

NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



GENERAL
E/CN.12/CCE/SC.5/94
Diciembre de 1972

ORIGINAL: ESPAÑOL

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

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO DE ENERGIA, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

NOTA

Este documento ha sido preparado con la colaboración de la Misión Centroamericana de Electrificación y Recursos Hidráulicos, asignada por la Oficina de Cooperación Técnica de las Naciones Unidas al Programa de Integración Económica Centroamericana.

INDICE

	<u>Página</u>
I. Introducción	1
II. Comentarios generales	3
1. Consumo bruto de energía	3
2. Consumo neto de energía comercial	4
3. Consumo aparente y producción de combustibles de petróleo	4
4. Relaciones del consumo de energía con la población y el producto interno bruto	5
III. Cuadros estadísticos	7
1. Cuadros de información sobre el Istmo Centroamericano (1 a 6)	
1. Consumo bruto aparente de energía, 1950, 1955 y 1960 a 1971	9
2. Consumo neto aparente de energía comercial, 1950, 1955 y 1960 a 1971	10
3. Consumo aparente de los combustibles derivados del petróleo, 1950, 1955 y 1960 a 1971	11
4. Producción y comercio exterior de los combustibles derivados del petróleo, 1960 a 1971	12
5. Relación entre el consumo de energía y la población, 1950, 1955 y 1960 a 1971	14
6. Relación entre el consumo de energía y el producto interno bruto, 1950, 1955 y 1960 a 1971	15
2. Cuadros de información sobre Guatemala (7 a 12)	
7. Consumo bruto aparente de energía, 1950, 1955 y 1960 a 1971	16
8. Consumo neto aparente de energía comercial, 1950, 1955 y 1960 a 1971	17
9. Consumo aparente de los combustibles derivados del petróleo, 1950, 1955 y 1960 a 1971	18
10. Producción y comercio exterior de los combustibles derivados del petróleo, 1960 a 1971	19
11. Relación entre el consumo de energía y la población, 1950, 1955 y 1960 a 1971	21
12. Relación entre el consumo de energía y el producto interno bruto, 1950, 1955 y 1960 a 1971	22

	<u>Página</u>
3. Cuadros de información sobre El Salvador (13 a 18)	
13. Consumo bruto aparente de energía, 1950, 1955 y 1960 a 1971	23
14. Consumo neto aparente de energía comercial, 1950, 1955 y 1960 a 1971	24
15. Consumo aparente de los combustibles derivados del petróleo, 1950, 1955 y 1960 a 1971	25
16. Producción y comercio exterior de los combustibles derivados del petróleo, 1960 a 1971	26
17. Relación entre el consumo de energía y la población, 1950, 1955 y 1960 a 1971	28
18. Relación entre el consumo de energía y el producto interno bruto, 1950, 1955 y 1960 a 1971	29
4. Cuadros de información sobre Honduras (19 a 24)	
19. Consumo bruto aparente de energía, 1950, 1955 y 1960 a 1971	30
20. Consumo neto aparente de energía comercial, 1950, 1955 y 1960 a 1971	31
21. Consumo aparente de los combustibles derivados del petróleo, 1950, 1955 y 1960 a 1971	32
22. Producción y comercio exterior de los combustibles derivados del petróleo, 1960 a 1971	33
23. Relación entre el consumo de energía y la población, 1950, 1955 y 1960 a 1971	35
24. Relación entre el consumo de energía y el producto interno bruto, 1950, 1955 y 1960 a 1971	36
5. Cuadros de información sobre Nicaragua (25 a 30)	
25. Consumo bruto aparente de energía, 1950, 1955 y 1960 a 1971	37
26. Consumo neto aparente de energía comercial, 1950, 1955 y 1960 a 1971	38
27. Consumo aparente de los combustibles derivados del petróleo, 1950, 1955 y 1960 a 1971	39
28. Producción y comercio exterior de los combustibles derivados del petróleo, 1960 a 1971	40
29. Relación entre el consumo de energía y la población, 1950, 1955 y 1960 a 1971	42
30. Relación entre el consumo de energía y el producto interno bruto, 1950, 1955 y 1960 a 1971	43
/6. Cuadros	

