.3	18.8	255.3	34.4	-
1995 -1996	<u>8.1</u>	20.8	-37.6	24.7	-88.4	100.6
1996 -1997	<u>13.1</u>	-8.6	-78.6	32.9	96.7	169.3

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

GUATEMALA: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1996

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)		Factor de planta	
			Generación Bruta	Consumo propio		Generación Neta
Total		<u>1,145,520</u>	<u>3,782,039.4</u>	<u>22,080.4</u>	<u>3,759,959.0</u>	
Sistema Público		<u>773,320</u>	<u>2,431,605.2</u>	<u>22,080.4</u>	<u>2,409,524.8</u>	
Hidráulica		<u>488,080</u>	<u>2,250,173.5</u>	<u>9,575.5</u>	<u>2,240,598.0</u>	
Chixoy	5	300,000	1,590,467.5	3,868.0	1,586,599.5	0.61
Aguacapa	3	90,000	323,484.0	2,927.4	320,556.6	0.41
Jurún Marinala	3	60,000	221,470.0	2,323.4	219,146.6	0.42
Esclavos	2	13,500	44,956.0	162.8	44,793.2	0.38
Santa María	3	6,880	38,866.1	125.5	38,740.6	0.64
Río Hondo	2	2,400	10,279.6	21.3	10,258.3	0.49
El Porvenir	1	2,280	8,966.9	92.9	8,874.0	0.45
Michatoyas	7	12,320	8,263.9	54.2	8,209.7	0.08
Chichaic	2	700	3,419.5		3,419.5	0.56
Vapor		<u>79,000</u>	<u>130,580.6</u>	<u>10,444.8</u>	<u>120,135.8</u>	
Escuintla Vapor II	1	53,000	74,692.6	7,063.4	67,629.2	0.16
Laguna Vapor EEGSA	2	26,000	55,888.0	3,381.4	52,506.6	0.25
Combustibles EEGSA			.0			
Diesel		<u>6,840</u>	<u>591.6</u>	<u>63.1</u>	<u>528.5</u>	
Puerto Barrios	6	5,400	591.6	63.1	528.5	0.01
Combustibles INDE			.0			
San Felipe	1	1,440	.0			
Turbogas		<u>199,400</u>	<u>50,259.5</u>	<u>1,997.0</u>	<u>48,262.5</u>	
Laguna Gas 4 EEGSA	1	33,000	23,037.0	1,436.9	21,600.1	0.08
Laguna Gas 2 EEGSA	1	23,450	9,412.0	452.2	8,959.8	0.05
Escuintla Gas III	1	25,000	6,778.7	53.9	6,724.8	0.03
Escuintla Gas IV	1	25,000	5,351.9	46.9	5,305.0	0.02
Escuintla Gas V	1	32,000	5,113.0		5,113.0	0.02
Escuintla Gas II	1	12,500	332.9	7.0	325.9	0.00
Laguna Gas 1 EEGSA	1	12,500	234.0		234.0	0.00
Escuintla Gas I	1	12,500	.0			
Laguna Gas 3 EEGSA	1	23,450	.0			
Sistema Privado		<u>372,200</u>	<u>1,350,434.2</u>		<u>1,350,434.2</u>	
Hidráulica		<u>14,000</u>	<u>59,253.5</u>		<u>59,253.5</u>	
Río Bobos	1	10,000	45,724.7		45,724.7	0.52
El Capulín	2	4,000	13,528.8		13,528.8	0.39
Diesel		<u>240,200</u>	<u>1,061,174.3</u>		<u>1,061,174.3</u>	
Barcaza ENRON	20	110,000	640,863.1		640,863.1	0.67
Tampa	2	80,000	182,988.9		182,988.9	0.26
IMS/SIDEGUA	10	38,200	173,139.3		173,139.3	0.52
Cementos Progreso	1	12,000	64,183.0		64,183.0	0.61
Turbogas		<u>38,000</u>				
Stewart & Stevenso	1	38,000	.0			
Cogeneración		<u>80,000</u>	<u>230,006.4</u>		<u>230,006.4</u>	
Cogeneración Term.	13	80,000	230,006.4		230,006.4	0.33

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

GUATEMALA: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1997

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		<u>1,205,700</u>	<u>4,266,474.0</u>	<u>12,095.0</u>	<u>4,254,379.0</u>	
Sistema Público		<u>767,700</u>	<u>2,165,530.0</u>	<u>12,095.0</u>	<u>2,153,435.0</u>	
Hidráulica		<u>482,460</u>	<u>2,054,926.0</u>	<u>7,442.0</u>	<u>2,047,484.0</u>	
Chixoy	5	300,000	1,517,036.0	3,728.0	1,513,308.0	0.58
Aguacapa	3	90,000	254,102.0	2,785.0	251,317.0	0.32
Jurún Marinala	3	60,000	180,695.0	613.0	180,082.0	0.34
Santa María	3	6,880	32,642.0	25.0	32,617.0	0.54
Esclavos	2	13,500	32,395.0	173.0	32,222.0	0.27
El Porvenir	1	2,280	13,694.0	12.0	13,682.0	0.69
Michatoyas	5	6,700	11,855.0	95.0	11,760.0	0.20
Río Hondo	2	2,400	9,466.0	11.0	9,455.0	0.45
Chichaic	2	700	3,041.0		3,041.0	0.50
Vapor		<u>79,000</u>	<u>28,235.0</u>	<u>2,551.0</u>	<u>25,684.0</u>	
Laguna Vapor EEGSA	2	26,000	18,238.0	1,225.0	17,013.0	0.08
Escuintla Vapor II	1	53,000	9,997.0	1,326.0	8,671.0	0.02
Combustibles EEGSA			.0			
Diesel		<u>6,840</u>	<u>538.0</u>	<u>67.0</u>	<u>471.0</u>	
Puerto Barrios	6	5,400	538.0	67.0	471.0	0.01
San Felipe	1	1,440	.0			
Arranques Diesel			.0			
Turbogas		<u>199,400</u>	<u>81,831.0</u>	<u>2,035.0</u>	<u>79,796.0</u>	
Laguna Gas 4 EEGSA	1	33,000	27,799.0	863.0	26,936.0	0.10
Escuintla Gas V	1	32,000	17,728.0	38.0	17,690.0	0.06
Laguna Gas 2 EEGSA	1	23,450	16,639.0	834.0	15,805.0	0.08
Escuintla Gas IV	1	25,000	10,411.0	174.0	10,237.0	0.05
Escuintla Gas III	1	25,000	5,114.0	91.0	5,023.0	0.02
Laguna Gas 1 EEGSA	1	12,500	3,129.0		3,129.0	0.03
Escuintla Gas II	1	12,500	1,011.0	35.0	976.0	0.01
Escuintla Gas I	1	12,500	.0			
Laguna Gas 3 EEGSA	1	23,450	.0			
Sistema Privado		<u>438,000</u>	<u>2,100,944.0</u>		<u>2,100,944.0</u>	
Hidráulica		<u>14,000</u>	<u>55,539.2</u>		<u>55,539.2</u>	
Río Bobos	1	10,000	44,665.0		44,665.0	0.51
El Capulín	2	4,000	10,874.2		10,874.2	0.31
Diesel		<u>246,000</u>	<u>1,410,985.8</u>		<u>1,410,985.8</u>	
Barcaza ENRON	20	110,000	796,832.6		796,832.6	0.83
Tampa	2	80,000	284,514.7		284,514.7	0.41
IMS/SIDEGUA	10	38,000	257,638.5		257,638.5	0.77
Cementos Progreso	1	18,000	72,000.0		72,000.0	0.46
Turbogas		<u>38,000</u>	<u>15,120.0</u>		<u>15,120.0</u>	
Stewart & Stevenso	1	38,000	15,120.0		15,120.0	0.05
Cogeneración		<u>140,000</u>	<u>619,299.0</u>		<u>619,299.0</u>	
Cogeneración Term.		140,000	619,299.0		619,299.0	0.50

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

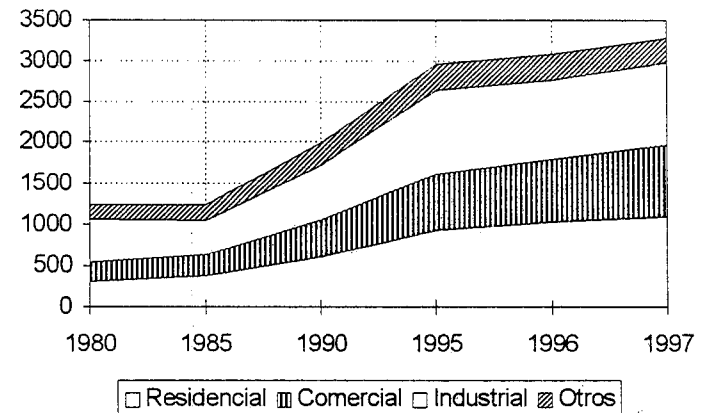
Nota: Cifras preliminares.

GUATEMALA: EVOLUCION DE LAS VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

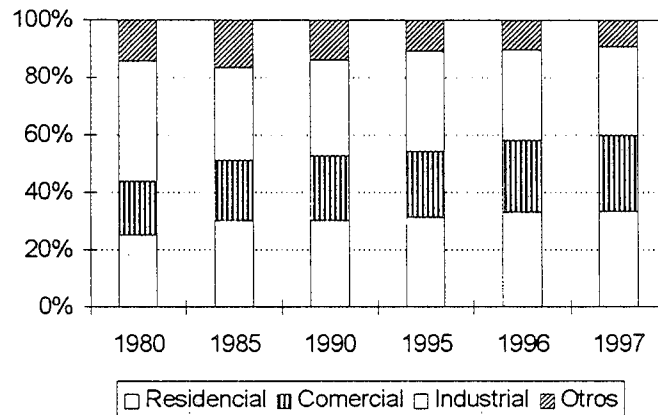
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	<u>1,235.7</u>	310.1	232.6	515.0	178.0
1985	<u>1,245.0</u>	377.1	260.8	401.3	205.8
1990	<u>1,989.4</u>	604.5	444.9	666.1	273.8
1995	<u>2,960.7</u>	931.1	681.0	1,027.5	321.2
1996	<u>3,086.4</u>	1,028.0	769.0	969.9	319.5
1997	<u>3,279.5</u>	1,094.1	869.8	1,018.8	296.7

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



TASAS DE CRECIMIENTO (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980 - 1985	<u>0.2</u>	4.0	2.3	-4.9
1985 - 1990	<u>9.8</u>	9.9	11.3	10.7
1990 - 1995	<u>8.3</u>	9.0	8.9	9.1
1995 - 1996	<u>4.2</u>	10.4	12.9	-5.6
1996 - 1997	<u>6.3</u>	6.4	13.1	5.0

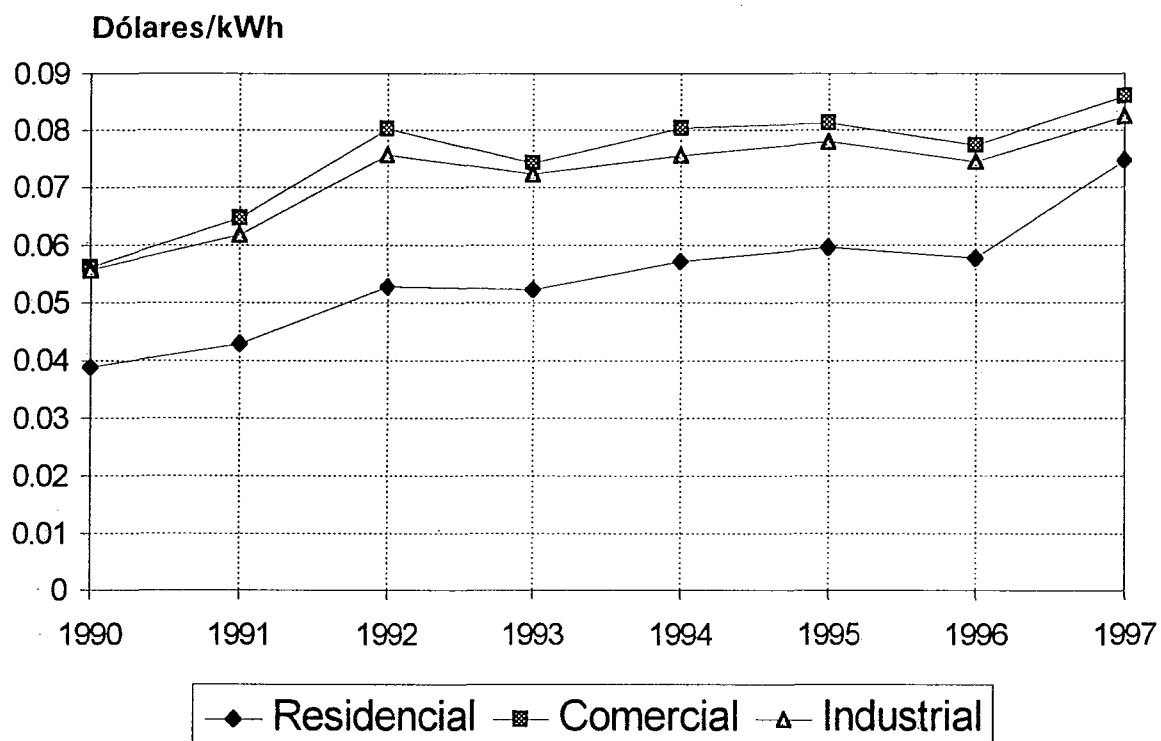
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

GUATEMALA: PRECIOS PROMEDIO

EVOLUCION RECIENTE

(Dólares/kWh)

	Residencial	Comercial	Industrial	Mon. Local/dolar
1990	0.039	0.056	0.056	4.50
1991	0.043	0.065	0.062	4.99
1992	0.053	0.080	0.076	5.15
1993	0.052	0.074	0.072	5.60
1994	0.057	0.080	0.076	5.75
1995	0.060	0.081	0.078	5.80
1996	0.058	0.077	0.074	6.08
1997	0.075	0.086	0.082	6.06



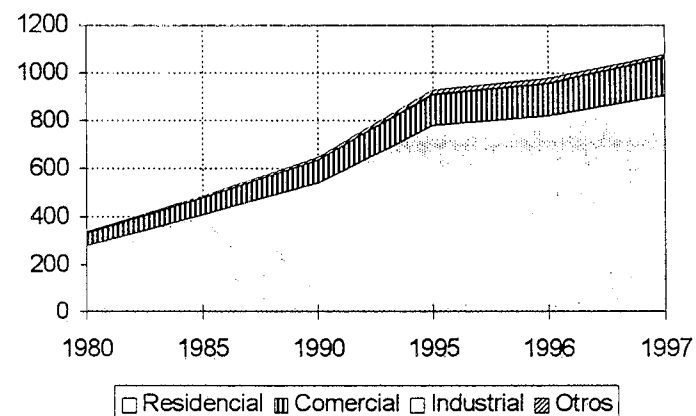
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1997.

GUATEMALA: EVOLUCION DEL NUMERO DE USUARIOS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

EVOLUCION RECIENTE (Miles)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	<u>338.2</u>	276.0	55.3	1.6	5.30
1985	<u>486.5</u>	407.7	70.1	1.8	6.79
1990	<u>646.2</u>	539.9	95.4	2.9	8.05
1995	<u>929.3</u>	778.5	129.8	3.6	17.40
1996	<u>978.4</u>	817.2	139.3	3.7	18.21
1997	<u>1,076.3</u>	905.2	156.1	3.6	11.31

EVOLUCION RECIENTE (Miles)



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (MWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980	<u>3.65</u>	1.12	4.21	331.0
1985	<u>2.56</u>	0.93	3.72	217.8
1990	<u>3.08</u>	1.12	4.66	232.1
1995	<u>3.19</u>	1.20	5.25	282.1
1996	<u>3.15</u>	1.26	5.52	262.4
1997	<u>3.05</u>	1.21	5.57	283.5

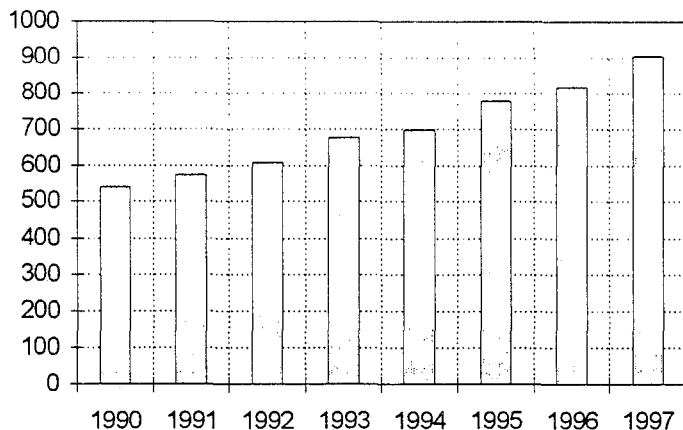
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980 - 1985	<u>7.5</u>	8.1	4.9	3.4	5.1
1985 - 1990	<u>5.8</u>	5.8	6.3	9.3	3.5
1990 - 1995	<u>7.5</u>	7.6	6.4	4.9	16.7
1995 - 1996	<u>5.3</u>	5.0	7.3	1.5	4.7
1996 - 1997	<u>10.0</u>	10.8	12.1	-2.8	-37.9

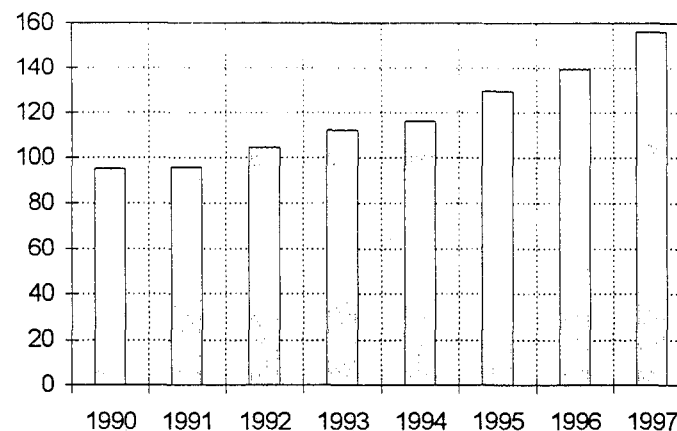
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

