

Distr.
RESTRINGIDA

LC/MEX/R.616
27 de junio de 1997

ORIGINAL: ESPAÑOL

CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

ISTMO CENTROAMERICANO: ESTADISTICAS DEL SUBSECTOR ELECTRICO

(Datos actualizados a 1996)

INDICE

PRESENTACION	1
Istmo Centroamericano: Información estadística de energía eléctrica, 1996	3
Istmo Centroamericano: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1980-1996	4
Istmo Centroamericano: Oferta de energía eléctrica, 1996	5
Istmo Centroamericano: Resumen de la capacidad instalada, 1995-1996	6
Istmo Centroamericano: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1980-1996	7
Istmo Centroamericano: Suministro de energía eléctrica, 1996	8
Istmo Centroamericano: Resumen de la generación neta, 1995-1996	9
Istmo Centroamericano: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1980-1996	10
Istmo Centroamericano: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1996	11
Istmo Centroamericano: Evolución del número de usuarios de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1996	12
Istmo Centroamericano: Intercambio de energía eléctrica, 1995-1996	14
Istmo Centroamericano: Evolución reciente de los intercambios de energía eléctrica entre países, 1995-1996	15
Istmo Centroamericano: Evolución de las pérdidas eléctricas, 1980-1996	16
Istmo Centroamericano: Evolución de la demanda máxima, 1980-1996	17
Istmo Centroamericano: Consumo de combustibles para generación de energía eléctrica, 1980-1996	18
Istmo Centroamericano: Oferta de energía eléctrica, 1996. Sistema privado integrado ...	19
Istmo Centroamericano: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1991-1996. Sistema privado integrado	20

Istmo Centroamericano: Suministro de energía eléctrica, 1996. Sistema privado integrado	21
Istmo Centroamericano: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1991-1996. Sistema privado integrado	22
Istmo Centroamericano: Precios promedio de cogeneración, autoproducción y generación independiente, 1991-1996	23
Costa Rica: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1980-1996	24
Costa Rica: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1980-1996	25
Costa Rica: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1980-1996	26
Costa Rica: Centrales eléctricas en operación, 1995	27
Costa Rica: Centrales eléctricas en operación, 1996	28
Costa Rica: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1996	29
Costa Rica: Precios promedio, 1985-1996	30
Costa Rica: Usuarios de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1996	31
Costa Rica: Consumo de combustibles para generación de energía eléctrica, 1980-1996	33
Costa Rica: Índice de electrificación, 1980-1996	34
Costa Rica: Empleados en la industria eléctrica y sus indicadores de desempeño asociados, 1980-1996	35
El Salvador: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1980-1996	36
El Salvador: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1980-1996	37
El Salvador: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1980-1996	38
El Salvador: Centrales eléctricas en operación, 1995	39
El Salvador: Centrales eléctricas en operación, 1996	40
El Salvador: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1996	41

El Salvador: Precios promedio, 1985-1996	42
El Salvador: Evolución del número de usuarios de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1996	43
El Salvador: Consumo de combustibles para generación de energía eléctrica, 1980-1996 ..	45
El Salvador: Índice de electrificación, 1980-1996	46
El Salvador: Empleados en la industria eléctrica y sus indicadores de desempeño asociados, 1980-1996	47
Guatemala: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1980-1996 ...	48
Guatemala: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1980-1996 ...	49
Guatemala: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1980-1996	50
Guatemala: Centrales eléctricas en operación, 1995	51
Guatemala: Centrales eléctricas en operación, 1996	52
Guatemala: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1996	53
Guatemala: Precios promedio, 1985-1996	54
Guatemala: Evolución del número de usuarios de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1996	55
Guatemala: Consumo de combustibles para generación de energía eléctrica, 1980-1996 ..	57
Guatemala: Índice de electrificación, 1980-1996	58
Guatemala: Empleados en la industria eléctrica y sus indicadores de desempeño asociados, 1980-1996	59
Guatemala: Variación del precio promedio de la energía comprada a cogeneradores, autoprodutores y generadores independientes durante 1996	60
Honduras: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1980-1996 ...	61
Honduras: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1980-1996 ...	62
Honduras: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1980-1996	63
Honduras: Centrales eléctricas en operación, 1995	64

Honduras: Centrales eléctricas en operación, 1996	65
Honduras: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1996	66
Honduras: Precios promedio, 1985-1996	67
Honduras: Evolución del número de usuarios de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1996	68
Honduras: Consumo de combustibles para generación de energía eléctrica, 1980-1996 ...	70
Honduras: Índice de electrificación, 1980-1996	71
Honduras: Empleados en la industria eléctrica y sus indicadores de desempeño asociados, 1980-1996	72
Honduras: Variación del precio promedio de la energía comprada a autoprodutores durante 1996	73
Nicaragua: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1980-1996 ...	74
Nicaragua: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1980-1996 ...	75
Nicaragua: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1980-1996	76
Nicaragua: Centrales eléctricas en operación, 1995	77
Nicaragua: Centrales eléctricas en operación, 1996	78
Nicaragua: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1996	79
Nicaragua: Precios promedio, 1990-1996	80
Nicaragua: Evolución del número de usuarios de energía eléctrica por sector de consumo, 1980-1996	81
Nicaragua: Consumo de combustibles para generación de energía eléctrica, 1980-1996 ...	83
Nicaragua: Índice de electrificación, 1980-1996	84
Nicaragua: Empleados en la industria eléctrica y sus indicadores de desempeño asociados, 1980-1996	85

Panamá: Oferta-demanda de potencia y suministro de energía eléctrica, 1980-1996	86
Panamá: Evolución, estructura y crecimiento de la capacidad instalada, 1980-1996	87
Panamá: Evolución, estructura y crecimiento de la generación neta, 1980-1996	88
Panamá: Centrales eléctricas en operación, 1995	89
Panamá: Centrales eléctricas en operación, 1996	90
Panamá: Evolución de las ventas de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1996	91
Panamá: Precios promedio, 1985-1996	92
Panamá: Evolución del número de usuarios de energía eléctrica por sectores de consumo, 1980-1996	93
Panamá: Consumo de combustibles para generación de energía eléctrica, 1980-1996	95
Panamá: Índice de electrificación, 1980-1996	96
Panamá: Empleados en la industria eléctrica y sus indicadores de desempeño asociados, 1980-1996	97

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.

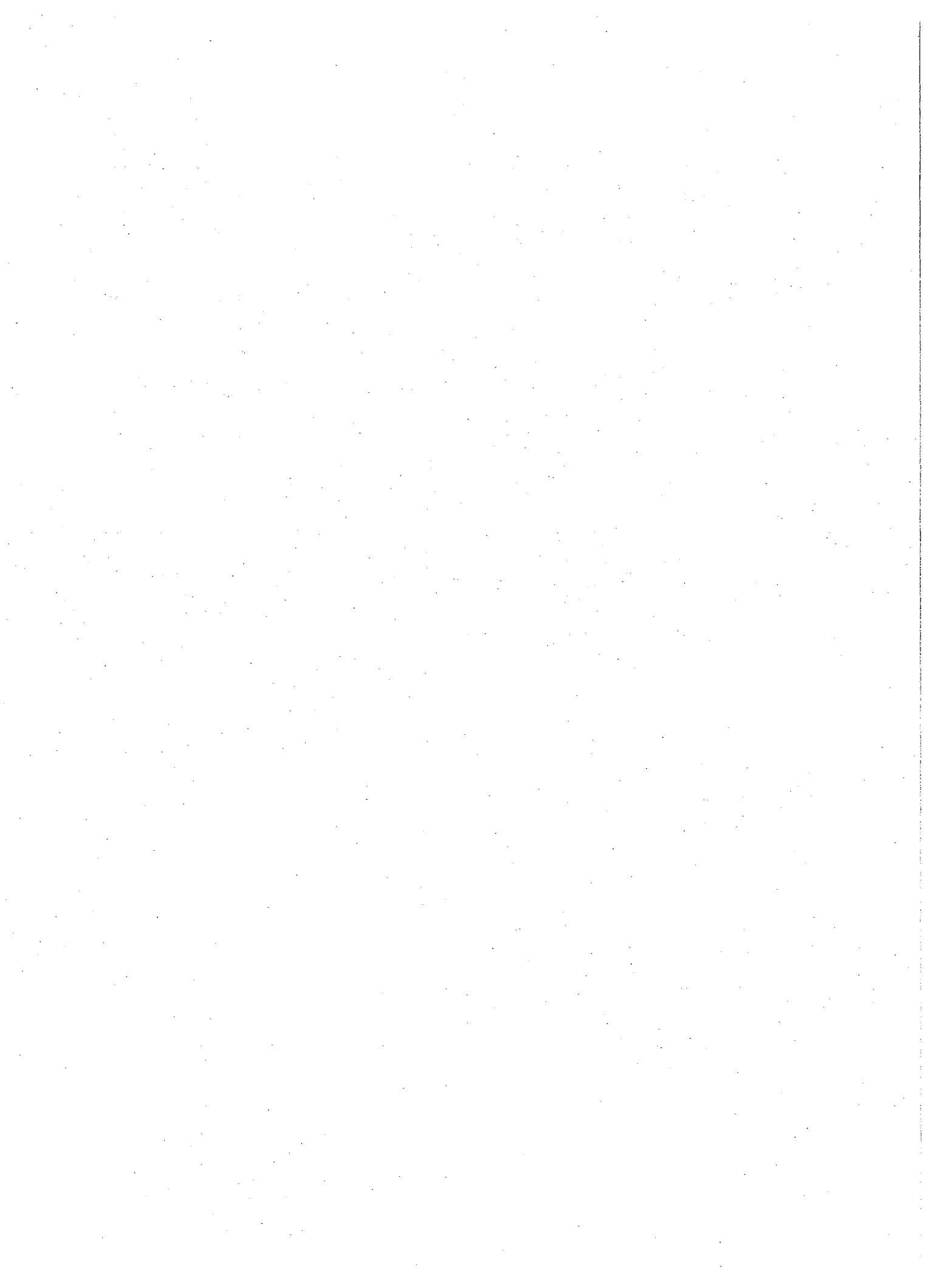
f) El rubro de "autoproducción" incluye la energía generada por los autoprodutores para su consumo propio. La cifra que aparece corresponde a un dato parcial. No se dispone de una contabilidad total de esa generación.

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

La subsección de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México prepara anualmente las estadísticas del subsector eléctrico del Istmo Centroamericano. En ellas se presenta una síntesis regional y por país de la evolución de las principales variables de la industria eléctrica: capacidad instalada, generación por tipo de central, generación independiente, consumo y ventas, combustibles, precios promedio y algunos indicadores de la gestión del subsector.

Con el propósito de mejorar el manejo y la calidad de la información, durante el segundo semestre de 1996 se inició el proceso de rediseño, reprogramación y migración de las bases de datos energéticas de la región. El nuevo sistema de información ha sido diseñado bajo los conceptos de las bases de datos relacionales y la programación orientada a objetos. Esta nueva concepción facilitará la incorporación, a las bases de datos, de los nuevos agentes de la industria centroamericana, que paulatinamente irán apareciendo como resultado de los procesos de reforma de dicha industria. Las estadísticas eléctricas de 1996 que se presentan en este documento ya han sido procesadas con el nuevo sistema.

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%cepal@condor.dgsca.unam.mx

ISTMO CENTROAMERICANO: INFORMACION ESTADISTICA DE ENERGIA ELECTRICA, 1996

	Potencia instalada (MW)			Generación			Generación neta (GWh)				
	Demanda Máxima (MW)	Total	Hidro	Geo Térmica	Eólica	Bruta (GWh)	Total	Hidro	Geo Térmica	Eólica	
Istmo	3,789	5,419.7	2,896.2	240.3	2,266.7	16.5	20,785.4	13,576.6	1,153.1	5,786.3	22.6
Costa Rica	915	1,291.5	918.2	65.3	291.5	16.5	4,894.3	3,938.3	510.0	423.4	22.6
El Salvador	626	943.4	388.0	105.0	450.4	-	3,391.4	1,876.7	399.8	1,064.1	-
Guatemala	733	1,145.5	502.1	-	643.4	-	3,782.0	2,299.9	-	1,460.1	-
Honduras	534	747.2	433.7	-	313.5	-	3,074.3	2,041.8	-	1,020.6	-
Nicaragua	341	381.7	103.4	70.0	208.3	-	1,835.6	1,720.5	243.3	1,052.6	-
Panamá	640	910.4	550.8	-	359.6	-	3,807.7	3,760.7	-	765.4	-

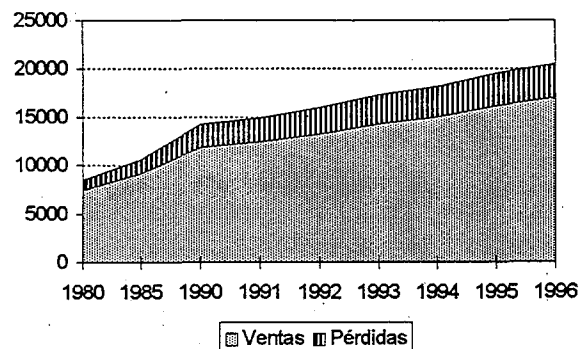
	Energía (GWh)					Combus- tible (MBl)	Pér- didas (%)	Factor Carga (%)	Indice de Electric. %		
	Generación neta pública	Expor- tación	Impor- tación	Compras Dispo- nible	Raciona- miento					Ventas Autoprod	
Istmo	17,257.5	473.9	437.0	3,266.3	20,487.0	32.7	16,978.8	77.2	10,364.5	17.1	61.7
Costa Rica	4,652.2	62.0	180.5	242.2	5,012.8	0.0	4,444.6	-	899.5	11.3	62.5
El Salvador	2,686.2	21.0	41.7	654.4	3,361.3	13.8	2,926.2	-	1972.5	12.9	61.3
Guatemala	2,409.5	42.5	20.2	1,350.4	3,737.6	0.0	3,261.4	-	2265.5	12.7	58.2
Honduras	2,042.2	159.7	95.6	943.0	2,921.2	0.0	2,207.5	77.2	1452.4	24.4	62.4
Nicaragua	1,706.7	50.8	49.7	13.8	1,719.4	18.9	1,204.7	-	2015.2	29.9	57.6
Panamá	3,760.7	137.8	49.3	62.5	3,734.6	0.0	2,934.3	-	1759.4	21.4	66.6

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras preliminares proporcionadas por las empresas eléctricas de los países.

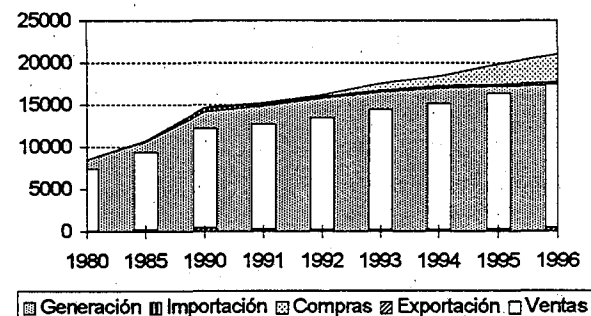
ISTMO CENTROAMERICANO: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

	MW		GWh					%				
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta pública	Exportación	Importación	Compras	Disponibles	Autoproducción	Racionamiento	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1980	2420.7	1583	8466.7	29.5	29.5	5.5	8472.2	-	-	7397.1	12.7	61.1
1985	3923.4	1988	10562.3	205.9	204.2	35.3	10596.0	-	33.3	9138.5	13.8	60.8
1990	4121.3	2615	14175.2	421.5	399.5	83.9	14237.2	-	92.8	11813.4	17.0	62.2
1991	4279.3	2797	14820.4	327.2	312.3	106.7	14912.3	-	233.0	12353.3	17.2	60.9
1992	4466.9	3014	15782.1	259.3	256.4	210.2	15989.5	-	197.7	13236.3	17.2	60.6
1993	4639.8	3207	16528.6	198.6	197.7	806.2	17333.8	-	42.3	14248.3	17.8	61.7
1994	4785.8	3405	17004.0	233.7	239.9	1126.9	18137.1	72.0	570.8	14944.4	17.6	60.8
1995	5200.6	3631	17160.8	290.3	289.9	2363.5	19523.8	66.5	93.4	16093.9	17.6	61.4
1996	5419.7	3789	17257.5	473.9	437.0	3266.3	20487.0	77.2	32.7	16978.8	17.1	61.7

DISTRIBUCION DE LA ENERGIA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

ISTMO CENTROAMERICANO: OFERTA DE ENERGIA ELECTRICA, 1996

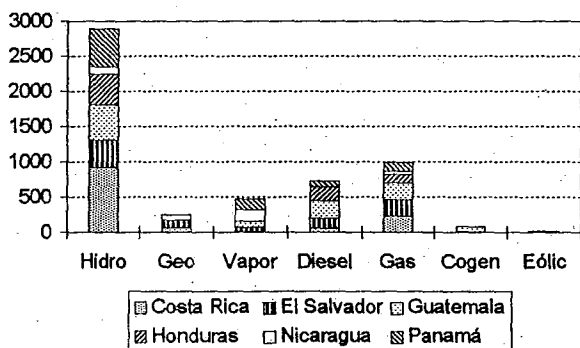
POTENCIA INSTALADA (MW)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	5,419.7	2,896.2	240.3	473.8	721.3	984.1	87.5	16.5
Costa Rica	1,291.5	918.2	65.3	10.0	51.5	222.4	7.5	16.5
El Salvador	943.4	388.0	105.0	63.0	144.5	242.9	-	-
Guatemala	1,145.5	502.1	-	79.0	247.0	237.4	80.0	-
Honduras	747.2	433.7	-	-	196.9	116.6	-	-
Nicaragua	381.7	103.4	70.0	166.3	-	42.0	-	-
Panamá	910.4	550.8	-	155.5	81.3	122.8	-	-

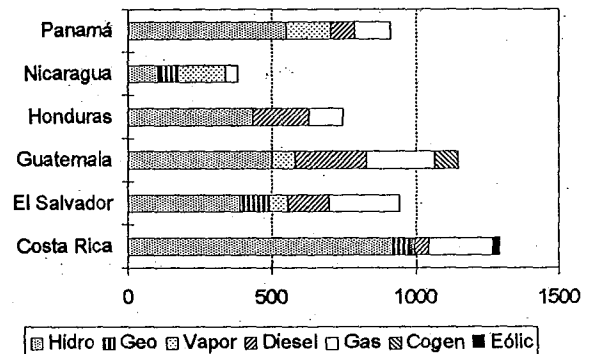
ESTRUCTURA (%)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	100	53.4	4.4	8.7	13.3	18.2	1.6	0.3
Costa Rica	100	71.1	5.1	0.8	4.0	17.2	0.6	1.3
El Salvador	100	41.1	11.1	6.7	15.3	25.7	-	-
Guatemala	100	43.8	-	6.9	21.6	20.7	7.0	-
Honduras	100	58.0	-	-	26.4	15.6	-	-
Nicaragua	100	27.1	18.3	43.6	-	11.0	-	-
Panamá	100	60.5	-	17.1	8.9	13.5	-	-

COMPOSICION POR TIPO (MW)



COMPOSICION POR PAIS (MW)



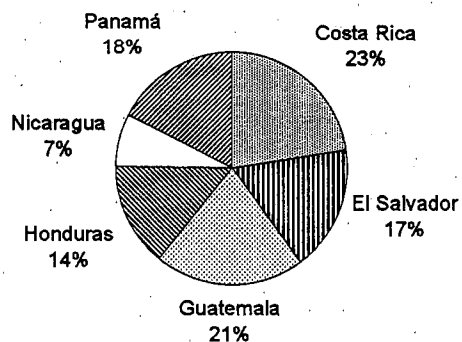
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares.

ISTMO CENTROAMERICANO: RESUMEN DE LA CAPACIDAD INSTALADA

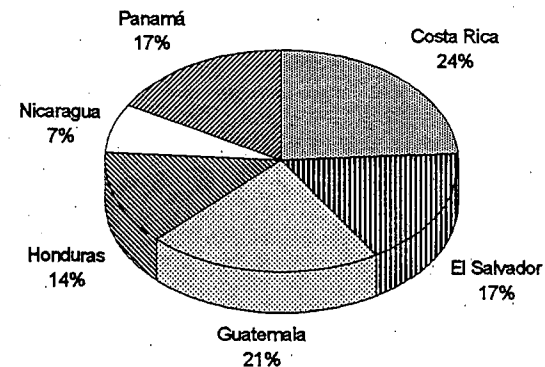
CAPACIDAD INSTALADA (MW)

	1995	1996
Istmo	5,200.6	5,419.7
Costa Rica	1,170.5	1,291.5
El Salvador	908.5	943.4
Guatemala	1,082.3	1,145.5
Honduras	747.2	747.2
Nicaragua	381.7	381.7
Panamá	910.4	910.4

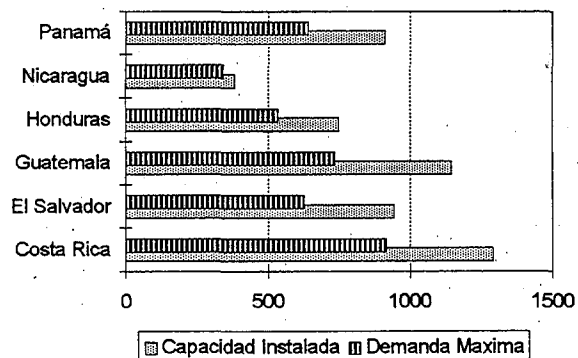
CAPACIDAD INSTALADA, 1995



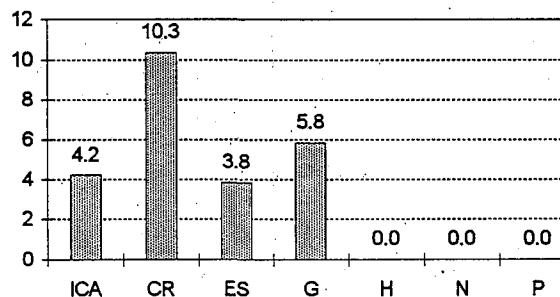
CAPACIDAD INSTALADA, 1996



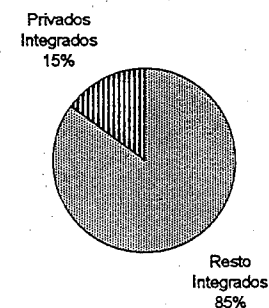
CAPACIDAD INSTALADA Y DEMANDA MAXIMA, 1996



TASAS DE CRECIMIENTO (%) PERIODO, 1995 - 1996



PARTICIPACION DE LOS AUTOP + COGENER, 1996



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

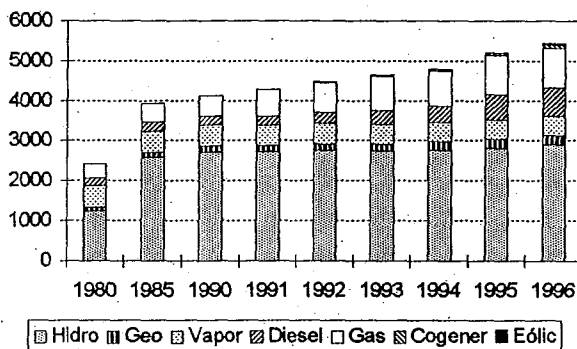
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
1980	2,420.7	1,231.9	95.0	539.2	212.2	342.4	-	-
1985	3,923.4	2,575.5	130.0	519.5	249.9	448.5	-	-
1990	4,121.3	2,700.6	165.0	519.5	218.5	517.7	-	-
1991	4,279.3	2,709.3	165.0	519.5	226.0	658.0	1.5	-
1992	4,466.9	2,743.9	175.0	522.5	272.9	740.7	11.9	-
1993	4,639.8	2,736.3	175.0	489.5	356.9	860.1	22.0	-
1994	4,785.8	2,747.7	230.1	467.5	431.9	863.1	45.5	-
1995	5,200.6	2,796.5	235.3	473.8	648.2	984.3	62.5	-
1996	5,419.7	2,896.2	240.3	473.8	721.3	984.1	87.5	16.5

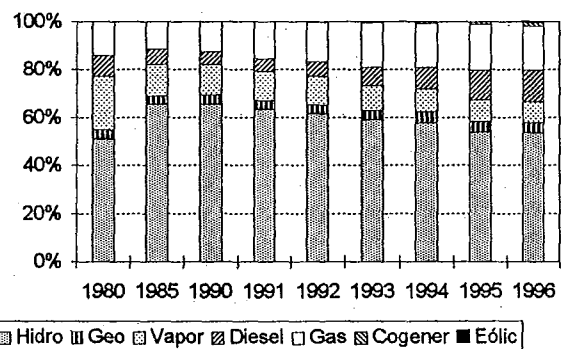
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980 -1985	10.1	15.9	6.5	-0.7	3.3	5.5	-
1985 -1990	1.0	1.0	4.9	-	-2.7	2.9	-
1990 -1991	3.8	0.3	-	-	3.4	27.1	-
1991 -1992	4.4	1.3	6.1	0.6	20.8	12.6	693.3
1992 -1993	3.9	-0.3	-	-6.3	30.8	16.1	84.9
1993 -1994	3.1	0.4	31.5	-4.5	21.0	0.3	106.8
1994 -1995	8.7	1.8	2.3	1.3	50.1	14.0	37.4
1995 -1996	4.2	3.6	2.1	-	11.3	-	40.0

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

ISTMO CENTROAMERICANO: SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA, 1996

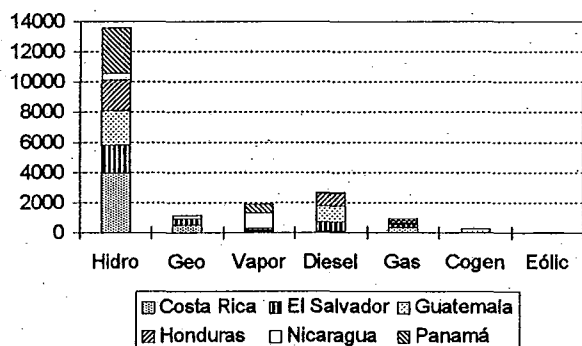
GENERACION NETA (GWh)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	20,538.6	13,576.6	1,153.1	1,916.3	2,692.0	927.1	251.0	22.6
Costa Rica	4,894.3	3,938.3	510.0	20.5	59.4	336.4	7.2	22.6
El Salvador	3,340.7	1,876.7	399.8	149.6	654.4	260.1	-	-
Guatemala	3,760.0	2,299.9	-	120.1	1,061.7	48.3	230.0	-
Honduras	3,062.5	2,041.8	-	-	873.2	147.4	-	-
Nicaragua	1,720.5	424.6	243.3	1,015.5	-	23.3	13.8	-
Panamá	3,760.7	2,995.3	-	610.5	43.3	111.6	-	-

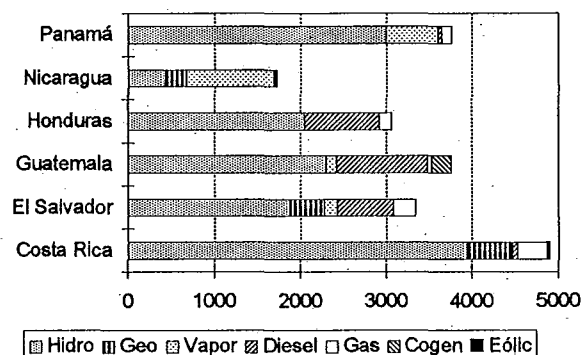
ESTRUCTURA (%)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	100	66.1	5.6	9.3	13.1	4.5	1.2	0.1
Costa Rica	100	80.5	10.4	0.4	1.2	6.9	0.1	0.5
El Salvador	100	56.2	12.0	4.5	19.6	7.8	-	-
Guatemala	100	61.2	-	3.2	28.2	1.3	6.1	-
Honduras	100	66.7	-	-	28.5	4.8	-	-
Nicaragua	100	24.7	14.1	59.0	-	1.4	0.8	-
Panamá	100	79.6	-	16.2	1.2	3.0	-	-

COMPOSICION POR TIPO (GWh)



COMPOSICION POR PAIS (GWh)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

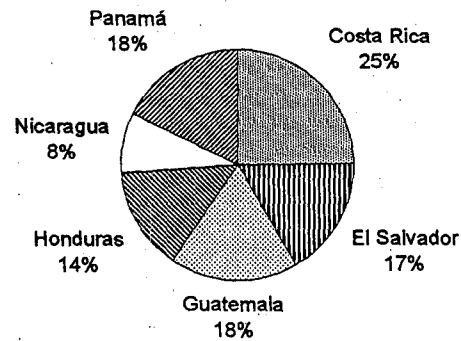
Nota: Cifras preliminares.