	<u>Página</u>
6. Cuadros de información sobre Costa Rica (31 a 36)	
31. Consumo bruto aparente de energía, 1950, 1955 y 1960 a 1971	44
32. Consumo neto aparente de energía comercial, 1950, 1955 y 1960 a 1971	45
33. Consumo aparente de los combustibles deriva- dos del petróleo, 1950, 1955 y 1960 a 1971	46
34. Producción y comercio exterior de los combus- tibles derivados del petróleo, 1960 a 1971	47
35. Relación entre el consumo de energía y pobla- ción, 1950, 1955 y 1960 a 1971	49
36. Relación entre el consumo de energía y el pro- ducto interno bruto, 1950, 1955 y 1960 a 1971	50
7. Cuadros de información sobre Panamá (37 a 43)	
37. Consumo bruto aparente de energía, 1950, 1955 y 1960 a 1971	51
38. Consumo neto aparente de energía comercial, 1950, 1955 y 1960 a 1971	52
39. Consumo neto aparente de los combustibles derivados del petróleo, 1950, 1955 y 1960 a 1971	53
40. Producción y comercio exterior de los combusti- bles derivados del petróleo, 1960 a 1971	54
41. Relación entre el consumo de energía y la población, 1950, 1955 y 1960 a 1971	56
42. Relación entre el consumo de energía y el pro- ducto interno bruto, 1950, 1955 y 1960 a 1971	57
43. Consumo aparente de energía en la Zona del Canal, 1965 a 1971	58
IV. Definiciones y metodología	59
1. Definiciones	59
2. Metodología	59

I. INTRODUCCION

El Subcomité Centroamericano de Electrificación y Recursos Hidráulicos resolvió en su tercera reunión, celebrada en Tegucigalpa, Honduras,^{1/} impulsar el establecimiento de un programa de investigación y evaluación de los recursos energéticos para su mejor aprovechamiento en la región. En cumplimiento de tal resolución, la secretaría de la CEPAL inició en 1971 la publicación de las estadísticas de consumo de energía.^{2/}

El presente documento, segundo sobre la materia, contiene las estadísticas básicas de consumo de energía en general y de combustibles derivados del petróleo en particular de los países del Istmo Centroamericano para el período 1950, 1955 y 1960 a 1971.

En él se incluyen cuarenta y tres cuadros divididos en siete grupos; el primero se refiere al Istmo Centroamericano en conjunto y los restantes a cada uno de los seis países de la región. En Panamá se muestra un cuadro adicional con el consumo de energía de la Zona del Canal.

En el primer cuadro de cada grupo se presenta el consumo bruto total (aparente) de energía, distinguiendo la energía comercial y la no comercial por un lado, y la importada y la producida localmente, por otro. En el segundo, se señala el consumo neto de energía comercial, tanto eléctrica como de combustibles derivados del petróleo, indicando los consumos de las plantas termoeléctricas.

En los cuadros tercero y cuarto se concentra la información sobre consumo de combustibles derivados del petróleo, desglosando el consumo aparente de cada combustible, mostrando la producción de las refineras, las importaciones y las exportaciones, así como la sustitución de importaciones de derivados del petróleo por producción interna.

En los dos últimos cuadros de cada grupo se incluyen varias relaciones del consumo de energía con la población y con el producto interno bruto, que facilitan comparaciones con otros países y entre diversos años.

^{1/} Resolución 15 (SC.5), aprobada el 9 de septiembre de 1966. Tegucigalpa, Honduras.

^{2/} Istmo Centroamericano: Consumo de energía, 1950-70 (E/CN.12/CCE/SC.5/82), agosto de 1971.

Con el fin de proporcionar una perspectiva más amplia del consumo de energía se incluyen en las series los datos de 1950 y 1955, además del consumo anual durante el período 1960-71. Cabe mencionar que para este último período se han efectuado correcciones en relación con las estadísticas publicadas en 1971.

Para la elaboración de este documento se utilizó la información proporcionada por las dependencias gubernamentales que regulan al sector petrolero y las encargadas de recopilar las estadísticas. Se contó además con información proporcionada por las empresas petroleras y eléctricas, y con las estadísticas de energía eléctrica que publica la CEPAL.^{3/}

^{3/} Estadísticas de energía eléctrica de Centroamérica y Panamá, 1970
(E/CN.12/CCE/SC.5/88), junio de 1972.