GUATEMALA: EVOLUCION DE NUMERO DE USUARIOS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

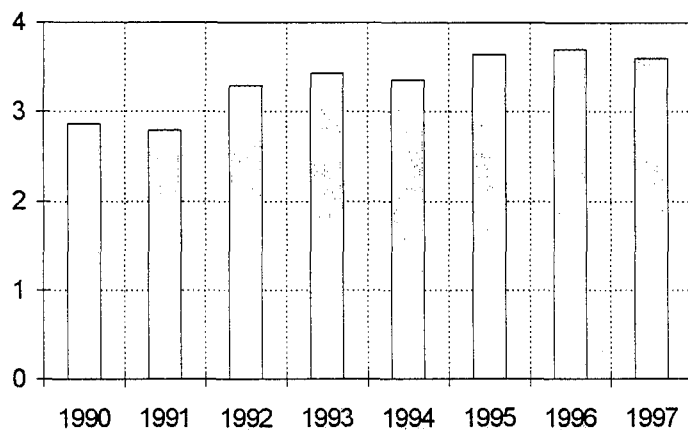
RESIDENCIAL (Miles)



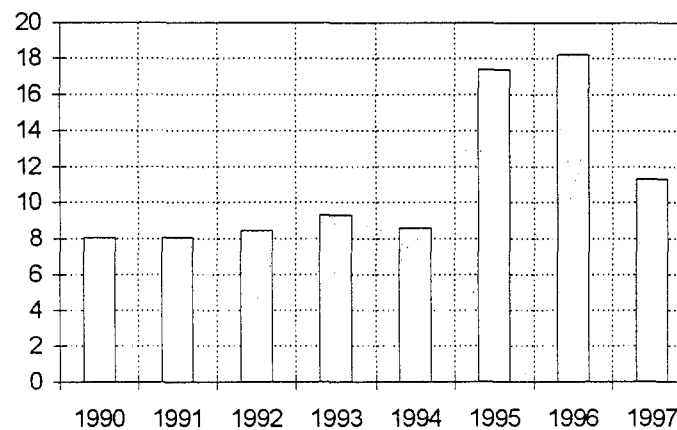
COMERCIAL (Miles)



INDUSTRIAL (Miles)



OTROS (Miles)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

GUATEMALA: CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

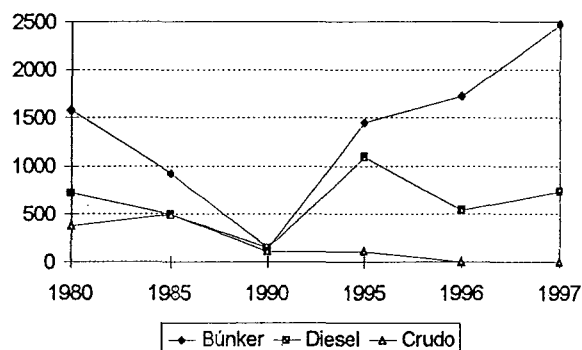
EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)

	Total	Búnker	Diesel	Crudo
1980	<u>2,671.9</u>	1,574.9	722.3	374.7
1985	<u>1,914.0</u>	921.6	497.9	494.4
1990	<u>398.4</u>	145.2	142.9	110.3
1995	<u>2,649.0</u>	1,445.2	1,092.8	111.0
1996	<u>2,265.5</u>	1,723.9	541.6	-
1997	<u>3,202.3</u>	2,465.7	736.6	-

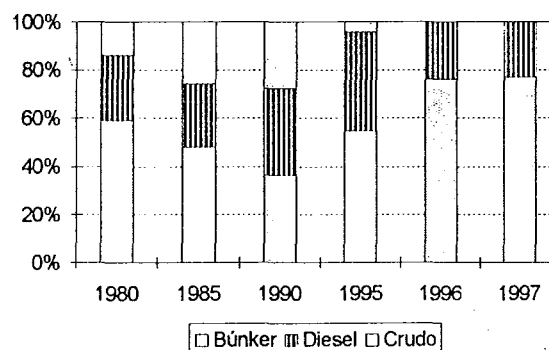
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Búnker	Diesel	Crudo
1980 -1985	<u>-6.5</u>	-10.2	-7.2	5.7
1985 -1990	<u>-26.9</u>	-30.9	-22.1	-25.9
1990 -1995	<u>46.1</u>	58.4	50.2	0.1
1995 -1996	<u>-14.5</u>	19.3	-50.4	-100.0
1996 -1997	<u>41.4</u>	43.0	36.0	-

EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)



ESTRUCTURA (%)



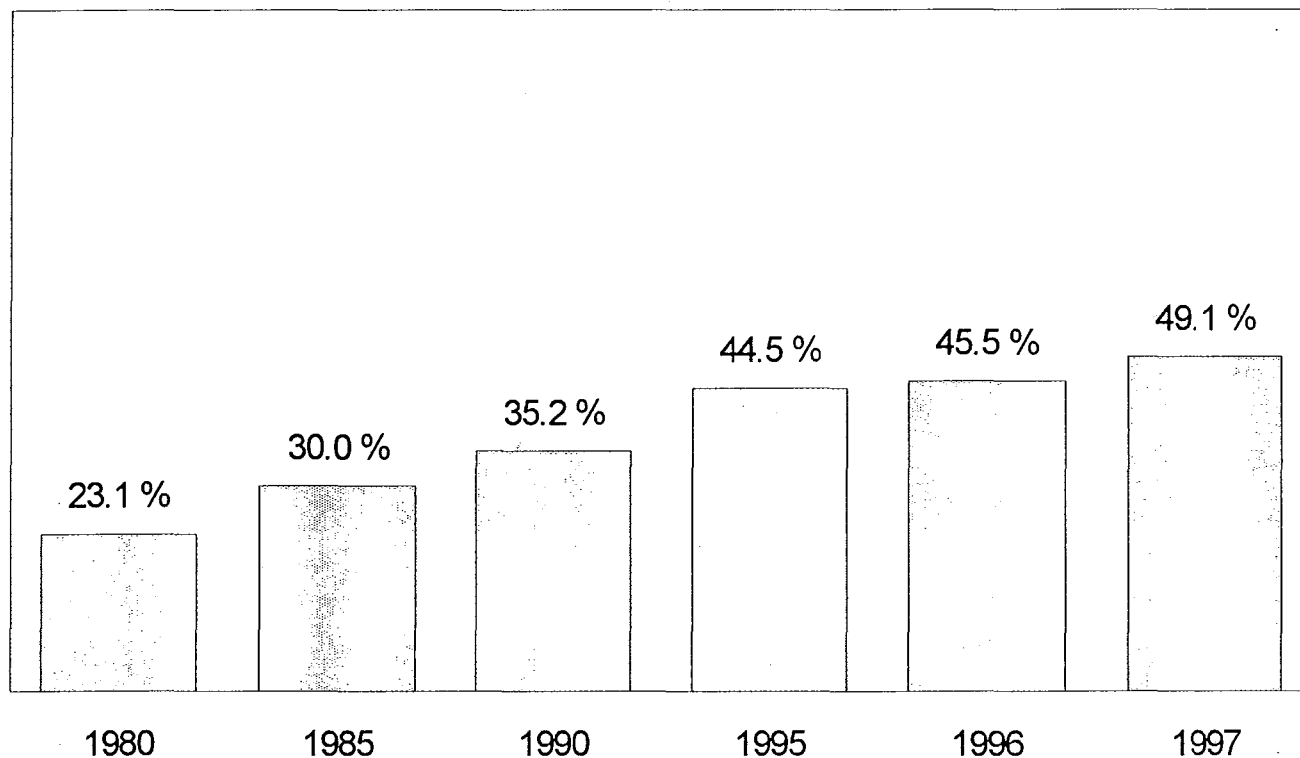
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

GUATEMALA: INDICE DE ELECTRIFICACION

EVOLUCION RECIENTE

	Población Miles	Habitantes por vivienda	Total de viviendas Miles	Clientes residenciales Miles	Índice de electrificación (%)
1980	6,820	5.7	1196.5	276.0	23.1
1985	7,738	5.7	1357.5	407.7	30.0
1990	8,749	5.7	1534.9	539.9	35.2
1995	9,976	5.7	1750.2	778.5	44.5
1996	10,244	5.7	1797.2	817.2	45.5
1997	10,519	5.7	1845.4	905.2	49.1

100 %



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

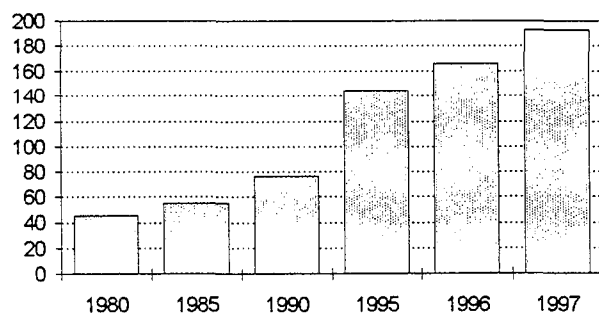
Notas: Cifras preliminares para 1997. La información no muestra los usuarios servidos por las empresas eléctricas municipales. El INDE reporta que en 1997 dichas empresas tienen 97473 usuarios residenciales, con lo cual el índice de electrificación se incrementaría a 54%

GUATEMALA: EMPLEADOS EN LA INDUSTRIA ELECTRICA Y SUS INDICADORES DE DESEMPEÑO ASOCIADOS

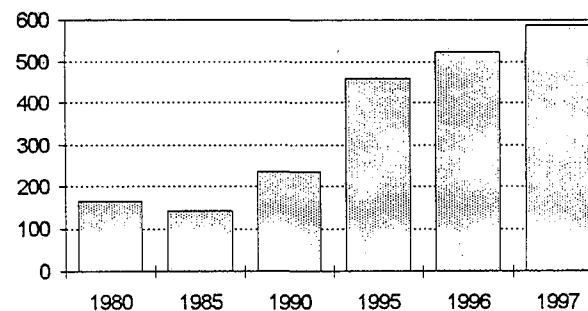
EVOLUCION RECIENTE

	Empleados	Tasa de crecimiento promedio anual	Usuarios de energía eléctrica Miles	Usuarios atendidos por empleado	Energía vendida GWh	Energía vendida por empleado MWh/empleado
1980	7,472	-	338.2	45.3	1235.7	165.4
1985	8,772	3.26	486.5	55.5	1245.0	141.9
1990	8,461	-0.72	646.2	76.4	1989.4	235.1
1995	6,438	-5.32	929.3	144.3	2960.7	459.9
1996	5,887	-8.56	978.4	166.2	3086.4	524.3
1997	5,572	-5.35	1076.3	193.2	3279.5	588.6

USUARIOS POR EMPLEADO



ENERGIA VENDIDA POR EMPLEADO (MWh)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Notas: Cifras preliminares para 1997.

La fuente de información para el número de empleados en 1980 y 1985 es el Banco Mundial. Para los años posteriores, las cifras corresponden al INDE y a la EEGSA.

**GUATEMALA: VARIACION DEL PRECIO PROMEDIO DE LA ENERGIA COMPRADA A
COGENERADORES, AUTOPRODUCTORES Y GENERADORES INDEPENDIENTES DURANTE 1997**

	Energía comprada (GWh)			Precio (dólares/kWh)			Tasa de cambio Q/dólar
	Cogeneradores	Autoprodutores y generación independiente		Cogeneradores	Autoprodutores y generación independiente		
		Termo	Hidro		Termo	Hidro	
Total o Promedio	569.140	1354.106	44.666	0.0658	0.0776	0.0721	6.07
Enero	39.941	105.304	6.751	0.0679	0.0840	0.0559	6.10
Febrero	42.426	114.158	5.362	0.0626	0.0773	0.0619	6.08
Marzo	38.462	100.631	4.613	0.0625	0.0796	0.0669	6.00
Abril	43.394	128.446	3.340	0.0597	0.0687	0.0795	6.01
Mayo	50.908	129.734	2.299	0.0573	0.0754	0.0910	5.99
Junio	59.022	120.386	2.890	0.0615	0.0734	0.0810	5.91
Julio	46.837	113.262	2.370	0.0662	0.0784	0.0883	6.01
Agosto	45.660	117.159	2.124	0.0703	0.0742	0.0886	6.08
Septiembre	42.887	106.309	3.093	0.0721	0.0784	0.0769	6.12
Octubre	42.797	94.574	3.638	0.0739	0.0862	0.0720	6.16
Noviembre	53.084	117.680	3.831	0.0725	0.0809	0.0703	6.24
Diciembre	63.721	106.464	4.355	0.0641	0.0786	0.0674	6.17

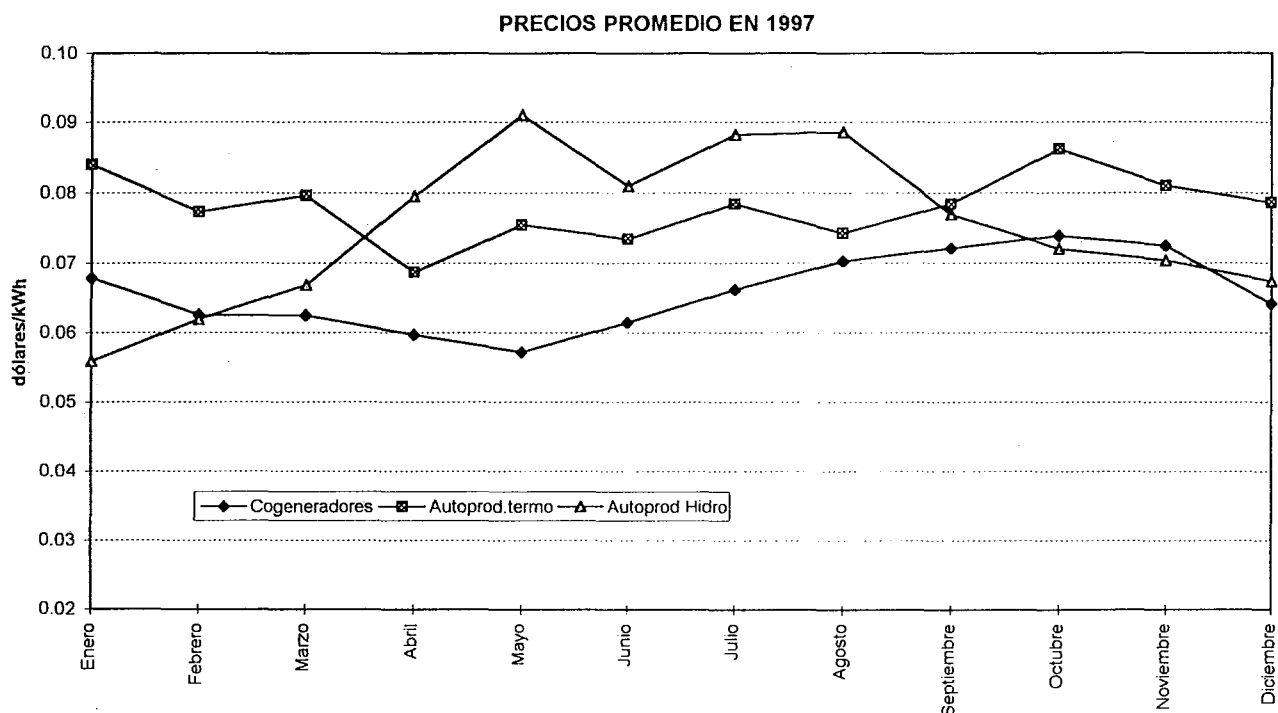
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales presentadas por la EEGSA y el INDE.

Notas: La cogeneración térmica corresponde a ingenios azucareros.

Los autoprodutores corresponden a contratos con la empresa ENRON (en Puerto Quetzal y Escuintla), TAMPA (en Alborada, Escuintla), SIDEGUA y Stewart & Stevenson.

Los autoprodutores hidroeléctricos corresponden a la hidroeléctrica del Río Bobos y a la planta Capulín.

No se incluyen los contratos de generación independiente en los sistemas aislados.



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

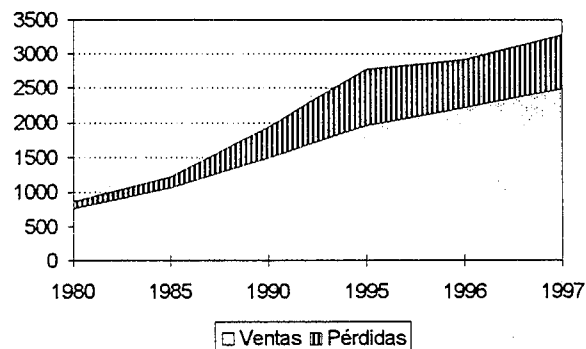
Nota: Cifras preliminares.

HONDURAS: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

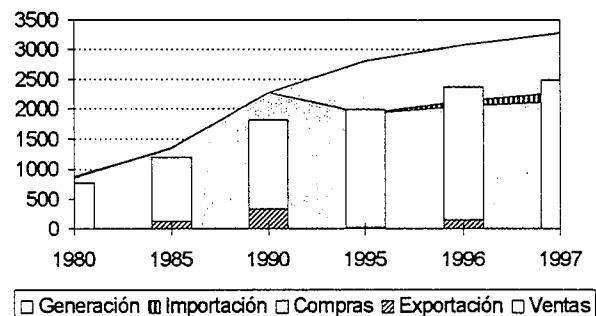
	MW		GWh					%			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta pública	Exportación	Importación	Compras	Disponibles	Autoproducción	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1980	207.8	156	854.2	9.0	18.3	0.6	864.1	-	759.3	12.1	63.3
1985	560.3	220	1346.2	134.2	6.3	5.7	1224.0	-	1064.8	13.0	63.5
1990	532.6	351	2273.6	337.4	3.2	-	1939.4	-	1489.5	23.2	63.1
1995	755.9	504	1914.9	30.0	11.7	882.7	2779.4	-	1962.7	29.4	63.0
1996	753.0	534	2042.2	159.7	95.6	943.0	2921.2	77.2	2207.5	24.4	62.4
1997	729.1	605	2127.0	6.0	161.0	999.9	3281.9	74.1	2484.3	24.3	61.9

63

DISTRIBUCION DE LA ENERGIA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1997.