ISTMO CENTROAMERICANO: RESUMEN DE LA GENERACION NETA

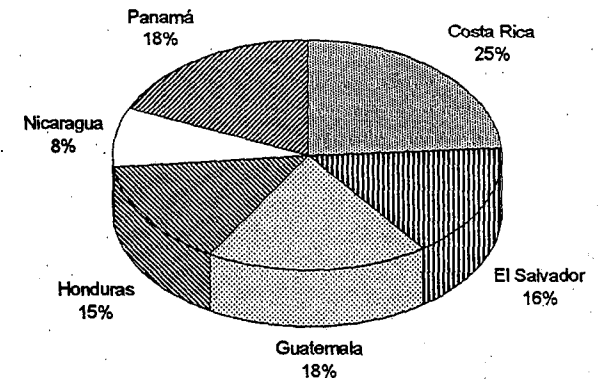
GENERACION NETA (GWh)

	1995	1996
Istmo	19,454.4	20,538.6
Costa Rica	4,826.0	4,894.3
El Salvador	3,270.7	3,340.7
Guatemala	3,479.4	3,760.0
Honduras	2,797.6	3,062.5
Nicaragua	1,618.0	1,720.5
Panamá	3,462.7	3,760.7

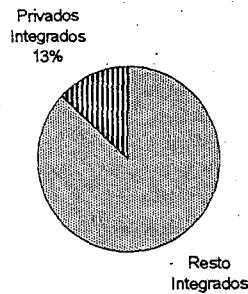
GENERACION NETA, 1995



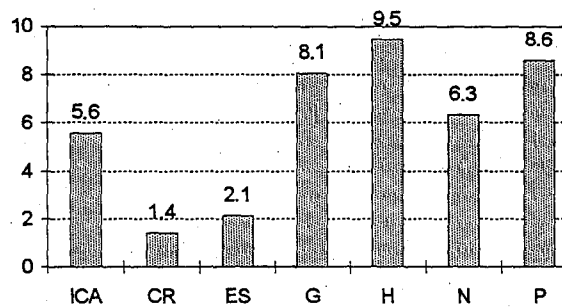
GENERACION NETA, 1996



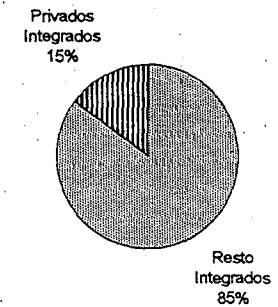
PARTICIPACION DE LOS AUTOP + COGENER, 1995



TASAS DE CRECIMIENTO (%) PERIODO, 1995 - 1996



PARTICIPACION DE LOS AUTOP + COGENER, 1996



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

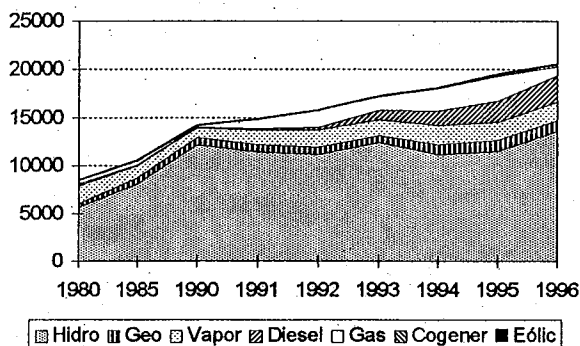
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
1980	8,466.7	5,657.8	365.3	1,862.5	146.3	434.7	-	-
1985	10,562.3	8,078.5	664.2	1,237.9	115.8	465.9	-	-
1990	14,175.2	12,165.9	747.6	1,013.8	16.5	231.4	-	-
1991	14,830.5	11,372.5	819.3	1,554.6	113.8	970.3	-	-
1992	15,822.0	11,120.4	794.4	1,827.2	239.4	1,829.7	11.0	-
1993	17,218.9	12,407.8	727.1	1,653.3	983.9	1,412.7	34.0	-
1994	18,087.6	11,169.2	1,025.0	1,967.9	1,518.5	2,351.9	55.1	-
1995	19,454.4	11,485.2	1,159.0	1,870.4	2,226.2	2,586.2	127.4	-
1996	20,538.6	13,576.6	1,153.1	1,916.3	2,692.0	927.1	251.0	22.6

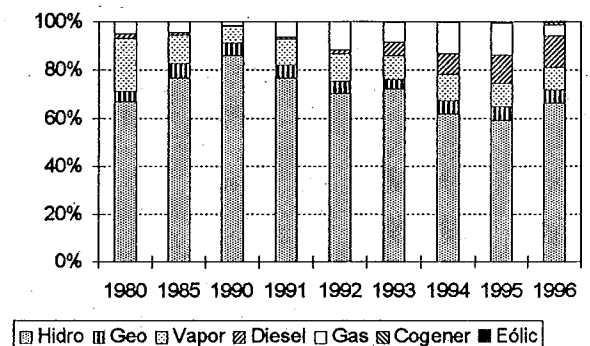
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980 -1985	4.5	7.4	12.7	-7.8	-4.6	1.4	-
1985 -1990	6.1	8.5	2.4	-3.9	-32.3	-13.1	-
1990 -1991	4.6	-6.5	9.6	53.3	589.8	319.3	-
1991 -1992	6.7	-2.2	-3.0	17.5	110.4	88.6	-
1992 -1993	8.8	11.6	-8.5	-9.5	311.0	-22.8	207.8
1993 -1994	5.0	-10.0	41.0	19.0	54.3	66.5	62.3
1994 -1995	7.6	2.8	13.1	-5.0	46.6	10.0	131.0
1995 -1996	5.6	18.2	-0.5	2.5	20.9	-64.2	97.1

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



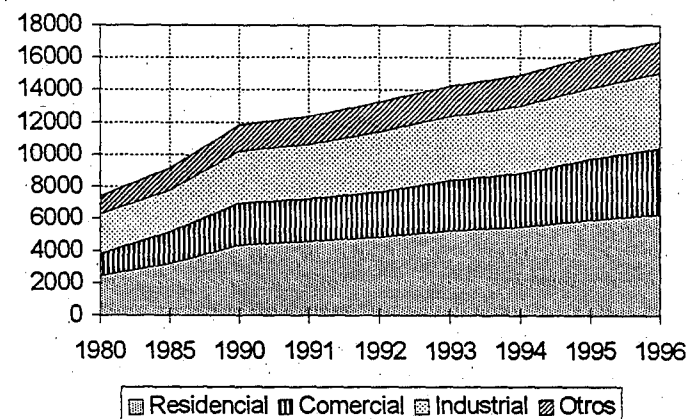
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

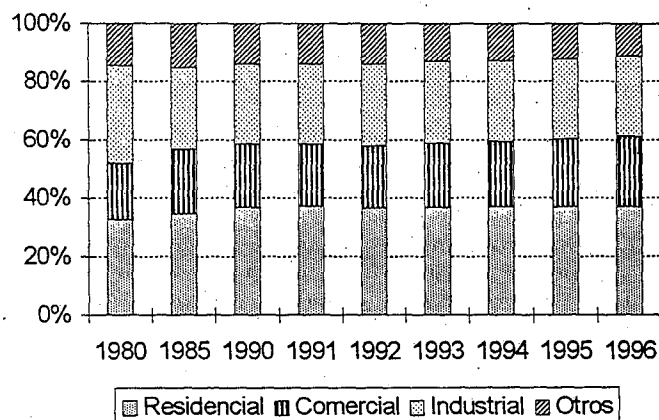
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	7,397.1	2,408.7	1,428.1	2,473.9	1,086.4
1985	9,138.5	3,164.4	2,014.9	2,555.9	1,403.3
1990	11,813.4	4,325.0	2,601.5	3,252.3	1,634.6
1991	12,353.3	4,573.7	2,652.3	3,396.3	1,731.0
1992	13,236.3	4,836.2	2,830.3	3,737.0	1,832.9
1993	14,248.3	5,228.5	3,146.0	4,015.7	1,858.0
1994	14,944.4	5,502.6	3,361.1	4,165.1	1,915.6
1995	16,093.9	5,941.2	3,781.7	4,421.2	1,949.9
1996	16,978.8	6,280.1	4,131.3	4,635.6	1,931.8

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



TASAS DE CRECIMIENTO (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980 - 1985	4.3	5.6	7.1	0.7
1985 - 1990	5.3	6.4	5.2	4.9
1990 - 1991	4.6	5.8	2.0	4.4
1991 - 1992	7.1	5.7	6.7	10.0
1992 - 1993	7.6	8.1	11.2	7.5
1993 - 1994	4.9	5.2	6.8	3.7
1994 - 1995	7.7	8.0	12.5	6.1
1995 - 1996	5.5	5.7	9.2	4.9

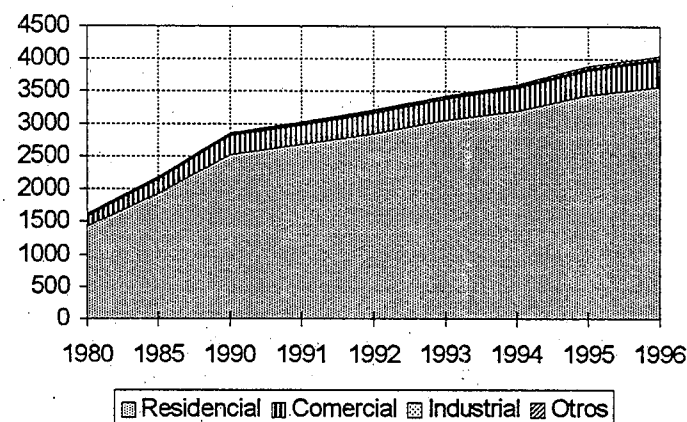
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

EVOLUCION RECIENTE (Miles)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	1,619.4	1,421.1	162.8	13.8	21.69
1985	2,176.6	1,918.2	219.8	16.0	22.64
1990	2,859.1	2,522.5	288.7	22.2	25.72
1991	3,025.5	2,677.5	295.9	24.1	27.90
1992	3,218.2	2,848.1	315.3	25.4	29.43
1993	3,436.4	3,048.7	332.3	26.0	29.41
1994	3,603.2	3,198.6	348.2	26.6	29.83
1995	3,892.0	3,444.1	377.4	30.3	40.19
1996	4,049.9	3,575.8	407.7	27.8	38.51

EVOLUCION RECIENTE (Miles)



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (MWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980	4.57	1.69	8.77	179.4
1985	4.20	1.65	9.17	159.7
1990	4.13	1.71	9.01	146.7
1991	4.08	1.71	8.96	140.8
1992	4.11	1.70	8.98	147.0
1993	4.15	1.72	9.47	154.2
1994	4.15	1.72	9.65	156.8
1995	4.14	1.73	10.02	146.1
1996	4.19	1.76	10.13	166.7

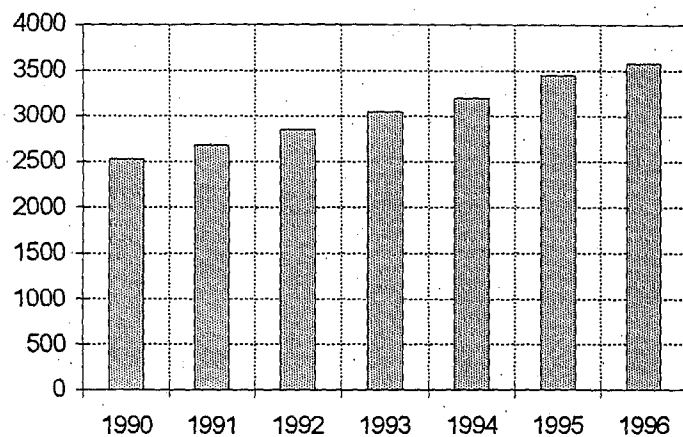
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980 - 1985	6.1	6.2	6.2	3.0	0.9
1985 - 1990	5.6	5.6	5.6	6.7	2.6
1990 - 1991	5.8	6.1	2.5	8.8	8.5
1991 - 1992	6.4	6.4	6.5	5.4	5.5
1992 - 1993	6.8	7.0	5.4	2.4	-0.1
1993 - 1994	4.9	4.9	4.8	2.0	1.4
1994 - 1995	8.0	7.7	8.4	14.0	34.7
1995 - 1996	4.1	3.8	8.0	-8.1	-4.2

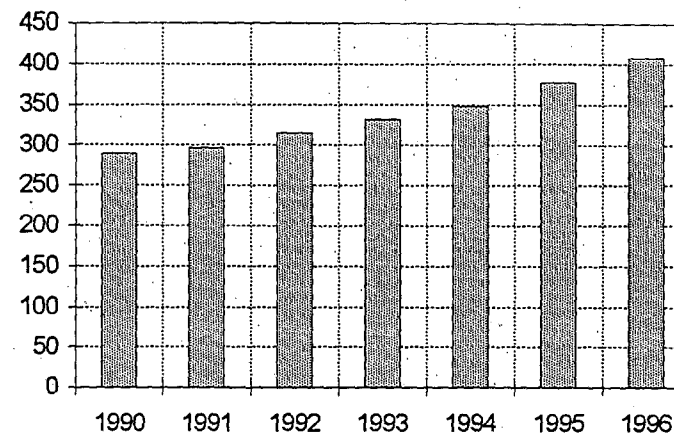
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

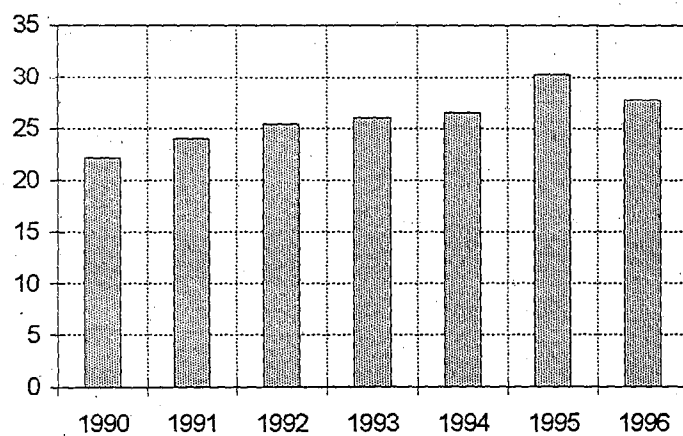
RESIDENCIAL (Miles)



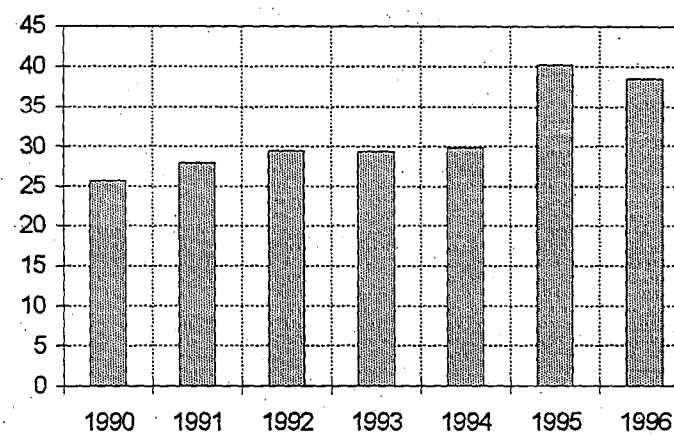
COMERCIAL (Miles)



INDUSTRIAL (Miles)



OTROS (Miles)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

ISTMO CENTROAMERICANO: INTERCAMBIO DE ENERGIA ELECTRICA

(MWh)

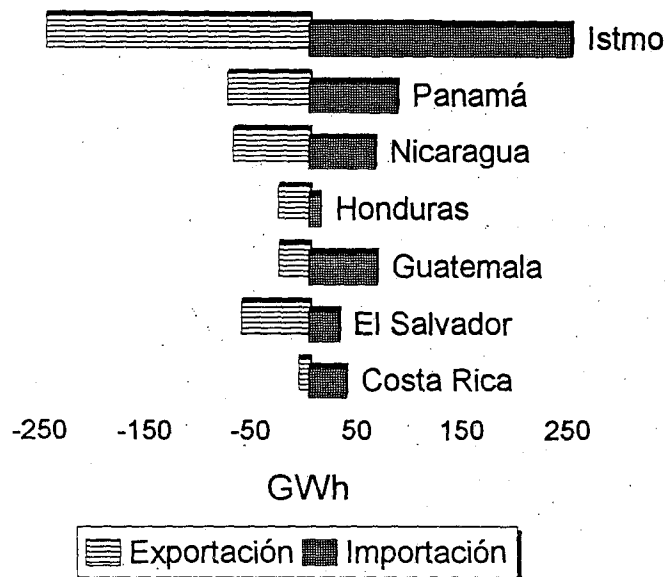
Año/País	Exporta a							Importa de						
	Total	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá	Total	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá
1,995	290,279.2	64,947.2	29,734.0	11,712.0	62,860.0	35,988.0	85,038.0	289,864.9	29,733.9	64,947.0	29,960.0	76,550.0	10,525.0	78,149.0
Costa Rica	11,028.0						11,028.0	36,077.0			25,200.0			10,877.0
El Salvador	64,947.2	64,947.2						29,733.9	29,733.9					
Guatemala	29,734.0		29,734.0					64,947.0		64,947.0				
Honduras	29,960.0				1,901.0	25,200.0	2,859.0	11,712.0				5,399.0		6,313.0
Nicaragua	76,550.0			5,399.0			71,151.0	62,860.0			1,901.0			60,959.0
Panamá	78,060.0			6,313.0	60,959.0	10,788.0		84,535.0			2,859.0	71,151.0	10,525.0	
1,996	473,899.6	21,027.5	42,538.0	95,650.0	50,113.7	26,463.3	38,107.0	437,035.9	41,691.0	20,174.0	59,665.5	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	

14

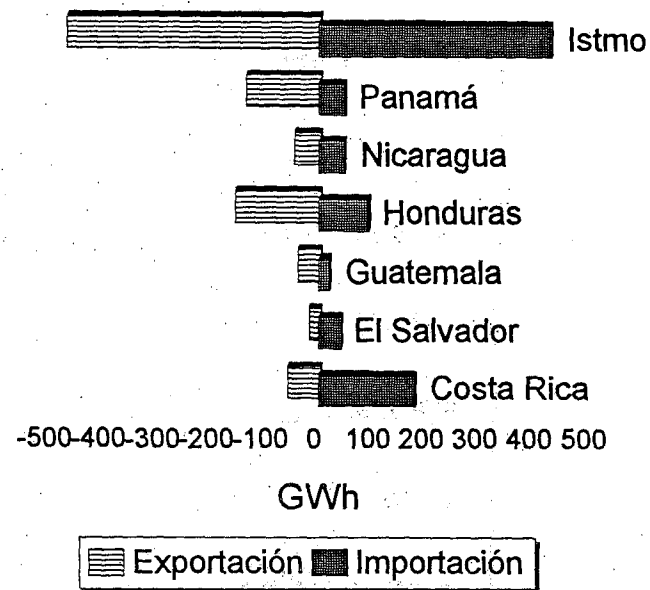
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

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

INTERCAMBIO DE ENERGIA ELECTRICA, 1995

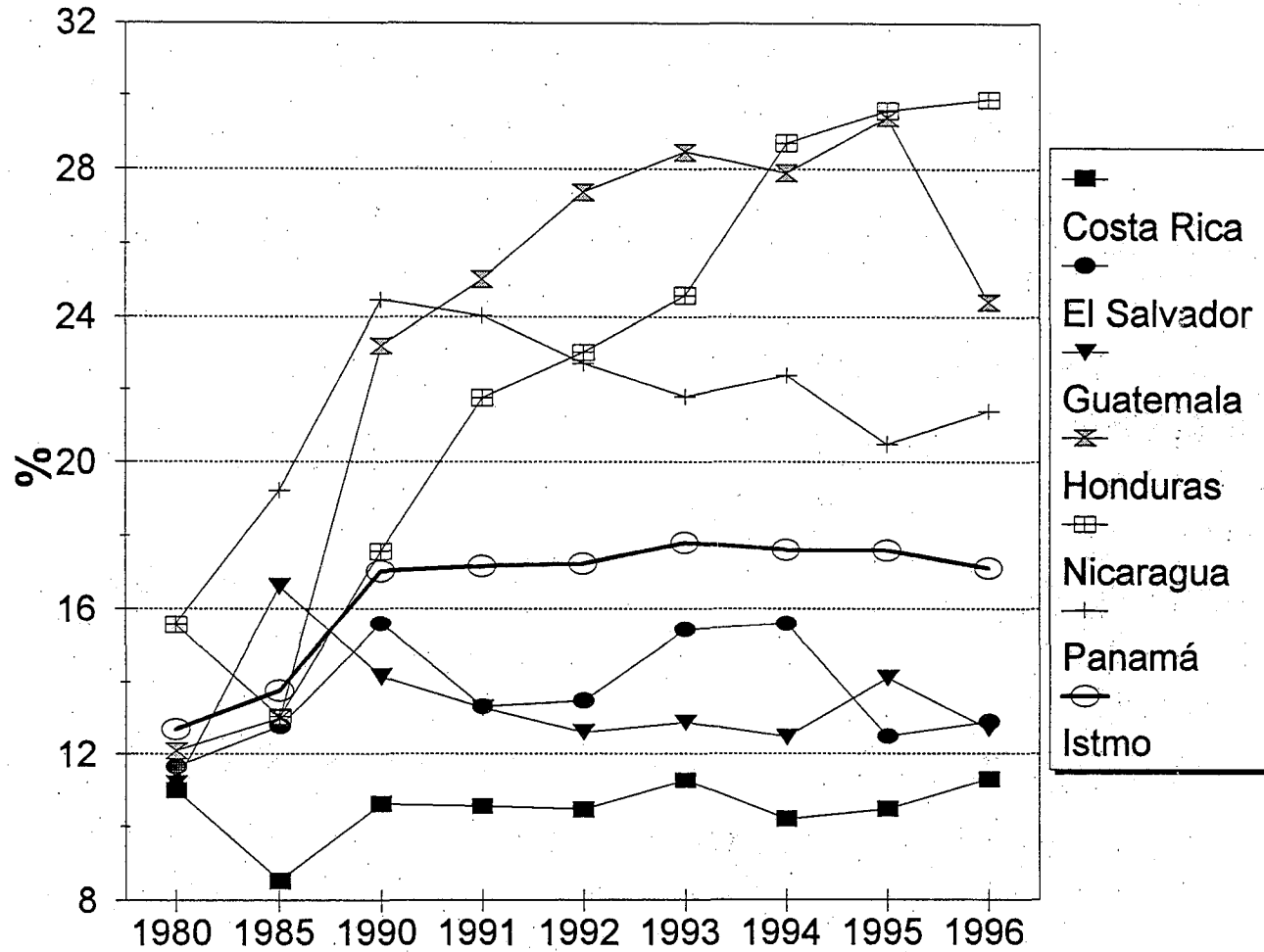


INTERCAMBIO DE ENERGIA ELECTRICA, 1996



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

ISTMO CENTROAMERICANO: EVOLUCION DE LAS PERDIDAS ELECTRICAS



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Notas: Cifras preliminares para 1996.

Las pérdidas corresponden a transmisión y distribución.

ISTMO CENTROAMERICANO: EVOLUCION DE LA DEMANDA MAXIMA

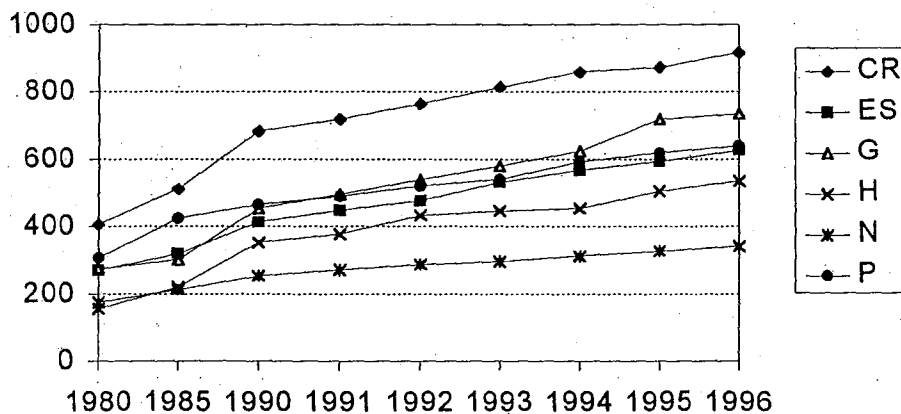
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Istmo	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
1980	1,583.5	405.0	269.4	272.8	155.8	175.0	305.5
1985	1,988.0	511.0	318.4	301.6	220.0	213.0	424.0
1990	2,614.9	682.0	412.3	452.2	351.0	253.0	464.4
1991	2,796.9	717.6	447.7	495.1	377.0	271.0	488.5
1992	3,013.9	763.2	476.0	537.7	433.0	286.0	518.0
1993	3,206.9	813.7	529.8	579.4	446.8	296.0	541.2
1994	3,404.6	858.0	566.2	623.7	453.2	312.0	591.5
1995	3,630.5	871.9	591.7	717.2	503.5	327.0	619.2
1996	3,789.4	915.1	626.0	733.4	534.0	341.0	639.9

TASAS DE CRECIMIENTO

	Istmo	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
1980 -1985	4.7	4.8	3.4	2.0	7.1	4.0	6.8
1985 -1990	5.6	5.9	5.3	8.4	9.8	3.5	1.8
1990 -1991	7.0	5.2	8.6	9.5	7.4	7.1	5.2
1991 -1992	7.8	6.4	6.3	8.6	14.9	5.5	6.0
1992 -1993	6.4	6.6	11.3	7.8	3.2	3.5	4.5
1993 -1994	6.2	5.4	6.9	7.6	1.4	5.4	9.3
1994 -1995	6.6	1.6	4.5	15.0	11.1	4.8	4.7
1995 -1996	4.4	5.0	5.8	2.3	6.1	4.3	3.3

EVOLUCION RECIENTE (MW)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

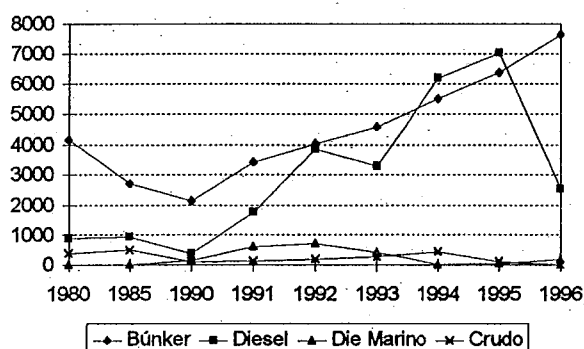
EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)

	Total	Búnker	Diesel	Die. Marino	Crudo
1980	5,415.1	4,159.1	881.3	-	374.7
1985	4,129.2	2,704.7	930.1	-	494.4
1990	2,761.1	2,141.3	372.4	137.1	110.3
1991	5,935.6	3,420.1	1,761.7	618.1	135.7
1992	8,794.3	4,025.3	3,851.6	725.0	192.4
1993	8,556.2	4,582.8	3,290.7	422.1	260.6
1994	12,163.7	5,502.1	6,208.3	8.8	444.4
1995	13,575.3	6,380.2	7,036.7	47.4	111.0
1996	10,364.5	7,640.1	2,543.0	181.4	-

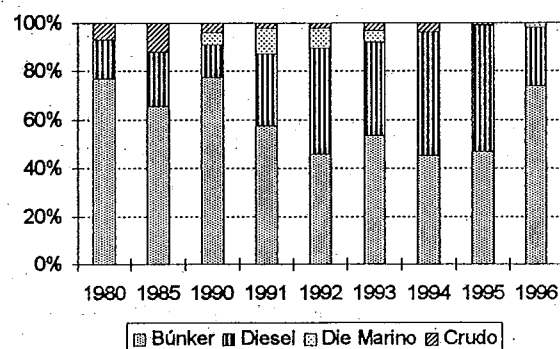
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Búnker	Diesel	Die. Marino	Crudo
1980 -1985	-5.3	-8.2	1.1	-	5.7
1985 -1990	-7.7	-4.6	-16.7	-	-25.9
1990 -1991	115.0	59.7	373.1	350.9	23.0
1991 -1992	48.2	17.7	118.6	17.3	41.7
1992 -1993	-2.7	13.8	-14.6	-41.8	35.5
1993 -1994	42.2	20.1	88.7	-97.9	70.5
1994 -1995	11.6	16.0	13.3	439.4	-75.0
1995 -1996	-23.7	19.7	-63.9	282.9	-100.0

EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

ISTMO CENTROAMERICANO: OFERTA DE ENERGIA ELECTRICA, 1996

SISTEMA PRIVADO INTEGRADO

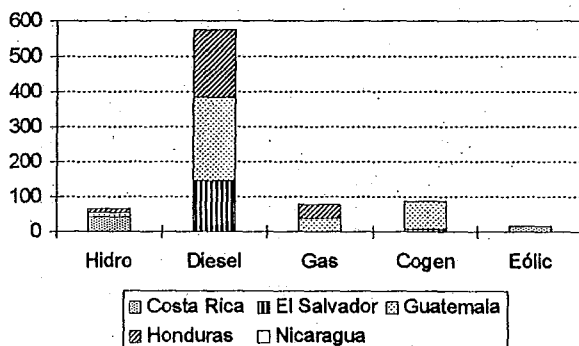
POTENCIA INSTALADA (MW)

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	820.3	64.6	573.7	78.0	87.5	16.5
Costa Rica	65.1	41.1	-	-	7.5	16.5
El Salvador	144.5	-	144.5	-	-	-
Guatemala	372.2	14.0	240.2	38.0	80.0	-
Honduras	238.5	9.5	189.0	40.0	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-

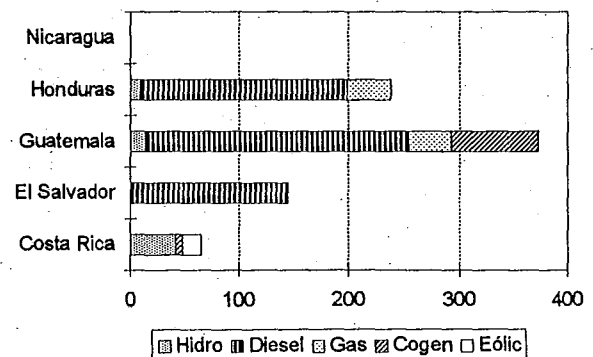
ESTRUCTURA (%)

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	100	7.9	69.9	9.5	10.7	2.0
Costa Rica	100	63.1	-	-	11.5	25.4
El Salvador	100	-	100.0	-	-	-
Guatemala	100	3.8	64.5	10.2	21.5	-
Honduras	100	4.0	79.2	16.8	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-

COMPOSICION POR TIPO (MW)



COMPOSICION POR PAIS (MW)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Notas: Cifras preliminares.

En Nicaragua se desconoce la capacidad instalada de la planta Timal.

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

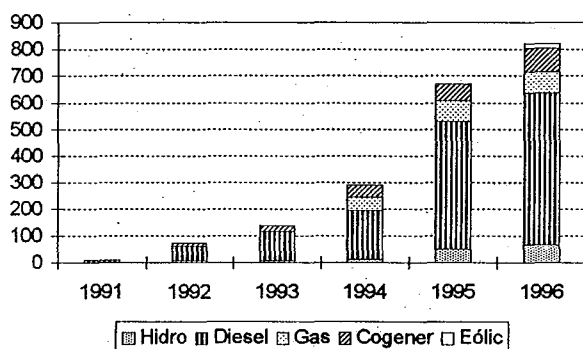
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
1991	9.0	-	7.5	-	1.5	-
1992	73.6	6.7	55.0	-	11.9	-
1993	138.5	6.5	110.0	-	22.0	-
1994	289.7	12.2	182.0	50.0	45.5	-
1995	671.9	49.4	482.0	78.0	62.5	-
1996	820.3	64.6	573.7	78.0	87.5	16.5

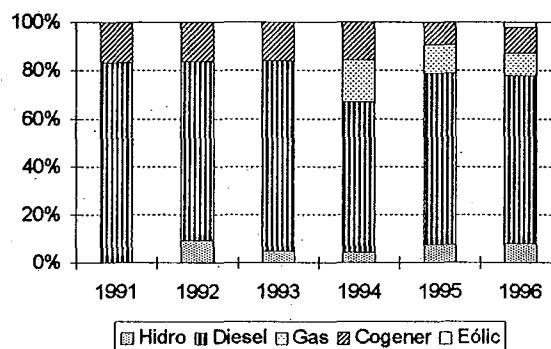
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener
1991 -1992	717.7	-	633.3	-	693.3
1992 -1993	88.2	-2.9	100.0	-	84.9
1993 -1994	109.2	87.6	65.5	-	106.8
1994 -1995	131.9	305.3	164.8	56.0	37.4
1995 -1996	22.1	30.7	19.0	-	40.0

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 1996.

ISTMO CENTROAMERICANO: SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA, 1996

SISTEMA PRIVADO INTEGRADO

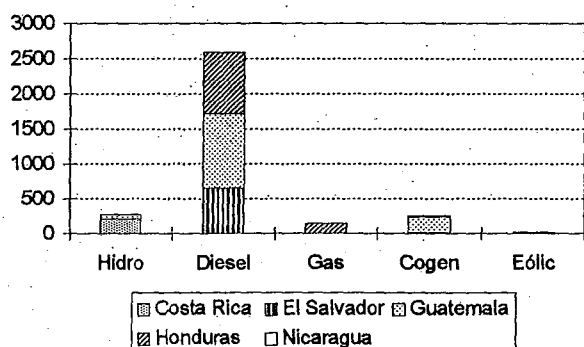
GENERACION NETA (GWh)

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	3,281.1	274.3	2,588.5	144.8	251.0	22.6
Costa Rica	242.2	212.4	-	-	7.2	22.6
El Salvador	654.4	-	654.4	-	-	-
Guatemala	1,350.4	59.3	1,061.2	-	230.0	-
Honduras	1,020.3	2.6	872.9	144.8	-	-
Nicaragua	13.8	-	-	-	13.8	-

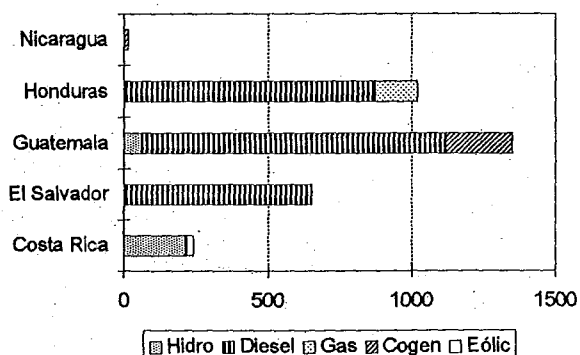
ESTRUCTURA (%)

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
Istmo	100	8.4	78.9	4.4	7.6	0.7
Costa Rica	100	87.7	-	-	3.0	9.3
El Salvador	100	-	100.0	-	-	-
Guatemala	100	4.4	78.6	-	17.0	-
Honduras	100	0.3	85.6	14.2	-	-
Nicaragua	100	-	-	-	100.0	-

COMPOSICION POR TIPO (GWh)



COMPOSICION POR PAIS (GWh)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares.