II. COMENTARIOS GENERALES

Se presenta a continuación un breve comentario del consumo de energía en los países del Istmo Centroamericano durante el año de 1971.

1. Consumo bruto de energía

El ritmo de crecimiento del consumo bruto de energía (demanda interna de energía primaria) en la región, disminuyó de 5.6 por ciento, promedio anual en el período 1950-1970, a 4.7 por ciento en 1971. Esta reducción se debió principalmente a que el consumo de hidroelectricidad en el último año permaneció estacionario con respecto a 1970, mientras que en las dos últimas décadas ascendió a tasas muy cercanas al 11 por ciento anual. En Nicaragua se redujo la hidroelectricidad en 45.1 por ciento; también hubo reducciones en Panamá, Guatemala y El Salvador (3.6, 1.9 y 0.6 por ciento, respectivamente). Los aumentos de Honduras y Costa Rica (18.5 y 11.0 por ciento respectivamente), alcanzaron a compensar las reducciones mencionadas.

El consumo de combustibles no comerciales creció a una tasa de 4.0 por ciento, superior a la de 1960-70 (3.4 por ciento), debido al fuerte aumento del consumo de bagazo de caña, que compensó con creces la disminución del ritmo de crecimiento del consumo de leña y carbón vegetal.

El consumo bruto de petróleo (petróleo total importado, como crudo y combustibles) aumentó en 1971 a una tasa un poco menor que la promedio de la década anterior, 6.5 por ciento en 1971, contra 6.9 por ciento anual entre 1960 y 1970. El consumo de El Salvador disminuyó ligeramente (-0.2 por ciento) y experimentó un aumento considerable en Panamá (17.3 por ciento). Los países restantes tuvieron incrementos reducidos.

La disminución en el consumo de combustibles de petróleo en El Salvador en 1971 se debió primordialmente a que en 1970 dicho consumo aparente (especialmente de bunker y diesel) creció en forma desproporcionada, probablemente por la situación de emergencia que experimentó el país entre 1969 y 1970.

2. Consumo neto de energía comercial

El consumo de energía comercial en la región también se redujo, ya que de un ritmo promedio de crecimiento de 6.3 por ciento en el período 1960-70 decreció a 5.1 por ciento entre 1970 y 1971, a pesar de que su consumo en las termoeléctricas se incrementó en este período en un 20.2 por ciento --tasa muy superior a la de 9.3 por ciento registrada entre 1960 y 1970--, por lo que dicha disminución se atribuye a que se redujo su consumo en otros sectores. Al analizar los países por separado se observa que en El Salvador y Nicaragua el consumo neto de energía comercial fue menor a causa, en el primer país, de un aumento desproporcionado del consumo aparente de petróleo en 1970 y, en el segundo, por un descenso en el consumo directo de petróleo (no destinado a termoeléctricas) que contrasta notablemente con el aumento de consumo de las termoeléctricas por la importante reducción de generación hidroeléctrica.

La tasa de crecimiento de consumo neto de electricidad en la región creció de 11.7 por ciento en promedio anual para el período 1960-70 a 12.1 por ciento en 1971.

3. Consumo aparente y producción de combustibles de petróleo

La tendencia general de crecimiento del consumo aparente de combustibles de petróleo en el área fue de mayor significación para gasolina y bunker, y más reducida para kerosene y jet fuel, diesel y gas licuado.

La producción de combustibles superó a las importaciones, por lo que el abastecimiento interno se incrementó de 77.0 por ciento en 1970^{4/} a 91.0 por ciento en 1971.

^{4/} La refinería de El Salvador redujo su producción en 1970 como resultado del conflicto armado ocurrido entre 1969-70, en consecuencia, el abastecimiento interno de ese país en dicho año fue de 36.6 por ciento.