HONDURAS: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA

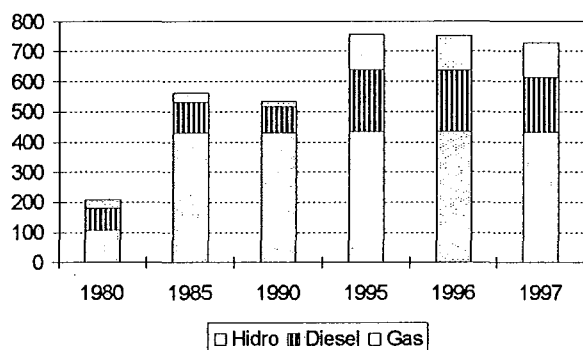
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Diesel	Gas
1980	<u>207.8</u>	108.5	70.8	28.6
1985	<u>560.3</u>	431.0	100.8	28.6
1990	<u>532.6</u>	431.0	86.6	15.0
1995	<u>755.9</u>	434.2	205.7	116.0
1996	<u>753.0</u>	434.2	202.8	116.0
1997	<u>729.1</u>	433.5	179.6	116.0

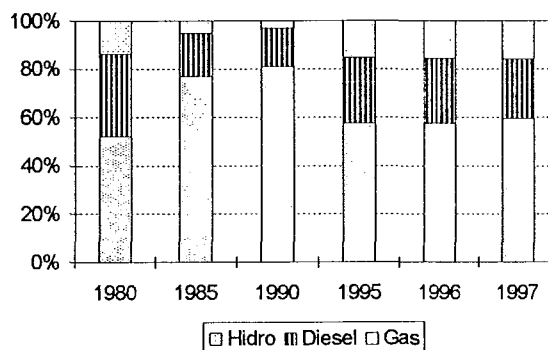
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Diesel	Gas
1980 -1985	<u>21.9</u>	31.8	7.3	-
1985 -1990	<u>-1.0</u>	-	-3.0	-12.1
1990 -1995	<u>7.3</u>	0.1	18.9	50.5
1995 -1996	<u>-0.4</u>	-	-1.4	-
1996 -1997	<u>-3.2</u>	-0.2	-11.4	-

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

HONDURAS: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA GENERACION NETA

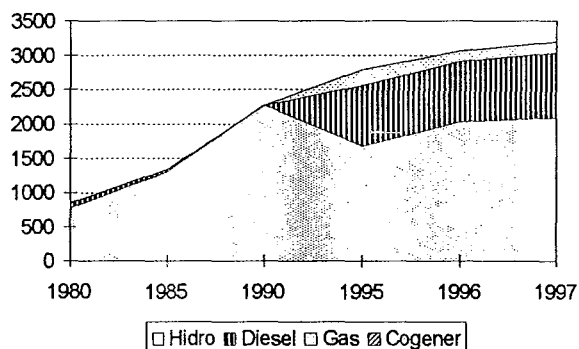
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener
1980	<u>854.2</u>	782.1	60.7	11.4	-
1985	<u>1,346.2</u>	1,306.7	31.4	8.1	-
1990	<u>2,273.6</u>	2,278.6	-5.0	-	-
1995	<u>2,797.6</u>	1,675.9	882.3	239.4	-
1996	<u>3,062.5</u>	2,041.1	873.9	147.4	-
1997	<u>3,200.9</u>	2,086.1	956.4	157.1	1.3

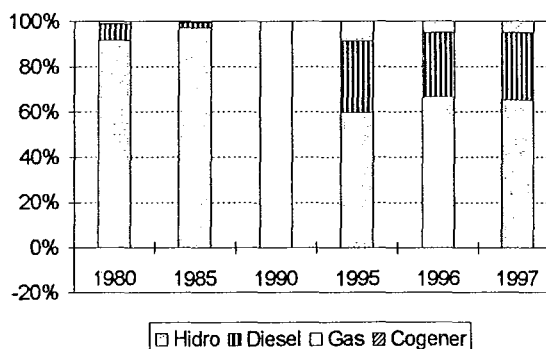
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Diesel	Gas
1980 -1985	<u>9.5</u>	10.8	-12.3	-6.5
1985 -1990	<u>11.1</u>	11.8	-	-100.0
1990 -1995	<u>4.2</u>	-6.0	-	-
1995 -1996	<u>9.5</u>	21.8	-0.9	-38.4
1996 -1997	<u>4.5</u>	2.2	9.4	6.6

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

HONDURAS: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1996

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		<u>753,000</u>	<u>3,074,267.9</u>	<u>11,790.0</u>	<u>3,062,477.9</u>	
Sistema Público		<u>514,200</u>	<u>2,053,684.2</u>	<u>11,467.9</u>	<u>2,042,216.3</u>	
Hidráulica		<u>432,700</u>	<u>2,050,692.1</u>	<u>11,456.6</u>	<u>2,039,235.5</u>	
El Cajón	4	300,000	1,267,369.3	9,621.3	1,257,747.9	0.48
Río Lindo	4	80,000	541,670.1	1,134.2	540,535.9	0.77
Cañaveral	2	29,000	186,420.0	436.9	185,983.1	0.73
El Níspero	1	22,500	51,809.0	256.9	51,552.1	0.26
Santa María del R.	1	1,200	3,423.7	7.3	3,416.4	0.33
Diesel		<u>5,000</u>	<u>308.1</u>		<u>308.1</u>	
Santa Fé	2	5,000	308.1		308.1	0.01
Turbogas		<u>76,500</u>	<u>2,684.0</u>	<u>11.3</u>	<u>2,672.7</u>	
La Puerta	1	18,000	1,620.3	6.3	1,614.0	0.01
Miraflores	1	13,500	824.6		824.6	0.01
Térmicas mexicanas	3	45,000	239.1	5.0	234.1	0.00
Sistema Privado		<u>238,800</u>	<u>1,020,583.7</u>	<u>322.1</u>	<u>1,020,261.6</u>	
Hidráulica		<u>1,500</u>	<u>1,861.8</u>		<u>1,861.8</u>	
Zacapa		1,500	1,861.8		1,861.8	0.14
Diesel		<u>197,800</u>	<u>873,947.1</u>	<u>322.1</u>	<u>873,625.0</u>	
ELCOSA	14	80,000	451,141.1		451,141.1	0.64
E.M.C.E.	12	86,600	385,317.0	322.1	384,994.9	0.51
CEMCOL	16	23,200	36,755.8		36,755.8	0.18
AMPAC		8,000	733.2		733.2	0.01
Turbogas		<u>39,500</u>	<u>144,774.8</u>		<u>144,774.8</u>	
LUFUSSA	1	39,500	144,774.8		144,774.8	0.42

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

HONDURAS: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1997

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		<u>729,050</u>	<u>3,241,882.9</u>	<u>40,947.8</u>	<u>3,200,935.1</u>	
Sistema Público		<u>514,200</u>	<u>2,138,947.9</u>	<u>11,970.0</u>	<u>2,126,977.9</u>	
Hidráulica		<u>432,700</u>	<u>2,096,417.2</u>	<u>11,495.9</u>	<u>2,084,921.4</u>	
El Cajón	4	300,000	1,287,928.6	9,674.7	1,278,253.9	0.49
Río Lindo	4	80,000	560,554.6	1,153.2	559,401.4	0.80
Cañaveral	2	29,000	190,550.0	424.2	190,125.8	0.75
El Níspero	1	22,500	54,485.0	237.8	54,247.2	0.28
Santa María del R.	1	1,200	2,899.0	5.9	2,893.1	0.28
Diesel		<u>5,000</u>	<u>3,833.5</u>		<u>3,833.5</u>	
Santa Fé	2	5,000	3,833.5		3,833.5	0.09
Turbogas		<u>76,500</u>	<u>38,697.2</u>	<u>474.1</u>	<u>38,223.0</u>	
Térmicas mexicanas	3	45,000	21,977.8	384.2	21,593.6	0.06
La Puerta	1	18,000	12,185.0	89.9	12,095.1	0.08
Miraflores	1	13,500	4,534.4		4,534.4	0.04
Sistema Privado		<u>214,850</u>	<u>1,102,935.0</u>	<u>28,977.8</u>	<u>1,073,957.2</u>	
Hidráulica		<u>750</u>	<u>1,219.9</u>		<u>1,219.9</u>	
Zacapa	1	750	1,219.9		1,219.9	0.19
Diesel		<u>174,600</u>	<u>981,544.0</u>	<u>28,977.8</u>	<u>952,566.2</u>	
ELCOSA	14	80,000	525,895.3		525,895.3	0.75
E.M.C.E.	12	86,600	454,566.8	28,977.8	425,589.0	0.60
AMPAC		8,000	1,081.8		1,081.8	0.02
Turbogas		<u>39,500</u>	<u>118,904.9</u>		<u>118,904.9</u>	
LUFUSSA	1	39,500	118,904.9		118,904.9	0.34
Cogeneración			<u>1,266.3</u>		<u>1,266.3</u>	
AYSA			1,266.3		1,266.3	

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

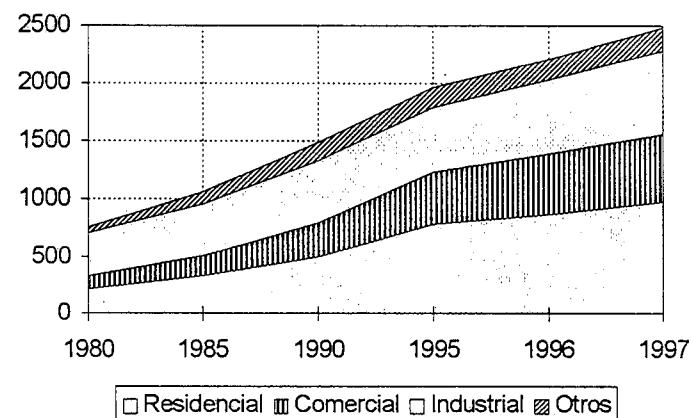
Nota: Cifras preliminares.

HONDURAS: EVOLUCION DE LAS VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

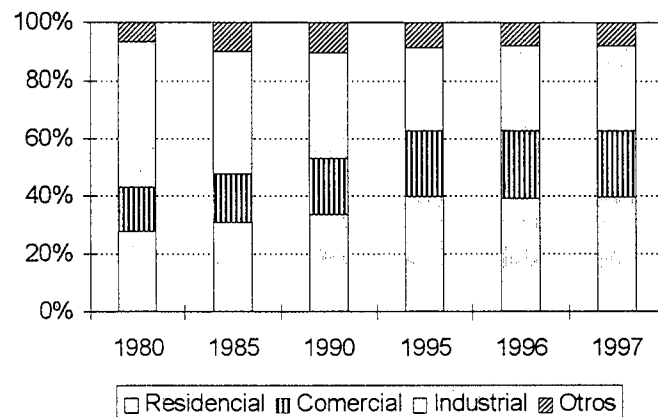
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	<u>759.3</u>	211.4	117.1	378.9	52.0
1985	<u>1,064.8</u>	330.2	177.1	450.2	107.3
1990	<u>1,489.5</u>	502.0	291.2	537.6	158.7
1995	<u>1,962.7</u>	784.0	452.3	555.4	171.0
1996	<u>2,207.5</u>	867.6	523.5	638.8	177.7
1997	<u>2,484.3</u>	983.8	575.1	725.2	200.1

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



TASAS DE CRECIMIENTO (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980 - 1985	<u>7.0</u>	9.3	8.6	3.5
1985 - 1990	<u>6.9</u>	8.7	10.5	3.6
1990 - 1995	<u>5.7</u>	9.3	9.2	0.7
1995 - 1996	<u>12.5</u>	10.7	15.7	15.0
1996 - 1997	<u>12.5</u>	13.4	9.9	13.5

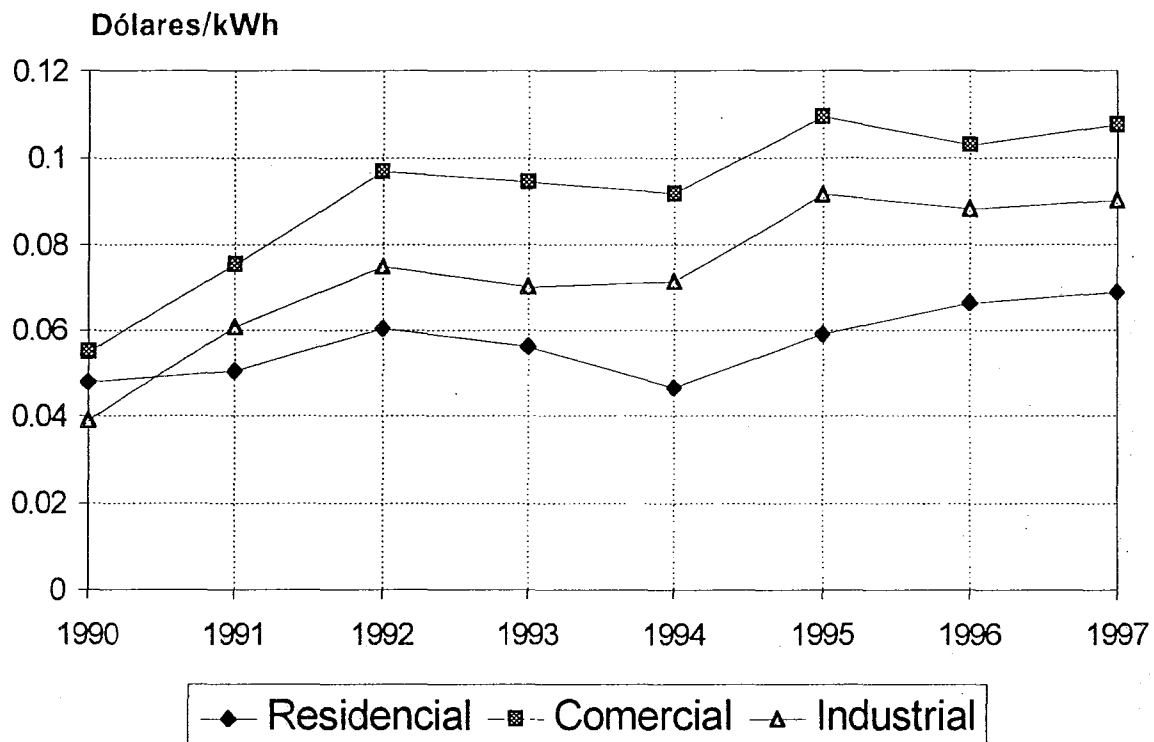
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

HONDURAS: PRECIOS PROMEDIO

EVOLUCION RECIENTE

(Dólares/kWh)

	Residencial	Comercial	Industrial	Mon. Local/dólar
1990	0.048	0.055	0.039	4.38
1991	0.050	0.075	0.061	5.40
1992	0.060	0.097	0.075	5.63
1993	0.056	0.094	0.070	6.57
1994	0.046	0.092	0.071	8.51
1995	0.059	0.109	0.091	9.58
1996	0.066	0.103	0.088	11.83
1997	0.069	0.108	0.090	13.14



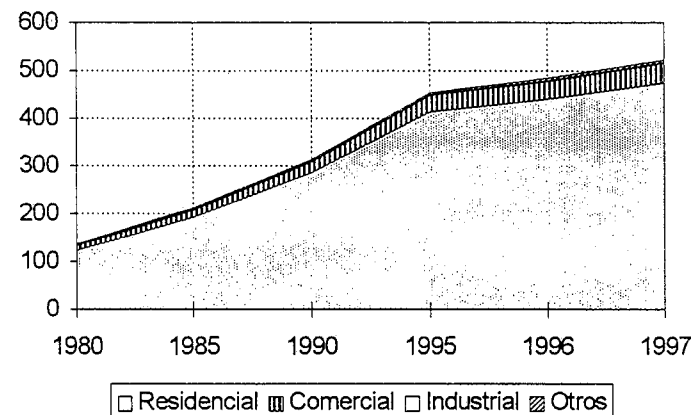
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1997.

HONDURAS: EVOLUCION DEL NUMERO DE USUARIOS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

EVOLUCION RECIENTE (Miles)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	<u>137.9</u>	122.0	12.0	2.2	1.62
1985	<u>212.5</u>	192.0	15.4	2.5	2.61
1990	<u>313.7</u>	286.1	22.7	1.5	3.52
1995	<u>454.3</u>	412.9	35.2	1.5	4.70
1996	<u>484.5</u>	439.4	38.6	1.5	4.96
1997	<u>522.0</u>	474.3	40.9	1.6	5.32

EVOLUCION RECIENTE (Miles)



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (MWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980	<u>5.51</u>	1.73	9.76	168.8
1985	<u>5.01</u>	1.72	11.52	177.9
1990	<u>4.75</u>	1.75	12.83	370.8
1995	<u>4.32</u>	1.90	12.86	372.0
1996	<u>4.56</u>	1.97	13.58	414.8
1997	<u>4.76</u>	2.07	14.08	453.2

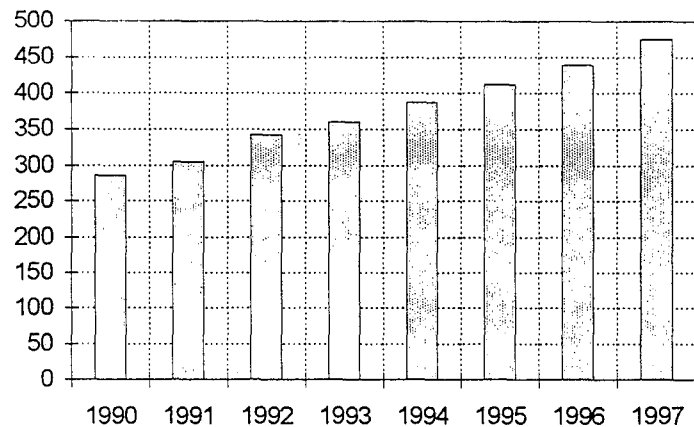
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980 - 1985	<u>9.0</u>	9.5	5.1	2.4	10.0
1985 - 1990	<u>8.1</u>	8.3	8.1	-10.5	6.1
1990 - 1995	<u>7.7</u>	7.6	9.2	0.6	6.0
1995 - 1996	<u>6.7</u>	6.4	9.6	3.1	5.6
1996 - 1997	<u>7.8</u>	7.9	6.0	3.9	7.3

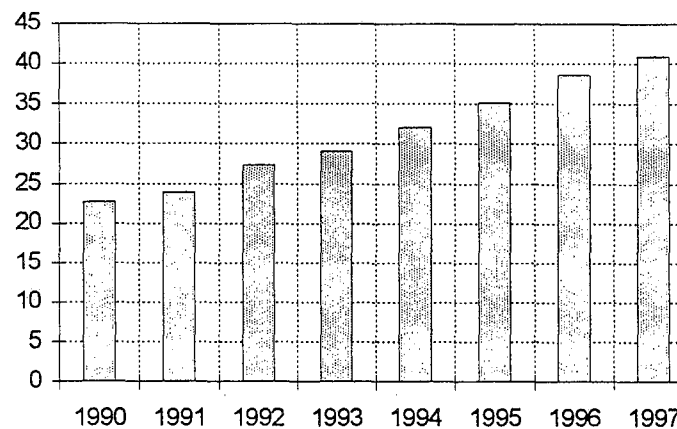
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