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

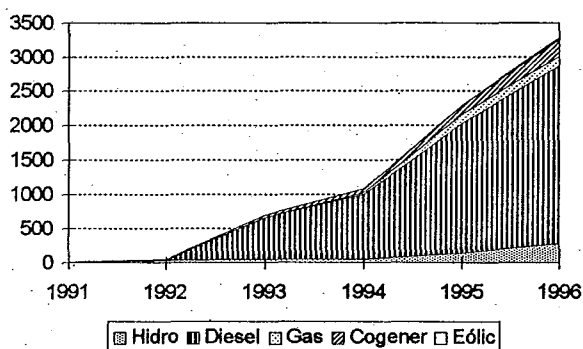
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
1991	10.0	-	10.0	-	-	-
1992	39.9	28.8	-	-	11.0	-
1993	690.3	44.2	612.1	-	34.0	-
1994	1,083.6	47.1	955.2	26.2	55.1	-
1995	2,293.6	132.7	1,897.6	135.9	127.4	-
1996	3,281.1	274.3	2,588.5	144.8	251.0	22.6

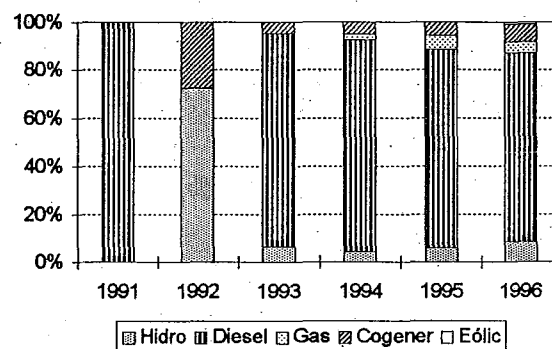
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Diesel	Gas	Cogener
1991 -1992	297.1	-	-100.0	-	-
1992 -1993	1,630.7	53.2	-	-	207.8
1993 -1994	57.0	6.5	56.0	-	62.3
1994 -1995	111.7	181.9	98.7	419.5	131.0
1995 -1996	43.1	106.6	36.4	6.5	97.1

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

**ISTMO CENTROAMERICANO: PRECIOS PROMEDIO DE COGENERACION,
AUTOPRODUCCION Y GENERACION INDEPENDIENTE** 1/

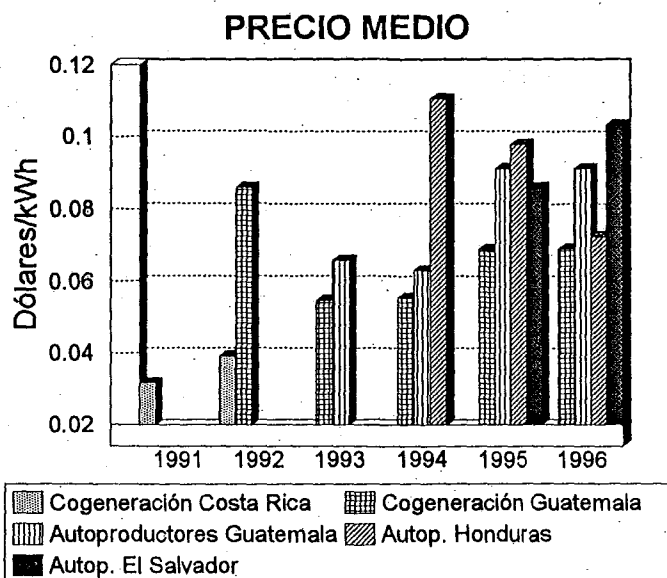
	Precio medio (Dólares/kWh)						Tasa cambiaria (Moneda local/dólar)					
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Total												
Costa Rica							122.4	134.5	142.2	157.10	180.21	207.69
Gener. Indep. y Cogener.	0.032	0.039										
Hidráulica	0.032	0.038	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.						
Térmica	-	0.044	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.						
Guatemala							4.99	5.15	5.60	5.75	5.80	6.08
Total	n.d.	0.086	0.065	0.063	0.071	0.087						
Cogeneración 2/	n.d.	0.086	0.055	0.055	0.069	0.069						
Gener. Indep. y Autoprod. 3/	-	-	0.066	0.063	0.091	0.091						
Honduras							5.32	5.54	6.57	8.51	9.56	11.83
Gener. Indep. y Autoprod. 4/	-	-	-	0.110	0.098	0.072						
El Salvador												
Nejapa Power	-	-	-	-	0.086	0.103	8.08	8.44	8.78	8.78	8.79	8.79

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

2/ incluye cogeneración térmica e hidráulica.

3/ corresponde a generación termoeléctrica (ENRON, S & S, IMSA y TAMPA) e hidroeléctrica (Río Bobos en 1995). No se incluyen S. aislado

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



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

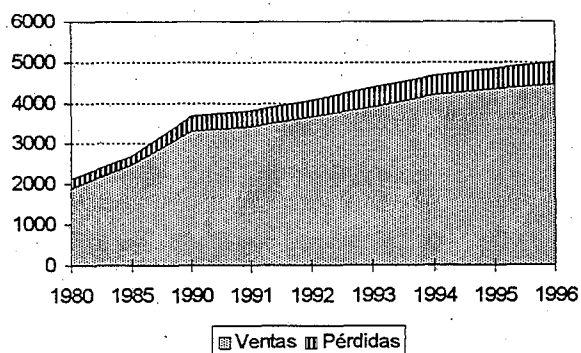
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

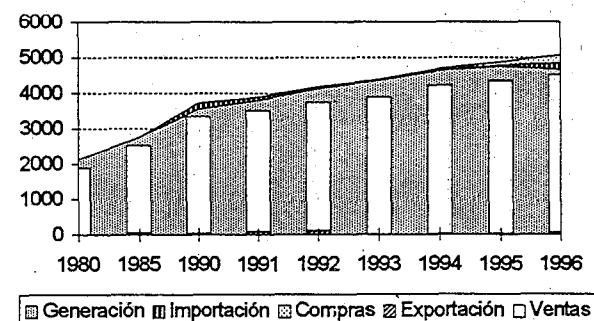
	MW		GWh				%			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta pública	Exportación	Importación	Compras	Disponibile	Ventas		Pérdidas
1980	584.8	405	2122.5	-	2.3	2.9	2127.7	1893.6	11.0	60.0
1985	777.1	511	2761.9	59.9	-	-	2702.1	2471.6	8.5	60.4
1990	888.6	682	3543.0	31.9	186.3	-	3697.4	3304.8	10.6	61.9
1991	1007.1	718	3806.4	86.6	93.5	-	3813.4	3410.8	10.6	60.7
1992	1042.4	763	4120.7	98.0	33.9	22.2	4078.7	3651.5	10.5	61.0
1993	1041.6	814	4357.9	1.5	1.5	26.5	4384.4	3890.2	11.3	61.5
1994	1097.8	858	4646.7	6.4	0.2	42.9	4683.4	4204.1	10.2	62.3
1995	1170.5	872	4747.5	11.0	36.1	78.4	4851.0	4342.6	10.5	63.5
1996	1291.5	915	4652.2	62.0	180.5	242.2	5012.8	4444.6	11.3	62.5

24

DISTRIBUCION DE LA ENERGIA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

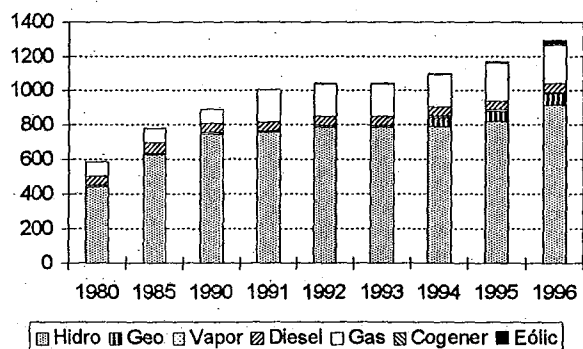
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
1980	584.8	443.5	-	10.0	51.5	79.7	-	-
1985	777.1	625.6	-	10.0	61.9	79.7	-	-
1990	888.6	747.3	-	10.0	51.5	79.7	-	-
1991	1,007.1	756.0	-	10.0	51.5	188.0	1.5	-
1992	1,042.4	788.6	-	10.0	51.5	188.2	4.0	-
1993	1,041.6	788.0	-	10.0	51.5	188.0	4.0	-
1994	1,097.8	789.2	55.1	10.0	51.5	188.0	4.0	-
1995	1,170.5	818.5	60.3	10.0	51.5	222.7	7.5	-
1996	1,291.5	918.2	65.3	10.0	51.5	222.4	7.5	16.5

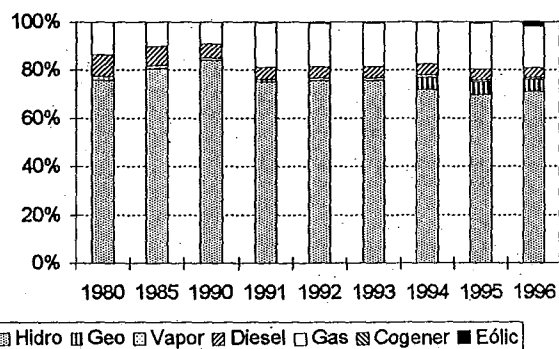
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Diesel	Gas	Cogener
1980 -1985	5.9	7.1	-	3.7	-	-
1985 -1990	2.7	3.6	-	-3.6	-	-
1990 -1991	13.3	1.2	-	-	135.9	-
1991 -1992	3.5	4.3	-	-	0.1	166.7
1992 -1993	-0.1	-0.1	-	-	-0.1	-
1993 -1994	5.4	0.2	-	-	-	-
1994 -1995	6.6	3.7	9.5	-	18.4	87.5
1995 -1996	10.3	12.2	8.3	-	-0.1	-

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

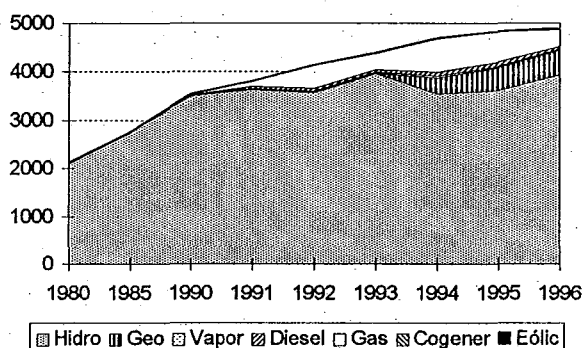
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener	Eólica
1980	2,122.5	2,097.6	-	3.1	17.0	5.0	-	-
1985	2,761.9	2,757.6	-	0.3	3.2	0.8	-	-
1990	3,543.0	3,497.4	-	-	12.0	33.5	-	-
1991	3,806.4	3,630.4	-	14.0	55.3	106.6	-	-
1992	4,142.9	3,559.5	-	37.0	67.1	474.6	4.6	-
1993	4,384.4	3,961.5	-	25.0	54.9	341.3	1.7	-
1994	4,689.6	3,547.3	324.0	39.0	86.0	686.0	7.3	-
1995	4,826.0	3,615.1	468.2	33.1	96.7	610.1	2.8	-
1996	4,894.3	3,938.3	510.0	20.5	59.4	336.4	7.2	22.6

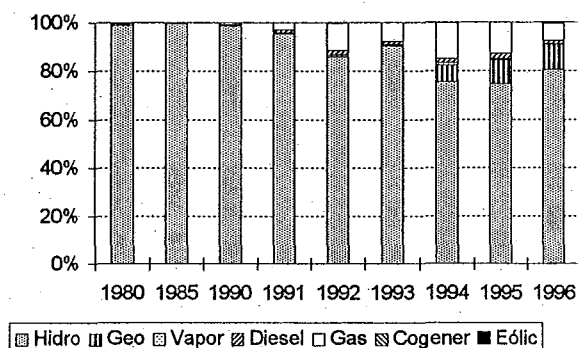
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980 -1985	5.4	5.6	-	-37.0	-28.2	-30.6	-
1985 -1990	5.1	4.9	-	-30.8	30.0	111.2	-
1990 -1991	7.4	3.8	-	29,096.9	359.8	218.0	-
1991 -1992	8.8	-2.0	-	164.2	21.3	345.1	-
1992 -1993	5.8	11.3	-	-32.5	-18.2	-28.1	-62.1
1993 -1994	7.0	-10.5	-	56.1	56.6	101.0	318.4
1994 -1995	2.9	1.9	44.5	-15.2	12.5	-11.1	-60.9
1995 -1996	1.4	8.9	8.9	-38.0	-38.6	-44.9	151.7

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

COSTA RICA: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1995

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		<u>1,170,548</u>	<u>4,840,846.7</u>	<u>14,894.4</u>	<u>4,825,952.3</u>	
Sistema Público		<u>1,137,157</u>	<u>4,762,404.8</u>	<u>14,894.4</u>	<u>4,747,510.4</u>	
Hidráulica		<u>792,630</u>	<u>3,544,584.7</u>	<u>5,095.7</u>	<u>3,539,489.0</u>	
Corobicí	3	174,012	709,597.6	1,307.8	708,289.8	0.47
Arenal	3	157,398	586,737.0	941.3	585,795.7	0.43
Cachí	3	100,800	563,263.2	1,205.6	562,057.6	0.64
Río Macho	5	120,000	529,353.2	1,032.3	528,320.9	0.50
Garita 3,4	2	97,380	494,278.0	604.6	493,673.4	0.58
Total CNFL	19	37,370	184,386.2		184,386.2	0.56
Garita 1,2	2	30,000	181,257.8		181,257.8	0.69
Sandillal	2	31,978	118,385.0		118,385.0	0.42
Birris 1-2-3	4	20,320	83,646.2		83,646.2	0.47
Echandi	1	4,696	28,149.8		28,149.8	0.68
Matamoros (varias)	7	3,262	19,089.3		19,089.3	0.67
Toro 1	1	11,603	18,911.3	4.1	18,907.2	0.19
Carrillos-Joya	5	2,340	17,717.4		17,717.4	0.86
Cacao	2	672	4,833.2		4,833.2	0.82
Los Lotes	1	375	2,110.1		2,110.1	0.64
Puerto Escondido	1	184	1,501.6		1,501.6	0.93
Avance	1	240	1,367.7		1,367.7	0.65
Geotérmica		<u>60,336</u>	<u>468,208.5</u>		<u>468,208.5</u>	
Miravalles	2	55,080	436,630.0		436,630.0	0.90
Boca de pozo	1	5,256	31,578.5		31,578.5	0.69
Vapor		<u>10,000</u>	<u>33,067.9</u>		<u>33,067.9</u>	
San Antonio-Vapor	2	10,000	33,067.9		33,067.9	0.38
Diesel		<u>51,540</u>	<u>100,273.2</u>	<u>3,589.4</u>	<u>96,683.8</u>	
Colima	6	19,540	73,452.2	2,498.4	70,953.8	0.43
Moín	4	32,000	26,821.0	1,091.0	25,730.0	0.10
Turbogas		<u>222,651</u>	<u>616,270.4</u>	<u>6,209.3</u>	<u>610,061.1</u>	
Moín Gas	4	142,951	423,455.7	3,595.0	419,860.7	0.34
Barranca	2	41,600	116,085.1		116,085.1	0.32
San Antonio-Gas	2	38,100	76,729.6	2,614.3	74,115.3	0.23
Sistema Privado		<u>33,391</u>	<u>78,441.9</u>		<u>78,441.9</u>	
Hidráulica		<u>25,891</u>	<u>75,591.9</u>		<u>75,591.9</u>	
Paralela Hidro	27	25,891	75,591.9		75,591.9	0.33
Cogeneración		<u>7,500</u>	<u>2,850.0</u>		<u>2,850.0</u>	
Paralela Térmica	1	7,500	2,850.0		2,850.0	0.04

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

COSTA RICA: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1996

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)		Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	
Total		<u>1,291,542</u>	<u>4,894,330.8</u>		<u>4,894,330.8</u>
Sistema Público		<u>1,226,470</u>	<u>4,652,164.7</u>		<u>4,652,164.7</u>
Hidráulica		<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
Corobicí	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
Geotérmica		<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
Vapor		<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
Diesel		<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
Turbogas		<u>222,441</u>	<u>336,396.7</u>		<u>336,396.7</u>
Moín Gas	4	142,741	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>
Hidráulica		<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
Cogeneración		<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
Eólica		<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.

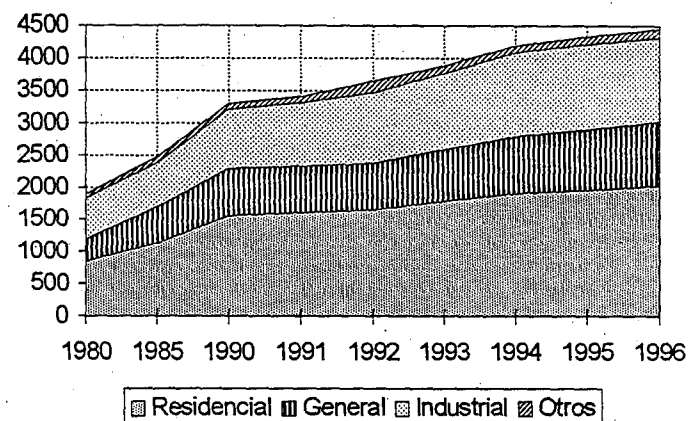
Nota: Cifras preliminares.

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

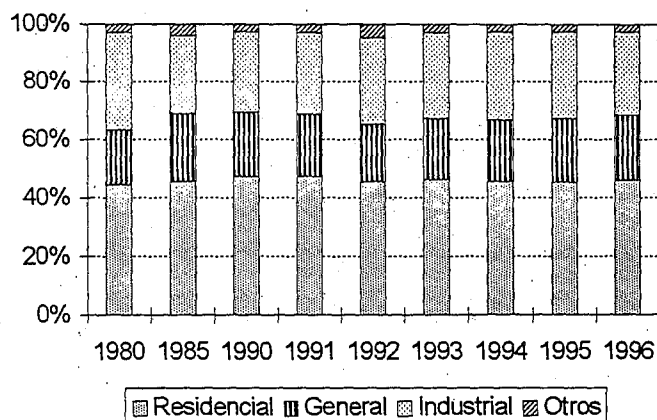
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
1980	1,893.6	843.0	355.2	638.3	57.0
1985	2,471.6	1,122.8	575.9	674.6	98.2
1990	3,304.8	1,560.4	729.8	921.1	93.6
1991	3,410.8	1,614.2	725.9	968.7	101.9
1992	3,651.5	1,661.1	722.1	1,095.9	172.4
1993	3,890.2	1,791.6	813.3	1,173.2	112.1
1994	4,204.1	1,914.7	887.7	1,284.3	117.4
1995	4,342.6	1,965.0	939.0	1,319.2	119.4
1996	4,444.6	2,042.4	996.7	1,282.6	122.9

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



TASAS DE CRECIMIENTO (%)

	Total	Residencial	General	Industrial
1980 - 1985	5.5	5.9	10.1	1.1
1985 - 1990	6.0	6.8	4.8	6.4
1990 - 1991	3.2	3.4	-0.5	5.2
1991 - 1992	7.1	2.9	-0.5	13.1
1992 - 1993	6.5	7.9	12.6	7.1
1993 - 1994	8.1	6.9	9.1	9.5
1994 - 1995	3.3	2.6	5.8	2.7
1995 - 1996	2.4	3.9	6.1	-2.8

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

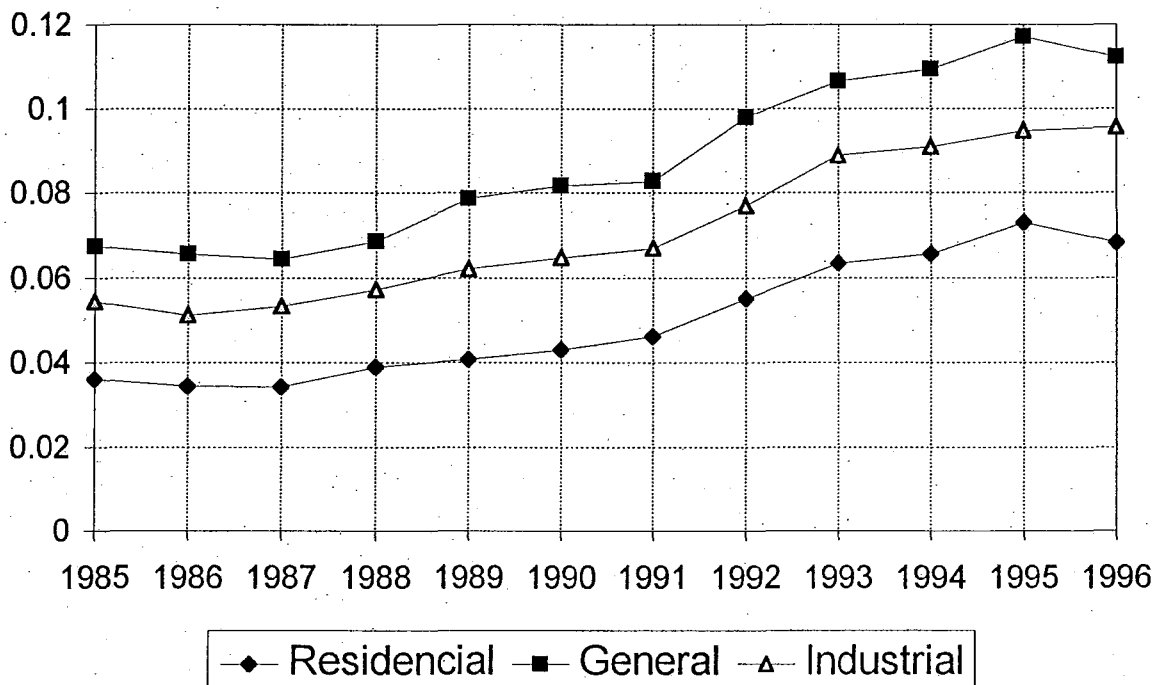
COSTA RICA: PRECIOS PROMEDIO

EVOLUCION RECIENTE

(Dólares/kWh)

	Residencial	General	Industrial	Mon. Local/dolar
1985	0.036	0.067	0.054	50.45
1986	0.034	0.066	0.051	56.02
1987	0.034	0.064	0.053	62.77
1988	0.039	0.069	0.057	75.80
1989	0.041	0.079	0.062	81.51
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

EVOLUCION RECIENTE (Dólares/kWh)



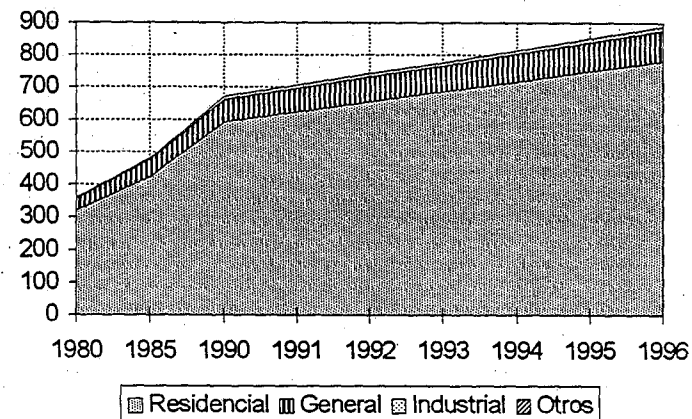
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

EVOLUCION RECIENTE (Miles)

	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
1980	358.2	318.1	36.5	3.6	0.00
1985	480.3	420.9	54.8	4.6	0.00
1990	669.5	589.6	71.5	8.3	0.00
1991	705.5	622.2	74.2	9.0	0.00
1992	742.8	655.3	77.8	9.7	0.00
1993	776.1	685.3	80.6	10.1	0.00
1994	813.7	716.9	86.3	10.6	0.00
1995	851.3	749.2	91.2	10.9	0.00
1996	886.8	780.2	95.4	11.2	0.00

EVOLUCION RECIENTE (Miles)



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (MWh)

	Total	Residencial	General	Industrial
1980	5.29	2.65	9.72	177.3
1985	5.15	2.67	10.51	146.5
1990	4.94	2.65	10.20	110.6
1991	4.83	2.59	9.78	107.3
1992	4.92	2.53	9.28	113.2
1993	5.01	2.61	10.09	115.7
1994	5.17	2.67	10.29	121.5
1995	5.10	2.62	10.30	121.1
1996	5.01	2.62	10.45	114.8

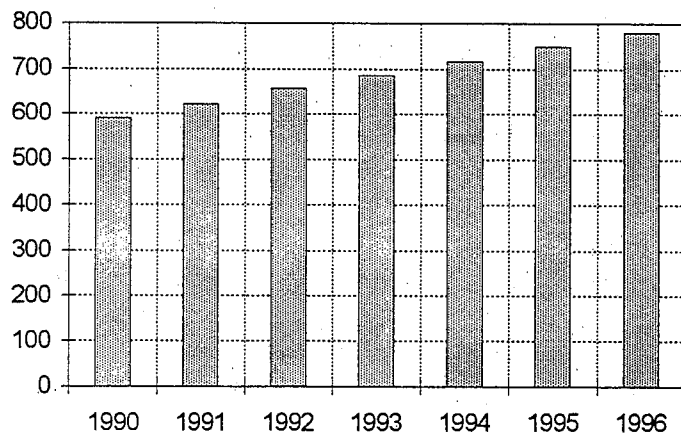
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

	Total	Residencial	General	Industrial	Otros
1980 - 1985	6.0	5.8	8.4	5.0	0.0
1985 - 1990	6.9	7.0	5.5	12.6	32.0
1990 - 1991	5.4	5.5	3.8	8.5	-25.0
1991 - 1992	5.3	5.3	4.8	7.2	33.3
1992 - 1993	4.5	4.6	3.6	4.8	-25.0
1993 - 1994	4.9	4.6	7.0	4.3	0.0
1994 - 1995	4.6	4.5	5.7	3.1	0.0
1995 - 1996	4.2	4.1	4.6	2.5	0.0

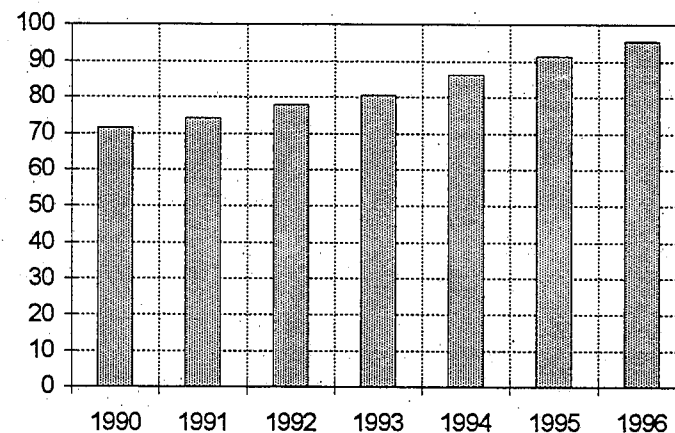
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

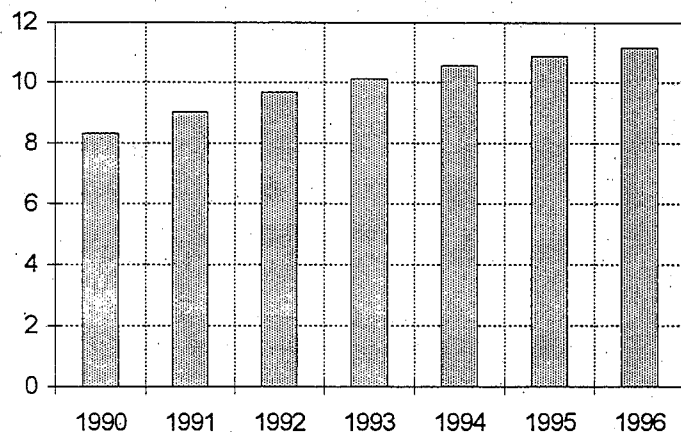
RESIDENCIAL (Miles)



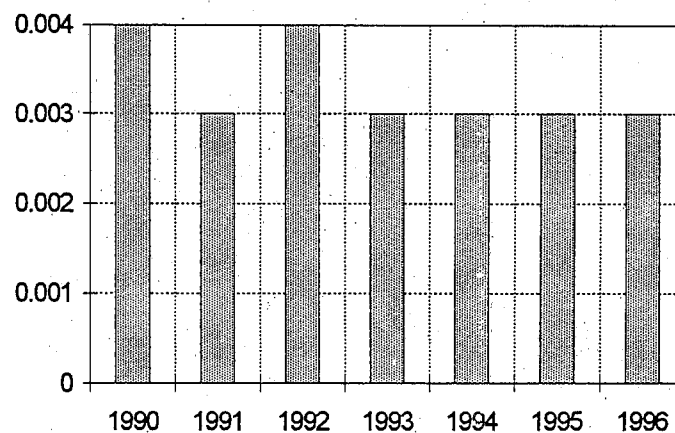
GENERAL (Miles)



INDUSTRIAL (Miles)



OTROS (Miles)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

COSTA RICA: CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

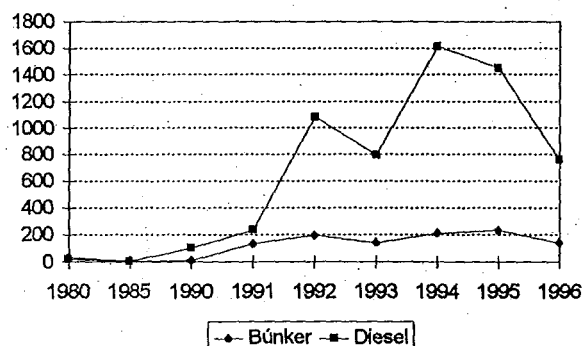
EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)

	Total	Búnker	Diesel
1980	51.4	31.5	19.9
1985	9.4	5.5	3.9
1990	111.9	10.2	101.8
1991	364.0	130.4	233.5
1992	1,275.8	193.5	1,082.3
1993	933.4	138.3	795.0
1994	1,822.1	211.3	1,610.7
1995	1,679.9	231.4	1,448.5
1996	899.5	138.9	760.6

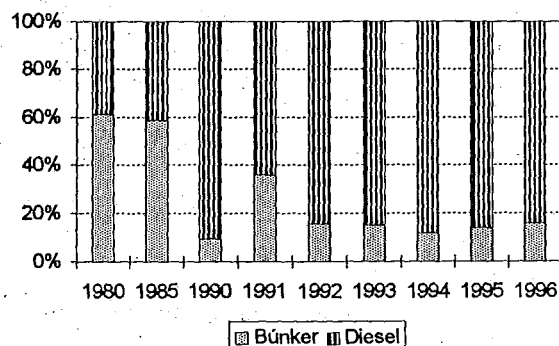
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Búnker	Diesel
1980 -1985	-28.9	-29.5	-27.9
1985 -1990	64.2	13.1	92.2
1990 -1991	225.2	1,182.8	129.5
1991 -1992	250.5	48.3	363.5
1992 -1993	-26.8	-28.5	-26.5
1993 -1994	95.2	52.8	102.6
1994 -1995	-7.8	9.5	-10.1
1995 -1996	-46.5	-40.0	-47.5

EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

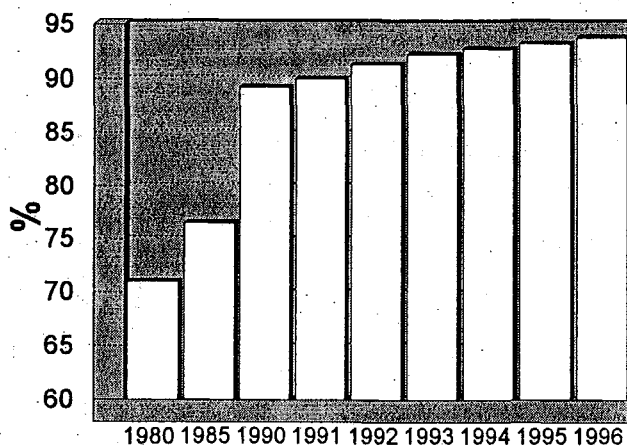
Nota: Cifras preliminares para 1996.