4. Relaciones del consumo de energía con la población y el producto interno bruto

El consumo de energía por habitante creció en 1971 a un ritmo inferior al de 1960-70 aunque, medido en números absolutos, el promedio de la región alcanzó 403 kilogramos de p.e. por persona, mientras que en 1970 fue de 397. Guatemala, El Salvador y Honduras consumieron energía bruta en montos inferiores al promedio de la región (325, 326 y 343 kilogramos de p.e.); Nicaragua algo más del promedio (430 kilogramos de p.e.) y Costa Rica y Panamá cifras muy superiores (599 y 696 kilogramos de p.e. por habitante).

Continúa la correlación observada en las décadas anteriores entre el consumo de energía y el PIB. Dicha correlación es más notable en el caso del consumo neto de energía comercial que creció, tal como en años anteriores, al mismo ritmo del producto. En cambio el consumo de energía eléctrica se ha continuado incrementando a tasas superiores a las del producto. Este mayor consumo de electricidad por unidad de producto indica que las economías de los países del área se encuentran en un proceso de mecanización y tecnificación.

III. CUADROS ESTADISTICOS

1. Cuadros de información sobre el Istmo Centroamericano (1 a 6)
2. Cuadros de información sobre Guatemala (7 a 12)
3. Cuadros de información sobre El Salvador (13 a 18)
4. Cuadros de información sobre Honduras (19 a 24)
5. Cuadros de información sobre Nicaragua (25 a 30)
6. Cuadros de información sobre Costa Rica (31 a 36)
7. Cuadros de información sobre Panamá (37 a 43)

NOTA EXPLICATIVA

La raya (-), indica que la cifra es nula o inferior a la mitad de la unidad empleada.

El espacio en blanco significa que no es aplicable la información.

La letra t minúscula indica tonelada métrica.

p.e. quiere decir petróleo equivalente.

GWh son gigavatio hora; un GWh equivale a un millón de kWh (kilovatio-hora).

P.I.B. es producto interno bruto.

El peso centroamericano es equivalente al dólar de Estados Unidos.

Kcal es kilocaloría.

Cuadro 1

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO BRUTO APARENTE DE ENERGIA, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Total de energía			Energía comercial			Energía no comercial		
	Total (2)+(3)	Importada (2)=(5)	Local (6)+(7)	Total (5)+(6)	Petróleo y derivados (Importada)	Hidroelec- tricidad (local)	Total (8)+(9)	Leña y carbón (local)	Bagazo de caña (local)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	<u>Miles de toneladas de petróleo equivalente</u>								
1950	2 198	679	1 519	773	679	94	1 425	1 283	142
1955	2 826	1 030	1 796	1 192	1 030	162	1 634	1 446	188
1960	3 773	1 598	2 175	1 858	1 598	260	1 915	1 644	271
1961	3 916	1 629	2 287	1 896	1 629	267	2 020	1 687	333
1962	3 997	1 677	2 320	1 966	1 677	289	2 031	1 732	299
1963	4 276	1 864	2 412	2 174	1 864	310	2 102	1 777	325
1964	4 556	2 016	2 540	2 363	2 016	347	2 193	1 823	370
1965	4 822	2 154	2 668	2 577	2 154	423	2 245	1 868	377
1966	5 129	2 315	2 814	2 789	2 315	474	2 340	1 918	422
1967	5 346	2 377	2 969	2 910	2 377	533	2 436	1 968	468
1968	5 803	2 728	3 075	3 303	2 728	575	2 500	2 021	479
1969	6 162	2 945	3 217	3 596	2 945	651	2 566	2 076	490
1970	6 528	3 100	3 428	3 855	3 100	755	2 673	2 148	525
1971	6 838	3 303	3 535	4 058	3 303	755	2 780	2 198	582
	<u>Tasas anuales de crecimiento</u>								
1950-60	5.6	8.9	3.7	9.1	8.9	10.7	3.0	2.5	6.7
1960-70	5.6	6.9	4.7	7.6	6.9	11.3	3.4	2.7	6.8
1970-71	4.7	6.5	3.1	5.3	6.5	-	4.0	2.3	10.9

Nota: En el punto I se anotan las fuentes de información de los cuadros; en el punto IV las definiciones y la metodología.