HONDURAS: EVOLUCION DE NUMERO DE USUARIOS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

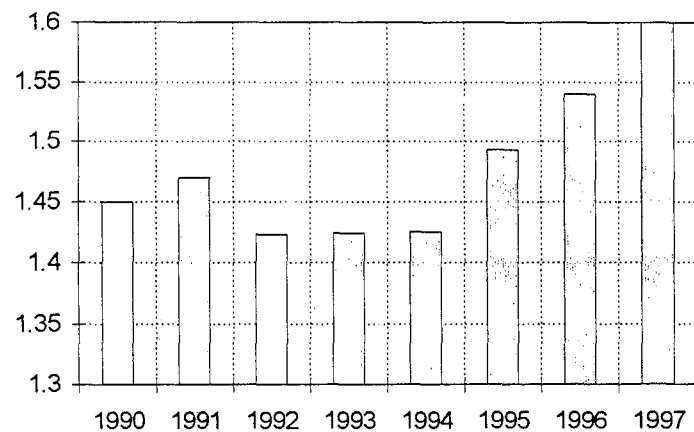
RESIDENCIAL (Miles)



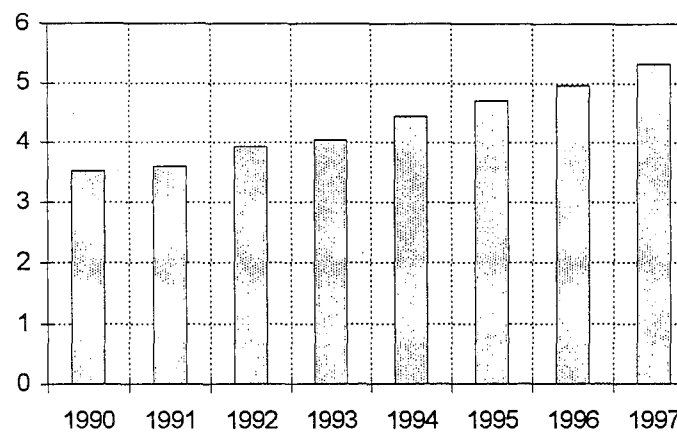
COMERCIAL (Miles)



INDUSTRIAL (Miles)



OTROS (Miles)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

HONDURAS: CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

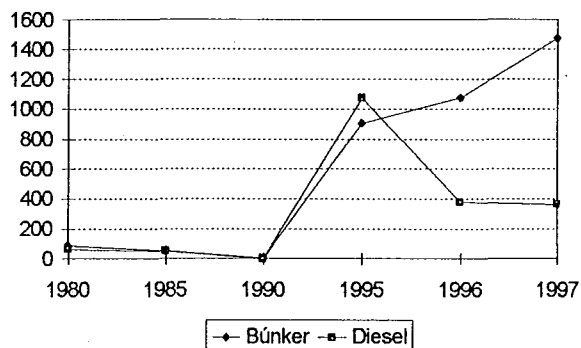
EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)

	Total	Búnker	Diesel
1980	<u>148.1</u>	86.5	61.6
1985	<u>97.9</u>	50.3	47.6
1990	<u>0.6</u>	-	0.5
1995	<u>1,980.7</u>	906.8	1,073.9
1996	<u>1,452.4</u>	1,075.3	377.1
1997	<u>1,835.9</u>	1,473.6	362.3

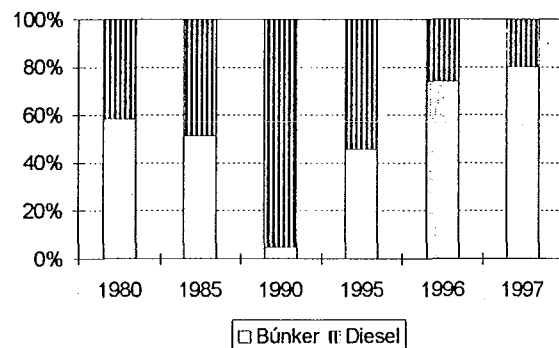
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Búnker	Diesel
1980 -1985	<u>-7.9</u>	-10.3	-5.0
1985 -1990	<u>-64.5</u>	-78.0	-59.3
1990 -1995	<u>413.5</u>	708.9	358.7
1995 -1996	<u>-26.7</u>	18.6	-64.9
1996 -1997	<u>26.4</u>	37.0	-3.9

EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)



ESTRUCTURA (%)



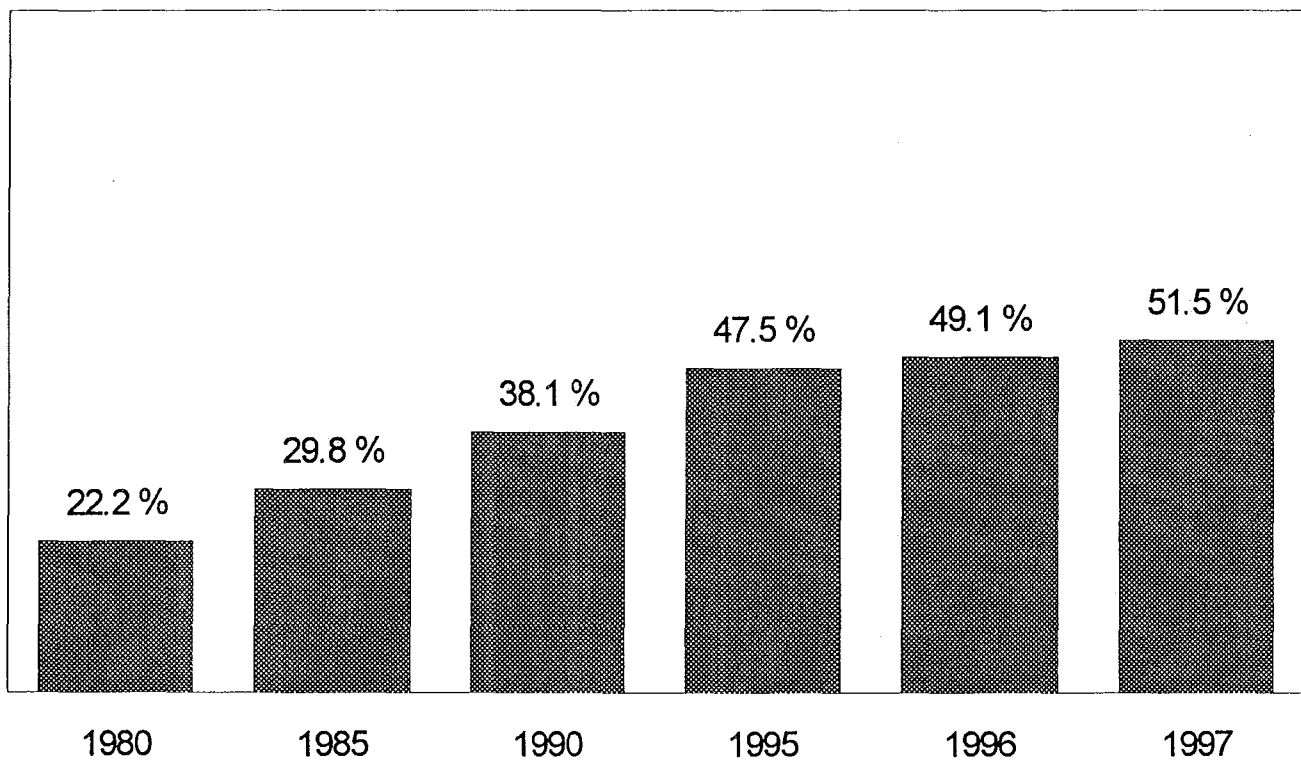
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

HONDURAS: INDICE DE ELECTRIFICACION

EVOLUCION RECIENTE

	Población Miles	Habitantes por vivienda	Total de viviendas Miles	Clientes residenciales Miles	Indice de electrificación (%)
1980	3,569	6.5	549.1	122.0	22.2
1985	4,186	6.5	644.1	192.0	29.8
1990	4,879	6.5	750.6	286.1	38.1
1995	5,654	6.5	869.8	412.9	47.5
1996	5,816	6.5	894.7	439.4	49.1
1997	5,981	6.5	920.1	474.3	51.5

100 %



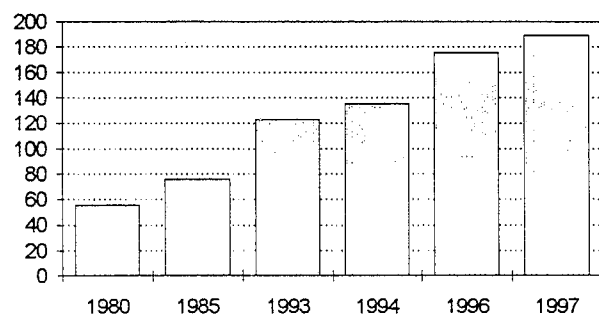
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

HONDURAS: EMPLEADOS EN LA INDUSTRIA ELECTRICA Y SUS INDICADORES DE DESEMPEÑO ASOCIADOS

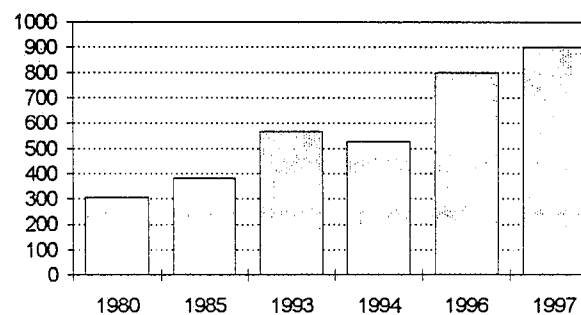
EVOLUCION RECIENTE

	Empleados	Tasa de crecimiento promedio anual	Usuarios de energía eléctrica Miles	Usuarios atendidos por empleado	Energía vendida GWh	Energía vendida por empleado MWh/empleado
1980	2,485	-	137.9	55.5	759.3	305.6
1985	2,789	2.34	212.5	76.2	1064.8	381.8
1993	3,210	1.77	394.1	122.8	1811.9	564.5
1994	3,142	-2.12	425.4	135.4	1656.8	527.3
1996	2,760	-6.28	484.5	175.5	2207.5	799.8
1997	2,754	-0.22	522.0	189.6	2484.3	902.1

USUARIOS POR EMPLEADO



ENERGIA VENDIDA POR EMPLEADO (MWh)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

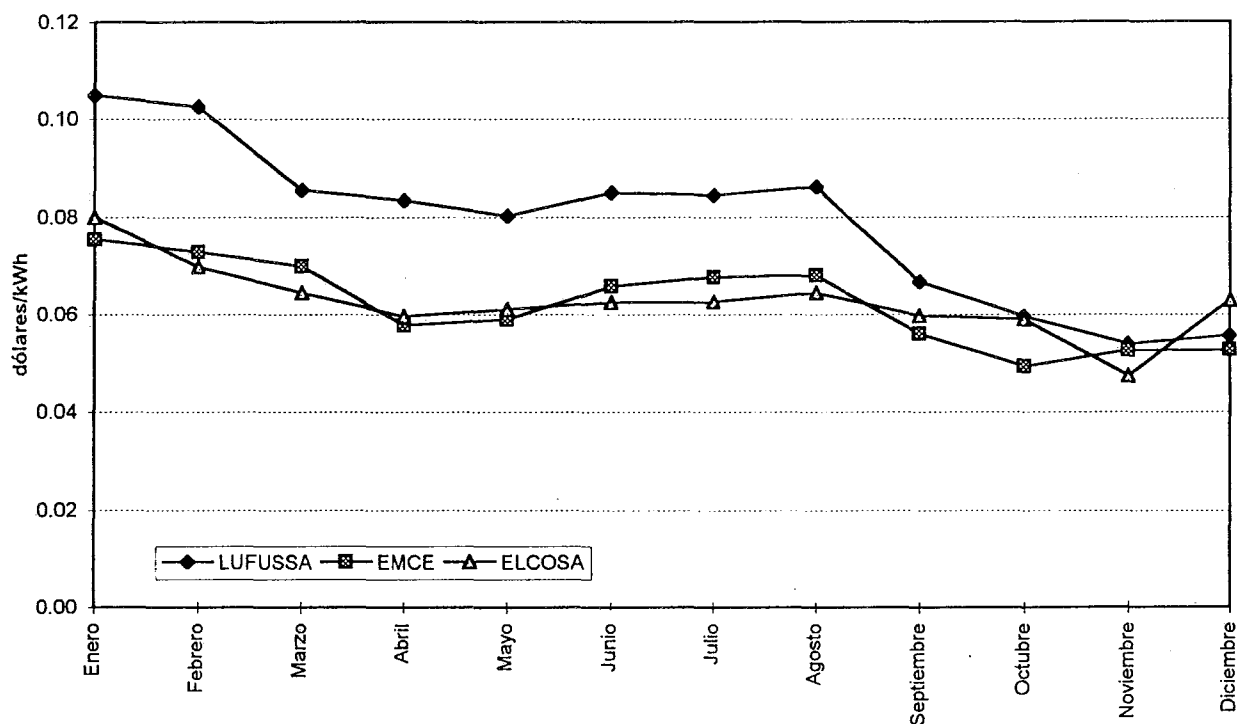
Notas: Cifras preliminares para 1997.

La fuente de información para el número de empleados en 1980 y 1985 es el Banco Mundial.

**HONDURAS: VARIACION DEL PRECIO PROMEDIO DE LA ENERGIA
COMPRADA A AUTOPRODUCTORES DURANTE 1997**

	Energía comprada (GWh)			Precio (dólares/kWh)			Tasa de cambio L/dólar
	LUFUSSA	EMCE	ELCOSA	LUFUSSA	EMCE	ELCOSA	
Total o Promedio	118.89	425.59	454.619	0.0655	0.0615	0.0623	13.14
Enero	0.59	37.29	34.65	0.1049	0.0755	0.0800	13.08
Febrero	0.12	34.16	33.34	0.1026	0.0728	0.0698	12.85
Marzo	2.51	23.55	26.28	0.0855	0.0699	0.0645	12.93
Abril	8.79	30.06	24.45	0.0834	0.0578	0.0596	12.84
Mayo	8.86	30.47	35.86	0.0802	0.0589	0.0610	13.21
Junio	2.40	28.14	40.59	0.0850	0.0658	0.0625	13.23
Julio	2.00	36.38	36.25	0.0845	0.0676	0.0627	13.24
Agosto	8.23	36.74	41.01	0.0862	0.0681	0.0645	13.24
Septiembre	16.28	39.34	45.22	0.0668	0.0561	0.0597	13.24
Octubre	19.92	44.38	41.40	0.0596	0.0493	0.0590	13.25
Noviembre	24.62	41.98	47.40	0.0539	0.0526	0.0474	13.25
Diciembre	24.57	43.09	48.16	0.0556	0.0527	0.0629	13.26

PRECIOS PROMEDIO EN 1997



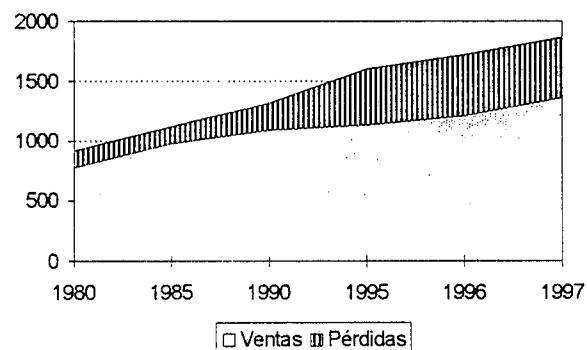
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares.

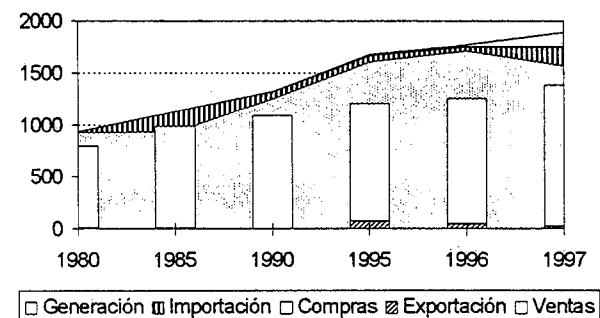
NICARAGUA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

	MW		GWh					%			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta pública	Exportación	Importación	Compras	Disponibles	Racionamiento	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1980	292.6	175	926.8	18.3	8.9	-	917.5	-	774.7	15.6	59.8
1985	326.0	213	932.3	10.5	197.5	-	1119.4	-	973.4	13.0	60.0
1990	363.4	253	1251.0	3.2	71.2	-	1319.0	11.5	1087.3	17.6	59.5
1995	381.7	327	1608.1	76.6	62.9	9.9	1604.3	64.2	1129.8	29.6	56.0
1996	381.7	341	1706.8	50.8	49.7	13.8	1719.5	18.9	1204.7	29.9	57.6
1997	402.7	354	1571.5	24.1	180.9	136.9	1865.2	20.0	1361.9	27.0	60.1

DISTRIBUCION DE LA ENERGIA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1997.