COSTA RICA: INDICE DE ELECTRIFICACION

EVOLUCION RECIENTE

	Población Miles	Habitantes por vivienda	Total de viviendas Miles	Clientes residenciales Miles	Indice de electrificación %
1980	2,284	5.1	447.8	318.1	71.0
1985	2,642	4.8	550.4	420.9	76.5
1990	3,035	4.6	661.1	589.6	89.2
1991	3,113	4.5	691.8	622.2	89.9
1992	3,191	4.4	717.8	655.3	91.3
1993	3,269	4.4	743.0	685.3	92.2
1994	3,347	4.3	774.8	718.5	92.7
1995	3,424	4.3	803.7	749.2	93.2
1996	3,502	4.2	831.9	780.2	93.8

INDICE DE ELECTRIFICACION: EVOLUCION RECIENTE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 1996.

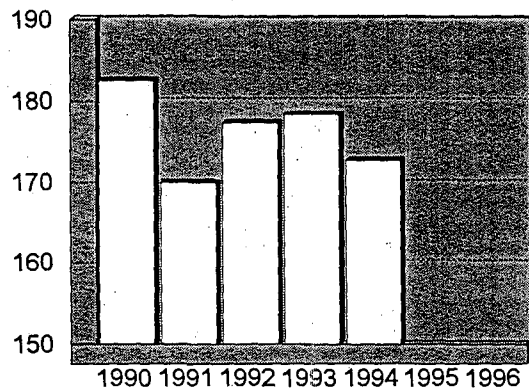
Indice de habitantes por vivienda ajustado por CEPAL.

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

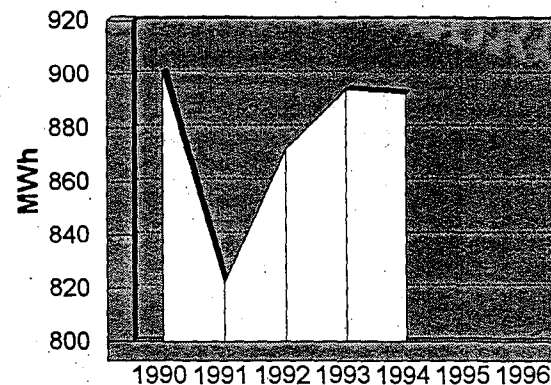
EVOLUCION RECIENTE

	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		669.5	182.6	3304.8	901.2
1991	4,150	13.17	705.5	170.0	3410.8	821.9
1992	4,187	0.89	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
1995			851.3		4342.6	
1996			886.8		4444.6	

**USUARIOS POR EMPLEADO
EVOLUCION RECIENTE**



**ENERGIA VENDIDA POR EMPLEADO
EVOLUCION RECIENTE**



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Notas: Cifras preliminares para 1996.

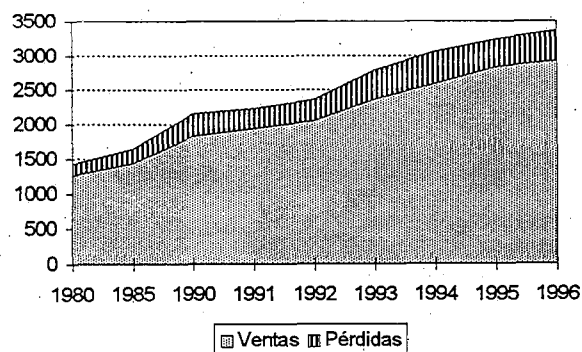
El número de empleados corresponde sólo al ICE a partir de 1990; para 1980 y 1985 la fuente es el Banco Mundial.

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

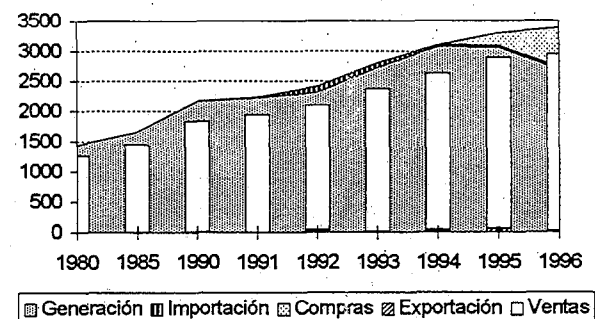
	MW		GWh				%				
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta pública	Exportación	Importación	Compras	Disponibles	Racionamiento	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1980	449.9	269	1427.8	-	-	-	1427.8	-	1261.4	11.7	60.5
1985	631.8	318	1650.5	-	-	-	1650.5	33.3	1439.6	12.8	59.2
1990	650.4	412	2164.3	9.4	10.8	-	2165.7	81.3	1828.2	15.6	60.0
1991	650.4	448	2230.5	1.7	6.9	-	2235.6	160.9	1937.8	13.3	57.0
1992	697.9	476	2316.5	45.9	98.5	-	2369.1	134.3	2049.7	13.5	56.8
1993	817.5	530	2718.4	11.1	90.1	-	2797.4	22.1	2365.9	15.4	60.3
1994	817.5	566	3075.3	43.3	32.0	-	3064.0	21.6	2586.7	15.6	61.8
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

36

DISTRIBUCION DE LA ENERGIA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

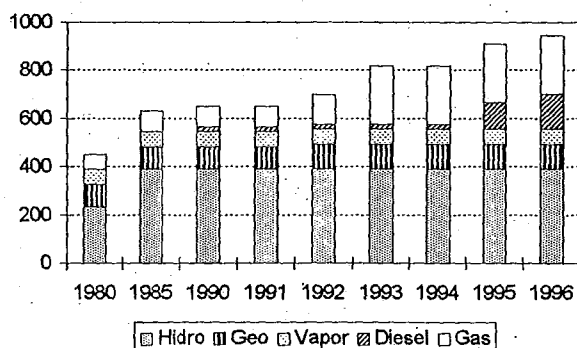
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas
1980	449.9	231.4	95.0	63.0	-	60.5
1985	631.8	388.0	95.0	63.0	-	85.8
1990	650.4	388.0	95.0	63.0	18.6	85.8
1991	650.4	388.0	95.0	63.0	18.6	85.8
1992	697.9	388.0	105.0	63.0	18.6	123.3
1993	817.5	388.0	105.0	63.0	18.6	242.9
1994	817.5	388.0	105.0	63.0	18.6	242.9
1995	908.5	388.0	105.0	63.0	109.6	242.9
1996	943.4	388.0	105.0	63.0	144.5	242.9

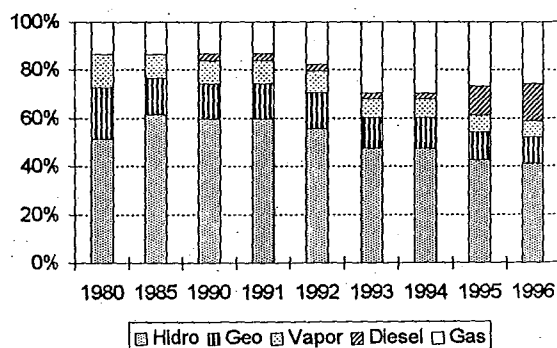
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Diesel	Gas
1980 -1985	7.0	10.9	-	-	7.2
1985 -1990	0.6	-	-	-	-
1990 -1991	-	-	-	-	-
1991 -1992	7.3	-	10.5	-	43.7
1992 -1993	17.1	-	-	-	97.0
1993 -1994	-	-	-	-	-
1994 -1995	11.1	-	-	489.2	-
1995 -1996	3.8	-	-	31.8	-

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

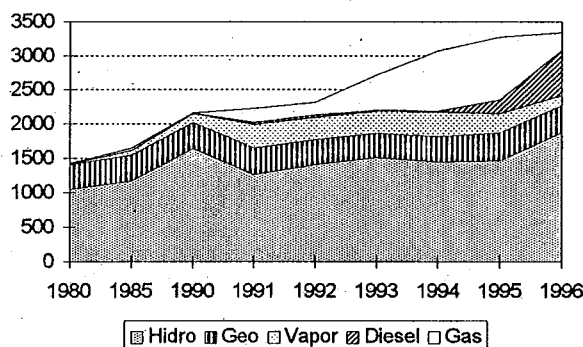
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas
1980	1,427.8	1,043.5	365.3	13.9	-	5.1
1985	1,650.5	1,165.8	379.6	72.3	-	32.7
1990	2,164.3	1,641.5	384.3	124.9	-	13.7
1991	2,230.5	1,262.5	391.6	334.4	36.9	205.0
1992	2,316.5	1,410.2	359.2	329.1	34.9	183.1
1993	2,718.4	1,512.0	350.5	328.5	8.8	518.6
1994	3,075.3	1,441.9	373.1	364.7	13.9	881.6
1995	3,270.7	1,464.9	410.1	275.2	205.0	915.6
1996	3,340.7	1,876.7	399.8	149.6	654.4	260.1

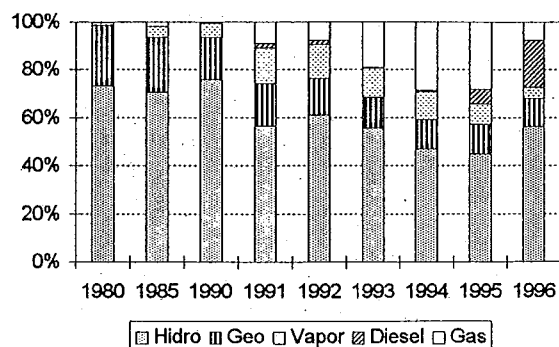
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas
1980 -1985	2.9	2.2	0.8	39.0	-	45.2
1985 -1990	5.6	7.1	0.2	11.5	-	-16.0
1990 -1991	3.1	-23.1	1.9	167.9	-	1,401.7
1991 -1992	3.9	11.7	-8.3	-1.6	-5.5	-10.7
1992 -1993	17.3	7.2	-2.4	-0.2	-74.7	183.3
1993 -1994	13.1	-4.6	6.4	11.0	58.3	70.0
1994 -1995	6.4	1.6	9.9	-24.6	1,369.4	3.9
1995 -1996	2.1	28.1	-2.5	-45.6	219.3	-71.6

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

EL SALVADOR: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1995

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		908,500	3,337,648.3	66,914.3	3,270,734.0	
Sistema Público		817,500	3,137,938.2	66,914.3	3,071,023.9	
Hidráulica		388,000	1,471,278.1	6,344.0	1,464,934.1	
15 Septiembre	2	156,600	541,187.5	2,209.3	538,978.2	0.39
5 de Noviembre	5	81,400	469,235.4	2,455.5	466,779.9	0.66
Cerrón Grande	2	135,000	410,162.0	1,029.5	409,132.5	0.35
Guajoyo	1	15,000	50,693.2	649.7	50,043.5	0.39
Geotérmica		105,000	442,681.0	32,612.7	410,068.3	
Ahuachapan	3	95,000	386,331.8	32,137.0	354,194.8	0.46
Berlín	2	10,000	56,349.2	475.7	55,873.5	0.64
Vapor		63,000	297,622.0	22,451.8	275,170.2	
Acajutla (Vapor)	2	63,000	297,622.0	22,451.8	275,170.2	0.54
Diesel		18,600	5,550.0	304.6	5,245.4	
Miravalles	3	18,600	5,550.0	304.6	5,245.4	0.03
Turboqas		242,900	920,807.1	5,201.2	915,605.9	
Acajutla (Gas)	3	157,100	611,055.6	2,208.3	608,847.3	0.44
Soyapango	3	53,900	229,819.7	2,756.4	227,063.3	0.49
San Miguel	6	31,900	79,931.8	236.5	79,695.3	0.29
Sistema Privado		91,000	199,710.1		199,710.1	
Diesel		91,000	199,710.1		199,710.1	
Nejapa Power	17	91,000	199,710.1		199,710.1	0.25

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

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		943,400	3,391,424.5	50,757.1	3,340,667.4	
Sistema Público		798,900	2,736,990.8	50,757.1	2,686,233.7	
Hidráulica		388,000	1,882,626.0	5,898.8	1,876,727.2	
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		105,000	430,567.6	30,733.1	399,834.5	
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		63,000	161,676.0	12,106.1	149,569.9	
Acajutla (Vapor)	2	63,000	161,676.0	12,106.1	149,569.9	0.29
Turbogas		242,900	262,121.3	2,019.2	260,102.1	
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		144,500	654,433.7		654,433.7	
Diesel		144,500	654,433.7		654,433.7	
Nejapa Power	27	144,500	654,433.7		654,433.7	0.52

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

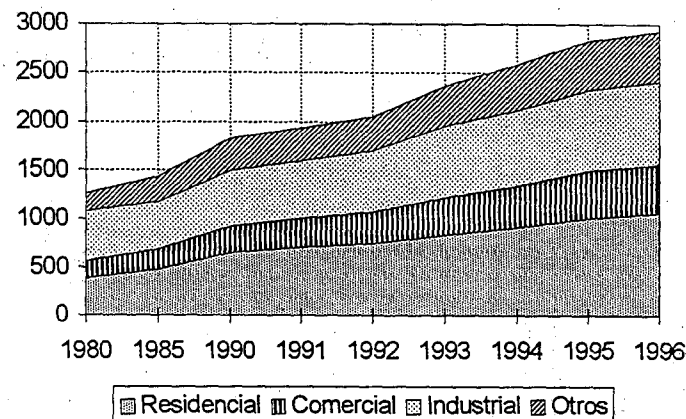
Nota: cifras preliminares.

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

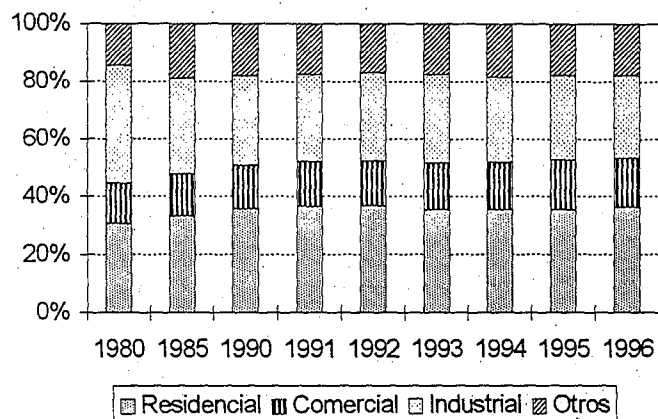
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	1,261.4	386.0	177.6	516.0	181.8
1985	1,439.6	476.9	213.1	479.6	270.0
1990	1,828.2	651.4	277.0	569.7	330.2
1991	1,937.8	706.9	303.7	588.0	339.2
1992	2,049.7	749.8	325.1	628.2	346.6
1993	2,365.9	839.1	383.2	730.5	413.1
1994	2,586.7	912.3	428.5	774.0	471.9
1995	2,832.7	1,004.9	495.1	830.0	502.8
1996	2,926.2	1,058.0	505.4	842.1	520.7

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



TASAS DE CRECIMIENTO (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980 - 1985	2.7	4.3	3.7	-1.5
1985 - 1990	4.9	6.4	5.4	3.5
1990 - 1991	6.0	8.5	9.6	3.2
1991 - 1992	5.8	6.1	7.1	6.8
1992 - 1993	15.4	11.9	17.9	16.3
1993 - 1994	9.3	8.7	11.8	5.9
1994 - 1995	9.5	10.1	15.5	7.2
1995 - 1996	3.3	5.3	2.1	1.5

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

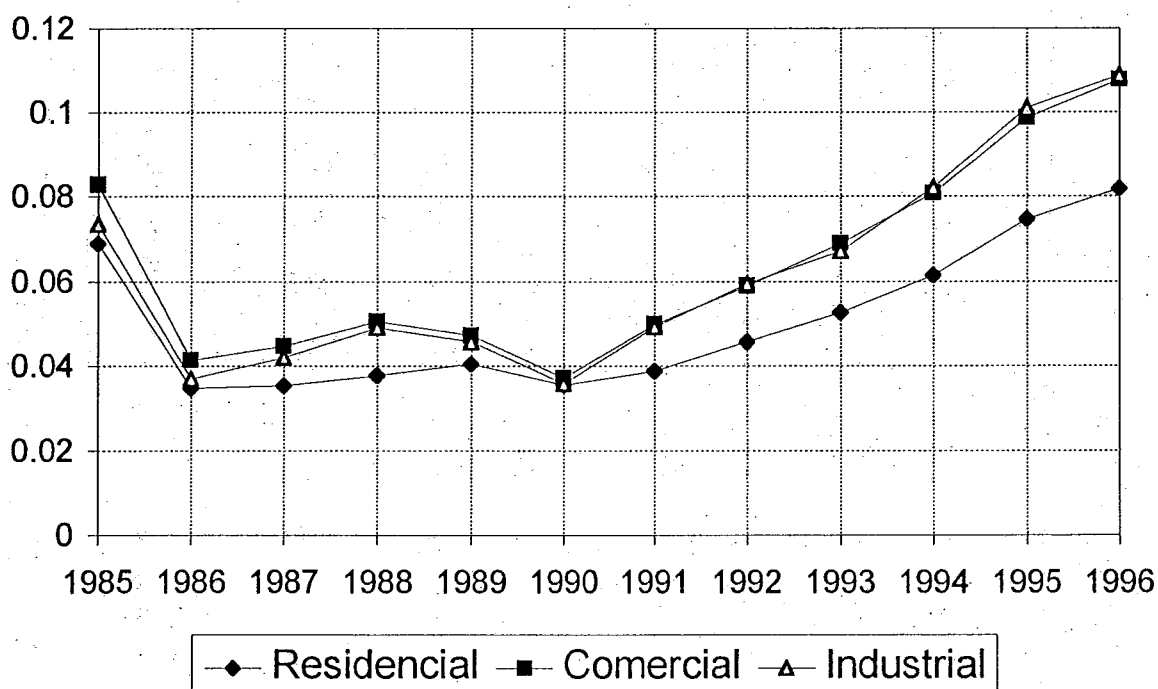
EL SALVADOR: PRECIOS PROMEDIO

EVOLUCION RECIENTE

(Dólares/kWh)

	Residencial	Comercial	Industrial	Mon. Local/dolar
1985	0.069	0.083	0.074	2.50
1986	0.035	0.041	0.037	5.00
1987	0.035	0.045	0.042	5.00
1988	0.038	0.050	0.049	5.00
1989	0.041	0.047	0.046	5.48
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

EVOLUCION RECIENTE (Dólares/kWh)



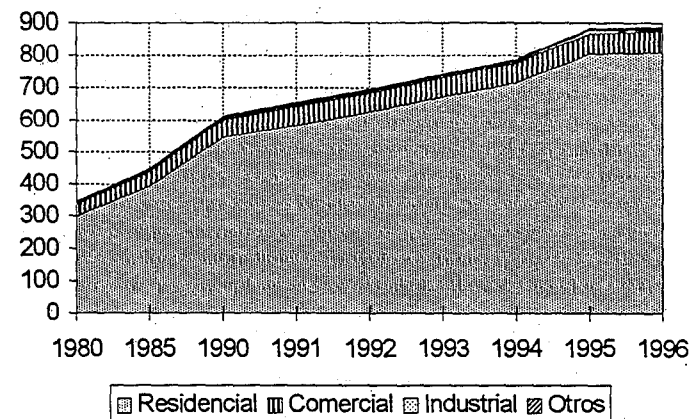
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

EVOLUCION RECIENTE (Miles)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	345.3	299.3	35.7	5.0	5.28
1985	447.8	391.9	45.4	5.1	5.37
1990	613.1	544.7	56.8	6.0	5.56
1991	653.7	583.3	58.5	7.0	4.92
1992	696.6	625.4	59.3	6.9	4.99
1993	743.6	672.6	59.3	6.6	5.08
1994	789.3	717.0	60.5	6.6	5.20
1995	883.6	803.0	65.3	9.4	6.00
1996	885.7	808.9	65.4	6.2	5.21

EVOLUCION RECIENTE (Miles)



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (MWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980	3.65	1.29	4.97	103.9
1985	3.21	1.22	4.69	93.3
1990	2.98	1.20	4.88	94.8
1991	2.96	1.21	5.19	84.0
1992	2.94	1.20	5.49	90.9
1993	3.18	1.25	6.46	110.4
1994	3.28	1.27	7.08	116.9
1995	3.21	1.25	7.59	88.7
1996	3.30	1.31	7.73	136.3

TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

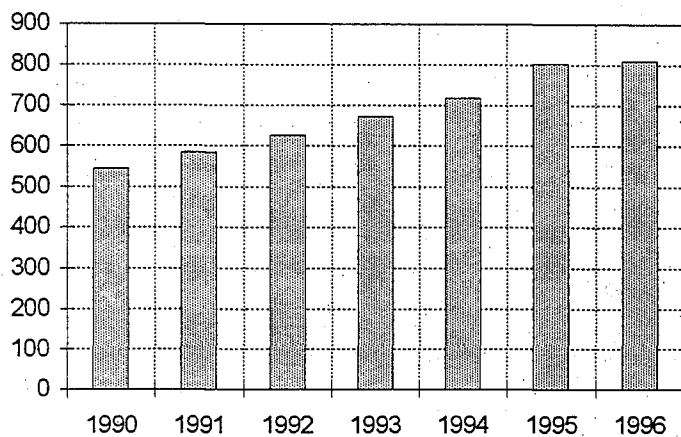
	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980 - 1985	5.3	5.5	4.9	0.7	0.4
1985 - 1990	6.5	6.8	4.6	3.2	0.7
1990 - 1991	6.6	7.1	3.0	16.5	-11.4
1991 - 1992	6.6	7.2	1.3	-1.2	1.4
1992 - 1993	6.7	7.5	0.0	-4.3	1.8
1993 - 1994	6.1	6.6	2.0	0.0	2.3
1994 - 1995	12.0	12.0	7.9	41.4	15.5
1995 - 1996	0.2	0.7	0.2	-34.0	-13.1

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

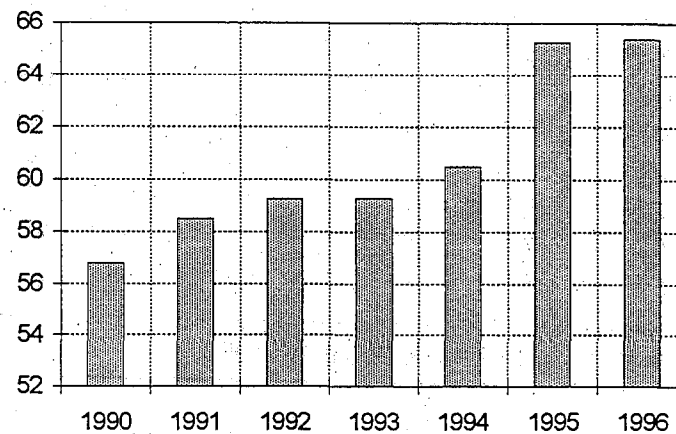
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

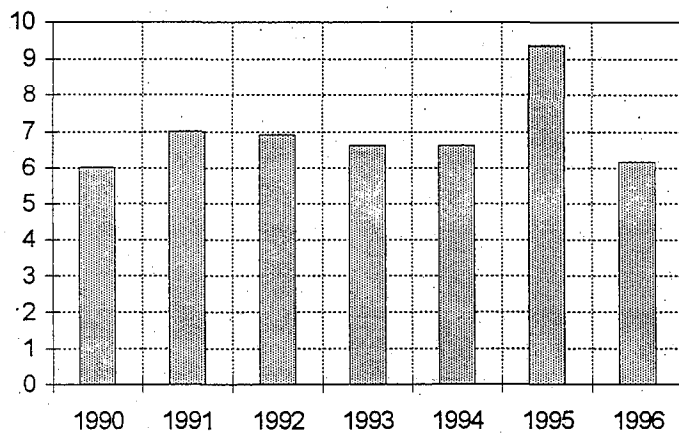
RESIDENCIAL (Miles)



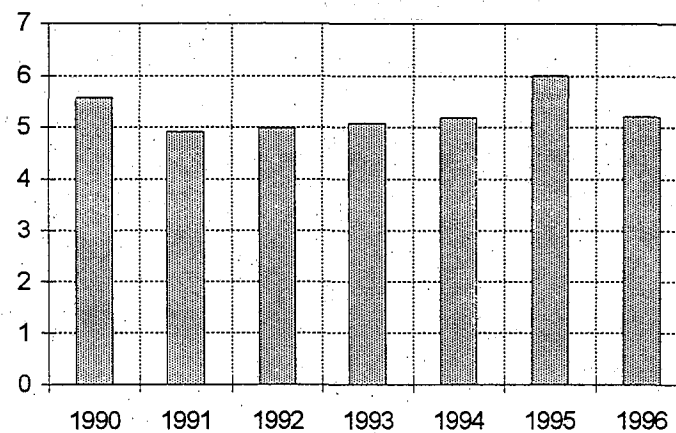
COMERCIAL (Miles)



INDUSTRIAL (Miles)



OTROS (Miles)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 1996.

EL SALVADOR: CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

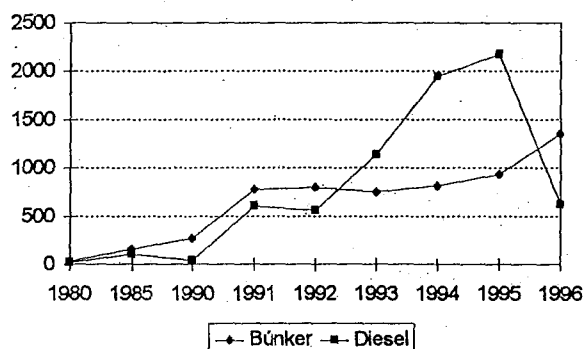
EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)

	Total	Búnker	Diesel
1980	50.1	32.6	17.5
1985	259.7	154.8	104.9
1990	311.1	269.1	42.0
1991	1,371.3	770.3	601.0
1992	1,354.7	796.3	558.4
1993	1,885.4	746.9	1,138.5
1994	2,758.4	813.2	1,945.2
1995	3,106.8	930.7	2,176.1
1996	1,972.5	1,352.9	619.6

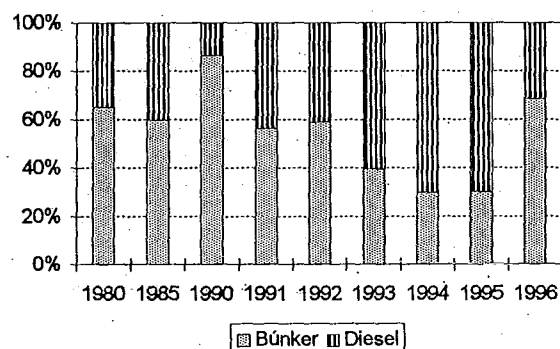
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Búnker	Diesel
1980 -1985	39.0	36.6	43.0
1985 -1990	3.7	11.7	-16.7
1990 -1991	340.7	186.3	1,329.3
1991 -1992	-1.2	3.4	-7.1
1992 -1993	39.2	-6.2	103.9
1993 -1994	46.3	8.9	70.9
1994 -1995	12.6	14.4	11.9
1995 -1996	-36.5	45.4	-71.5

EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)



ESTRUCTURA (%)



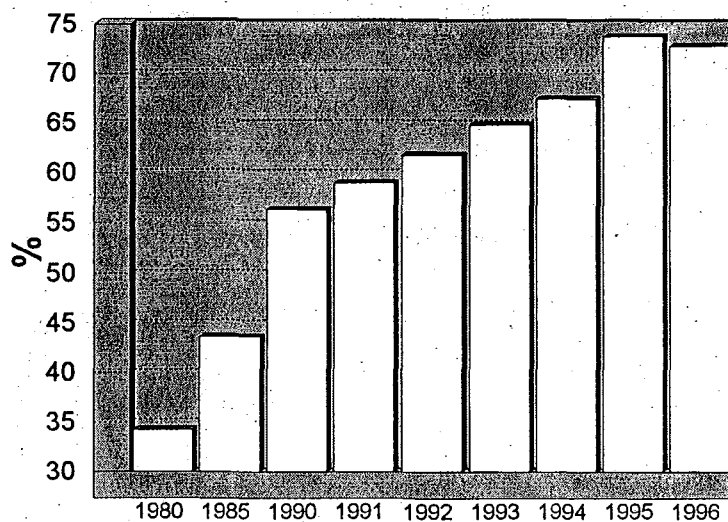
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

EL SALVADOR: INDICE DE ELECTRIFICACION

EVOLUCION RECIENTE

	Población Miles	Habitantes por vivienda	Total de viviendas Miles	Cientes residenciales Miles	Indice de electrificación %
1980	4,547	5.2	874.5	299.3	34.2
1985	4,676	5.2	899.2	391.9	43.6
1990	5,031	5.2	967.4	544.7	56.3
1991	5,139	5.2	988.3	583.3	59.0
1992	5,262	5.2	1012.0	625.4	61.8
1993	5,395	5.2	1037.4	672.6	64.8
1994	5,530	5.2	1063.5	717.0	67.4
1995	5,662	5.2	1088.9	803.0	73.7
1996	5,781	5.2	1111.8	808.9	72.8

INDICE DE ELECTRIFICACION: EVOLUCION RECIENTE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

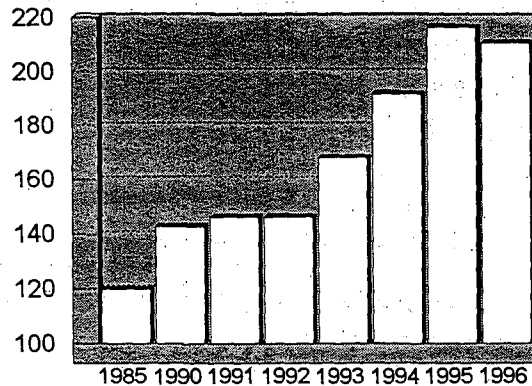
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

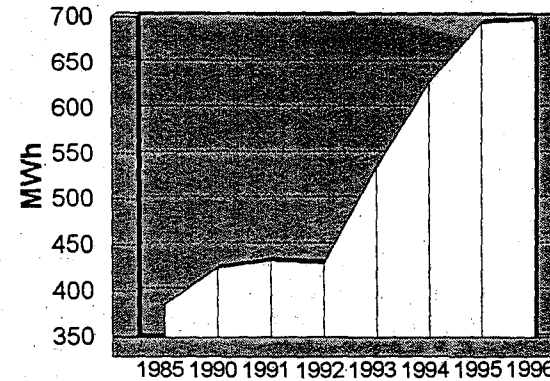
EVOLUCION RECIENTE

	Empleados	Tasa de crecimiento promedio anual	Usuarios de energía eléctrica Miles	Usuarios atendidos por empleado	Energía vendida GWh	Energía vendida por empleado MWh/empleado
1980	n.d.		345.3		1261.4	
1985	3,737		447.8	119.8	1439.6	385.2
1990	4,300	2.85	613.1	142.6	1828.2	425.2
1991	4,477	4.12	653.7	146.0	1937.8	432.8
1992	4,765	6.43	696.6	146.2	2049.7	430.2
1993	4,426	-7.11	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	883.6	216.4	2832.7	693.8
1996	4,203	2.94	885.7	210.7	2926.2	696.2

**USUARIOS POR EMPLEADO
EVOLUCION RECIENTE**



**ENERGIA VENDIDA POR EMPLEADO
EVOLUCION RECIENTE**

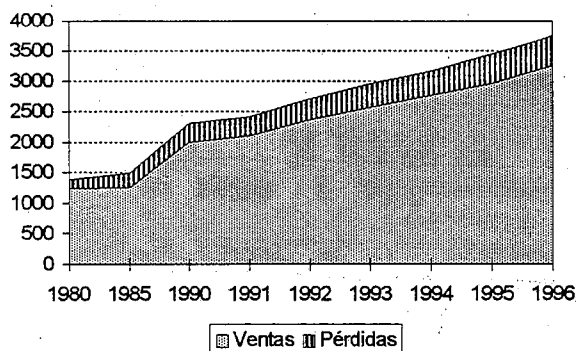


Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

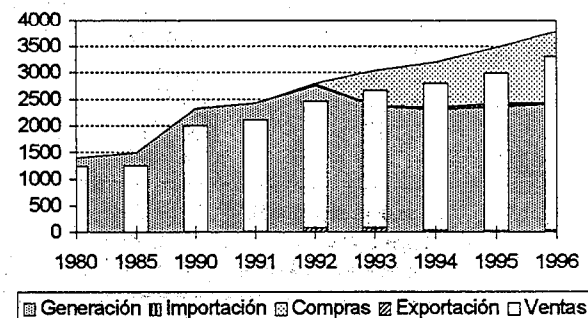
GUATEMALA: OFERTA-DEMANDA DE POTENCIA Y SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

	MW		GWh					%				
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta pública	Exportación	Importación	Compras	Disponibles	Autoproducción	Racionamiento	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1980	366.5	273	1391.4	-	-	-	1391.4	-	-	1235.7	11.2	58.2
1985	783.4	302	1493.1	-	-	-	1493.1	-	-	1245.0	16.6	56.5
1990	810.9	452	2318.4	10.8	9.4	-	2317.1	-	-	1989.4	14.1	58.5
1991	850.4	495	2419.7	6.8	1.7	10.0	2424.6	-	43.0	2102.4	13.3	55.9
1992	928.2	538	2748.6	89.3	34.9	17.7	2711.9	-	-	2370.0	12.6	57.6
1993	960.3	579	2366.7	90.1	10.9	663.8	2951.3	-	-	2571.3	12.9	58.1
1994	990.8	624	2301.1	30.8	42.0	852.4	3164.7	72.0	9.0	2769.8	12.5	57.9
1995	1082.3	717	2356.5	29.7	64.9	1056.4	3448.1	66.5	14.1	2960.7	14.1	54.9
1996	1145.5	733	2409.5	42.5	20.2	1350.4	3737.6	-	-	3261.4	12.7	58.2

DISTRIBUCION DE LA ENERGIA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1996.