Cuadro 2

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO NETO APARENTE DE
ENERGIA COMERCIAL, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Consumo neto de energía comercial (2) + (3)	Consumo de energía eléctrica ^{a/} (2)	Consumo neto de combustibles derivados del petróleo				Neto aparente (7)
			Directo (7)-(4) (3)	En las plantas termo-eléctricas			
				Total (4)	Diesel (5)	Bunker (6)	
<u>Miles de toneladas de petróleo equivalente</u>							
1950	600	27	573	100			673
1955	938	47	891	130			1 021
1960	1 432	85	1 347	233			1 580
1961	1 450	95	1 355	256			1 611
1962	1 465	104	1 361	296			1 657
1963	1 557	117	1 440	350			1 790
1964	1 669	135	1 534	382			1 916
1965	1 803	148	1 655	397			2 052
1966	1 946	163	1 783	423			2 206
1967	2 008	182	1 826	443			2 269
1968	2 253	210	2 043	504			2 547
1969	2 420	234	2 186	568			2 754
1970	2 633	256	2 377	568			2 945
1971 ^{b/}	2 767	287	2 480	683	128	555	3 163
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>							
1950-1960	9.1	12.2	8.9	8.8			8.9
1960-1970	6.3	11.7	5.9	9.3			6.4
1970-1971	5.1	12.1	4.3	20.2	-	-	7.4

a/ Únicamente servicio público.

b/ Preliminar.

Cuadro 3

ISTMO CENTROAMERICANO: CONSUMO APARENTE DE LOS COMBUSTIBLES
DERIVADOS DEL PETROLEO, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Consumo total		Gasolinas	Kerosene y jet fuel	Diesel y gas oil	Bunker (fuel oil)	Gas (propano- butano)	Consumo en refinerías y pérdidas
	Bruto	Neto						
<u>Miles de toneladas</u>								
1950	679	673	186	39	115	333	-	6
1955	1 030	1 021	333	75	210	402	1	9
1960	1 598	1 580	532	137	411	493	7	18
1961	1 629	1 611	476	150	444	532	9	18
1962	1 677	1 657	490	161	476	522	8	20
1963	1 864	1 790	520	199	463	593	15	74
1964	2 016	1 916	506	202	553	634	21	100
1965	2 154	2 052	578	202	659	585	28	102
1966	2 315	2 206	605	199	701	661	40	109
1967	2 377	2 269	624	226	664	712	43	108
1968	2 728	2 547	649	296	751	797	54	181
1969	2 945	2 754	691	304	851	850	58	191
1970	3 100	2 945	745	325	939	864	72	155
1971	3 303	3 163	800 ^{a/}	339 ^{b/}	1 017	930	77	140
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>								
1950-60	8.9	8.9	11.1	13.4	13.6	4.0	-	
1960-70	6.9	6.4	3.4	9.0	8.6	5.8	26.4	
1970-71	6.5	7.4	7.4	4.3	8.3	7.6	6.9	

a/ El 43 por ciento es gasolina Premium.

b/ Incluye 148 000 toneladas de combustible para aviones jet (jet fuel).

Cuadro 4

ISTMO CENTROAMERICANO: PRODUCCIÓN Y COMERCIO EXTERIOR DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETROLEO, 1960 A 1971

(Miles de toneladas)