NICARAGUA: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA

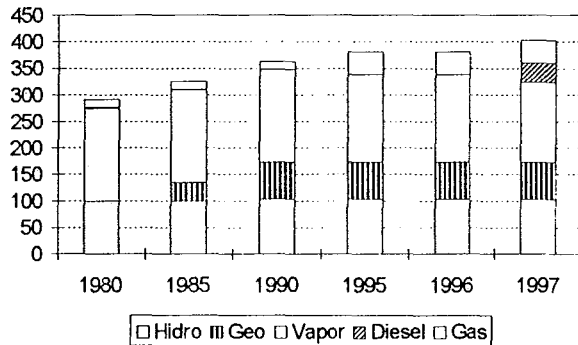
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas
1980	<u>292.6</u>	100.0	-	175.0	2.6	15.0
1985	<u>326.0</u>	100.0	35.0	175.0	1.0	15.0
1990	<u>363.4</u>	103.4	70.0	175.0	-	15.0
1995	<u>381.7</u>	103.4	70.0	166.3	-	42.0
1996	<u>381.7</u>	103.4	70.0	166.3	-	42.0
1997	<u>402.7</u>	103.4	70.0	151.3	36.0	42.0

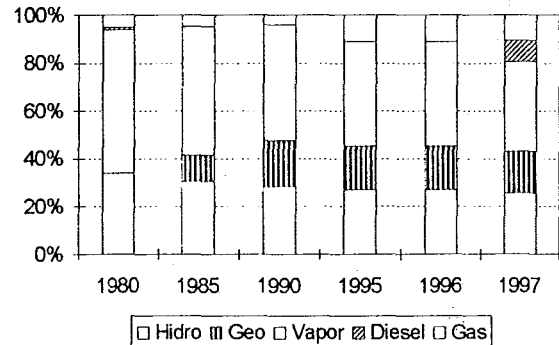
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas
1980 -1985	<u>2.2</u>	-	-	-	-17.4	-
1985 -1990	<u>2.2</u>	0.7	14.9	-	-100.0	-
1990 -1995	<u>1.0</u>	-	-	-1.0	-	22.9
1995 -1996	-	-	-	-	-	-
1996 -1997	<u>5.5</u>	-	-	-9.0	-	-

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

NICARAGUA: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA GENERACION NETA

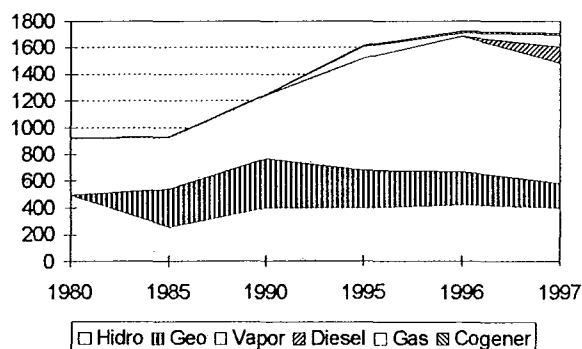
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980	<u>926.8</u>	497.4	-	426.0	0.1	3.4	-
1985	<u>932.3</u>	254.8	284.6	385.5	-	7.4	-
1990	<u>1,251.0</u>	401.7	363.3	481.5	-	4.5	-
1995	<u>1,618.0</u>	398.4	280.7	840.9	-	88.1	9.9
1996	<u>1,720.5</u>	424.7	243.3	1,015.5	-	23.3	13.8
1997	<u>1,708.4</u>	397.9	187.4	895.5	123.1	90.7	13.8

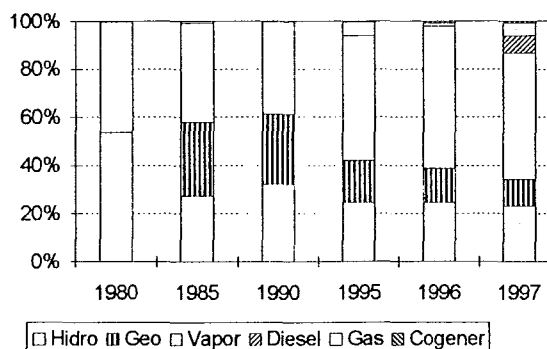
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980 -1985	<u>0.1</u>	-12.5	-	-2.0	-29.4	17.0	-
1985 -1990	<u>6.1</u>	9.5	5.0	4.5	-100.0	-9.6	-
1990 -1995	<u>5.3</u>	-0.2	-5.0	11.8	-	81.5	-
1995 -1996	<u>6.3</u>	6.6	-13.4	20.8	-	-73.5	39.7
1996 -1997	<u>-0.7</u>	-6.3	-23.0	-11.8	-	288.9	0.1

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

NICARAGUA: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1996

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		<u>381,656</u>	<u>1,835,617.6</u>	<u>115,068.8</u>	<u>1,720,548.8</u>	
Sistema Público		<u>381,656</u>	<u>1,821,824.8</u>	<u>115,068.8</u>	<u>1,706,756.0</u>	
Hidráulica		<u>103,406</u>	<u>431,408.7</u>	<u>6,751.9</u>	<u>424,656.8</u>	
Centroamérica	2	50,000	242,319.0	5,926.4	236,392.6	0.55
Santa Bárbara	2	50,000	180,181.0	688.0	179,493.0	0.41
Wabule-Las Canoas	2	3,406	8,908.7	137.5	8,771.2	0.30
Geotérmica		<u>70,000</u>	<u>276,499.0</u>	<u>33,235.7</u>	<u>243,263.3</u>	
Patricio Argüello	2	70,000	276,499.0	33,235.7	243,263.3	0.45
Vapor		<u>166,250</u>	<u>1,090,459.5</u>	<u>74,936.1</u>	<u>1,015,523.4</u>	
Nicaragua	2	100,000	729,011.0	48,207.7	680,803.3	0.83
Managua (Vapor)	3	66,250	361,448.5	26,728.4	334,720.1	0.62
Turbogas		<u>42,000</u>	<u>23,457.6</u>	<u>145.1</u>	<u>23,312.5</u>	
Las Brisas	1	27,000	21,283.0	103.7	21,179.3	0.09
Chinandega	1	15,000	2,174.6	41.4	2,133.2	0.02
Sistema Privado			<u>13,792.8</u>		<u>13,792.8</u>	
Cogeneración			<u>13,792.8</u>		<u>13,792.8</u>	
Timal			13,792.8		13,792.8	

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

NICARAGUA: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1997

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		<u>402,656</u>	<u>1,808,817.1</u>	<u>100,409.0</u>	<u>1,708,408.1</u>	
Sistema Público		<u>366,656</u>	<u>1,671,934.1</u>	<u>100,409.0</u>	<u>1,571,525.1</u>	
Hidráulica		<u>103,406</u>	<u>407,156.9</u>	<u>9,213.1</u>	<u>397,943.7</u>	
Centroamérica	2	50,000	242,088.0	8,429.5	233,658.5	0.55
Santa Bárbara	2	50,000	156,190.8	637.4	155,553.4	0.36
Wabule-Las Canoas	2	3,406	8,878.1	146.3	8,731.8	0.30
Geotérmica		<u>70,000</u>	<u>208,750.0</u>	<u>21,374.3</u>	<u>187,375.7</u>	
Patricio Argüello	2	70,000	208,750.0	21,374.3	187,375.7	0.34
Vapor		<u>151,250</u>	<u>964,899.5</u>	<u>69,356.9</u>	<u>895,542.7</u>	
Nicaragua	2	100,000	624,955.0	41,856.1	583,098.9	0.71
Managua (Vapor)	2	51,250	339,944.5	27,500.7	312,443.8	0.76
Turbogas		<u>42,000</u>	<u>91,127.7</u>	<u>464.7</u>	<u>90,663.0</u>	
Las Brisas	1	27,000	73,624.0	143.6	73,480.4	0.31
Chinandega	1	15,000	17,503.7	321.1	17,182.6	0.13
Sistema Privado		<u>36,000</u>	<u>136,883.0</u>		<u>136,883.0</u>	
Diesel		<u>36,000</u>	<u>123,083.0</u>		<u>123,083.0</u>	
Amfels		36,000	123,083.0		123,083.0	0.39
Cogeneración			<u>13,800.0</u>		<u>13,800.0</u>	
Timal			13,800.0		13,800.0	

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

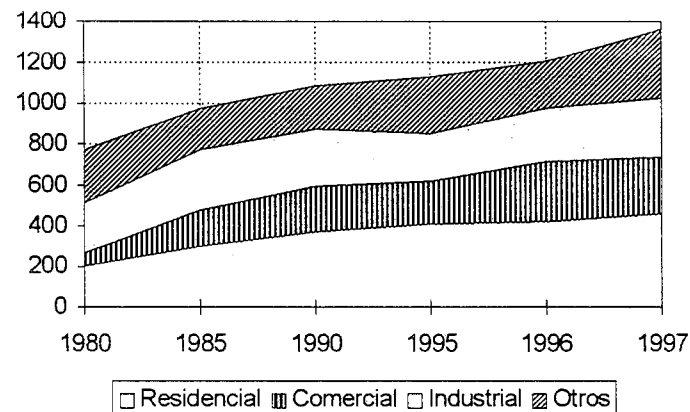
Nota: Cifras preliminares.

NICARAGUA: EVOLUCION DE LAS VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

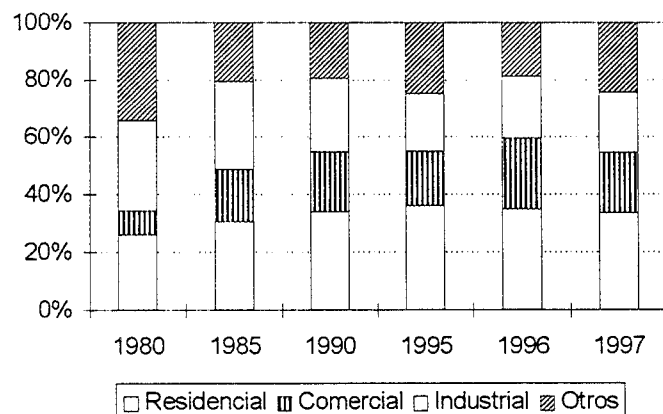
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	<u>774.7</u>	201.2	66.4	241.3	265.8
1985	<u>973.4</u>	297.6	178.2	297.9	199.7
1990	<u>1,087.3</u>	369.3	225.0	281.3	211.7
1995	<u>1,129.8</u>	408.1	213.3	229.8	278.6
1996	<u>1,204.7</u>	421.2	297.0	260.1	226.5
1997	<u>1,361.9</u>	459.0	280.8	288.8	333.3

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



TASAS DE CRECIMIENTO (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980 - 1985	<u>4.7</u>	8.1	21.8	4.3
1985 - 1990	<u>2.2</u>	4.4	4.8	-1.1
1990 - 1995	<u>0.8</u>	2.0	-1.1	-4.0
1995 - 1996	<u>6.6</u>	3.2	39.3	13.2
1996 - 1997	<u>13.0</u>	9.0	-5.4	11.0

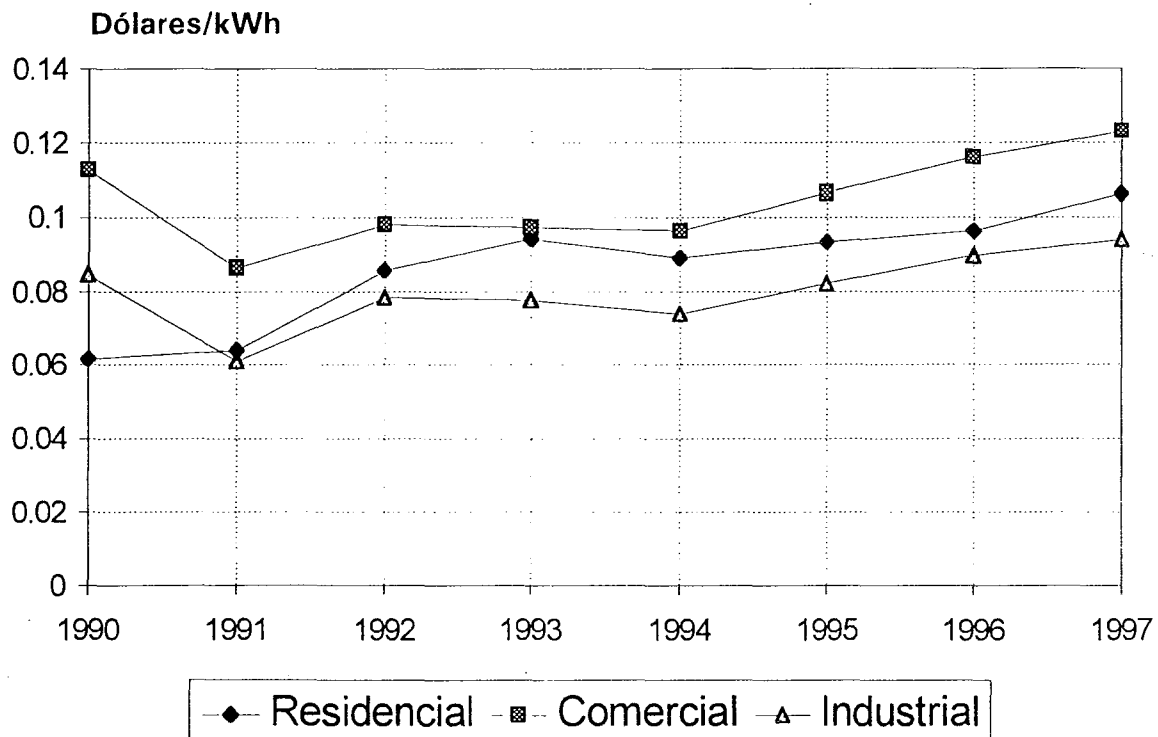
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

NICARAGUA: PRECIOS PROMEDIO

EVOLUCION RECIENTE

(Dólares/kWh)

	Residencial	Comercial	Industrial	Mon. Local/dolar
1990	0.062	0.113	0.085	0.69
1991	0.064	0.086	0.061	4.85
1992	0.086	0.098	0.078	5.00
1993	0.094	0.097	0.077	6.12
1994	0.089	0.096	0.074	6.72
1995	0.093	0.106	0.082	7.53
1996	0.096	0.116	0.090	8.44
1997	0.106	0.123	0.094	9.37



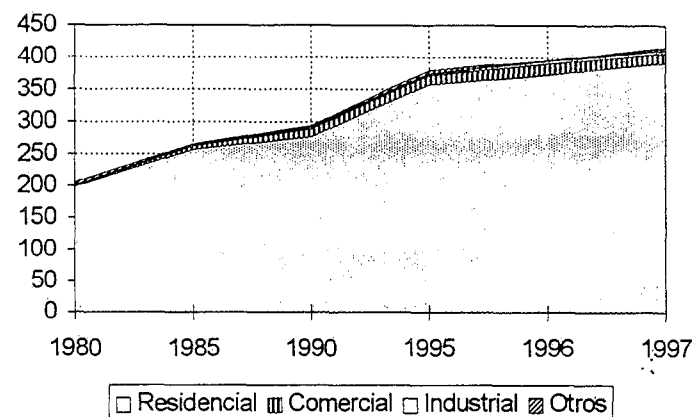
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

NICARAGUA: EVOLUCION DEL NUMERO DE USUARIOS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

EVOLUCION RECIENTE (Miles)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	<u>205.5</u>	198.3	1.3	0.6	5.39
1985	<u>266.6</u>	256.4	6.7	0.8	2.61
1990	<u>293.7</u>	277.5	11.2	2.6	2.42
1995	<u>380.6</u>	357.9	14.2	3.8	4.71
1996	<u>397.0</u>	373.7	16.8	4.1	2.43
1997	<u>416.1</u>	391.2	16.5	4.3	4.09

EVOLUCION RECIENTE (Miles)



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (MWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980	<u>3.77</u>	1.01	51.58	424.1
1985	<u>3.65</u>	1.16	26.42	363.7
1990	<u>3.70</u>	1.33	20.09	109.1
1995	<u>2.97</u>	1.14	15.06	60.3
1996	<u>3.03</u>	1.13	17.73	63.3
1997	<u>3.27</u>	1.17	17.05	67.0

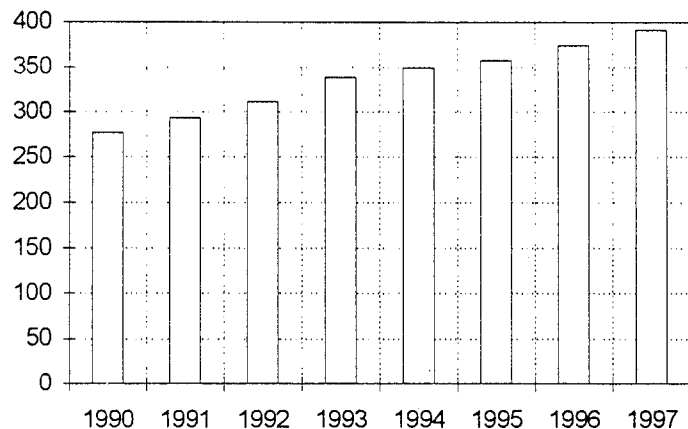
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980 - 1985	<u>5.3</u>	5.3	39.3	7.6	-13.5
1985 - 1990	<u>2.0</u>	1.6	10.7	25.8	-1.5
1990 - 1995	<u>5.3</u>	5.2	4.8	8.1	14.3
1995 - 1996	<u>4.3</u>	4.4	18.3	7.8	-48.5
1996 - 1997	<u>4.8</u>	4.7	-1.7	5.0	68.6

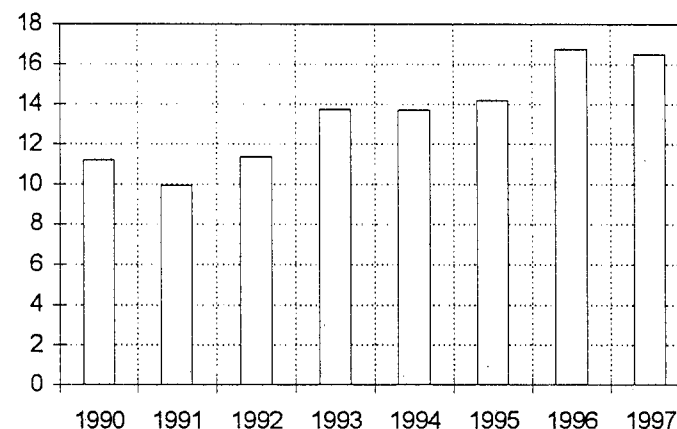
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

NICARAGUA: EVOLUCION DE NUMERO DE USUARIOS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

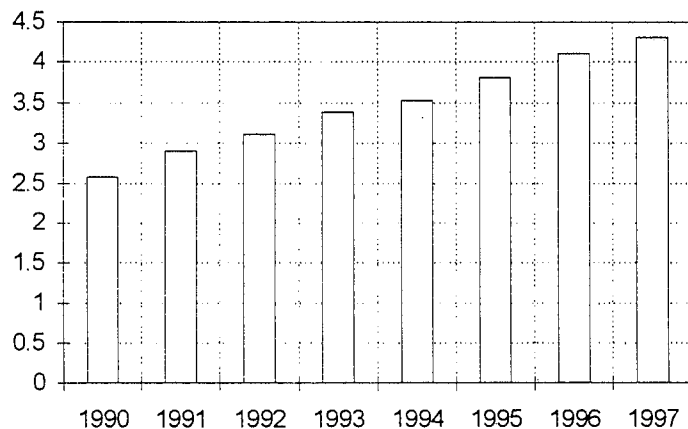
RESIDENCIAL (Miles)