GUATEMALA: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA

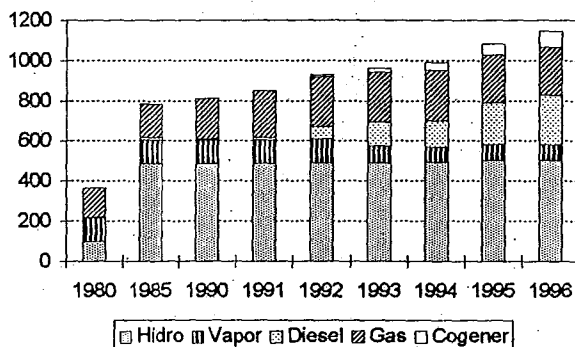
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980	366.5	97.7	116.0	6.4	146.4	-
1985	783.4	488.1	116.0	12.9	166.4	-
1990	810.9	488.1	116.0	7.4	199.4	-
1991	850.4	488.1	116.0	14.9	231.4	-
1992	928.2	490.1	119.0	61.8	249.4	7.9
1993	960.3	490.1	86.0	116.8	249.4	18.0
1994	990.8	492.1	79.0	128.8	249.4	41.5
1995	1,082.3	502.1	79.0	208.8	237.4	55.0
1996	1,145.5	502.1	79.0	247.0	237.4	80.0

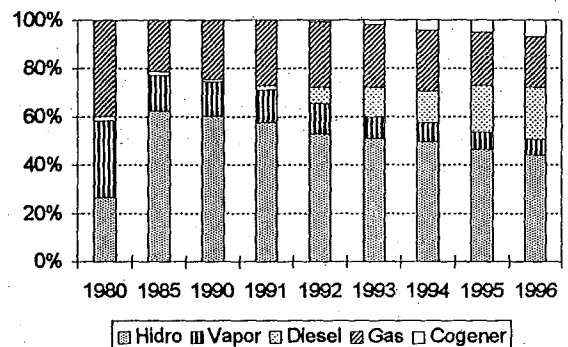
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980 -1985	16.4	38.0	-	15.1	2.6	-
1985 -1990	0.7	-	-	-10.5	3.7	-
1990 -1991	4.9	-	-	100.8	16.0	-
1991 -1992	9.1	0.4	2.6	313.9	7.8	-
1992 -1993	3.5	-	-27.7	88.9	-	127.8
1993 -1994	3.2	0.4	-8.1	10.3	-	130.6
1994 -1995	9.2	2.0	-	62.1	-4.8	32.5
1995 -1996	5.8	-	-	18.3	-	45.5

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

GUATEMALA: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA GENERACION NETA

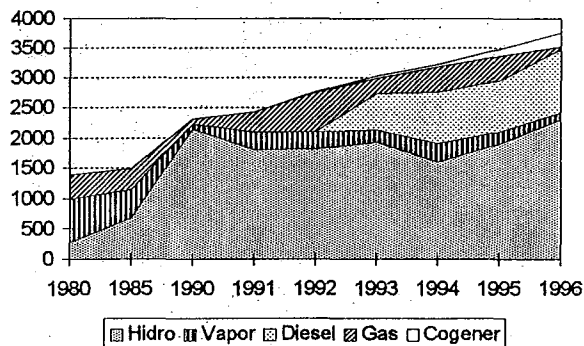
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980	1,391.4	277.6	700.9	5.1	407.8	-
1985	1,493.1	675.2	467.5	13.0	337.5	-
1990	2,318.4	2,140.6	81.2	1.5	95.1	-
1991	2,429.7	1,804.3	287.3	10.8	327.3	-
1992	2,766.3	1,813.2	282.0	0.9	663.8	6.4
1993	3,030.5	1,934.4	191.9	613.0	259.1	32.2
1994	3,225.5	1,597.8	307.7	846.8	431.6	41.6
1995	3,479.4	1,903.8	192.4	851.4	417.1	114.6
1996	3,760.0	2,299.9	120.1	1,061.7	48.3	230.0

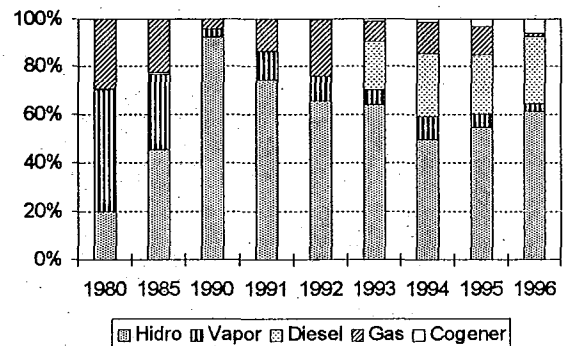
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980 -1985	1.4	19.5	-7.8	20.7	-3.7	-
1985 -1990	9.2	26.0	-29.5	-35.1	-22.4	-
1990 -1991	4.8	-15.7	253.7	617.5	244.3	-
1991 -1992	13.9	0.5	-1.8	-91.8	102.8	-
1992 -1993	9.5	6.7	-32.0	69,417.9	-61.0	400.6
1993 -1994	6.4	-17.4	60.4	38.1	66.6	28.9
1994 -1995	7.9	19.2	-37.5	0.5	-3.4	175.9
1995 -1996	8.1	20.8	-37.6	24.7	-88.4	100.6

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: Cifras preliminares para 1996.

GUATEMALA: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1995

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		<u>1,082,320</u>	<u>3,508,053.5</u>	<u>28,691.0</u>	<u>3,479,362.5</u>	
Sistema Público		<u>773,320</u>	<u>2,385,162.1</u>	<u>28,691.0</u>	<u>2,356,471.1</u>	
Hidráulica		<u>488,080</u>	<u>1,872,048.1</u>	<u>7,603.7</u>	<u>1,864,444.4</u>	
Chixoy	5	300,000	1,222,578.3	3,151.3	1,219,426.9	0.47
Aguacapa	3	90,000	328,290.0	3,083.1	325,206.9	0.42
Jurún Marinala	3	60,000	208,515.0	1,107.7	207,407.3	0.40
Esclavos	2	13,500	53,217.1	140.4	53,076.7	0.45
Santa María	3	6,880	34,353.7	25.6	34,328.1	0.57
El Porvenir	1	2,280	13,554.7	87.0	13,467.7	0.68
Río Hondo	2	2,400	8,619.6	8.6	8,611.0	0.41
Chichaic	2	700	2,919.7		2,919.7	0.48
Michatoyas	7	12,320	.0			
Vapor		<u>79,000</u>	<u>209,145.3</u>	<u>16,761.3</u>	<u>192,384.0</u>	
Escuintla Vapor II	1	53,000	127,644.3	11,118.9	116,525.4	0.27
Laguna Vapor EEGSA	2	26,000	81,501.0	5,642.4	75,858.6	0.36
Combustibles EEGSA			.0			
Diesel		<u>6,840</u>	<u>4,189.2</u>	<u>69.9</u>	<u>4,119.3</u>	
Puerto Barrios	6	5,400	4,189.2	69.9	4,119.3	0.09
San Felipe	1	1,440	.0			
Turbogas		<u>199,400</u>	<u>299,779.6</u>	<u>4,256.1</u>	<u>295,523.5</u>	
Laguna Gas 4 EEGSA	1	33,000	84,050.0	2,327.4	81,722.6	0.29
Escuintla Gas V	1	32,000	58,480.0		58,480.0	0.21
Laguna Gas 2 EEGSA	1	23,450	47,639.0	1,235.7	46,403.3	0.23
Escuintla Gas III	1	25,000	46,047.1	146.2	45,900.9	0.21
Escuintla Gas IV	1	25,000	35,249.2	166.6	35,082.6	0.16
Laguna Gas 1 EEGSA	1	12,500	17,106.0	378.0	16,728.0	0.16
Laguna Gas 3 EEGSA	1	23,450	10,602.0		10,602.0	0.05
Escuintla Gas II	1	12,500	606.3	2.2	604.1	0.01
Escuintla Gas I	1	12,500	.0			
Sistema Privado		<u>309,000</u>	<u>1,122,891.4</u>		<u>1,122,891.4</u>	
Hidráulica		<u>14,000</u>	<u>39,364.1</u>		<u>39,364.1</u>	
Río Bobos	1	10,000	27,354.1		27,354.1	0.31
Cogeneración Hidro	2	4,000	12,010.0		12,010.0	0.34
Diesel		<u>202,000</u>	<u>847,292.9</u>		<u>847,292.9</u>	
Barcaza ENRON	20	110,000	706,181.5		706,181.5	0.73
Tampa	2	80,000	74,614.4		74,614.4	0.11
Cementos Progreso	1	12,000	66,497.0		66,497.0	0.63
Turbogas		<u>38,000</u>	<u>121,598.8</u>		<u>121,598.8</u>	
Stewart & Stevenson	1	38,000	121,598.8		121,598.8	0.37
Cogeneración		<u>55,000</u>	<u>114,635.6</u>		<u>114,635.6</u>	
Cogeneración Term.	11	55,000	114,635.6		114,635.6	0.24

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

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
Cogeneración Hidro	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.

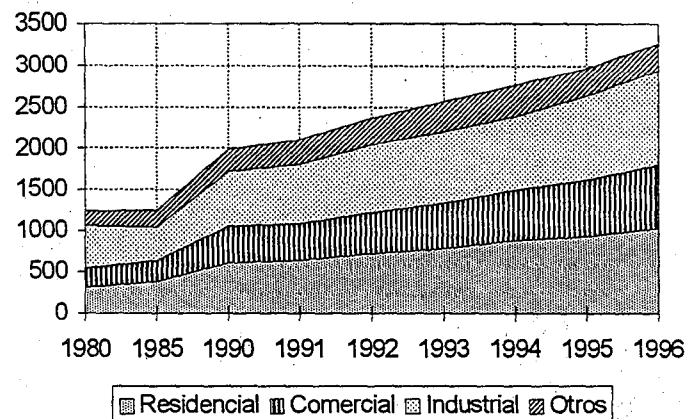
Nota: Cifras preliminares.

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

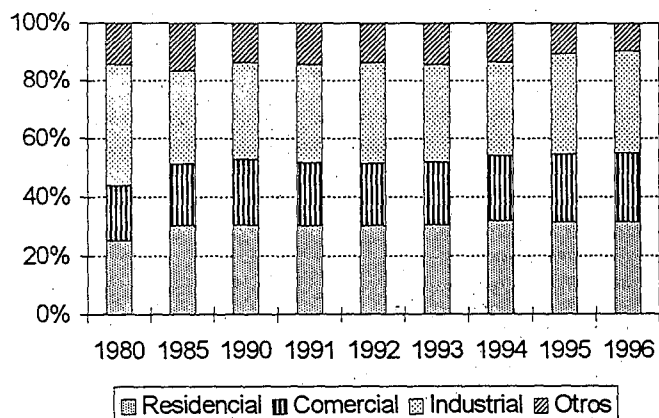
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	1,235.7	310.1	232.6	515.0	178.0
1985	1,245.0	377.1	260.8	401.3	205.8
1990	1,989.4	604.5	444.9	666.1	273.8
1991	2,102.4	638.0	448.0	712.8	303.6
1992	2,370.0	717.3	500.7	825.5	326.4
1993	2,571.3	781.8	555.1	863.0	371.4
1994	2,769.8	880.4	616.4	897.1	375.9
1995	2,960.7	931.1	681.0	1,027.5	321.2
1996	3,261.4	1,028.0	769.0	1,144.9	319.5

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



TASAS DE CRECIMIENTO (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980 - 1985	0.2	4.0	2.3	-4.9
1985 - 1990	9.8	9.9	11.3	10.7
1990 - 1991	5.7	5.5	0.7	7.0
1991 - 1992	12.7	12.4	11.8	15.8
1992 - 1993	8.5	9.0	10.9	4.5
1993 - 1994	7.7	12.6	11.0	3.9
1994 - 1995	6.9	5.8	10.5	14.5
1995 - 1996	10.2	10.4	12.9	11.4

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

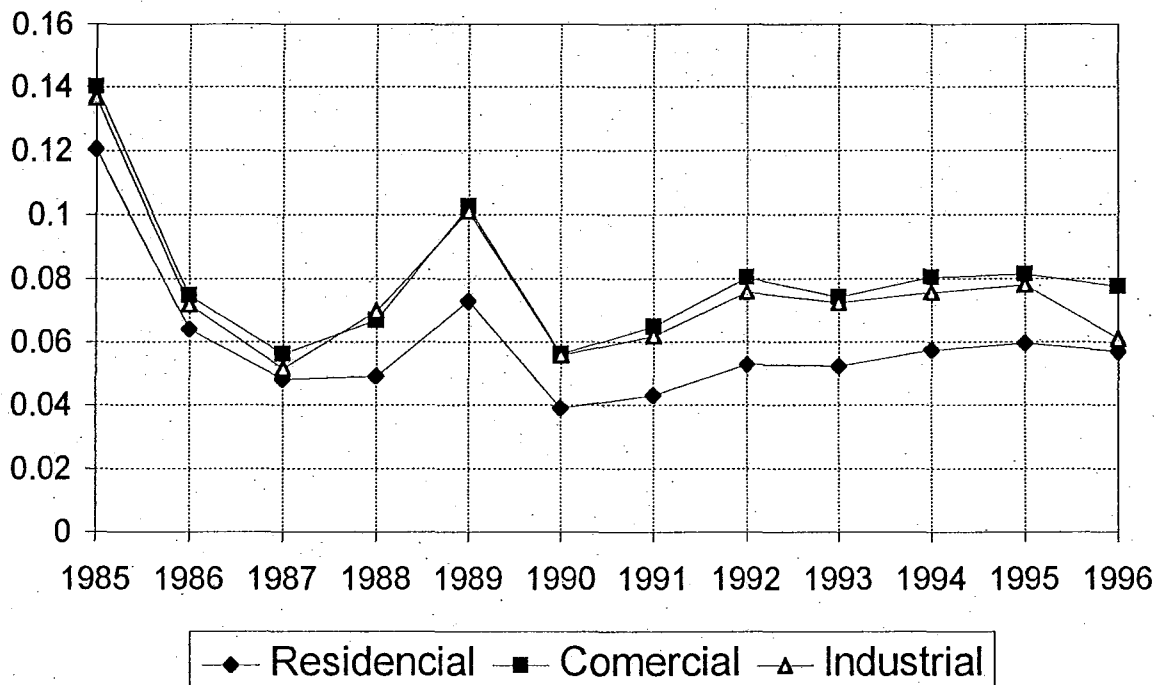
GUATEMALA: PRECIOS PROMEDIO

EVOLUCION RECIENTE

(Dólares/kWh)

	Residencial	Comercial	Industrial	Mon. Local/dolar
1985	0.120	0.140	0.136	1.00
1986	0.064	0.075	0.072	1.88
1987	0.048	0.056	0.052	2.50
1988	0.049	0.067	0.070	2.62
1989	0.073	0.103	0.101	1.83
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	0.075	5.75
1995	0.060	0.081	0.078	5.80
1996	0.057	0.077	0.061	6.08

EVOLUCION RECIENTE (Dólares/kWh)



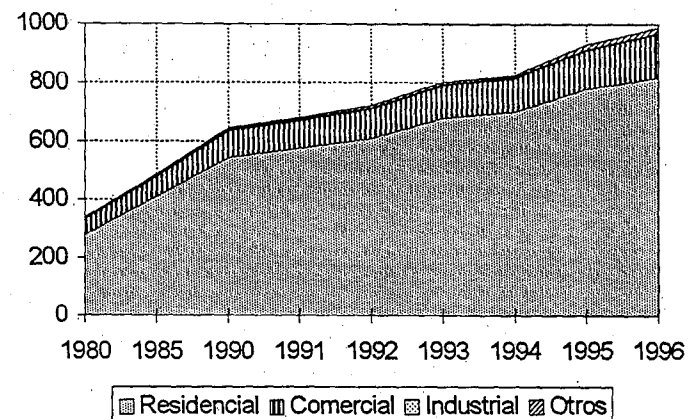
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

EVOLUCION RECIENTE (Miles)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	338.2	276.0	55.3	1.6	5.30
1985	486.5	407.7	70.1	1.8	6.79
1990	646.2	539.9	95.4	2.9	8.05
1991	681.2	574.3	96.0	2.8	8.07
1992	724.0	607.6	104.6	3.3	8.46
1993	802.6	677.4	112.5	3.4	9.30
1994	827.7	699.5	116.3	3.4	8.59
1995	929.3	778.5	129.8	3.6	17.40
1996	987.7	817.8	148.1	3.6	18.25

EVOLUCION RECIENTE (Miles)



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (MWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980	3.65	1.12	4.21	331.0
1985	2.56	0.93	3.72	217.8
1990	3.08	1.12	4.66	232.1
1991	3.09	1.11	4.67	255.0
1992	3.27	1.18	4.79	250.6
1993	3.20	1.15	4.94	251.5
1994	3.35	1.26	5.30	266.8
1995	3.19	1.20	5.25	282.1
1996	3.30	1.26	5.19	316.9

TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

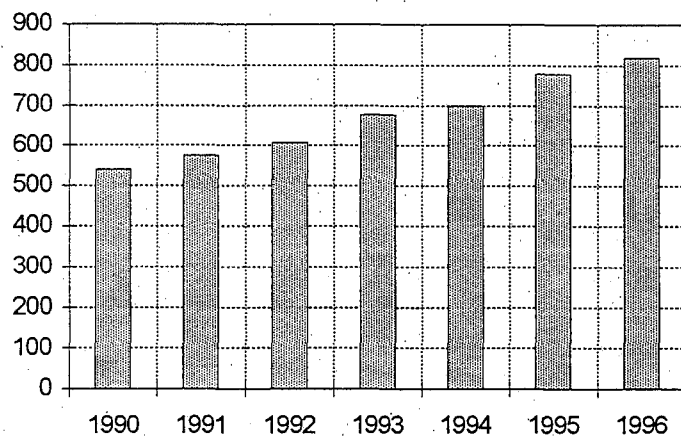
	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980 - 1985	7.5	8.1	4.9	3.4	5.1
1985 - 1990	5.8	5.8	6.3	9.3	3.5
1990 - 1991	5.4	6.4	0.7	-2.6	0.3
1991 - 1992	6.3	5.8	9.0	17.9	4.8
1992 - 1993	10.9	11.5	7.5	4.2	9.9
1993 - 1994	3.1	3.3	3.4	-2.0	-7.6
1994 - 1995	12.3	11.3	11.6	8.3	102.4
1995 - 1996	6.3	5.0	14.1	-0.8	4.9

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

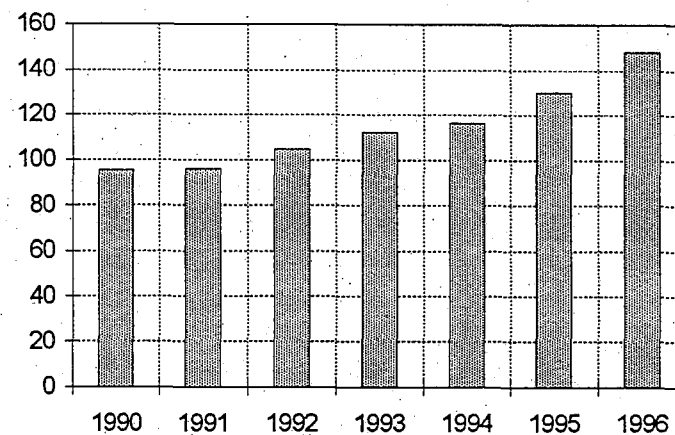
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

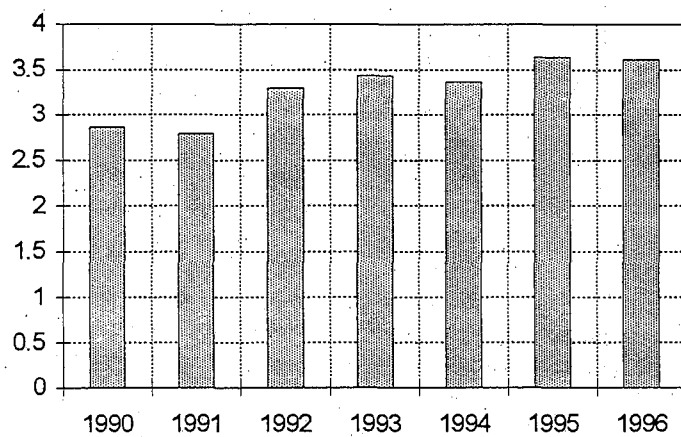
RESIDENCIAL (Miles)



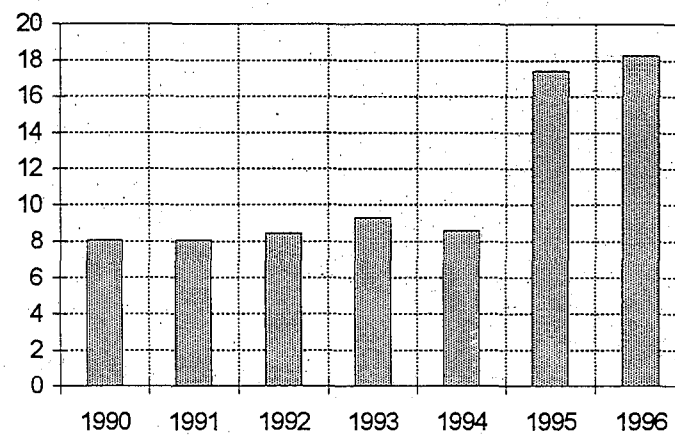
COMERCIAL (Miles)



INDUSTRIAL (Miles)



OTROS (Miles)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

GUATEMALA: CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

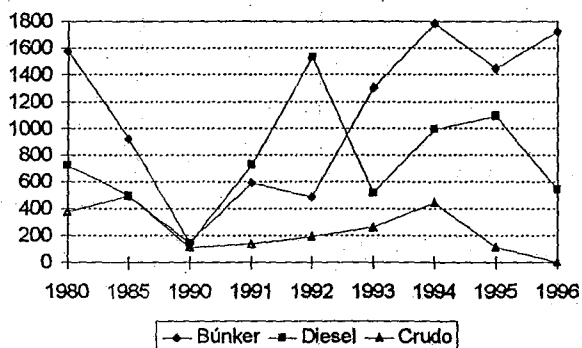
EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)

	Total	Búnker	Diesel	Crudo
1980	2,671.9	1,574.9	722.3	374.7
1985	1,914.0	921.6	497.9	494.4
1990	398.4	145.2	142.9	110.3
1991	1,456.4	594.2	726.5	135.7
1992	2,210.9	486.8	1,531.7	192.4
1993	2,081.5	1,303.3	517.6	260.6
1994	3,220.2	1,781.9	993.9	444.4
1995	2,649.0	1,445.2	1,092.8	111.0
1996	2,265.5	1,723.9	541.6	-

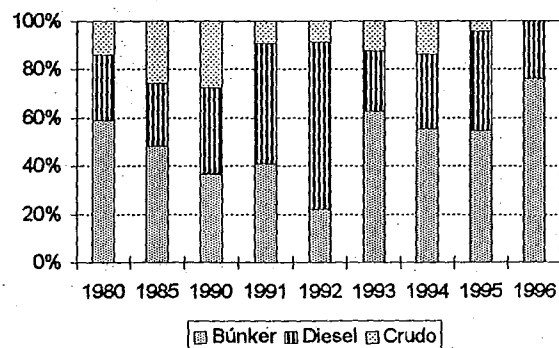
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Búnker	Diesel	Crudo
1980 -1985	-6.5	-10.2	-7.2	5.7
1985 -1990	-26.9	-30.9	-22.1	-25.9
1990 -1991	265.5	309.3	408.2	23.0
1991 -1992	51.8	-18.1	110.9	41.7
1992 -1993	-5.9	167.7	-66.2	35.5
1993 -1994	54.7	36.7	92.0	70.5
1994 -1995	-17.7	-18.9	9.9	-75.0
1995 -1996	-14.5	19.3	-50.4	-100.0

EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

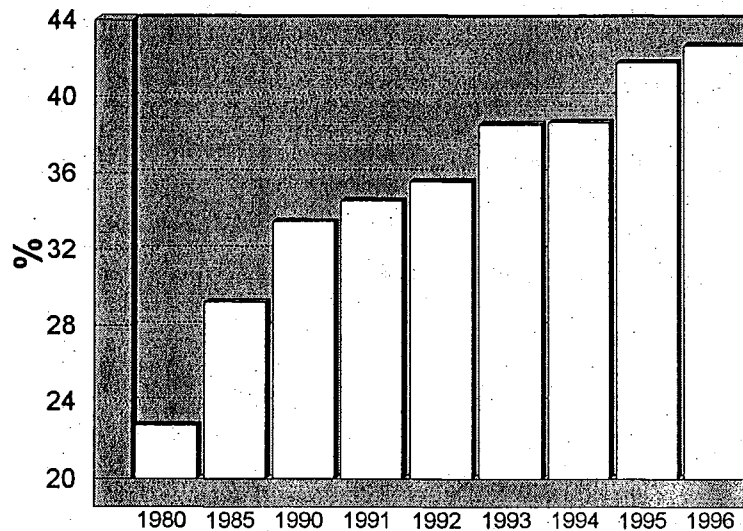
GUATEMALA: INDICE DE ELECTRIFICACION

EVOLUCION RECIENTE

	Población Miles	Habitantes por vivienda	Total de viviendas Miles	Clientes residenciales Miles	Indice de electrificación %
1980	6,917	5.7	1213.5	276.0	22.7
1985	7,963	5.7	1397.0	407.7	29.2
1990	9,197	5.7	1613.5	539.9	33.5
1991	9,467	5.7	1660.9	574.3	34.6
1992	9,745	5.7	1709.6	607.6	35.5
1993	10,030	5.7	1759.6	677.4	38.5
1994	10,322	5.7	1810.9	699.5	38.6
1995	10,621	5.7	1863.4	778.5	41.8
1996	10,929	5.7	1917.4	817.8	42.7

10929.01

INDICE DE ELECTRIFICACION: EVOLUCION RECIENTE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

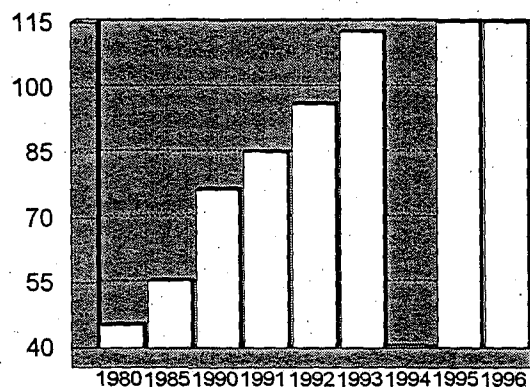
Nota: Cifras preliminares para 1996. Las estadísticas oficiales del INDE no presentan el desglose de los usuarios servidos por las empresas eléctricas municipales. Se estima que a 1996 dichas empresas tienen más de 80,000 usuarios residenciales, con lo cual el índice de electrificación se incrementaría a 48%.

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

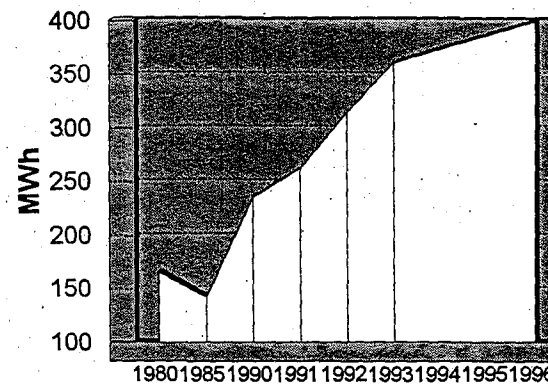
EVOLUCION RECIENTE

	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
1991	8,008	-5.35	681.2	85.1	2102.4	262.5
1992	7,527	-6.01	724.0	96.2	2370.0	314.9
1993	7,115	-5.47	802.6	112.8	2571.3	361.4
1994	n.d.		827.7		2769.8	
1995	6,438		929.3	144.3	2960.7	459.9
1996	5,887	-8.56	987.7	167.8	3261.4	554.0

**USUARIOS POR EMPLEADO
EVOLUCION RECIENTE**



**ENERGIA VENDIDA POR EMPLEADO
EVOLUCION RECIENTE**



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Notas: Cifras preliminares para 1996.