Concepto	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Total												
Consumo aparente	<u>1 580</u>	<u>1 611</u>	<u>1 657</u>	<u>1 790</u>	<u>1 916</u>	<u>2 052</u>	<u>2 206</u>	<u>2 269</u>	<u>2 547</u>	<u>2 754</u>	<u>2 945</u>	<u>3 163</u>
Producción	-	-	-	2 142	2 760	2 963	3 732	4 124	4 963	5 650	5 791	6 188
Importación	1 580	1 611	1 657	1 242	974	781	620	573	379	481	859	789
Exportación	-	-	-	1 594	1 818	1 692	2 146	2 428	2 795	3 377	3 705	3 814
Abastecimiento interno (por ciento)	-	-	-	28.7	46.2	60.2	67.6	73.1	79.8	83.0	77.0	91.0
Gasolinas												
Consumo aparente	<u>532</u>	<u>476</u>	<u>490</u>	<u>520</u>	<u>506</u>	<u>578</u>	<u>605</u>	<u>624</u>	<u>649</u>	<u>691</u>	<u>745</u>	<u>800</u>
Producción	-	-	-	367	510	603	696	708	789	836	890	911
Importación	532	476	490	346	228	203	157	131	109	114	118	73
Exportación	-	-	-	193	232	228	248	215	249	259	263	184
Kerosene y jet fuel												
Consumo aparente	<u>137</u>	<u>150</u>	<u>161</u>	<u>199</u>	<u>202</u>	<u>202</u>	<u>199</u>	<u>226</u>	<u>296</u>	<u>304</u>	<u>325</u>	<u>339</u>
Producción	-	-	-	143	190	251	271	409	496	609	540	572
Importación	137	150	161	143	109	64	43	49	43	50	67	20
Exportación	-	-	-	87	97	113	115	232	243	355	282	253
Diesel												
Consumo aparente	<u>411</u>	<u>444</u>	<u>476</u>	<u>463</u>	<u>553</u>	<u>659</u>	<u>701</u>	<u>664</u>	<u>751</u>	<u>851</u>	<u>939</u>	<u>1 017</u>
Producción	-	-	-	671	808	714	780	651	865	964	1 050	1 101
Importación	411	444	476	341	353	349	299	229	177	165	349	339
Exportación	-	-	-	549	608	404	378	216	291	278	460	423

Cuadro 4 (Conclusión)

Concepto	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Bunker (fuel oil)												
Consumo aparente	<u>493</u>	<u>532</u>	<u>522</u>	<u>593</u>	<u>634</u>	<u>585</u>	<u>661</u>	<u>712</u>	<u>797</u>	<u>850</u>	<u>864</u>	<u>930</u>
Producción	-	-	-	954	1 239	1 381	1 962	2 329	2 774	3 201	3 263	3 538
Importación	493	532	522	404	275	150	103	144	28	131	299	336
Exportación				765	880	946	1 404	1 761	2 005	2 482	2 698	2 944
Gas (propano-butano)												
Consumo aparente	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>15</u>	<u>21</u>	<u>28</u>	<u>40</u>	<u>43</u>	<u>54</u>	<u>58</u>	<u>72</u>	<u>77</u>
Producción	-	-	-	7	13	14	23	27	39	40	48	66
Importación	7	9	8	8	9	15	18	20	22	21	26	21
Exportación				-	1	1	1	4	7	3	2	10

Nota: Las cifras de 1971 incluyen producción y exportación totales de Panamá. En el consumo aparente no se incluye la Zona del Canal de Panamá.

Cuadro 5

ISTMO CENTROAMERICANO: RELACION ENTRE EL CONSUMO DE ENERGIA Y LA POBLACION, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Pág. 14

Año	Población (miles de habitantes)	Consumo de energía eléctrica a/ (Gwh)	Consumo de energía por habitante				Energía eléctrica a/ (kwh)
			Bruto total (kg p.e.)	Bruto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de ener- gía comercial (kg p.e.)	Neto de com- bustibles de petróleo (kg)	
1950	8 965	339	245	86	67	75	38
1955	10 321	589	274	115	91	99	57
1960	11 984	1 071	315	155	119	132	89
1961	12 367	1 168	317	153	117	130	94
1962	12 762	1 303	313	154	115	130	102
1963	13 171	1 470	325	165	118	136	112
1964	13 592	1 686	335	174	123	141	124
1965	14 028	1 857	344	184	128	146	132
1966	14 476	2 029	354	193	134	152	140
1967	14 937	2 276	358	195	134	152	152
1968	15 414	2 610	376	214	146	165	169
1969	15 908	2 911	387	226	152	173	183
1970	16 428	3 205	397	235	160	179	195
1971	16 968	3 591	403	239	163	186	212
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>							
1950-60	3.0	12.6	2.5	6.1	5.9	5.8	8.9
1960-70	3.2	11.6	2.3	4.3	3.0	3.1	8.2
1970-71	3.3	12.0	1.5	1.7	1.9	3.9	8.7

a/ Incluye únicamente servicio público.