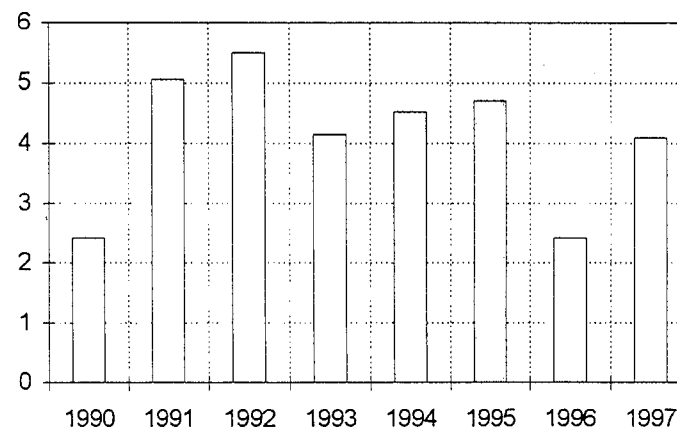
COMERCIAL (Miles)



INDUSTRIAL (Miles)



OTROS (Miles)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

NICARAGUA: CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

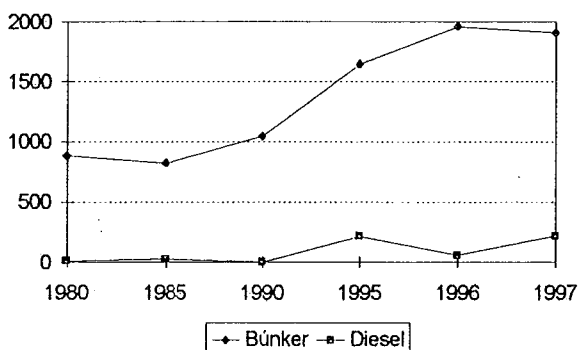
EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)

	Total	Búnker	Diesel
1980	<u>895.8</u>	883.6	12.2
1985	<u>846.8</u>	821.4	25.5
1990	<u>1,043.8</u>	1,043.8	-
1995	<u>1,861.0</u>	1,645.0	216.0
1996	<u>2,015.2</u>	1,957.0	58.3
1997	<u>2,124.8</u>	1,907.4	217.4

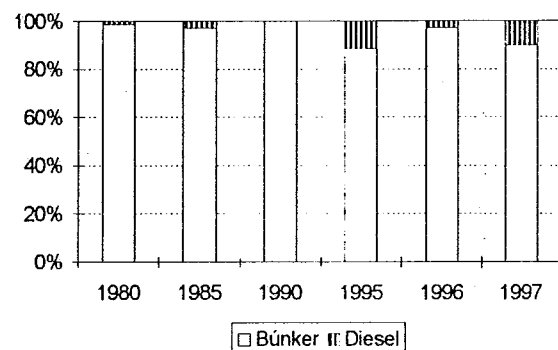
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Búnker	Diesel
1980 -1985	<u>-1.1</u>	-1.4	15.9
1985 -1990	<u>4.3</u>	4.9	-100.0
1990 -1995	<u>12.3</u>	9.5	-
1995 -1996	<u>8.3</u>	19.0	-73.0
1996 -1997	<u>5.4</u>	-2.5	273.1

EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)



ESTRUCTURA (%)



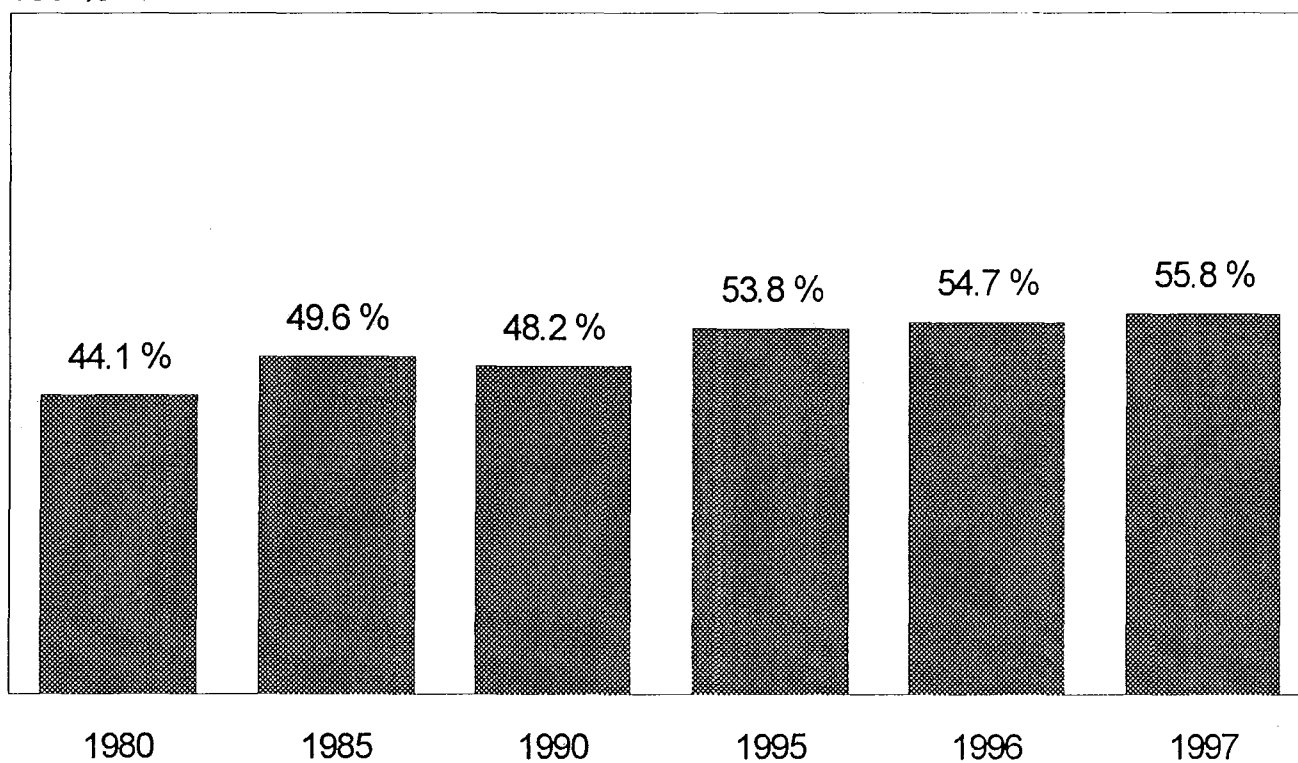
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

NICARAGUA: INDICE DE ELECTRIFICACION

EVOLUCION RECIENTE

	Población Miles	Habitantes por vivienda	Total de viviendas Miles	Clientes residenciales Miles	Indice de electrificación (%)
1980	2,790	6.2	449.9	198.3	44.1
1985	3,204	6.2	516.7	256.4	49.6
1990	3,568	6.2	575.5	277.5	48.2
1995	4,124	6.2	665.1	357.9	53.8
1996	4,236	6.2	683.3	373.7	54.7
1997	4,349	6.2	701.5	391.2	55.8

100 %



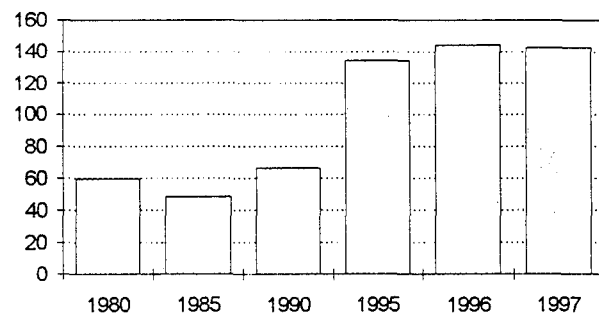
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1997.

NICARAGUA: EMPLEADOS EN LA INDUSTRIA ELECTRICA Y SUS INDICADORES DE DESEMPEÑO ASOCIADOS

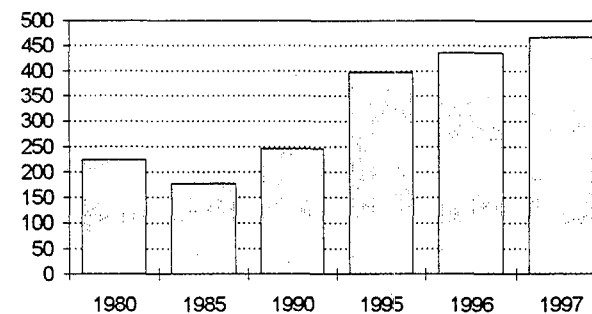
EVOLUCION RECIENTE

	Empleados	Tasa de crecimiento promedio anual	Usuarios de energía eléctrica Miles	Usuarios atendidos por empleado	Energía vendida GWh	Energía vendida por empleado MWh/empleado
1980	3,443	-	205.5	59.7	774.7	225.0
1985	5,498	9.81	266.6	48.5	973.4	177.0
1990	4,425	-4.25	293.7	66.4	1087.3	245.7
1995	2,842	-8.47	380.6	133.9	1129.8	397.5
1996	2,755	-3.06	397.0	144.1	1204.7	437.3
1997	2,917	5.88	416.1	142.6	1361.9	466.9

USUARIOS POR EMPLEADO



ENERGIA VENDIDA POR EMPLEADO (MWh)

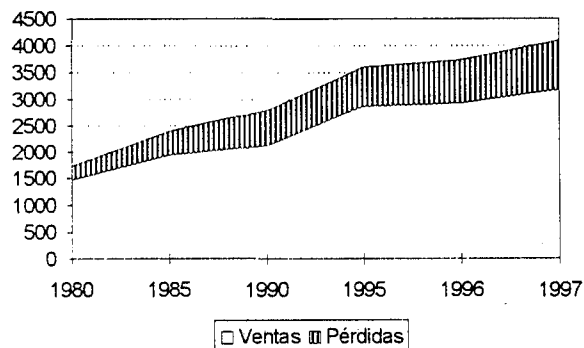


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

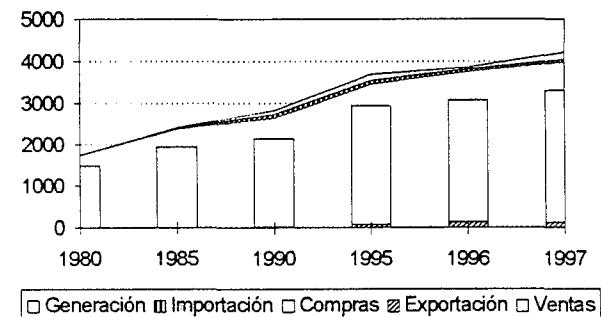
PANAMA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

	MW		GWh					%		
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta pública	Exportación	Importación	Compras	Disponibile	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1980	519.1	306	1743.9	2.3	-	2.1	1743.7	1472.4	15.6	65.2
1985	852.7	424	2378.2	1.3	0.4	29.6	2406.9	1944.1	19.2	64.8
1990	883.4	464	2624.8	28.7	118.6	83.9	2798.6	2114.1	24.5	68.8
1995	910.4	619	3462.7	78.1	84.5	136.4	3605.6	2865.4	20.5	66.5
1996	910.4	640	3760.7	137.8	49.3	62.5	3734.6	2937.9	21.3	66.6
1997	910.4	707	3987.4	118.1	65.2	163.7	4098.2	3185.0	22.3	66.2

DISTRIBUCION DE LA ENERGIA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

PANAMA: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA

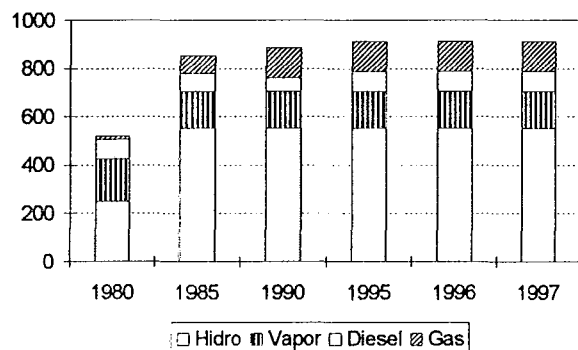
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas
1980	<u>519.1</u>	250.8	175.2	80.9	12.3
1985	<u>852.7</u>	550.8	155.5	73.4	73.1
1990	<u>883.4</u>	550.8	155.5	54.3	122.8
1995	<u>910.4</u>	550.8	155.5	81.3	122.8
1996	<u>910.4</u>	550.8	155.5	81.3	122.8
1997	<u>910.4</u>	550.8	155.5	81.3	122.8

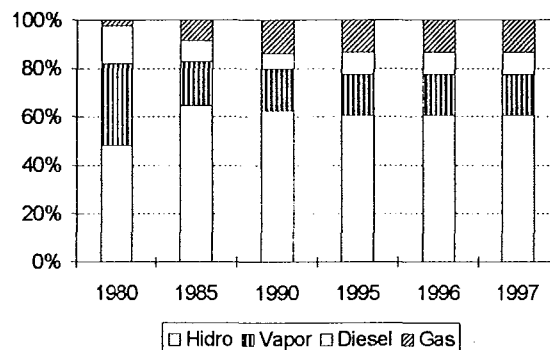
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas
1980 -1985	<u>10.4</u>	17.0	-2.4	-1.9	42.9
1985 -1990	<u>0.7</u>	-	-	-5.8	10.9
1990 -1995	<u>0.6</u>	-	-	8.4	-
1995 -1996	-	-	-	-	-
1996 -1997	-	-	-	-	-

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

PANAMA: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA GENERACION NETA

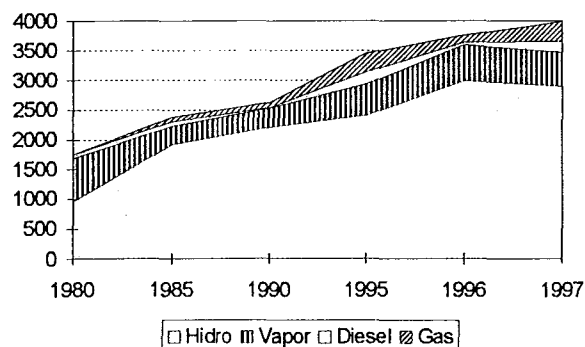
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas
1980	<u>1,743.9</u>	959.7	718.7	63.5	2.1
1985	<u>2,378.2</u>	1,918.5	312.3	68.1	79.4
1990	<u>2,624.8</u>	2,206.0	326.2	7.9	84.7
1995	<u>3,462.7</u>	2,410.4	528.9	207.5	315.9
1996	<u>3,760.7</u>	2,995.3	610.5	43.3	111.6
1997	<u>3,987.4</u>	2,895.0	585.2	173.7	333.6

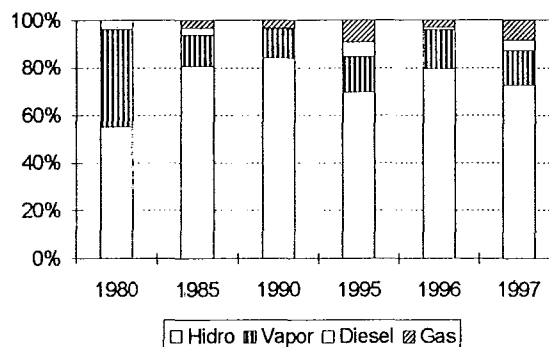
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas
1980 -1985	<u>6.4</u>	14.9	-15.4	1.4	107.0
1985 -1990	<u>2.0</u>	2.8	0.9	-34.9	1.3
1990 -1995	<u>5.7</u>	1.8	10.1	92.1	30.1
1995 -1996	<u>8.6</u>	24.3	15.4	-79.1	-64.7
1996 -1997	<u>6.0</u>	-3.3	-4.1	301.2	199.0

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

PANAMA: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1996

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		<u>910,410</u>	<u>3,807,716.0</u>	<u>47,057.0</u>	<u>3,760,659.0</u>	
Sistema Público		<u>910,410</u>	<u>3,807,716.0</u>	<u>47,057.0</u>	<u>3,760,659.0</u>	
<u>Hidráulica</u>		<u>550,810</u>	<u>3,003,194.0</u>	<u>7,936.0</u>	<u>2,995,258.0</u>	
Fortuna	3	300,000	1,553,387.0	4,316.0	1,549,071.0	0.59
Bayano	2	150,000	879,693.0	1,189.0	878,504.0	0.67
Los Valles	2	48,000	274,878.0	1,150.0	273,728.0	0.65
La Estrella	2	42,000	240,366.0	1,184.0	239,182.0	0.65
La Yeguada	3	7,000	37,129.0	64.0	37,065.0	0.61
Otras hidro	5	3,810	17,741.0	33.0	17,708.0	0.53
<u>Vapor</u>		<u>155,500</u>	<u>648,931.0</u>	<u>38,382.0</u>	<u>610,549.0</u>	
9 de Enero 2	1	40,000	230,445.0	9,770.0	220,675.0	0.66
9 de Enero 4	1	40,000	144,400.0	8,439.0	135,961.0	0.41
9 de Enero 1	1	24,000	115,345.0	7,423.0	107,922.0	0.55
9 de Enero 3	1	40,000	92,768.0	6,548.0	86,220.0	0.26
San Francisco (V)	1	11,500	65,973.0	6,202.0	59,771.0	0.65
<u>Diesel</u>		<u>81,300</u>	<u>43,399.0</u>	<u>113.0</u>	<u>43,286.0</u>	
9 de Enero 7	1	29,000	32,813.0		32,813.0	0.13
Capira	6	9,600	5,328.0	13.0	5,315.0	0.06
Chitré	5	14,500	4,559.0	49.0	4,510.0	0.04
Pielstick	4	28,200	699.0	51.0	648.0	0.00
<u>Turbogas</u>		<u>122,800</u>	<u>112,192.0</u>	<u>626.0</u>	<u>111,566.0</u>	
9 de Enero JBG	2	60,000	73,265.0	553.0	72,712.0	0.14
Mt. Hope	1	20,000	21,438.0	45.0	21,393.0	0.12
Subest. Panamá	2	42,800	17,489.0	28.0	17,461.0	0.05