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

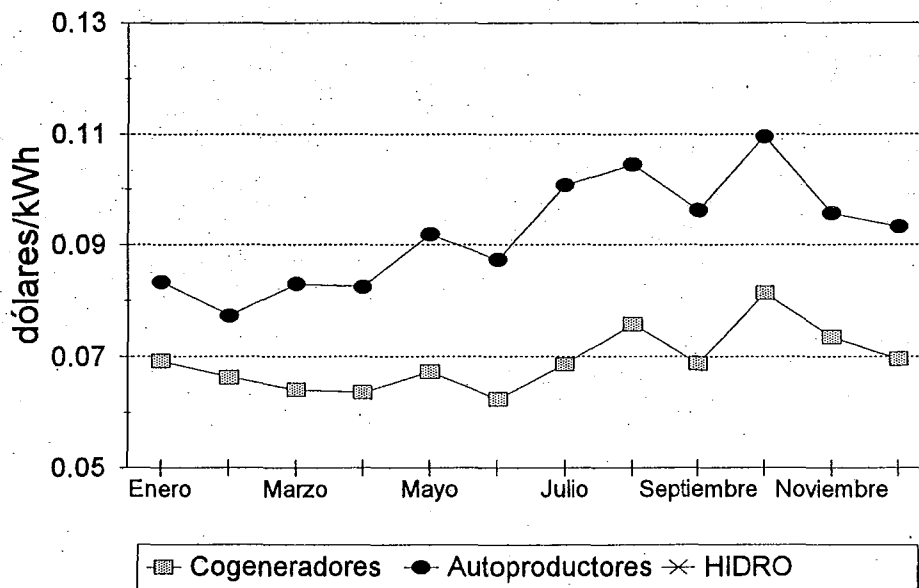
GUATEMALA: VARIACION DEL PRECIO PROMEDIO DE LA ENERGIA COMPRADA A COGENERADORES, AUTOPRODUCTORES Y GENERADORES INDEPENDIENTES DURANTE 1996

	Energía comprada (GWh)			Precio (dólares/kWh)			Tasa de cambio Q/\$
	Autoprodutores y generación independiente			Autoprodutores y generación independiente			
	Cogeneradores	Termo	Hidro	Cogeneradores	Termo	Hidro	
Total o Promedio	243.535	996.991	n.d.	0.0689	0.0911	n.d.	6.08
Enero	36.682	92.722	n.d.	0.0692	0.0834	n.d.	6.06
Febrero	33.713	93.987	n.d.	0.0663	0.0773	n.d.	6.21
Marzo	21.567	82.622	n.d.	0.0642	0.0830	n.d.	6.17
Abril	18.659	97.428	n.d.	0.0637	0.0825	n.d.	6.10
Mayo	11.661	71.435	n.d.	0.0673	0.0920	n.d.	6.13
Junio	17.409	86.024	n.d.	0.0624	0.0874	n.d.	6.10
Julio	15.196	67.119	n.d.	0.0687	0.1007	n.d.	6.10
Agosto	15.764	68.129	n.d.	0.0758	0.1045	n.d.	6.04
Septiembre	8.975	77.835	n.d.	0.0688	0.0962	n.d.	6.01
Octubre	15.593	66.639	n.d.	0.0814	0.1096	n.d.	6.04
Noviembre	15.916	90.773	n.d.	0.0735	0.0956	n.d.	5.99
Diciembre	32.400	102.279	n.d.	0.0696	0.0933	n.d.	5.99

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

Notas: La cogeneración térmica corresponde en su mayoría a ingenios azucareros, incluyendo una pequeña parte hidroeléctrica. Los autoprodutores corresponden a contratos con la empresa ENRON (en Puerto Quetzal y Escuintla) y TAMPA (en Alborada, Escuintla). Los autoprodutores hidroeléctricos corresponden a la hidroeléctrica del Río Bobos. No se incluyen los contratos de generación independiente en los sistemas aislados.

PRECIOS PROMEDIO EN 1996



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

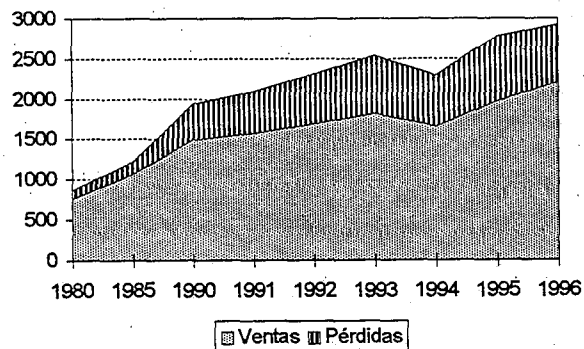
Nota: Cifras preliminares.

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

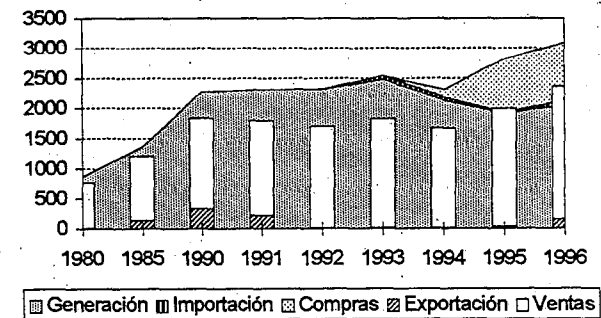
	MW		GWh					%				
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta pública	Exportación	Importación	Compras	Disponible	Autoproducción	Racionamiento	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1980	207.8	156	854.2	9.0	18.3	0.6	864.1	-	-	759.3	12.1	63.3
1985	552.3	220	1346.2	134.2	6.3	5.7	1224.0	-	-	1064.8	13.0	63.5
1990	524.6	351	2273.6	337.4	3.2	-	1939.4	-	-	1489.5	23.2	63.1
1991	524.6	377	2305.9	217.9	3.7	0.2	2091.8	-	-	1568.5	25.0	63.3
1992	524.6	433	2314.7	8.0	12.3	0.7	2319.7	-	-	1684.5	27.4	61.2
1993	524.6	447	2478.9	13.3	64.4	3.0	2533.0	-	3.6	1811.9	28.5	64.7
1994	593.8	453	2133.0	6.2	61.9	109.9	2298.6	-	424.4	1656.8	27.9	57.9
1995	747.2	504	1914.9	30.0	11.7	882.7	2779.4	-	-	1962.7	29.4	63.0
1996	747.2	534	2042.2	159.7	95.6	943.0	2921.2	77.2	-	2207.5	24.4	62.4

61

DISTRIBUCION DE LA ENERGIA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

HONDURAS: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA

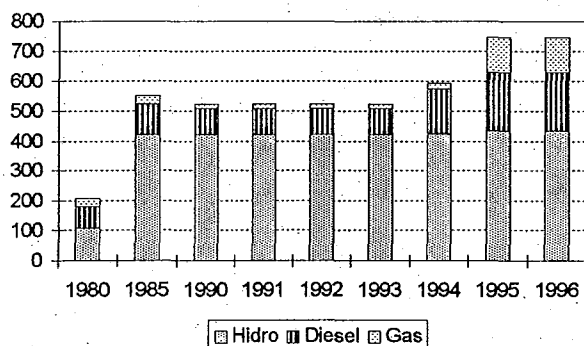
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Diesel	Gas
1980	207.8	108.5	70.8	28.6
1985	552.3	423.0	100.8	28.6
1990	524.6	423.0	86.6	15.0
1991	524.6	423.0	86.6	15.0
1992	524.6	423.0	86.6	15.0
1993	524.6	423.0	86.6	15.0
1994	593.8	424.2	151.6	18.0
1995	747.2	433.7	196.9	116.6
1996	747.2	433.7	196.9	116.6

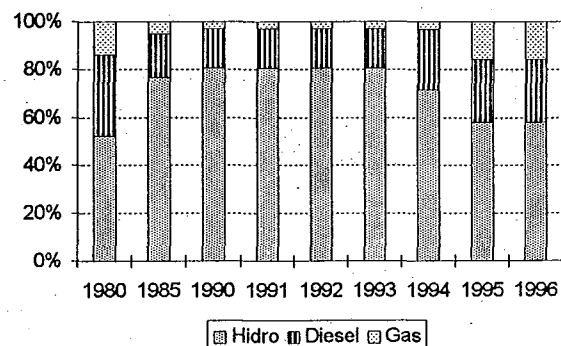
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Diesel	Gas
1980 -1985	21.6	31.3	7.3	-
1985 -1990	-1.0	-	-3.0	-12.1
1990 -1991	-	-	-	-
1991 -1992	-	-	-	-
1992 -1993	-	-	-	-
1993 -1994	13.2	0.3	75.1	20.0
1994 -1995	25.8	2.2	29.9	547.7
1995 -1996	-	-	-	-

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

HONDURAS: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA GENERACION NETA

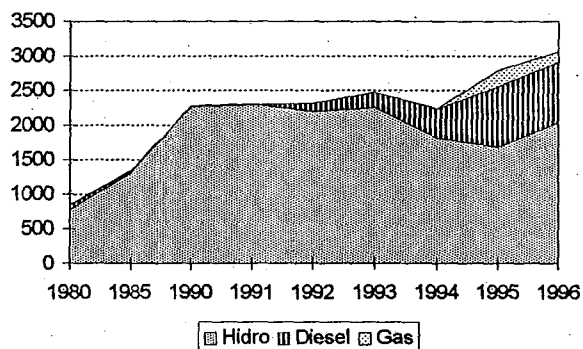
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Diesel	Gas
1980	854.2	782.1	60.7	11.4
1985	1,346.2	1,306.7	31.4	8.1
1990	2,273.6	2,278.6	-5.0	-
1991	2,305.9	2,309.8	-3.9	-
1992	2,314.7	2,197.5	117.2	-
1993	2,478.9	2,259.3	219.6	-
1994	2,243.0	1,817.3	418.8	6.9
1995	2,797.6	1,692.6	865.6	239.4
1996	3,062.5	2,041.8	873.2	147.4

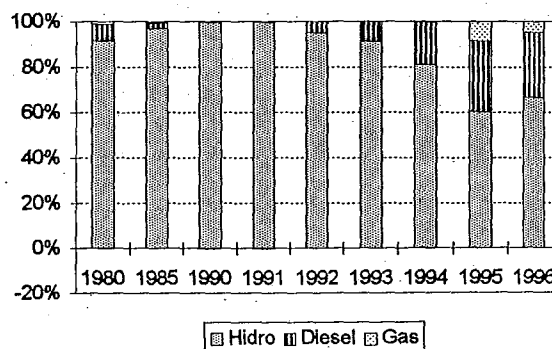
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Diesel	Gas
1980 -1985	9.5	10.8	-12.3	-6.5
1985 -1990	11.1	11.8	-	-100.0
1990 -1991	1.4	1.4	-21.3	-
1991 -1992	0.4	-4.9	-3,090.7	-
1992 -1993	7.1	2.8	87.3	-
1993 -1994	-9.5	-19.6	90.7	-
1994 -1995	24.7	-6.9	106.7	3,391.2
1995 -1996	9.5	20.6	0.9	-38.4

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

HONDURAS: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1995

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		<u>747,190</u>	<u>2,829,353.8</u>	<u>31,753.5</u>	<u>2,797,600.3</u>	
Sistema Público		<u>508,690</u>	<u>1,929,791.1</u>	<u>14,862.3</u>	<u>1,914,928.8</u>	
Hidráulica		<u>424,200</u>	<u>1,689,074.1</u>	<u>14,299.6</u>	<u>1,674,774.5</u>	
El Cajón	4	292,000	1,033,279.5	12,267.1	1,021,012.4	0.40
Río Lindo	4	80,000	435,450.1	1,334.6	434,115.5	0.62
Cañaveral	2	28,500	150,190.0	444.3	149,745.7	0.60
El Nispero	1	22,500	66,511.0	244.1	66,266.9	0.34
Santa María del R.	1	1,200	3,643.5	9.5	3,634.0	0.35
Diesel		<u>7,910</u>	<u>15,229.7</u>	<u>186.9</u>	<u>15,042.8</u>	
Santa Fé	2	5,000	8,739.3		8,739.3	0.20
La Ceiba			6,223.7	186.9	6,036.8	
Danlí	1	2,910	266.7		266.7	0.01
Turbogas		<u>76,580</u>	<u>225,487.3</u>	<u>375.8</u>	<u>225,111.5</u>	
Térmicas mexicanas	3	45,000	102,601.0	292.6	102,308.4	0.26
La Puerta	1	18,000	68,891.9	78.7	68,813.2	0.44
Miraflores	1	13,580	53,994.4	4.5	53,989.9	0.45
Sistema Privado		<u>238,500</u>	<u>899,562.7</u>	<u>16,891.2</u>	<u>882,671.5</u>	
Hidráulica		<u>9,500</u>	<u>17,779.2</u>		<u>17,779.2</u>	
Zacapa y Ampac	2	9,500	17,779.2		17,779.2	0.21
Diesel		<u>189,000</u>	<u>867,449.2</u>	<u>16,891.2</u>	<u>850,558.0</u>	
ELCOSA	14	80,000	422,265.3		422,265.3	0.60
E.M.C.E.	12	86,600	404,367.2	16,891.2	387,476.0	0.53
CEMCO	16	22,400	40,816.7		40,816.7	0.21
Turbogas		<u>40,000</u>	<u>14,334.3</u>		<u>14,334.3</u>	
LUFUSSA	1	40,000	14,334.3		14,334.3	0.04

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

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>747,190</u>	<u>3,074,267.9</u>	<u>11,790.0</u>	<u>3,062,477.9</u>	
Sistema Público		<u>508,690</u>	<u>2,053,684.2</u>	<u>11,467.9</u>	<u>2,042,216.3</u>	
Hidráulica		<u>424,200</u>	<u>2,050,692.1</u>	<u>11,456.6</u>	<u>2,039,235.5</u>	
El Cajón	4	292,000	1,267,369.3	9,621.3	1,257,747.9	0.50
Río Lindo	4	80,000	541,670.1	1,134.2	540,535.9	0.77
Cañaveral	2	28,500	186,420.0	436.9	185,983.1	0.75
El Nispero	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>7,910</u>	<u>308.1</u>		<u>308.1</u>	
Santa Fé	2	5,000	308.1		308.1	0.01
Danlí		2,910	.0			
Turbogas		<u>76,580</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	13,580	824.6		824.6	0.01
Térmicas mexicanas	3	45,000	239.1	5.0	234.1	0.00
Sistema Privado		<u>238,500</u>	<u>1,020,583.7</u>	<u>322.1</u>	<u>1,020,261.6</u>	
Hidráulica		<u>9,500</u>	<u>2,595.0</u>		<u>2,595.0</u>	
Zacapa y Ampac	2	9,500	2,595.0		2,595.0	0.03
Diesel		<u>189,000</u>	<u>873,213.9</u>	<u>322.1</u>	<u>872,891.8</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
CEMCO	16	22,400	36,755.8		36,755.8	0.19
Turbogas		<u>40,000</u>	<u>144,774.8</u>		<u>144,774.8</u>	
LUFUSSA	1	40,000	144,774.8		144,774.8	0.41

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

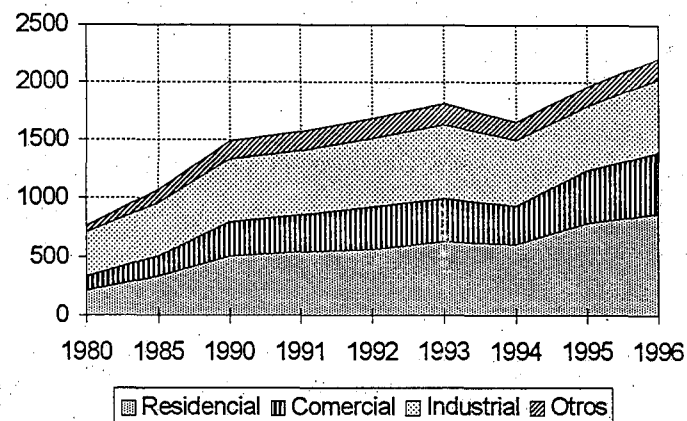
Nota: Cifras preliminares.

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

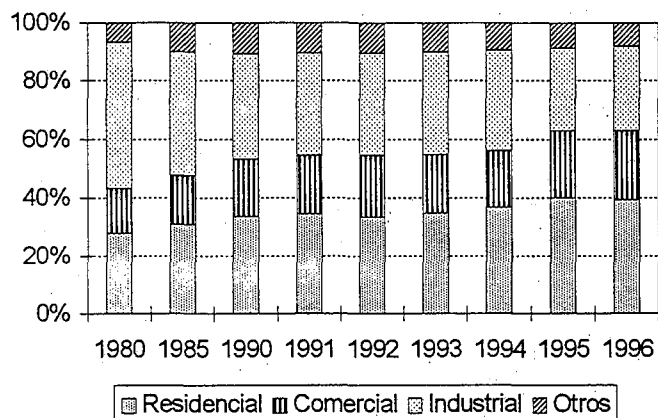
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	759.3	211.4	117.1	378.9	52.0
1985	1,064.8	330.2	177.1	450.2	107.3
1990	1,489.5	502.0	291.2	537.6	158.7
1991	1,568.5	539.4	315.9	549.6	163.6
1992	1,684.5	562.0	357.5	588.8	176.2
1993	1,811.9	628.7	365.2	637.2	180.9
1994	1,656.8	607.3	322.5	569.4	157.6
1995	1,962.7	784.0	452.3	555.4	171.0
1996	2,207.5	867.8	523.4	638.8	177.6

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



TASAS DE CRECIMIENTO (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980 - 1985	7.0	9.3	8.6	3.5
1985 - 1990	6.9	8.7	10.5	3.6
1990 - 1991	5.3	7.5	8.5	2.2
1991 - 1992	7.4	4.2	13.2	7.1
1992 - 1993	7.6	11.9	2.2	8.2
1993 - 1994	-8.6	-3.4	-11.7	-10.6
1994 - 1995	18.5	29.1	40.3	-2.5
1995 - 1996	12.5	10.7	15.7	15.0

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

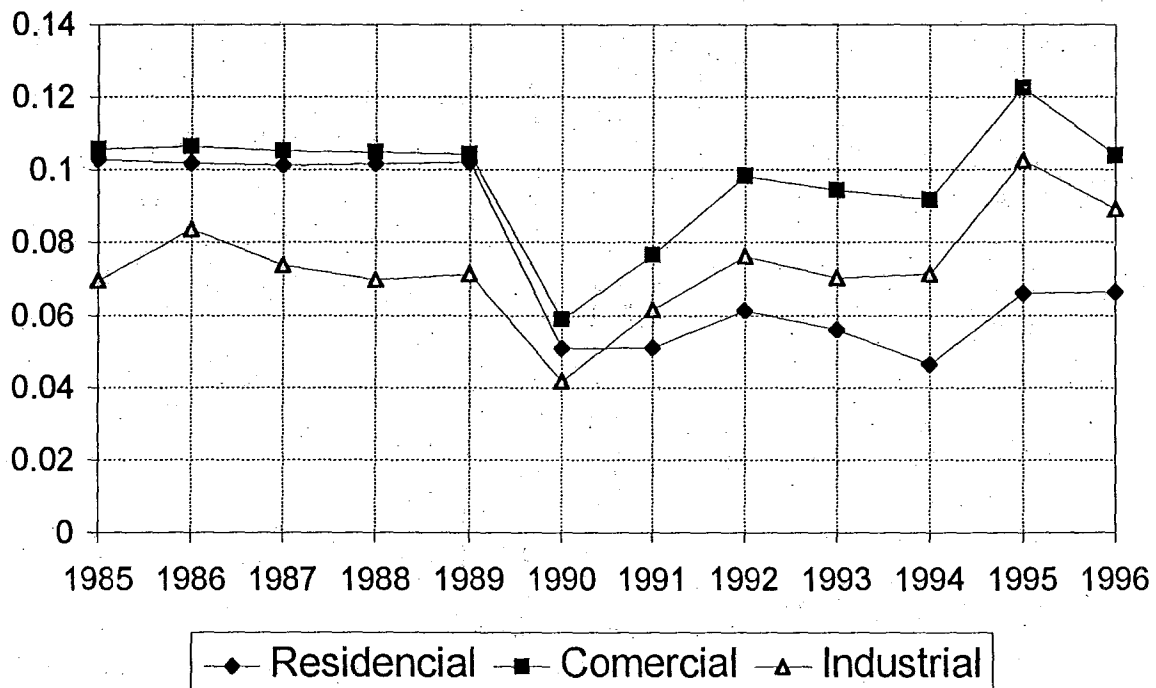
HONDURAS: PRECIOS PROMEDIO

EVOLUCION RECIENTE

(Dólares/kWh)

	Residencial	Comercial	Industrial	Mon. Local/dolar
1985	0.103	0.106	0.069	2.00
1986	0.102	0.106	0.084	2.00
1987	0.101	0.105	0.074	2.00
1988	0.102	0.105	0.070	2.00
1989	0.102	0.104	0.071	2.00
1990	0.051	0.059	0.042	4.10
1991	0.051	0.077	0.062	5.32
1992	0.061	0.098	0.076	5.54
1993	0.056	0.094	0.070	6.57
1994	0.046	0.092	0.071	8.51
1995	0.066	0.123	0.102	8.56
1996	0.066	0.104	0.089	11.83

EVOLUCION RECIENTE (Dólares/kWh)



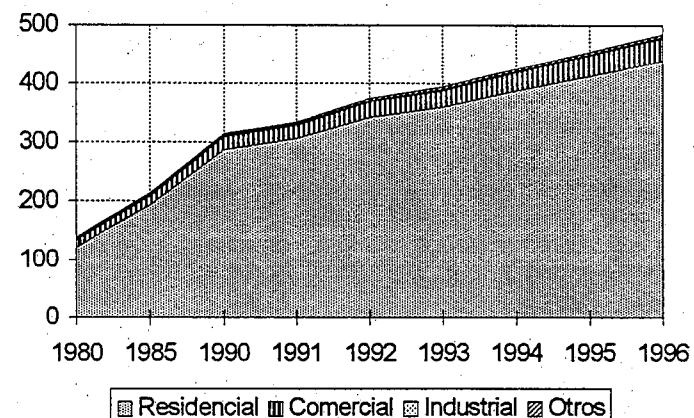
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

EVOLUCION RECIENTE (Miles)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	137.9	122.0	12.0	2.2	1.62
1985	212.5	192.0	15.4	2.5	2.61
1990	313.7	286.1	22.7	1.5	3.52
1991	334.0	305.0	24.0	1.5	3.59
1992	374.8	342.1	27.4	1.4	3.93
1993	394.1	359.6	29.0	1.4	4.05
1994	425.4	387.6	32.0	1.4	4.44
1995	454.3	412.9	35.2	1.5	4.70
1996	484.5	439.4	38.6	1.5	4.96

EVOLUCION RECIENTE (Miles)



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (MWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980	5.51	1.73	9.76	168.8
1985	5.01	1.72	11.52	177.9
1990	4.75	1.75	12.83	370.8
1991	4.70	1.77	13.18	373.9
1992	4.49	1.64	13.06	413.8
1993	4.60	1.75	12.58	447.5
1994	3.89	1.57	10.08	399.6
1995	4.32	1.90	12.86	372.3
1996	4.56	1.97	13.57	414.8

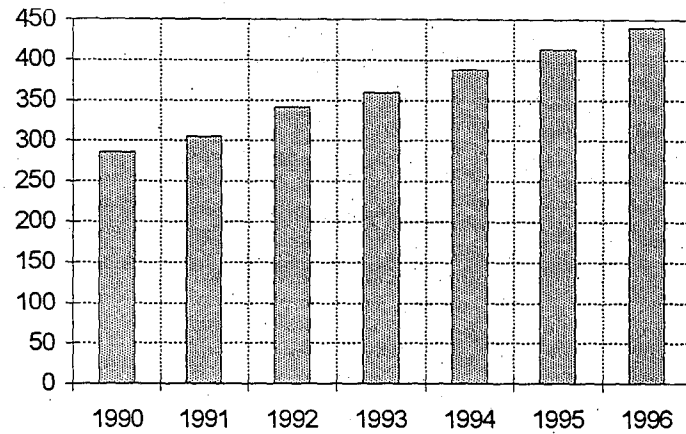
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980 - 1985	9.0	9.5	5.1	2.4	10.0
1985 - 1990	8.1	8.3	8.1	-10.5	6.1
1990 - 1991	6.5	6.6	5.6	1.4	2.1
1991 - 1992	12.2	12.2	14.2	-3.2	9.4
1992 - 1993	5.1	5.1	6.1	0.1	3.2
1993 - 1994	7.9	7.8	10.2	0.1	9.7
1994 - 1995	6.8	6.5	10.0	4.7	5.8
1995 - 1996	6.7	6.4	9.6	3.2	5.6

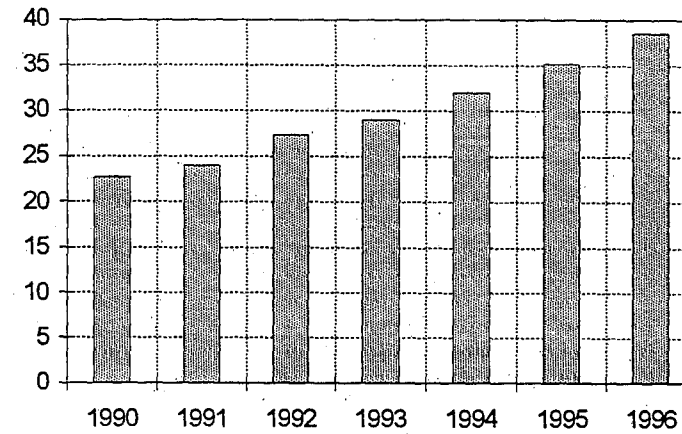
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

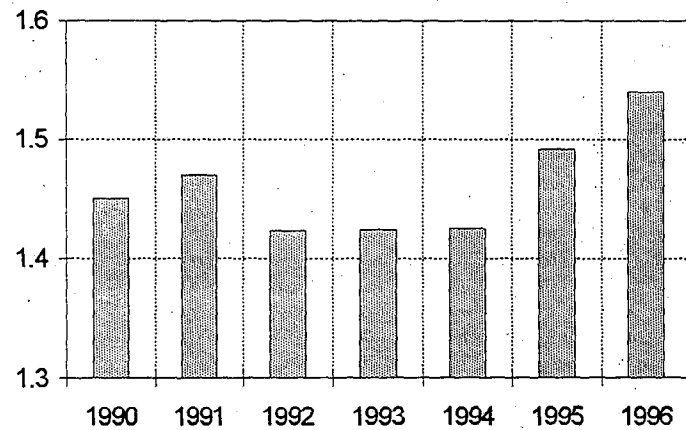
RESIDENCIAL (Miles)



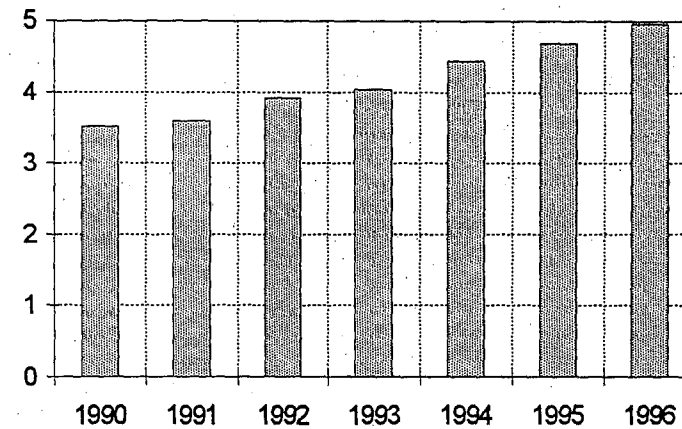
COMERCIAL (Miles)



INDUSTRIAL (Miles)



OTROS (Miles)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

HONDURAS: CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

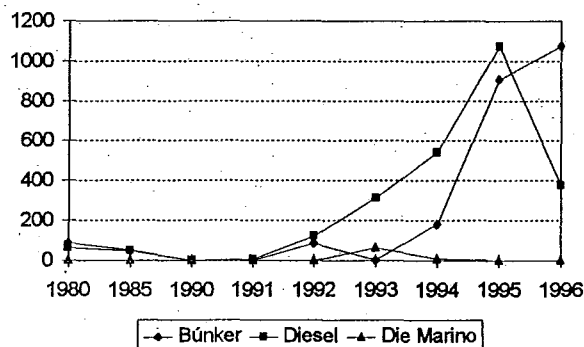
EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)

	Total	Búnker	Diesel	Die. Marino
1980	148.1	86.5	61.6	-
1985	97.9	50.3	47.6	-
1990	0.6	-	0.5	-
1991	5.1	0.3	4.8	-
1992	205.7	85.7	120.0	-
1993	378.6	1.5	313.8	63.4
1994	729.6	181.0	539.8	8.8
1995	1,980.7	906.8	1,073.9	-
1996	1,452.4	1,075.3	377.1	-

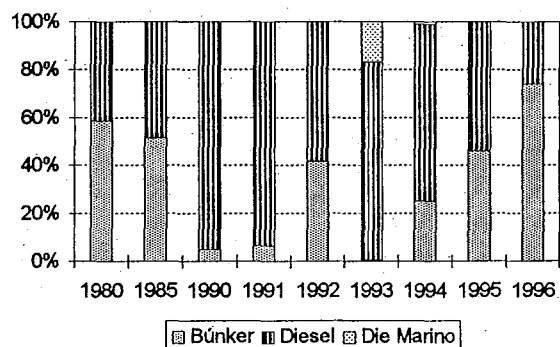
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Búnker	Diesel	Die. Marino
1980 -1985	-7.9	-10.3	-5.0	-
1985 -1990	-64.5	-78.0	-59.3	-
1990 -1991	823.2	1,118.2	808.6	-
1991 -1992	3,916.6	26,763.4	2,398.8	-
1992 -1993	84.1	-98.3	161.5	-
1993 -1994	92.7	12,283.4	72.0	-86.1
1994 -1995	171.5	400.9	99.0	-100.0
1995 -1996	-26.7	18.6	-64.9	-

EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

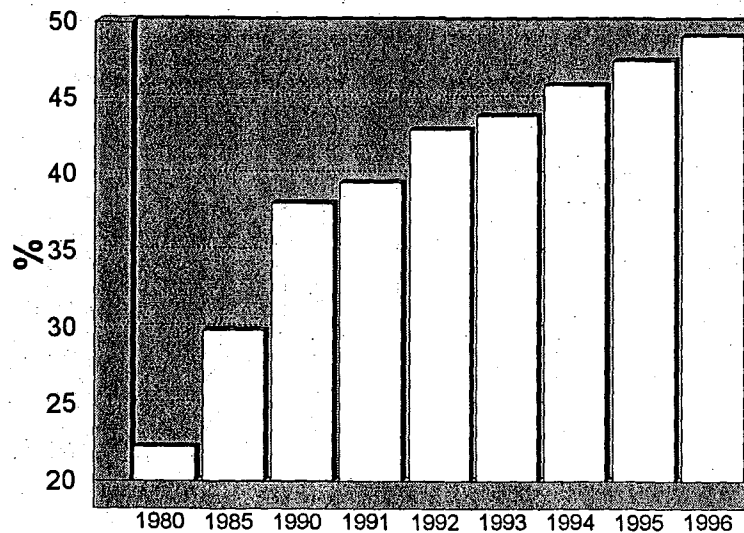
HONDURAS: INDICE DE ELECTRIFICACION

EVOLUCION RECIENTE

	Población Miles	Habitantes por vivienda	Total de viviendas Miles	Cientes residenciales Miles	Indice de electrificación %
1980	3,569	6.5	549.1	122.0	22.2
1985	4,186	6.5	644.0	192.0	29.8
1990	4,879	6.5	750.6	286.1	38.1
1991	5,028	6.5	773.5	305.0	39.4
1992	5,180	6.5	796.9	342.1	42.9
1993	5,336	6.5	820.9	359.6	43.8
1994	5,494	6.5	845.2	387.6	45.9
1995	5,654	6.5	869.8	412.9	47.5
1996	5,818	6.5	895.1	439.4	49.1

5818.2

INDICE DE ELECTRIFICACION: EVOLUCION RECIENTE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

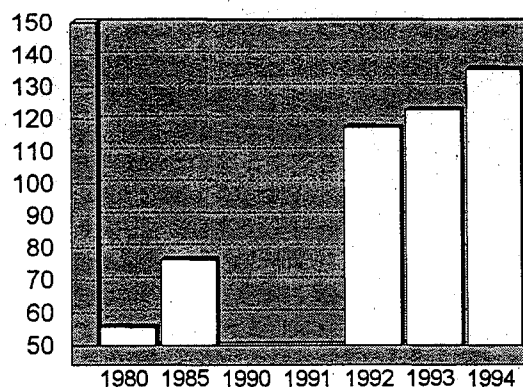
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

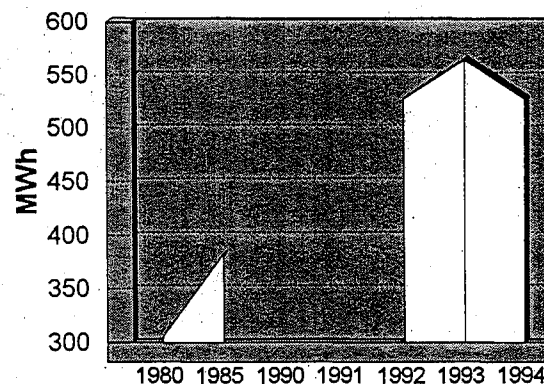
EVOLUCION RECIENTE

	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
1990	n.d.		313.7		1489.5	
1991	n.d.		334.0		1568.5	
1992	3,194		374.8	117.4	1684.5	527.4
1993	3,210	0.50	394.1	122.8	1811.9	564.5
1994	3,142	-2.12	425.4	135.4	1656.8	527.3
1995			454.3		1962.7	
1996			484.5		2207.5	

**USUARIOS POR EMPLEADO
EVOLUCION RECIENTE**



**ENERGIA VENDIDA POR EMPLEADO
EVOLUCION RECIENTE**



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

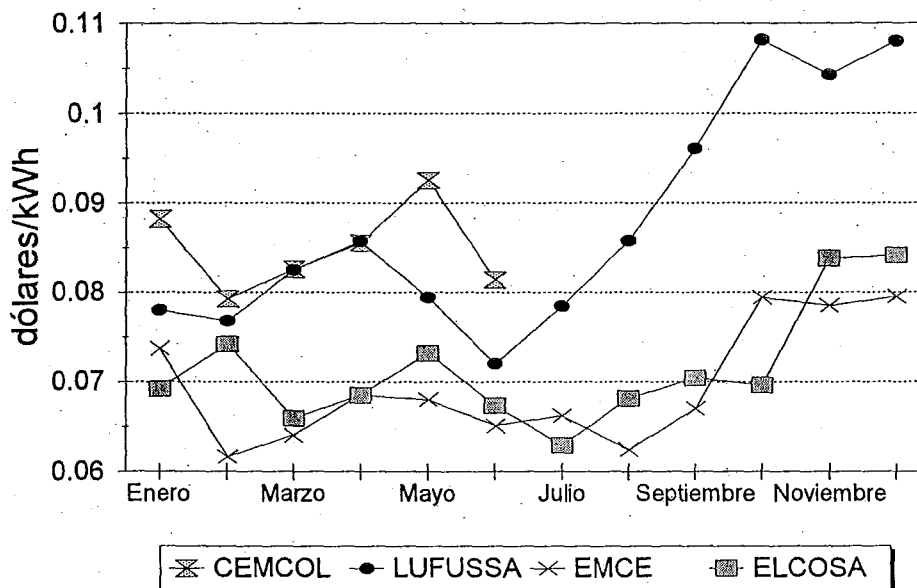
Notas: Cifras preliminares para 1996.