Cuadro 6

ISTMO CENTROAMERICANO: RELACION ENTRE EL CONSUMO DE ENERGIA Y EL PRODUCTO INTERNO BRUTO, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Producto interno bruto (millones de pesos centroamericanos, 1960)	Consumo de energía por unidad de producto interno bruto			
		Bruto total (kg p.e.)	Bruto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de energía comercial (kg p.e.)	Energía eléctrica ^{a/} (kWh)
1950	1 879	1.17	0.41	0.32	0.18
1955	2 310	1.22	0.52	0.41	0.25
1960	2 934	1.29	0.63	0.49	0.36
1961	3 091	1.27	0.61	0.47	0.38
1962	3 397	1.18	0.58	0.43	0.38
1963	3 499	1.22	0.62	0.44	0.42
1964	3 776	1.21	0.63	0.44	0.45
1965	4 040	1.19	0.64	0.46	0.46
1966	4 266	1.20	0.65	0.44	0.48
1967	4 604	1.16	0.63	0.46	0.49
1968	4 844	1.20	0.68	0.46	0.54
1969	5 086	1.21	0.71	0.48	0.57
1970	5 368	1.22	0.72	0.49	0.60
1971	5 638	1.21	0.72	0.49	0.64
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>					
1950=60	4.6	1.0	4.4	4.3	7.2
1960-70	6.2	-5.4	1.3	-	5.2
1970-71	5.0	-0.8	-	-	6.7

a/ Únicamente servicio público.

GUATEMALA: CONSUMO BRUTO APARENTE DE ENERGIA, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Total de energía			Energía comercial			Energía no comercial		
	Total (2)+(3)	Importada (2)=(5)	Local (6)+(7)	Total (5)+(6)	Petróleo y derivados (importada)	Hidroelec- tricidad (local)	Total (8)+(9)	Leña y carbón (local)	Bagazo de caña (local)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<u>Miles de toneladas de petróleo equivalente</u>									
1950	726	246	480	269	246	23	457	441	16
1955	887	323	564	356	323	33	531	498	33
1960	1 124	464	660	506	464	42	618	563	55
1961	1 173	483	690	520	483	37	653	577	76
1962	1 163	458	710	498	458	40	670	591	79
1963	1 210	477	733	517	477	40	693	606	87
1964	1 331	576	755	616	576	40	715	621	94
1965	1 389	636	753	668	636	32	721	636	85
1966	1 412	619	793	657	619	38	755	652	103
1967	1 492	653	839	701	653	48	791	668	123
1968	1 586	734	852	786	734	52	800	685	115
1969	1 680	791	889	850	791	59	830	702	128
1970	1 655	710	945	818	710	108	837	717	120
1971 ^{a/}	1 732	757	975	863	757	106 ^{a/}	869	735	134
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>									
1950-60	4.5	6.6	3.2	6.5	6.6	6.2	3.1	2.5	13.2
1960-70	3.9	4.4	3.7	4.9	4.4	9.9	3.1	2.5	8.1
1970-71	4.6	6.7	3.2	5.5	6.7	-1.9	3.8	2.5	11.7

^{a/} Preliminar.

Cuadro 8

GUATEMALA: CONSUMO NETO APARENTE DE ENERGIA COMERCIAL, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Consumo neto de energía comercial (2) + (3) (1)	Consumo de energía eléctrica ^{a/} (2)	Consumo neto de combustibles derivados del petróleo				Neto aparente (7)
			Directo (7)-(4) (3)	En las plantas termo-eléctricas			
				Total (4)	Diesel (5)	Bunker (6)	
<u>Miles de toneladas de petróleo equivalente</u>							
1950	241	6	235	9			244
1955	314	9	305	15			320
1960	428	16	412	47			459
1961	438	18	420	58			478
1962	406	20	386	67			453
1963	397	23	374	89			463
1964	490	26	464	95			559
1965	540	29	511	106			617
1966	516	30	486	114			600
1967	554	33	521	116			637
1968	571	36	535	131			666
1969	607	40	567	147			714
1970	617	43	574	101	40	61	675
1971 ^{b/}	656	46	610	110	36	74	720
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>							
1950-60	5.9	10.3	5.8	18.0	-	-	6.5
1960-70	3.7	10.4	3.4	8.0	-	-	3.9
1970-71	6.3	7.0	6.3	8.9	-10.0	21.3	6.7

^{a/} Únicamente servicio público.