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

PANAMA: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1997

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		<u>910,410</u>	<u>4,033,031.9</u>	<u>45,607.5</u>	<u>3,987,424.4</u>	
Sistema Público		<u>910,410</u>	<u>4,033,031.9</u>	<u>45,607.5</u>	<u>3,987,424.4</u>	
Hidráulica		<u>550,810</u>	<u>2,902,486.8</u>	<u>7,510.4</u>	<u>2,894,976.3</u>	
Fortuna	3	300,000	1,941,058.3	4,276.4	1,936,781.9	0.74
Bayano	2	150,000	446,962.0	930.2	446,031.8	0.34
Los Valles	2	48,000	253,746.4	1,067.3	252,679.1	0.60
La Estrella	2	42,000	216,711.1	1,141.9	215,569.2	0.59
La Yeguada	3	7,000	26,989.2	52.2	26,937.0	0.44
Dolega	4	3,040	11,834.9	39.6	11,795.3	0.44
Macho de Monte	1	770	5,184.9	2.8	5,182.0	0.77
Vapor		<u>155,500</u>	<u>620,855.9</u>	<u>35,635.0</u>	<u>585,220.9</u>	
9 de Enero 2	1	40,000	216,808.4	9,471.0	207,337.4	0.62
9 de Enero 4	1	40,000	176,579.8	10,393.2	166,186.6	0.50
9 de Enero 1	1	24,000	103,329.8	7,036.4	96,293.4	0.49
San Francisco (V)	1	11,500	63,356.0	5,678.6	57,677.4	0.63
9 de Enero 3	1	40,000	60,781.9	3,055.7	57,726.2	0.17
Diesel		<u>81,300</u>	<u>174,854.0</u>	<u>1,186.1</u>	<u>173,668.0</u>	
9 de Enero 7	1	29,000	120,166.9		120,166.9	0.47
Chitré	5	14,500	22,102.4	120.1	21,982.2	0.17
Capira	6	9,600	17,322.3	61.2	17,261.1	0.21
Pielstick	4	28,200	15,262.5	1,004.8	14,257.7	0.06
Turbogas		<u>122,800</u>	<u>334,835.2</u>	<u>1,276.0</u>	<u>333,559.2</u>	
9 de Enero JBG	2	60,000	205,022.3	1,075.8	203,946.5	0.39
Subest. Panamá	2	42,800	103,404.9	159.3	103,245.6	0.28
Mt. Hope	1	20,000	26,408.0	40.9	26,367.1	0.15

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

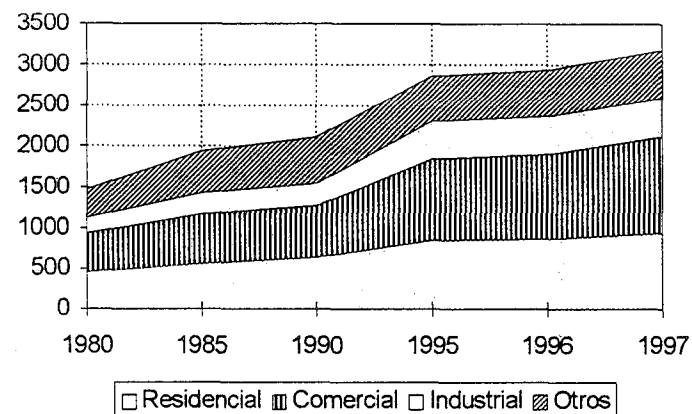
Nota: Cifras preliminares.

PANAMA: EVOLUCION DE LAS VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

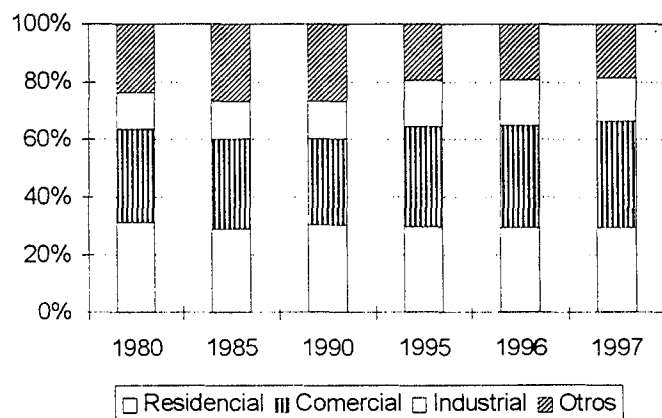
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	<u>1,472.4</u>	457.0	479.2	184.4	351.7
1985	<u>1,944.1</u>	559.6	609.8	252.4	522.3
1990	<u>2,114.1</u>	637.3	633.6	276.5	566.6
1995	<u>2,865.4</u>	848.2	1,001.1	459.2	556.9
1996	<u>2,937.9</u>	863.2	1,041.9	467.3	565.5
1997	<u>3,185.0</u>	937.4	1,181.7	471.5	594.4

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



TASAS DE CRECIMIENTO (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980 - 1985	<u>5.7</u>	4.1	4.9	6.5
1985 - 1990	<u>1.7</u>	2.6	0.8	1.8
1990 - 1995	<u>6.3</u>	5.9	9.6	10.7
1995 - 1996	<u>2.5</u>	1.8	4.1	1.8
1996 - 1997	<u>8.4</u>	8.6	13.4	0.9

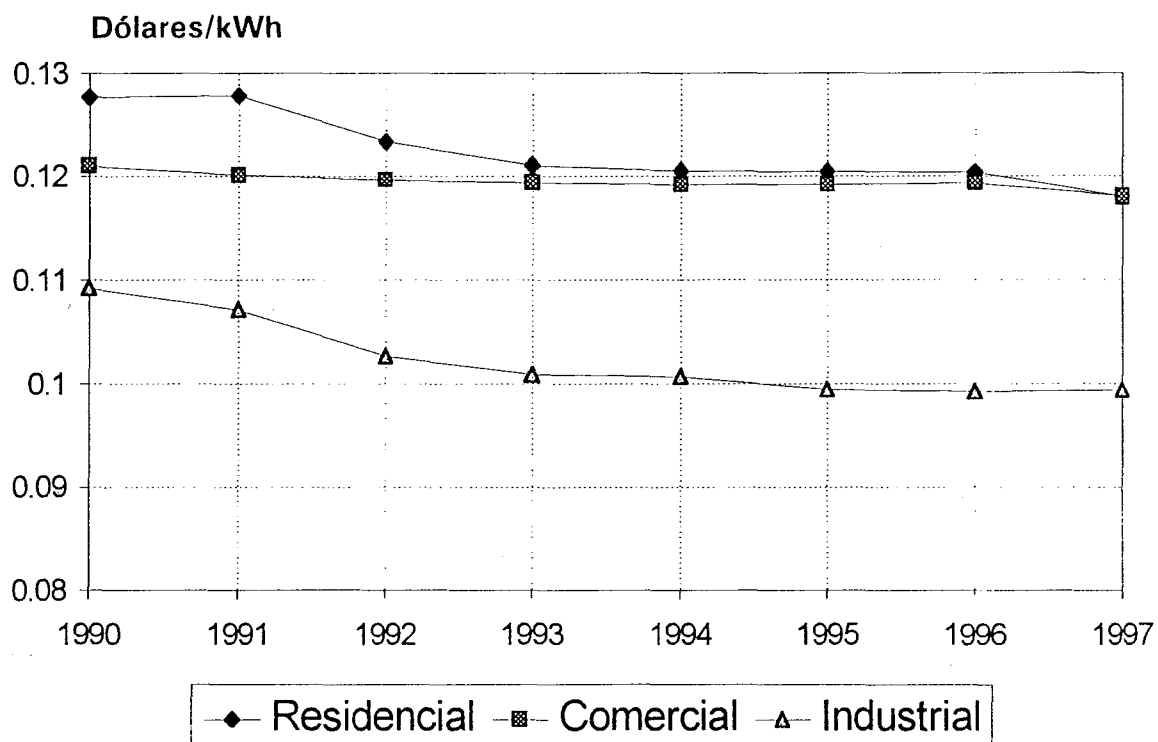
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

PANAMA: PRECIOS PROMEDIO

EVOLUCION RECIENTE

(Dólares/kWh)

	Residencial	Comercial	Industrial	Mon. Local/dólar
1990	0.128	0.121	0.109	1.00
1991	0.128	0.120	0.107	1.00
1992	0.123	0.120	0.103	1.00
1993	0.121	0.119	0.101	1.00
1994	0.121	0.119	0.101	1.00
1995	0.120	0.119	0.099	1.00
1996	0.120	0.119	0.099	1.00
1997	0.118	0.118	0.099	1.00



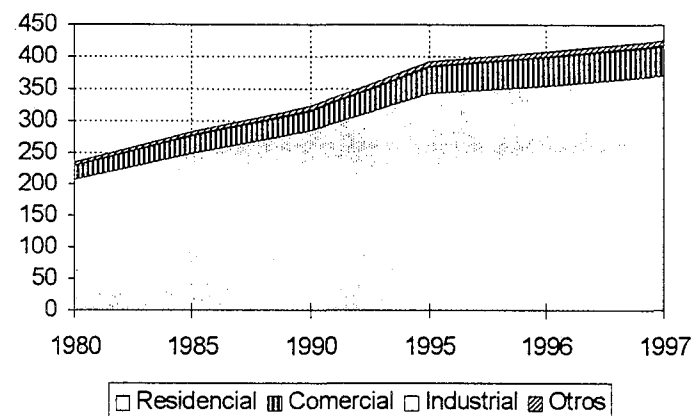
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1997.

PANAMA: EVOLUCION DEL NUMERO DE USUARIOS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

EVOLUCION RECIENTE (Miles)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	<u>234.2</u>	207.4	21.9	0.9	4.11
1985	<u>282.9</u>	249.2	27.3	1.1	5.25
1990	<u>322.8</u>	284.6	31.1	0.9	6.18
1995	<u>392.9</u>	342.7	41.8	1.1	7.37
1996	<u>408.1</u>	355.7	43.6	1.2	7.66
1997	<u>426.5</u>	371.4	46.0	1.2	7.83

EVOLUCION RECIENTE (Miles)



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (MWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980	<u>6.29</u>	2.20	21.89	215.7
1985	<u>6.87</u>	2.25	22.31	237.2
1990	<u>6.55</u>	2.24	20.37	297.9
1995	<u>7.29</u>	2.48	23.96	429.2
1996	<u>7.20</u>	2.43	23.92	389.8
1997	<u>7.47</u>	2.52	25.66	377.8

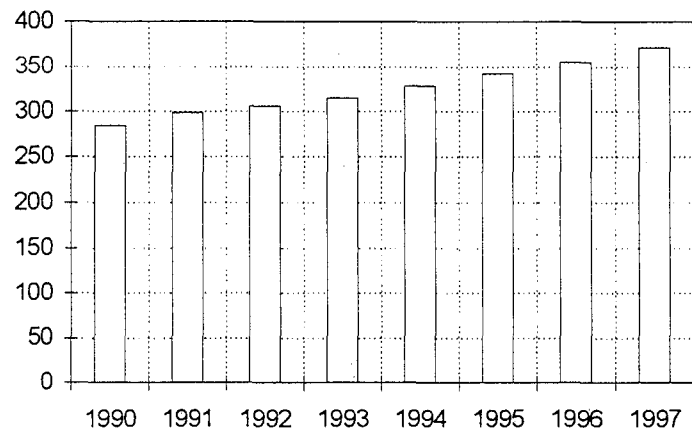
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980 - 1985	<u>3.8</u>	3.7	4.5	4.5	5.1
1985 - 1990	<u>2.7</u>	2.7	2.6	-2.7	3.3
1990 - 1995	<u>4.0</u>	3.8	6.1	2.9	3.6
1995 - 1996	<u>3.9</u>	3.8	4.3	12.1	3.9
1996 - 1997	<u>4.5</u>	4.4	5.7	4.1	2.2

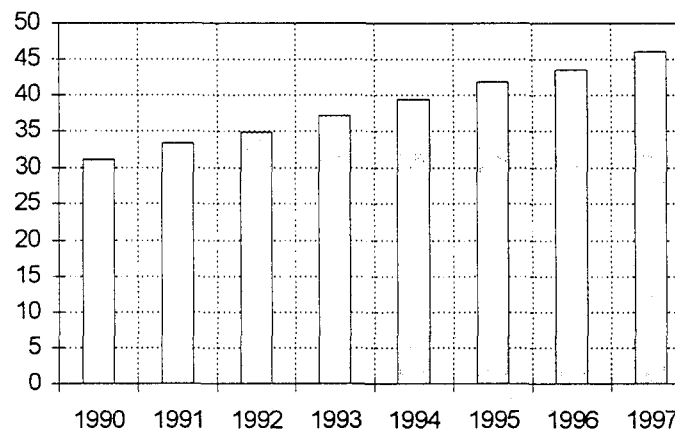
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

PANAMA: EVOLUCION DE NUMERO DE USUARIOS DE ENERGIA ELECTRICA POR SECTORES DE CONSUMO

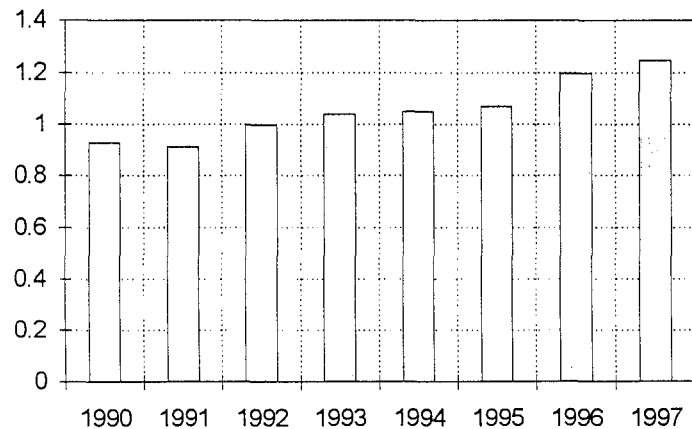
RESIDENCIAL (Miles)



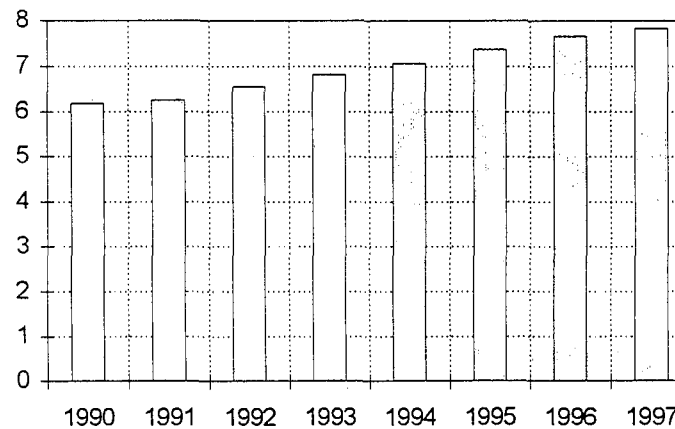
COMERCIAL (Miles)



INDUSTRIAL (Miles)



OTROS (Miles)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

PANAMA: CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

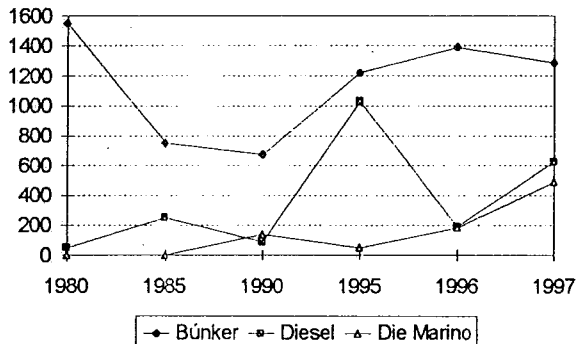
EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)

	Total	Búnker	Diesel	Die. Marino
1980	<u>1,597.8</u>	1,550.0	47.8	-
1985	<u>1,001.5</u>	751.1	250.3	-
1990	<u>895.3</u>	673.1	85.1	137.1
1995	<u>2,298.0</u>	1,221.2	1,029.4	47.4
1996	<u>1,759.4</u>	1,392.0	186.0	181.4
1997	<u>2,402.8</u>	1,287.8	624.0	491.0

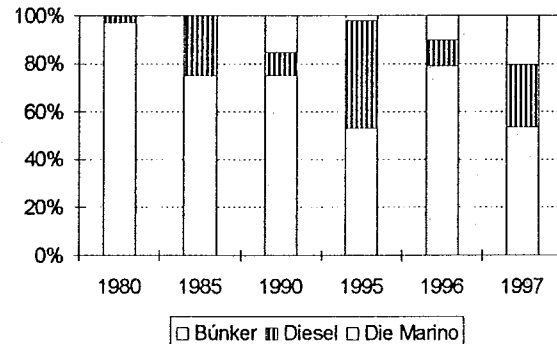
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Búnker	Diesel	Die. Marino
1980 -1985	<u>-8.9</u>	-13.5	39.3	-
1985 -1990	<u>-2.2</u>	-2.2	-19.4	-
1990 -1995	<u>20.7</u>	12.7	64.6	-19.1
1995 -1996	<u>-23.4</u>	14.0	-81.9	282.9
1996 -1997	<u>36.6</u>	-7.5	235.5	170.6

EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Notas: Cifras preliminares para 1997.