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 1996**

	Energía comprada (GWh)				Precio (dólares/kWh)				Tasa de cambio L/\$
	CEMCO	LUFUSSA	EMCE	ELCOSA	CEMCO	LUFUSSA	EMCE	ELCOSA	
Total o Promedio	36.76	144.77	385.32	373.91	0.085	0.083	0.069	0.071	11.83
Enero	7.13	21.19	33.35	28.91	0.088	0.078	0.074	0.069	10.56
Febrero	6.81	13.98	35.15	35.88	0.079	0.077	0.062	0.074	10.79
Marzo	7.40	22.23	39.29	37.76	0.083	0.082	0.064	0.066	11.02
Abril	7.18	18.27	33.53	43.61	0.086	0.086	0.068	0.068	11.17
Mayo	5.94	18.53	34.05	41.91	0.093	0.079	0.068	0.073	11.30
Junio	2.28	7.71	35.66	29.71	0.081	0.072	0.065	0.067	11.60
Julio		8.50	30.62	33.02		0.078	0.066	0.063	12.15
Agosto		15.49	32.75	30.28		0.086	0.062	0.068	12.40
Septiembre		9.16	30.94	27.64		0.096	0.067	0.070	12.58
Octubre		6.32	28.79	25.41		0.108	0.079	0.070	12.71
Noviembre		2.96	26.66	22.24		0.104	0.078	0.084	12.76
Diciembre		0.44	24.52	17.53		0.108	0.080	0.084	12.92

PRECIOS PROMEDIO EN 1996



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

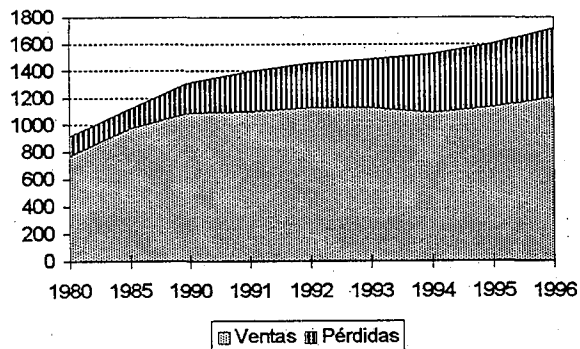
Nota: Cifras preliminares.

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

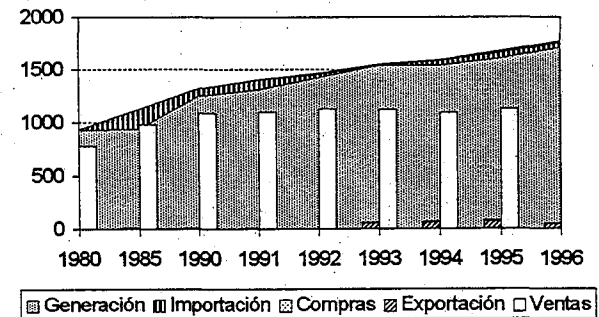
	MW		GWh					%			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta pública	Exportación	Importación	Compras	Disponible	Racionamiento	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1980	292.6	175	926.8	18.3	8.9	-	917.5	-	774.7	15.6	59.8
1985	326.0	213	932.3	10.5	197.5	-	1119.4	-	973.4	13.0	60.0
1990	363.4	253	1251.0	3.2	71.2	-	1319.0	11.5	1087.3	17.6	59.5
1991	363.4	271	1307.6	3.7	95.3	-	1399.2	23.1	1094.6	21.8	58.9
1992	390.4	286	1427.0	-	31.5	3.8	1462.3	48.4	1125.5	23.0	58.4
1993	390.4	296	1536.5	60.3	11.9	3.1	1491.2	16.6	1124.5	24.6	57.5
1994	375.4	312	1540.9	65.9	46.5	6.3	1527.8	115.8	1089.1	28.7	55.9
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	1706.7	50.8	49.7	13.8	1719.4	18.9	1204.7	29.9	57.6

74

DISTRIBUCION DE LA ENERGIA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1996.

NICARAGUA: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA

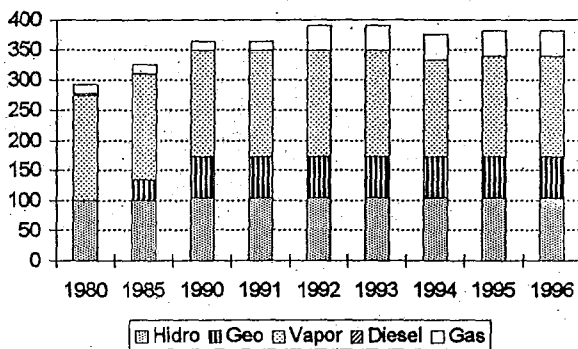
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas
1980	292.6	100.0	-	175.0	2.6	15.0
1985	326.0	100.0	35.0	175.0	1.0	15.0
1990	363.4	103.4	70.0	175.0	-	15.0
1991	363.4	103.4	70.0	175.0	-	15.0
1992	390.4	103.4	70.0	175.0	-	42.0
1993	390.4	103.4	70.0	175.0	-	42.0
1994	375.4	103.4	70.0	160.0	-	42.0
1995	381.7	103.4	70.0	166.3	-	42.0
1996	381.7	103.4	70.0	166.3	-	42.0

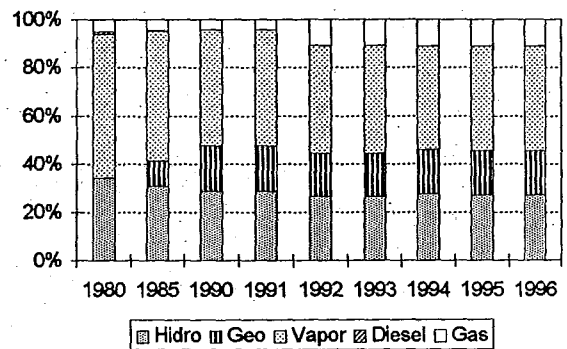
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas
1980 -1985	2.2	-	-	-	-17.4	-
1985 -1990	2.2	0.7	14.9	-	-100.0	-
1990 -1991	-	-	-	-	-	-
1991 -1992	7.4	-	-	-	-	180.0
1992 -1993	-	-	-	-	-	-
1993 -1994	-3.8	-	-	-8.6	-	-
1994 -1995	1.7	-	-	3.9	-	-
1995 -1996	-	-	-	-	-	-

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

NICARAGUA: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA GENERACION NETA

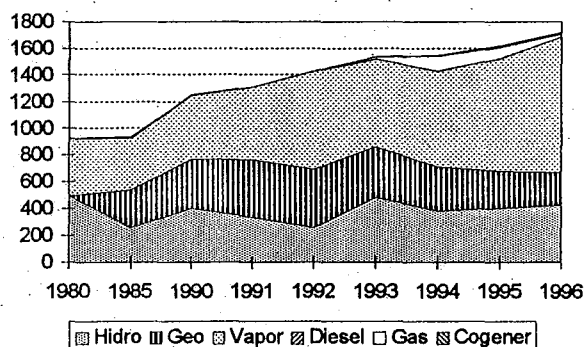
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980	926.8	497.4	-	426.0	0.1	3.4	-
1985	932.3	254.8	284.6	385.5	-	7.4	-
1990	1,251.0	401.7	363.3	481.5	-	4.5	-
1991	1,307.6	335.6	427.7	543.6	-	0.7	-
1992	1,427.0	256.0	435.1	735.5	-	0.5	-
1993	1,536.5	481.7	376.6	659.3	-	18.9	-
1994	1,547.2	381.7	327.8	716.2	-	115.1	6.3
1995	1,618.0	398.4	280.7	840.9	-	88.1	9.9
1996	1,720.5	424.6	243.3	1,015.5	-	23.3	13.8

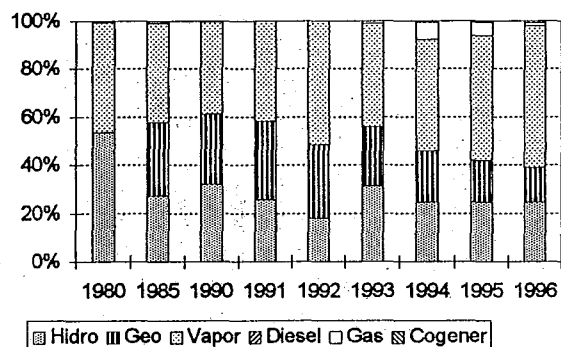
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Geo	Vapor	Diesel	Gas	Cogener
1980 -1985	0.1	-12.5	-	-2.0	-29.4	17.0	-
1985 -1990	6.1	9.5	5.0	4.5	-100.0	-9.6	-
1990 -1991	4.5	-16.4	17.7	12.9	-	-85.0	-
1991 -1992	9.1	-23.7	1.7	35.3	-	-31.4	-
1992 -1993	7.7	88.2	-13.4	-10.4	-	4,001.7	-
1993 -1994	0.7	-20.8	-13.0	8.6	-	509.2	-
1994 -1995	4.6	4.4	-14.4	17.4	-	-23.4	56.7
1995 -1996	6.3	6.6	-13.4	20.8	-	-73.5	39.7

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

NICARAGUA: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1995

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		<u>381,656</u>	<u>1,715,523.6</u>	<u>97,536.6</u>	<u>1,617,987.0</u>	
Sistema Público		<u>381,656</u>	<u>1,705,653.6</u>	<u>97,536.6</u>	<u>1,608,117.0</u>	
Hidráulica		<u>103,406</u>	<u>406,912.6</u>	<u>8,524.6</u>	<u>398,388.0</u>	
Centroamérica	2	50,000	216,094.2	7,468.6	208,625.6	0.49
Carlos Fonseca	2	50,000	181,872.3	927.0	180,945.3	0.42
Wabule-Las Canoas	2	3,406	8,946.1	129.0	8,817.1	0.30
Geotérmica		<u>70,000</u>	<u>309,552.0</u>	<u>28,802.6</u>	<u>280,749.4</u>	
Patricio Argüello	2	70,000	309,552.0	28,802.6	280,749.4	0.50
Vapor		<u>166,250</u>	<u>900,824.7</u>	<u>59,965.4</u>	<u>840,859.3</u>	
Nicaragua	2	100,000	680,438.0	43,846.2	636,591.8	0.78
Managua (Vapor)	3	66,250	220,386.7	16,119.2	204,267.5	0.38
Turbogas		<u>42,000</u>	<u>88,364.3</u>	<u>244.0</u>	<u>88,120.3</u>	
José D. Estrada	1	27,000	65,610.0	138.7	65,471.3	0.28
Germán Pomáres	1	15,000	22,754.3	105.3	22,649.0	0.17
Sistema Privado			<u>9,870.0</u>		<u>9,870.0</u>	
Cogeneración			<u>9,870.0</u>		<u>9,870.0</u>	
Timal			9,870.0		9,870.0	

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

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>115,109.9</u>	<u>1,720,507.7</u>	
Sistema Público		<u>381,656</u>	<u>1,821,824.8</u>	<u>115,109.9</u>	<u>1,706,714.9</u>	
Hidráulica		<u>103,406</u>	<u>431,408.7</u>	<u>6,793.0</u>	<u>424,615.7</u>	
Centroamérica	2	50,000	242,319.0	5,926.4	236,392.6	0.55
Carlos Fonseca	2	50,000	180,181.0	729.1	179,451.9	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>	
José D. Estrada	1	27,000	21,283.0	103.7	21,179.3	0.09
Germán Pomáres	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.

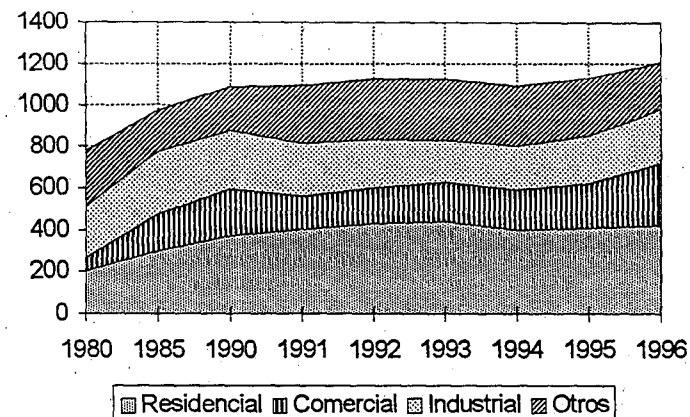
Nota: Cifras preliminares.

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

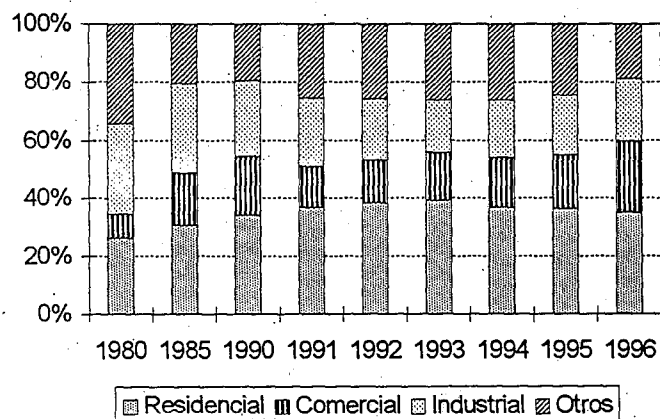
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	774.7	201.2	66.4	241.3	265.8
1985	973.4	297.6	178.2	297.9	199.7
1990	1,087.3	369.3	225.0	281.3	211.7
1991	1,094.6	401.7	155.8	256.1	281.0
1992	1,125.5	429.6	170.8	232.3	292.7
1993	1,124.5	437.7	189.7	201.8	295.3
1994	1,089.1	398.8	191.4	210.5	288.4
1995	1,129.8	408.1	213.3	229.8	278.6
1996	1,204.7	421.2	297.0	260.1	226.5

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



TASAS DE CRECIMIENTO (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980 - 1985	4.7	8.1	21.8	4.3
1985 - 1990	2.2	4.4	4.8	-1.1
1990 - 1991	0.7	8.8	-30.8	-9.0
1991 - 1992	2.8	7.0	9.6	-9.3
1992 - 1993	-0.1	1.9	11.1	-13.2
1993 - 1994	-3.1	-8.9	0.9	4.3
1994 - 1995	3.7	2.3	11.4	9.2
1995 - 1996	6.6	3.2	39.3	13.2

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

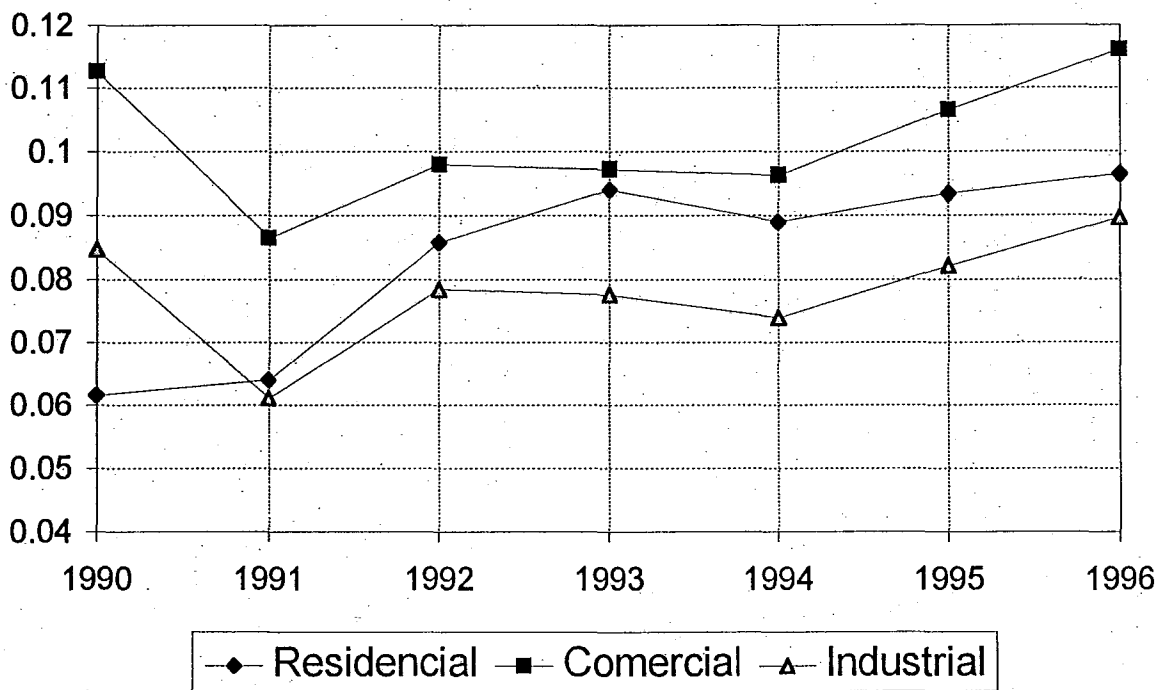
NICARAGUA: PRECIOS PROMEDIO

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

EVOLUCION RECIENTE (Dólares/kWh)



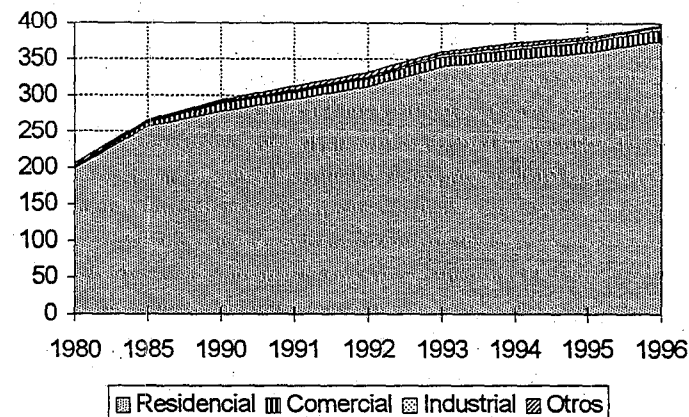
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
 Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

EVOLUCION RECIENTE (Miles)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	205.5	198.3	1.3	0.6	5.39
1985	266.6	256.4	6.7	0.8	2.61
1990	293.7	277.5	11.2	2.6	2.42
1991	312.0	294.1	9.9	2.9	5.06
1992	331.3	311.4	11.4	3.1	5.50
1993	359.7	338.4	13.7	3.4	4.15
1994	371.0	349.3	13.7	3.5	4.52
1995	380.6	357.9	14.2	3.8	4.71
1996	397.0	373.7	16.8	4.1	2.43

EVOLUCION RECIENTE (Miles)



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (MWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980	3.77	1.01	51.58	424.1
1985	3.65	1.16	26.42	363.7
1990	3.70	1.33	20.09	109.1
1991	3.51	1.37	15.74	88.1
1992	3.40	1.38	15.04	74.6
1993	3.13	1.29	13.81	59.6
1994	2.94	1.14	13.95	59.6
1995	2.97	1.14	15.06	60.3
1996	3.03	1.13	17.73	63.3

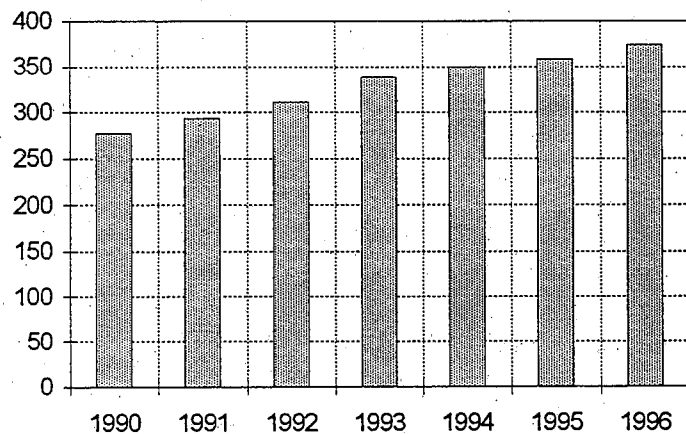
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980 - 1985	5.3	5.3	39.3	7.6	-13.5
1985 - 1990	2.0	1.6	10.7	25.8	-1.5
1990 - 1991	6.2	6.0	-11.6	12.8	109.3
1991 - 1992	6.2	5.8	14.7	7.1	8.6
1992 - 1993	8.6	8.7	21.0	8.7	-24.5
1993 - 1994	3.1	3.2	-0.2	4.3	9.0
1994 - 1995	2.6	2.5	3.2	7.8	4.2
1995 - 1996	4.3	4.4	18.3	7.8	-48.5

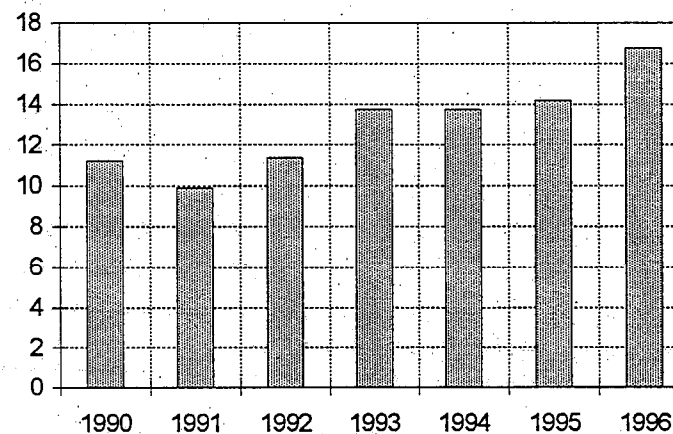
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

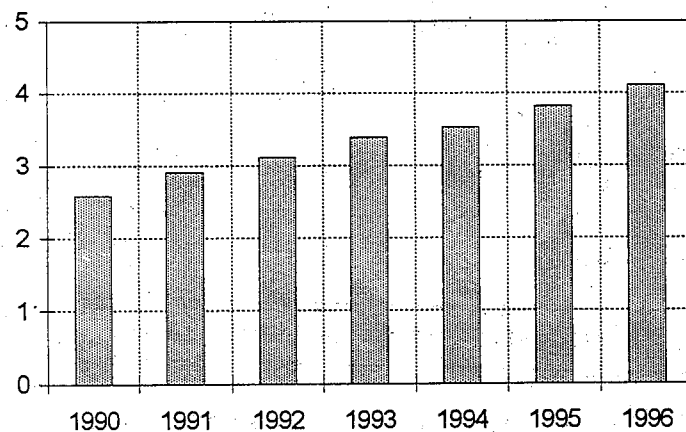
RESIDENCIAL (Miles)



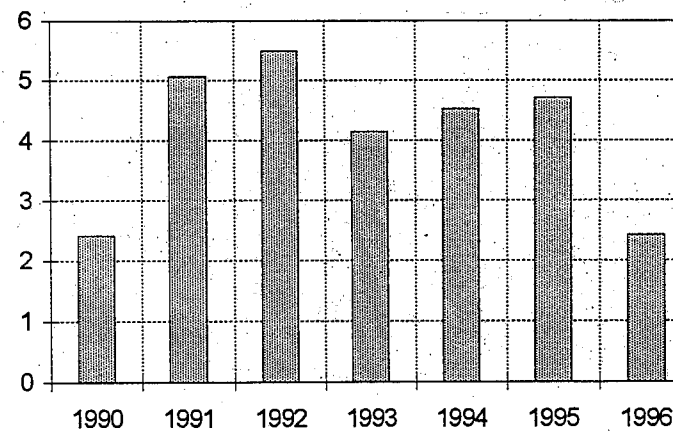
COMERCIAL (Miles)



INDUSTRIAL (Miles)



OTROS (Miles)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

NICARAGUA: CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

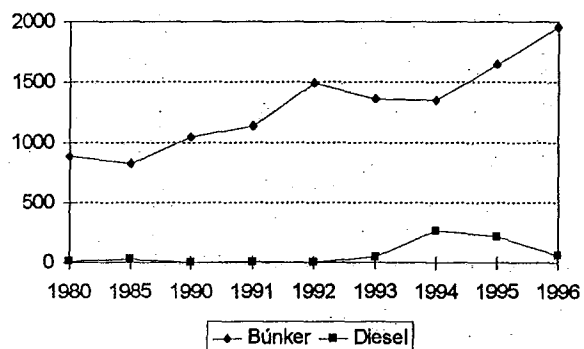
EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)

	Total	Búnker	Diesel
1980	895.8	883.6	12.2
1985	846.8	821.4	25.5
1990	1,043.8	1,043.8	-
1991	1,135.1	1,133.0	2.1
1992	1,494.3	1,493.0	1.2
1993	1,404.2	1,360.1	44.1
1994	1,611.0	1,349.4	261.6
1995	1,861.0	1,645.0	216.0
1996	2,015.2	1,957.0	58.3

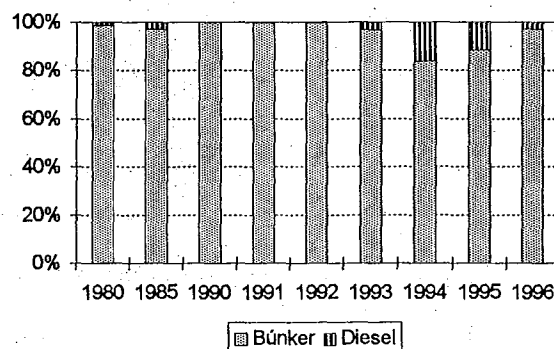
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Búnker	Diesel
1980 -1985	-1.1	-1.4	15.9
1985 -1990	4.3	4.9	-100.0
1990 -1991	8.7	8.5	-
1991 -1992	31.6	31.8	-41.3
1992 -1993	-6.0	-8.9	3,511.5
1993 -1994	14.7	-0.8	493.1
1994 -1995	15.5	21.9	-17.5
1995 -1996	8.3	19.0	-73.0

EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)



ESTRUCTURA (%)



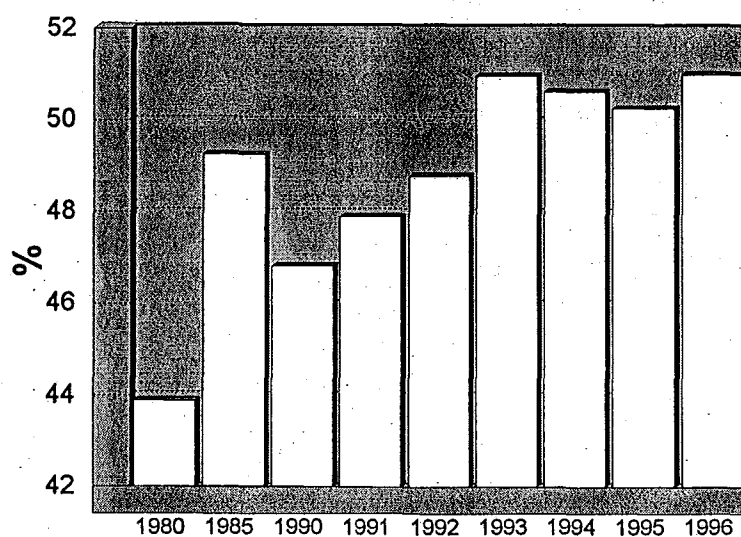
NICARAGUA: INDICE DE ELECTRIFICACION

EVOLUCION RECIENTE

	Población Miles	Habitantes por vivienda	Total de viviendas Miles	Clientes residenciales Miles	Indice de electrificación %
1980	2,802	6.2	451.9	198.3	43.9
1985	3,229	6.2	520.8	256.4	49.2
1990	3,676	6.2	592.9	277.5	46.8
1991	3,808	6.2	614.2	294.1	47.9
1992	3,958	6.2	638.3	311.4	48.8
1993	4,117	6.2	664.0	338.4	51.0
1994	4,278	6.2	690.0	349.3	50.6
1995	4,415	6.2	712.0	357.9	50.3
1996	4,543	6.2	732.7	373.7	51.0

4542.71

INDICE DE ELECTRIFICACION: EVOLUCION RECIENTE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

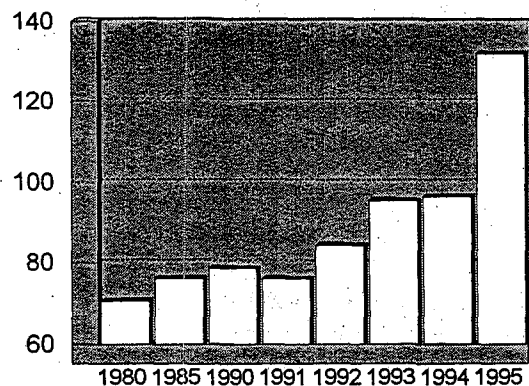
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

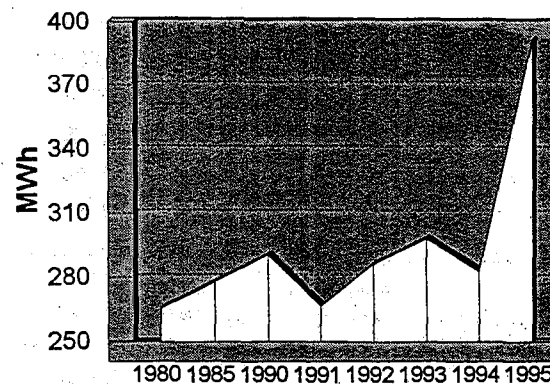
EVOLUCION RECIENTE

	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	2,917		205.5	70.5	774.7	265.6
1985	3,502	3.72	266.6	76.1	973.4	278.0
1990	3,743	1.34	293.7	78.5	1087.3	290.5
1991	4,106	9.70	312.0	76.0	1094.6	266.6
1992	3,932	-4.24	331.3	84.3	1125.5	286.2
1993	3,770	-4.12	359.7	95.4	1124.5	298.3
1994	3,850	2.12	371.0	96.4	1089.1	282.9
1995	2,884	-25.09	380.6	132.0	1129.8	391.7
1996			397.0		1204.7	

**USUARIOS POR EMPLEADO
EVOLUCION RECIENTE**



**ENERGIA VENDIDA POR EMPLEADO
EVOLUCION RECIENTE**



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Notas: Cifras preliminares para 1996.