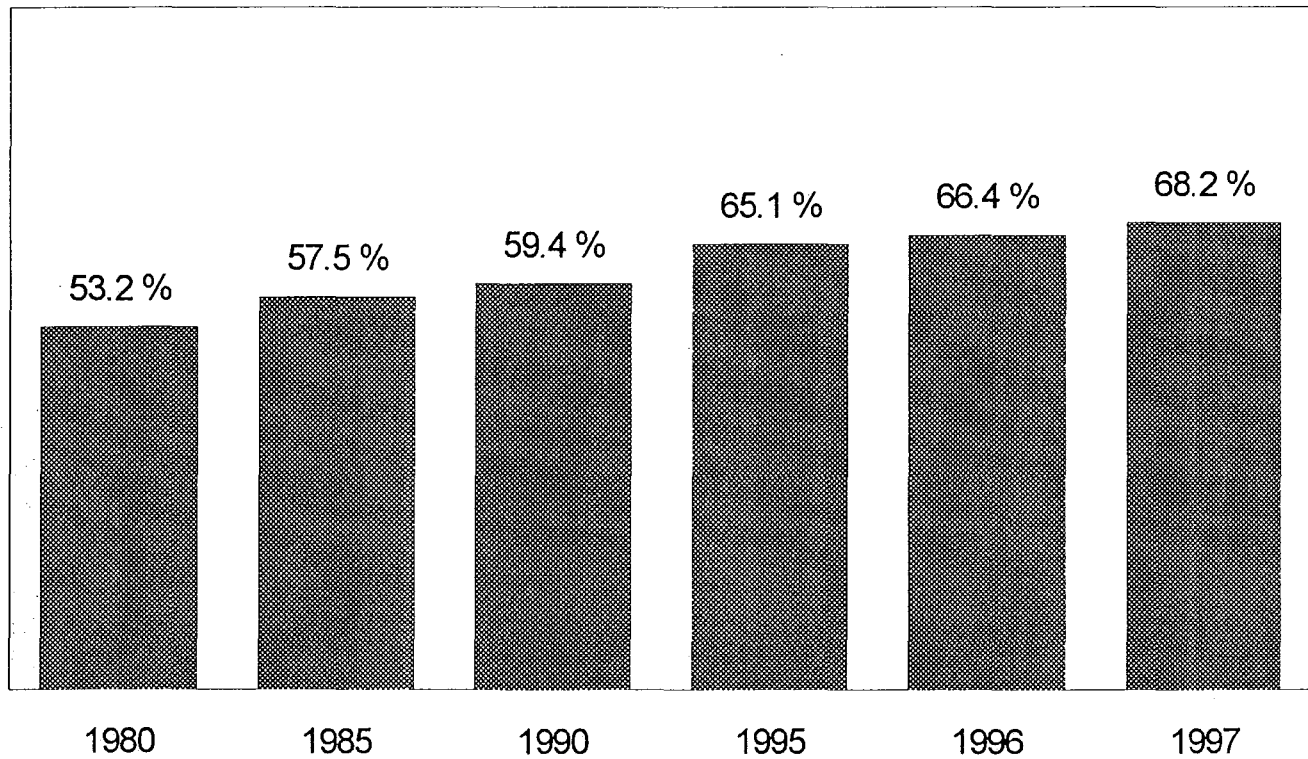
Los combustibles utilizados en las zonas francas no se incluyen.

PANAMA: INDICE DE ELECTRIFICACION

EVOLUCION RECIENTE

	Población Miles	Habitantes por vivienda	Total de viviendas Miles	Clientes residenciales Miles	Indice de electrificación (%)
1980	1,950	5.0	389.9	207.4	53.2
1985	2,167	5.0	433.5	249.2	57.5
1990	2,398	5.0	479.5	284.6	59.4
1995	2,631	5.0	526.2	342.7	65.1
1996	2,677	5.0	535.4	355.7	66.4
1997	2,722	5.0	544.4	371.4	68.2

100 %



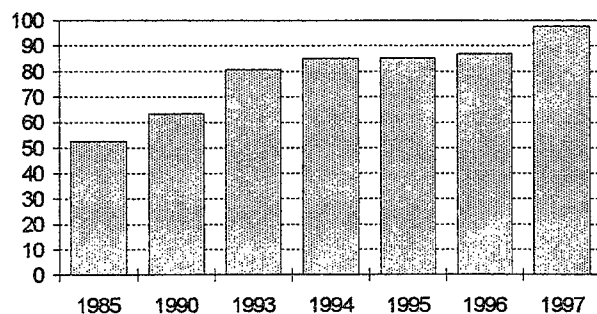
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

PANAMA: EMPLEADOS EN LA INDUSTRIA ELECTRICA Y SUS INDICADORES DE DESEMPEÑO ASOCIADOS

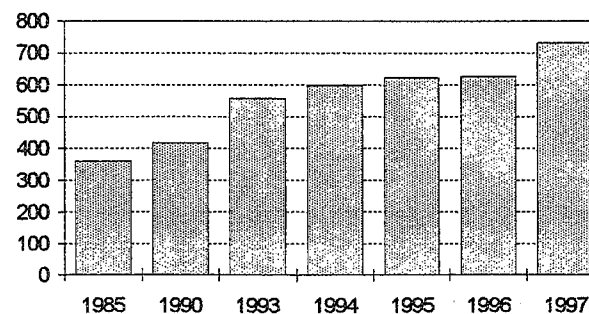
EVOLUCION RECIENTE

	Empleados	Tasa de crecimiento promedio anual	Usuarios de energía eléctrica Miles	Usuarios atendidos por empleado	Energía vendida GWh	Energía vendida por empleado MWh/empleado
1985	5,397	-	282.9	52.4	1944.1	360.2
1990	5,097	-1.14	322.8	63.3	2114.1	414.8
1993	4,464	-4.32	360.4	80.7	2484.5	556.6
1994	4,415	-1.10	376.0	85.2	2637.9	597.5
1995	4,609	4.39	392.9	85.2	2865.4	621.7
1996	4,698	1.93	408.1	86.9	2937.9	625.3
1997	4,361	-7.17	426.5	97.8	3185.0	730.3

USUARIOS POR EMPLEADO



ENERGIA VENDIDA POR EMPLEADO (MWh)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1997.

ANEXO

**Información financiera de las seis principales empresas públicas
de electricidad del Istmo Centroamericano***

*/ Únicamente se incluyen las siguientes empresas: ICE, CEL, INDE, ENEE, ENEL e IRHE.

ISTMO CENTROAMERICANO: Balance General Consolidado al 31 de diciembre de 1996 y 1997
de las Empresas Públicas de Electricidad de la región
(millones de dólares)

	<u>1997</u>		<u>1996</u>		<u>Variación</u>
ACTIVOS	7,939.0	100%	7,844.2	100%	1%
Circulante	991.5	12%	985.6	13%	1%
Inversiones	388.9	5%	210.2	3%	85%
Fijo	6,250.8	79%	6,339.2	81%	-1%
Otros	307.8	4%	309.3	4%	0%
PASIVOS	2,778.2	35%	3,135.0	40%	-11%
Corto Plazo	538.5	7%	634.6	8%	-15%
Largo Plazo	1,749.3	22%	1,922.9	25%	-9%
Otros	490.5	6%	577.5	7%	-15%
PATRIMONIO Y RESERVAS	5,160.8	65%	4,709.3	60%	10%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	7,939.0	100%	7,844.3	100%	1%

ISTMO CENTROAMERICANO: Estado de Resultados Consolidado de las Empresas Públicas
de Electricidad de la Región (periodos: del 01 de enero al 31 de diciembre de 1996 y 1997)
(millones de dólares)

	<u>1997 1/</u>		<u>1996 1/</u>		<u>Variación</u>
Ingresos de Operación	1,182.3	100%	1,079.6	100%	10%
Costos de Operación	642.6	54%	539.7	50%	19%
UTILIDAD DE OPERACIÓN	539.7	46%	539.8	50%	0%
Otros Ingresos	55.7	5%	59.9	6%	
Otros Egresos	217.1	18%	186.6	17%	16%
Gastos Financieros	88.3	7%	90.2	8%	-2%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	290.0	25%	322.9	30%	-10%
Impuestos	7.9	1%	18.9	2%	
UTILIDAD NETA	282.1	24%	304.0	28%	-7%

NOTAS:

1. Los estados financieros consolidados unicamente deben tomarse como referencia de las cifras generales que presentan las seis empresas públicas de electricidad del Istmo Centroamericano.
2. La información proporcionada por las empresas tiene diferente grado de detalle y en su mayor parte no corresponden a los reportes finales de auditores externos. La consolidación presupone procedimientos contables semejantes.
3. No se incluyen a las empresas distribuidoras, que en 1997 la mayor parte eran todavía de propiedad estatal.

Costa Rica: Balance General del ICE
al 31 de diciembre de 1996 y 1997
(millones de dólares)

	1997	1/	1996	1/	Variación
ACTIVOS	2,425.1	100%	2,318.9	100%	5%
Circulante	153.8	6%	154.9	7%	-1%
Inversiones	0.4	0%	0.4	0%	-10%
Fijo	2,161.7	89%	2,062.0	89%	5%
Otros	109.3	5%	101.6	4%	8%
PASIVOS	860.5	35%	949.4	41%	-9%
Corto Plazo	104.0	4%	140.0	6%	-26%
Largo Plazo	577.0	24%	627.0	27%	-8%
Otros	179.5	7%	182.4	8%	-2%
PATRIMONIO Y RESERVAS	1,564.6	65%	1,369.5	59%	14%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	2,425.1	100%	2,318.9	100%	5%

Costa Rica: Estado de Resultados del ICE
del 01 de enero al 31 de diciembre de 1996 y 1997
(millones de dólares)

	1997	1/	1996	1/	Variación
Ingresos de Operación	289.0	0%	240.1	0%	20%
Costos de Operación	70.9	0%	51.6	0%	37%
UTILIDAD DE OPERACIÓN	218.1	0%	188.4	0%	16%
Otros Ingresos	12.2	0%	9.7	0%	
Otros Egresos	87.5	0%	78.5	0%	11%
Gastos Financieros	44.8	0%	50.0	0%	-10%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	98.0	0%	69.6	0%	41%
Impuestos	0.0	0.0%	0.0		
UTILIDAD NETA	98.0	0%	69.6	0%	41%

Notas:

1. Los datos de 1996 y 1997 corresponden a los informes: Análisis Contable Financiero (al 31 de dic. de 1996 y 1997, respectivamente), preparado por la Sección de Informes Financieros de la Subgerencia de Gestión Empresarial del ICE.
2. En otros egresos se incluye depreciación y gastos administrativos e institucionales.
3. Tasa de cambio, Colones/dólar, 1997 y 1996: 232.6 y 207.7.

**El Salvador: Balance General de la CEL
al 31 de diciembre de 1996 y 1997
(millones de dólares)**

	1997		1996		Variación
ACTIVOS	1,150.1	100%	1,129.1	100%	2%
Circulante	101.2	9%	99.2	9%	2%
Inversiones	150.4	13%	146.2	13%	3%
Fijo	835.0	73%	797.9	71%	5%
Otros	63.5	6%	85.8	8%	-26%
PASIVOS	321.9	28%	390.0	35%	-17%
Corriente	78.6	7%	103.0	9%	-24%
Largo Plazo	225.9	20%	198.9	18%	14%
Otros	17.4	2%	88.1	8%	-80%
PATRIMONIO	828.2	72%	739.1	65%	12%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	1,150.1	100%	1,129.2	100%	2%

**El Salvador: Estado de Resultados de la CEL
del 01 de enero al 31 de diciembre de 1996 y 1997
(millones de dólares)**

	1997		1996		Variación
Ingresos de Operación	254.1	11%	234.5	11%	8%
Costos de Operación	227.0	10%	173.7	8%	31%
UTILIDAD DE OPERACIÓN	27.1	1%	60.8	3%	-55%
Otros Ingresos	33.6	2%	14.8	1%	
Otros Egresos	0.0	0%	0.0	0%	
Gastos Financieros	17.2	1%	10.8	1%	59%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	43.6	2%	64.8	3%	-33%
Impuestos	7.9	0.4%	18.9		
UTILIDAD NETA	35.7	2%	45.9	2%	-22%

Notas:

1. Informes de la CEL.
2. Tasa de cambio, Colones/dólar, 1997 y 1996: 8.79

Guatemala: Balance General del INDE
al 31 de diciembre de 1996 y 1997
(millones de dólares)

	<u>1997</u>		<u>1996</u>		<u>Variación</u>
ACTIVOS	634.7	100%	642.7	100%	-1%
Circulante	142.5	22%	169.3	26%	-16%
Inversiones	227.1	36%	63.6	10%	257%
Fijo	212.0	33%	358.6	56%	-41%
Otros	53.1	8%	51.3	8%	4%
PASIVOS	322.4	51%	356.9	56%	-10%
Circulante	48.9	8%	62.6	10%	-22%
Largo Plazo	23.0	4%	25.6	4%	-10%
Otros	250.6	39%	268.7	42%	-7%
PATRIMONIO Y RESERVAS	312.3	49%	285.8	44%	9%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	634.7	100%	642.7	100%	-1%

Guatemala: Estado de Resultados del INDE
del 01 de enero al 31 de diciembre de 1996 y 1997
(millones de dólares)

		<u>1997</u>		<u>1996</u>		<u>Variación</u>
Ingresos de Operación	1	107.0	17%	112.6	16%	-5%
Costos de Operación		52.2	8%	50.1	7%	4%
UTILIDAD DE OPERACIÓN		54.9	8%	62.5	9%	-12%
Otros Ingresos	2	1.7	0%	17.4	3%	
Egresos	3	22.1	3%	18.0	3%	
Gastos Financieros		7.4	1%	8.9	1%	-17%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		27.0	4%	53.1	8%	-49%
Impuestos	6	0.0	0.0%	0.0		
UTILIDAD NETA		27.0	4%	53.1	8%	-49%

Notas:

1. Los datos de 1996 corresponden a informes de la Auditoría Interna del INDE.
2. Los datos de 1997 corresponden a cifras preliminares preparadas por la Gerencia de Planificación del INDE.
3. Obsérvese que dentro de las inversiones del INDE se contabilizan las acciones de la EEGSA.
4. Tasa de cambio, Quetzal/dólar, 1997 y 1996: 6.06 y 6.08

Honduras: Balance General de la ENEE
al 31 de diciembre de 1996 y 1997
(millones de dólares)

	<u>1997</u>		<u>1996</u>		<u>Variación</u>
ACTIVOS	1,217.8	100%	1,305.4	100%	-7%
Circulante	105.7	9%	97.2	7%	9%
Inversiones	10.7	1%	0.0	0%	
Fijo	1,080.4	89%	1,194.1	91%	-10%
Otros	21.1	2%	14.2	1%	48%
PASIVOS	658.2	54%	831.0	64%	-21%
Circulante	89.8	7%	138.2	11%	-35%
Largo Plazo	568.4	47%	692.8	53%	-18%
Otros	0.0	0%	0.0	0%	
PATRIMONIO Y RESERVAS	559.6	46%	474.4	36%	18%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	1,217.8	100%	1,305.4	100%	-7%

Honduras: Estado de Resultados de la ENEE
del 01 de enero al 31 de diciembre de 1996 y 1997
(millones de dólares)

		<u>1997</u>		<u>1996</u>		<u>Variación</u>
Ingresos de Operación	1	48.7	8%	57.9	8%	-16%
Costos de Operación		23.7	4%	25.8	4%	-8%
UTILIDAD DE OPERACIÓN		24.9	4%	32.1	5%	-22%
Otros Ingresos	2	0.8	0%	8.9	1%	
Egresos	3	10.1	2%	9.2	1%	
Gastos Financieros		3.3	1%	4.6	1%	-27%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		12.3	2%	27.3	4%	-55%
Impuestos	6	0.0	0.0%	0.0		
UTILIDAD NETA		12.3	2%	27.3	4%	-55%

Notas:

1. Datos de acuerdo a la Comisión Nacional Supervisora de los Servicios Públicos (Informe de Evaluación del Contrato Plan, al IV trimestre de 1997).
2. Tasa de cambio, Lempiras/dólar, 1997 y 1996: 13.3 y 11.8

Nicaragua: Balance General de la ENEL
al 30 de junio de 1996 y 1997
(millones de dólares)

	<u>1997</u>		<u>1996</u>		<u>Variación</u>
ACTIVOS	494.5	100%	485.9	100%	2%
Circulante	94.8	19%	86.4	18%	10%
Inversiones	0.3	0%	0.0	0%	
Fijo	378.2	76%	394.3	81%	-4%
Otros	21.1	4%	5.2	1%	303%
PASIVOS	194.3	39%	159.2	33%	22%
Circulante	64.9	13%	45.8	9%	42%
Largo Plazo	126.8	26%	113.3	23%	12%
Otros	2.6	1%	0.0	0%	
PATRIMONIO Y RESERVAS	300.2	61%	326.8	67%	-8%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	494.5	100%	485.9	100%	2%

Nicaragua: Estado de Resultados de la ENEL
del 01 de enero al 31 de diciembre de 1996 y 1997
(millones de dólares)

		<u>1997</u>		<u>1996</u>		<u>Variación</u>
Ingresos de Operación	1	115.6	11%	99.6	12%	16%
Costos de Operación		76.8	7%	72.7	9%	6%
UTILIDAD DE OPERACIÓN		38.8	4%	26.9	3%	44%
Otros Ingresos	2	3.3	0%	1.8	0%	
Egresos	3	35.6	3%	21.0	2%	
Gastos Financieros		5.4	1%	5.0	1%	9%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		1.0	0%	2.7	0%	-61%
Impuestos	6	0.0	0.0%	0.0		
UTILIDAD NETA		1.0	0%	2.7	0%	-61%

Notas:

1. Datos de acuerdo a informes de la ENEL.
2. No se incluyen el deficit acumulado ni los aportes del Gobierno Central.
3. Tasa de cambio, Cordovas/dólar, 1997 y 1996: 9.4 y 8.4

**Panamá: Balance General del IRHE
al 31 de diciembre de 1996 y 1997
(millones de dólares)**

	<u>1997 1/</u>		<u>1996 1/</u>		<u>Variación</u>
ACTIVOS	2,016.9	100%	1,962.1	100%	3%
Circulante	393.6	20%	378.6	19%	4%
Inversiones	0.0	0%	0.0	0%	
Fijo	1,583.6	79%	1,532.4	78%	3%
Otros	39.7	2%	51.1	3%	-22%
PASIVOS	421.0	21%	448.5	23%	-6%
Circulante	152.3	8%	145.1	7%	5%
Largo Plazo	228.3	11%	265.2	14%	-14%
Otros	40.4	2%	38.2	2%	
PATRIMONIO Y RESERVAS	1,595.9	79%	1,513.7	77%	5%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	2,016.9	100%	1,962.1	100%	3%

**Panamá: Estado de Resultados del IRHE
del 01 de enero al 31 de diciembre de 1996 y 1997
(millones de dólares)**

	<u>1997 1/</u>		<u>1996 1/</u>		<u>Variación</u>
Ingresos de Operación	368.0	100%	334.9	100%	10%
Costos de Operación	192.1	52%	165.7	49%	16%
UTILIDAD DE OPERACIÓN	175.9	48%	169.1	51%	4%
Otros Ingresos	4.2	1%	7.2	2%	
Egresos	2 61.8	17%	59.8	18%	
Gastos Financieros	3 10.2	3%	11.0	3%	-7%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	108.1	29%	105.5	32%	2%
Impuestos	0.0	0.0%	0.0		
UTILIDAD NETA	108.1	29%	105.5	32%	2%

Notas:

1. Información de acuerdo con: Estados Financieros al 31 de diciembre de 1996 y 1997, preparados por el Departamento de Contabilidad de la Dirección de Finanzas del IRHE.
2. Incluye básicamente la depreciación.
3. Principalmente los intereses de la deuda a largo plazo. También incluye costos por fluctuación de la moneda, en el caso de préstamos consignados en monedas diferentes al dólar.