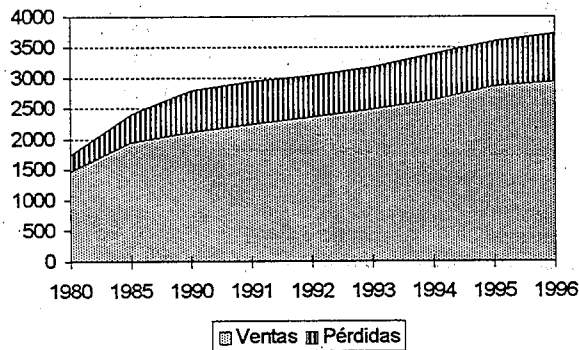
La fuente de información para el número de empleados en 1980 y 1985 es el Banco Mundial.

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

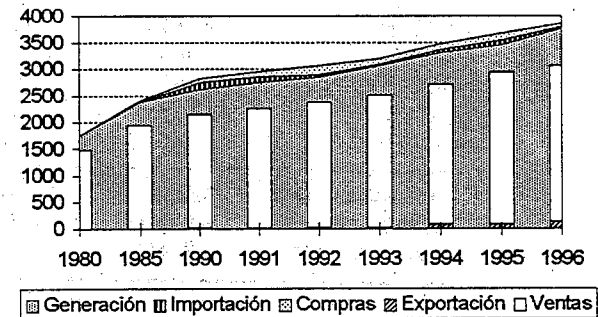
	MW		GWh					%			
	Capacidad instalada	Demanda máxima	Generación neta pública	Exportación	Importación	Compras	Disponible	Racionamiento	Ventas	Pérdidas	Factor de carga
1980	519.1	306	1743.9	2.3	-	2.1	1743.7	-	1472.4	15.6	65.2
1985	852.7	424	2378.2	1.3	0.4	29.6	2406.9	-	1944.1	19.2	64.8
1990	883.4	464	2624.8	28.7	118.6	83.9	2798.6	-	2114.1	24.5	68.8
1991	883.4	489	2750.4	10.5	111.3	96.5	2947.7	6.0	2239.3	24.0	68.9
1992	883.4	518	2854.5	18.0	45.3	165.8	3047.6	15.0	2355.1	22.7	67.2
1993	905.4	541	3070.2	22.4	19.0	109.8	3176.6	-	2484.5	21.8	67.0
1994	910.4	592	3307.0	81.1	57.4	115.3	3398.7	-	2637.9	22.4	65.6
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	-	2934.3	21.4	66.6

86

DISTRIBUCION DE LA ENERGIA DISPONIBLE



BALANCE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

PANAMA: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA

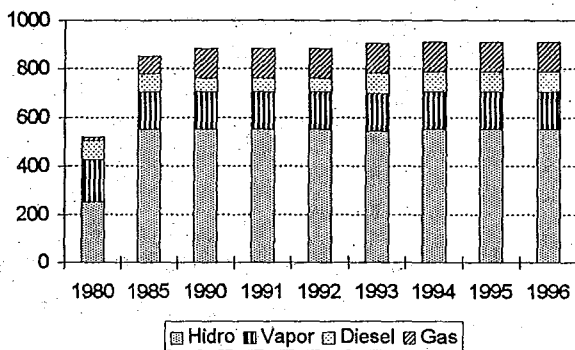
EVOLUCION RECIENTE (MW)

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas
1980	519.1	250.8	175.2	80.9	12.3
1985	852.7	550.8	155.5	73.4	73.1
1990	883.4	550.8	155.5	54.3	122.8
1991	883.4	550.8	155.5	54.3	122.8
1992	883.4	550.8	155.5	54.3	122.8
1993	905.4	543.8	155.5	83.3	122.8
1994	910.4	550.8	155.5	81.3	122.8
1995	910.4	550.8	155.5	81.3	122.8
1996	910.4	550.8	155.5	81.3	122.8

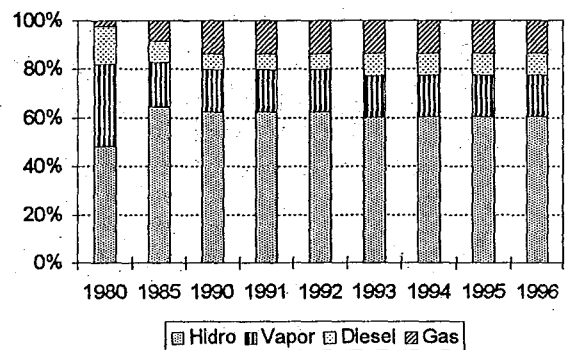
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas
1980 -1985	10.4	17.0	-2.4	-1.9	42.9
1985 -1990	0.7	-	-	-5.8	10.9
1990 -1991	-	-	-	-	-
1991 -1992	-	-	-	-	-
1992 -1993	2.5	-1.3	-	53.4	-
1993 -1994	0.6	1.3	-	-2.4	-
1994 -1995	-	-	-	-	-
1995 -1996	-	-	-	-	-

EVOLUCION RECIENTE (MW)



ESTRUCTURA (%)



PANAMA: EVOLUCION, ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LA GENERACION NETA

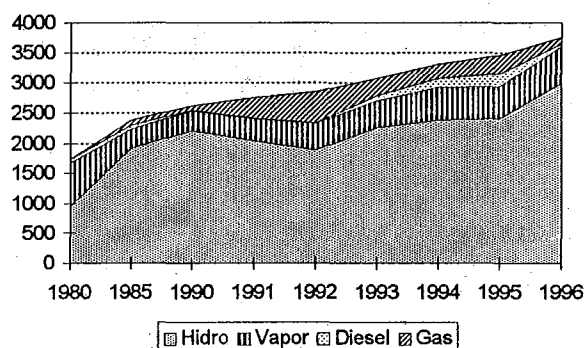
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas
1980	1,743.9	959.7	718.7	63.5	2.1
1985	2,378.2	1,918.5	312.3	68.1	79.4
1990	2,624.8	2,206.0	326.2	7.9	84.7
1991	2,750.4	2,029.8	375.3	14.6	330.7
1992	2,854.5	1,884.0	443.6	19.3	507.7
1993	3,070.2	2,258.9	448.7	87.6	275.0
1994	3,307.0	2,383.2	540.2	152.9	230.8
1995	3,462.7	2,410.4	528.9	207.5	315.9
1996	3,760.7	2,995.3	610.5	43.3	111.6

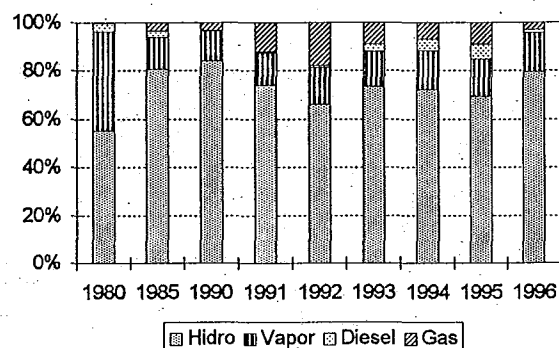
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Hidro	Vapor	Diesel	Gas
1980 -1985	6.4	14.9	-15.4	1.4	107.0
1985 -1990	2.0	2.8	0.9	-34.9	1.3
1990 -1991	4.8	-8.0	15.0	84.6	290.5
1991 -1992	3.8	-7.2	18.2	31.6	53.5
1992 -1993	7.6	19.9	1.2	354.3	-45.8
1993 -1994	7.7	5.5	20.4	74.6	-16.1
1994 -1995	4.7	1.1	-2.1	35.8	36.9
1995 -1996	8.6	24.3	15.4	-79.1	-64.7

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

PANAMA: CENTRALES ELECTRICAS EN OPERACION, 1995

Tipo/Nombre	Número de Unidades	Potencia Instalada (kW)	(MWh)			Factor de planta
			Generación Bruta	Consumo propio	Generación Neta	
Total		910,410	3,504,345.9	41,605.8	3,462,740.1	
Sistema Público		910,410	3,504,345.9	41,605.8	3,462,740.1	
Hidráulica		550,810	2,417,981.9	7,596.3	2,410,385.6	
Fortuna	3	300,000	1,343,966.0	4,326.8	1,339,639.2	0.51
Bayano	2	150,000	560,517.0	952.7	559,564.3	0.43
Los Valles	2	48,000	249,609.9	1,133.0	248,476.9	0.59
La Estrella	2	42,000	216,091.9	1,128.4	214,963.5	0.59
La Yeguada	3	7,000	32,260.5	52.0	32,208.5	0.53
Dolega	4	3,040	10,967.6	3.0	10,964.6	0.41
Macho de Monte	1	770	4,569.0	0.4	4,568.6	0.68
Vapor		155,500	558,425.6	29,507.7	528,917.9	
9 de Enero 3	1	40,000	173,256.1	9,873.5	163,382.6	0.49
9 de Enero 2	1	40,000	168,723.4	6,624.7	162,098.7	0.48
9 de Enero 4	1	40,000	165,637.1	8,350.7	157,286.4	0.47
San Francisco (V)	1	11,500	50,809.0	4,658.8	46,150.2	0.50
9 de Enero 1	1	24,000	.0			
Diesel		81,300	211,405.7	3,856.4	207,549.3	
9 de Enero 7	1	29,000	80,139.3		80,139.3	0.32
Pielstick	4	28,200	74,655.9	3,594.2	71,061.7	0.30
Capira	6	9,600	30,249.5	91.7	30,157.8	0.36
Chitré	5	14,500	26,361.0	170.5	26,190.5	0.21
Turbogas		122,800	316,532.7	645.4	315,887.3	
Subest. Panamá	2	42,800	209,716.1	322.9	209,393.2	0.56
Mt. Hope	1	20,000	86,224.9	133.4	86,091.5	0.49
9 de Enero JBG	2	60,000	20,591.7	189.1	20,402.6	0.04

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

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>	
Hidráulica		<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	42,000	274,878.0	1,150.0	273,728.0	0.75
La Estrella	2	48,000	240,366.0	1,184.0	239,182.0	0.57
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
Vapor		<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
Diesel		<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
Turbogas		<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.

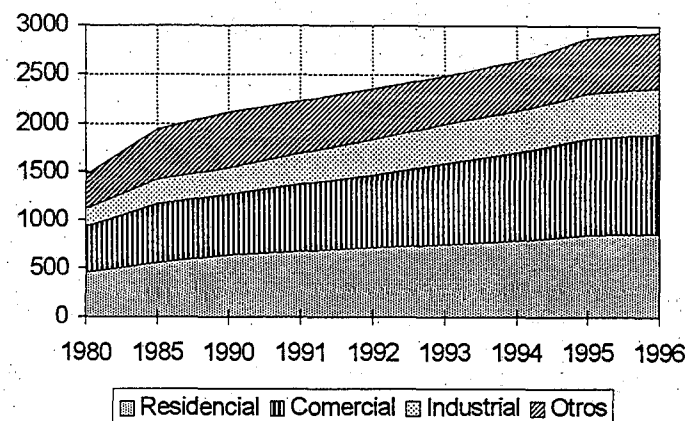
Nota: Cifras preliminares.

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

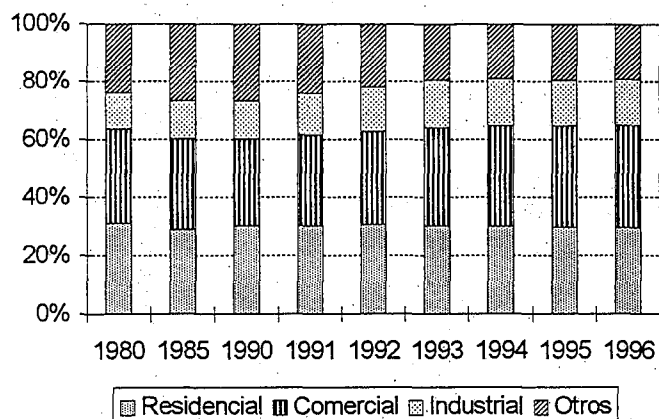
EVOLUCION RECIENTE (GWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	1,472.4	457.0	479.2	184.4	351.7
1985	1,944.1	559.6	609.8	252.4	522.3
1990	2,114.1	637.3	633.6	276.5	566.6
1991	2,239.3	673.4	703.0	321.1	541.7
1992	2,355.1	716.3	754.1	366.2	518.5
1993	2,484.5	749.8	839.6	409.9	485.2
1994	2,637.9	789.0	914.6	429.8	504.4
1995	2,865.4	848.2	1,001.1	459.2	556.9
1996	2,934.3	862.7	1,039.8	467.2	564.7

EVOLUCION RECIENTE (GWh)



ESTRUCTURA (%)



TASAS DE CRECIMIENTO (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980 - 1985	5.7	4.1	4.9	6.5
1985 - 1990	1.7	2.6	0.8	1.8
1990 - 1991	5.9	5.7	11.0	16.1
1991 - 1992	5.2	6.4	7.3	14.0
1992 - 1993	5.5	4.7	11.3	11.9
1993 - 1994	6.2	5.2	8.9	4.9
1994 - 1995	8.6	7.5	9.5	6.8
1995 - 1996	2.4	1.7	3.9	1.7

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

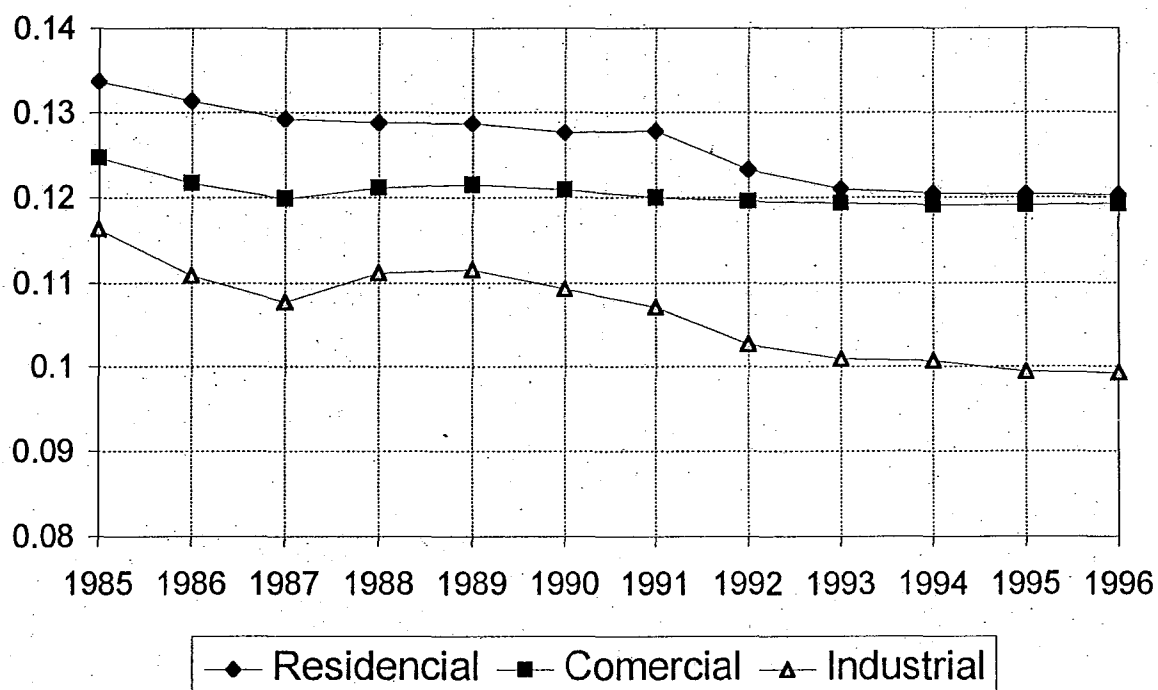
PANAMA: PRECIOS PROMEDIO

EVOLUCION RECIENTE

(Dólares/kWh)

	Residencial	Comercial	Industrial	Mon. Local/dólar
1985	0.134	0.125	0.116	1.00
1986	0.131	0.122	0.111	1.00
1987	0.129	0.120	0.108	1.00
1988	0.129	0.121	0.111	1.00
1989	0.129	0.122	0.112	1.00
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

EVOLUCION RECIENTE (Dólares/kWh)



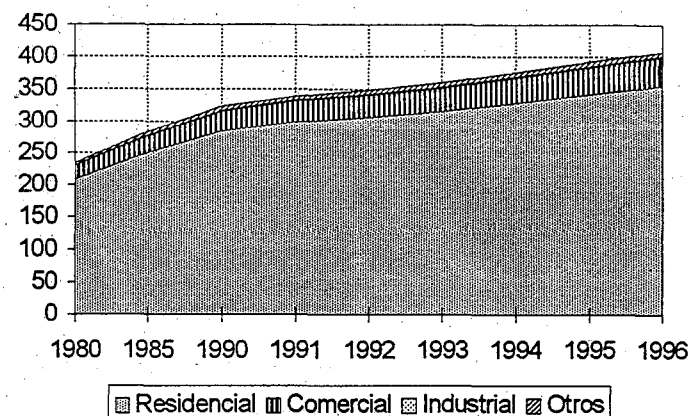
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

EVOLUCION RECIENTE (Miles)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980	234.2	207.4	21.9	0.9	4.11
1985	282.9	249.2	27.3	1.1	5.25
1990	322.8	284.6	31.1	0.9	6.18
1991	339.0	298.5	33.3	0.9	6.26
1992	348.7	306.3	34.9	1.0	6.56
1993	360.4	315.4	37.1	1.0	6.83
1994	376.0	328.5	39.4	1.1	7.07
1995	392.9	342.7	41.8	1.1	7.37
1996	408.2	355.8	43.6	1.2	7.66

EVOLUCION RECIENTE (Miles)



CONSUMO MEDIO POR CONSUMIDOR (MWh)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial
1980	6.29	2.20	21.89	215.7
1985	6.87	2.25	22.31	237.2
1990	6.55	2.24	20.37	297.9
1991	6.60	2.26	21.09	351.7
1992	6.75	2.34	21.61	366.9
1993	6.89	2.38	22.61	394.1
1994	7.02	2.40	23.20	409.4
1995	7.29	2.48	23.96	429.2
1996	7.19	2.42	23.86	389.6

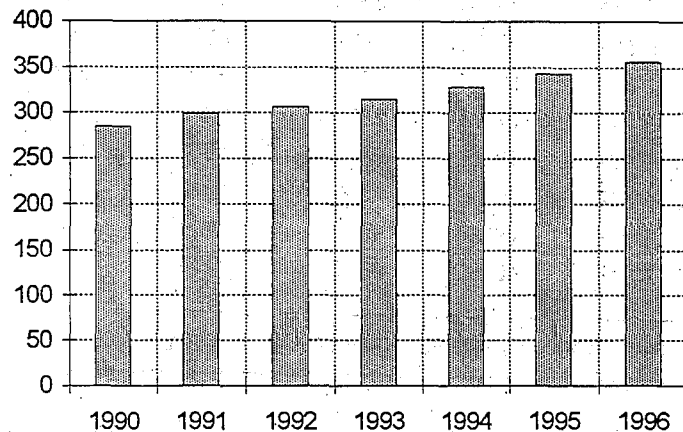
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros
1980 - 1985	3.8	3.7	4.5	4.5	5.1
1985 - 1990	2.7	2.7	2.6	-2.7	3.3
1990 - 1991	5.0	4.9	7.2	-1.6	1.3
1991 - 1992	2.9	2.6	4.7	9.3	4.8
1992 - 1993	3.3	3.0	6.4	4.2	4.1
1993 - 1994	4.3	4.1	6.2	1.0	3.5
1994 - 1995	4.5	4.3	6.0	1.9	4.3
1995 - 1996	3.9	3.8	4.3	12.1	3.9

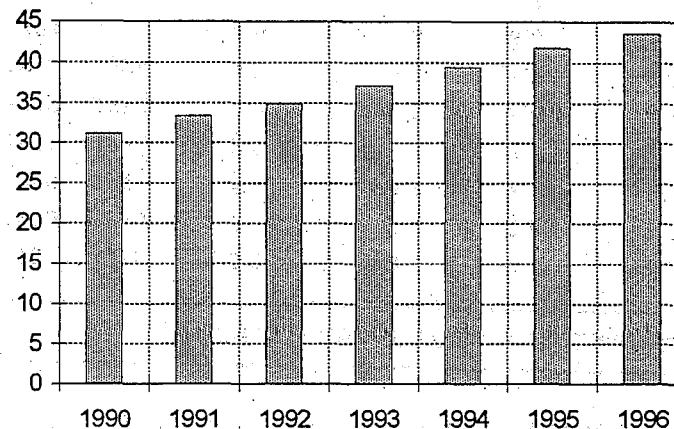
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

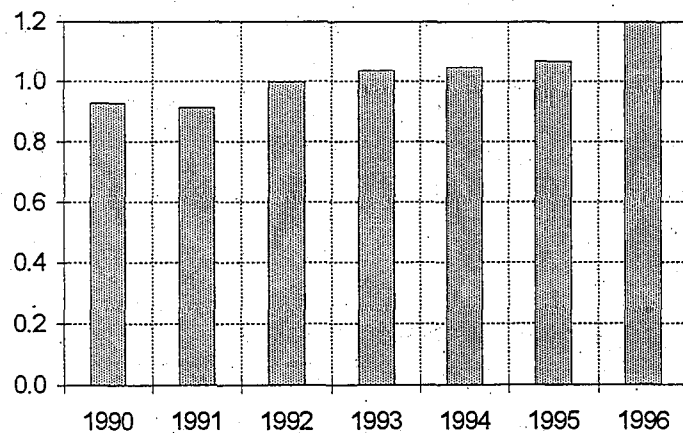
RESIDENCIAL (Miles)



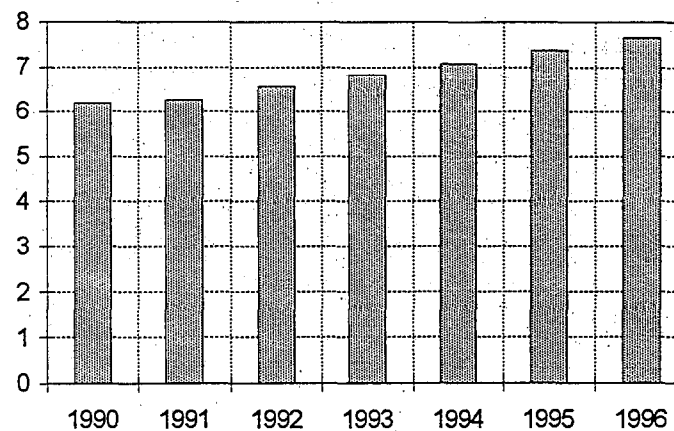
COMERCIAL (Miles)



INDUSTRIAL (Miles)



OTROS (Miles)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

PANAMA: CONSUMO DE COMBUSTIBLES PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

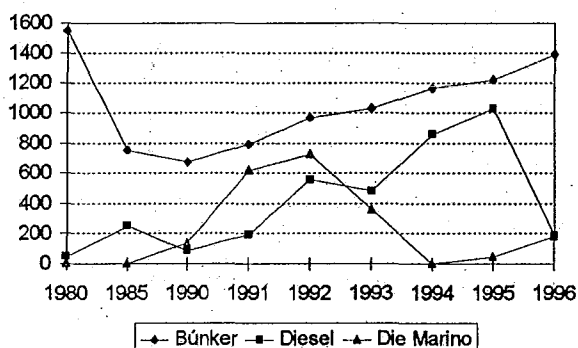
EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)

	Total	Búnker	Diesel	Die. Marino
1980	1,597.8	1,550.0	47.8	-
1985	1,001.5	751.1	250.3	-
1990	895.3	673.1	85.1	137.1
1991	1,603.8	791.8	193.8	618.1
1992	2,252.9	970.0	557.9	725.0
1993	1,873.1	1,032.7	481.6	358.7
1994	2,022.3	1,165.2	857.1	-
1995	2,298.0	1,221.2	1,029.4	47.4
1996	1,759.4	1,392.0	186.0	181.4

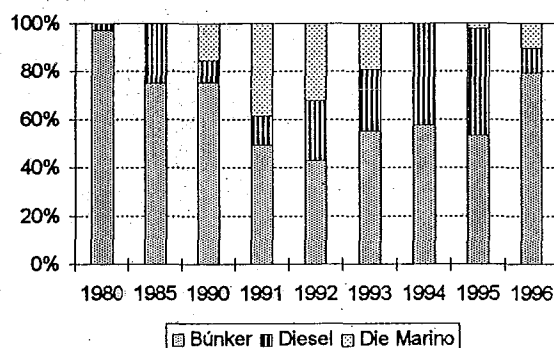
TASAS DE CRECIMIENTO

	Total	Búnker	Diesel	Die. Marino
1980 -1985	-8.9	-13.5	39.3	-
1985 -1990	-2.2	-2.2	-19.4	-
1990 -1991	79.1	17.6	127.7	350.9
1991 -1992	40.5	22.5	187.9	17.3
1992 -1993	-16.9	6.5	-13.7	-50.5
1993 -1994	8.0	12.8	78.0	-100.0
1994 -1995	13.6	4.8	20.1	-
1995 -1996	-23.4	14.0	-81.9	282.9

EVOLUCION RECIENTE (Miles de barriles)



ESTRUCTURA (%)



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.

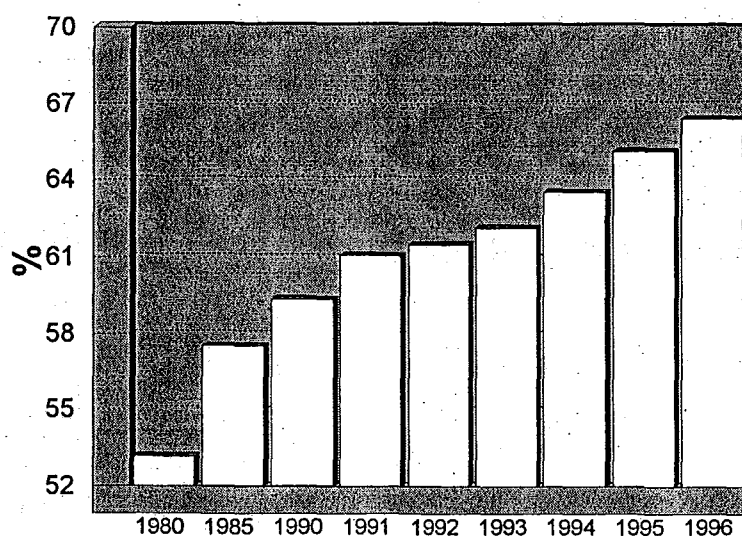
PANAMA: INDICE DE ELECTRIFICACION

EVOLUCION RECIENTE

	Población Miles	Habitantes por vivienda	Total de viviendas Miles	Clientes residenciales Miles	Indice de electrificación %
1980	1,950	5.0	390.0	207.4	53.2
1985	2,167	5.0	433.4	249.2	57.5
1990	2,398	5.0	479.6	284.6	59.3
1991	2,444	5.0	488.8	298.5	61.1
1992	2,491	5.0	498.2	306.3	61.5
1993	2,538	5.0	507.6	315.4	62.1
1994	2,585	5.0	517.0	328.5	63.5
1995	2,631	5.0	526.2	342.7	65.1
1996	2,678	5.0	535.7	355.8	66.4

2678.37

INDICE DE ELECTRIFICACION: EVOLUCION RECIENTE



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

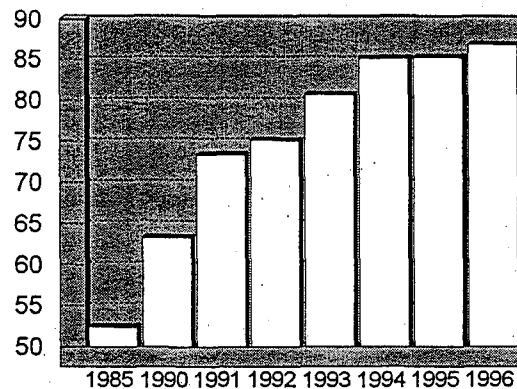
Nota: Cifras preliminares para 1996.

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

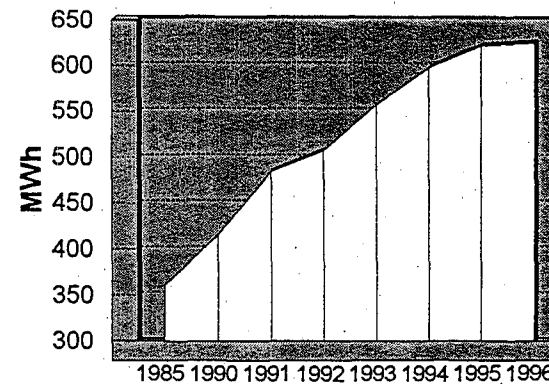
EVOLUCION RECIENTE

	Empleados	Tasa de crecimiento promedio anual	Usuarios de energía eléctrica Miles	Usuarios atendidos por empleado	Energía vendida GWh	Energía vendida por empleado MWh/empleado
1980	n.d.		234.2		1472.4	
1985	5,397		282.9	52.4	1944.1	360.2
1990	5,097	-1.14	322.8	63.3	2114.1	414.8
1991	4,621	-9.34	339.0	73.4	2239.3	484.6
1992	4,644	0.50	348.7	75.1	2355.1	507.1
1993	4,464	-3.88	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	408.2	86.9	2934.3	624.6

**USUARIOS POR EMPLEADO
EVOLUCION RECIENTE**



**ENERGIA VENDIDA POR EMPLEADO
EVOLUCION RECIENTE**



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.
Nota: Cifras preliminares para 1996.