^{b/} Preliminar.

Cuadro 9

GUATEMALA: CONSUMO APARENTE DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS
DEL PETROLEO, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Consumo total		Gasolin as	Kerose n ^{b/}	Diesel y gas oil	Bunker (fuel oil)	Gas (propano butano)	Consumo de combustibles en refin ^{er} ías y pérdidas
	Bruto	Neto						
<u>Miles de toneladas</u>								
1950	246	244	49	8	16	171	-	2
1955	323	320	91	14	36	179	-	3
1960	464	459	129	34	86	208	2	5
1961	483	478	130	45	91	209	3	5
1962	458	453	110	53	88	200	2	5
1963	477	463	128	58	93	181	3	14
1964	576	559	140	55	133	223	8	17
1965	636	617	171	47	156	230	13	19
1966	619	600	171	41	136	237	15	19
1967	653	637	176	42	168	233	18	16
1968	734	666	166	72	192	215	21	68
1969	791	714	172	76	208	237	21	77
1970	710	675	170	64	194	223	24	35
1971	757	720	176 ^{a/}	95 ^{c/}	193	234	22	37
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>								
1950-60	6.6	6.5	10.2	15.6	18.3	2.0	-	
1960-70	4.4	3.9	2.8	6.5	9.3	0.7	28.2	
1970-71	6.7	6.7	3.5	48.4	-0.5	4.9	-8.3	

a/ El 35 por ciento corresponde a gasolina Premium y 65 por ciento a regular.

b/ Incluye jet fuel.

c/ Se incluyen 34 000 toneladas de combustible para aviones jet.

Cuadro 10

GUATEMALA: PRODUCCION Y COMERCIO EXTERIOR DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETROLEO, 1960 A 1971

(Miles de toneladas)

Concepto	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Total												
Consumo aparente	<u>459</u>	<u>478</u>	<u>453</u>	<u>463</u>	<u>559</u>	<u>617</u>	<u>600</u>	<u>637</u>	<u>666</u>	<u>714</u>	<u>675</u>	<u>720</u>
Producción vendida	-	-	-	60	142	400	579	612	634	686	651	718
Importación	459	478	453	403	417	217	23	27	34	32	28	44
Exportación	-	-	-	-	-	-	2	2	2	4	4	42
Abastecimiento interno (por ciento)				13.0	25.4	64.8	96.2	95.8	94.9	95.5	96.1	93.9
Gasolinas												
Consumo aparente	<u>129</u>	<u>130</u>	<u>110</u>	<u>128</u>	<u>140</u>	<u>171</u>	<u>171</u>	<u>176</u>	<u>166</u>	<u>172</u>	<u>170</u>	<u>176</u>
Producción vendida	-	-	-	27	49	104	160	163	150	156	160	181
Importación	129	130	110	101	91	67	11	13	16	16	10	22
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
Kerosene y jet fuel												
Consumo aparente	<u>34</u>	<u>45</u>	<u>53</u>	<u>58</u>	<u>55</u>	<u>47</u>	<u>41</u>	<u>42</u>	<u>72</u>	<u>76</u>	<u>64</u>	<u>95</u>
Producción vendida	-	-	-	5	10	27	40	41	68	73	61	86
Importación	34	45	53	53	45	20	1	1	4	3	3	9
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diesel												
Consumo aparente	<u>86</u>	<u>91</u>	<u>88</u>	<u>93</u>	<u>133</u>	<u>156</u>	<u>136</u>	<u>168</u>	<u>192</u>	<u>208</u>	<u>194</u>	<u>193</u>
Producción vendida	-	-	-	28	33	96	138	170	194	212	198	208
Importación	86	91	88	65	100	60	-	-	-	-	-	-
Exportación	-	-	-	-	-	-	2	2	2	4	4	15

Cuadro 11

GUATEMALA: RELACION ENTRE EL CONSUMO DE ENERGIA Y LA POBLACION, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Población <u>a/</u> (miles de habitantes)	Consumo de energía eléctrica <u>b/</u> (GWh)	Consumo de energía por habitante				
			Bruto total (kg p.e.)	Bruto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de combustibles de petróleo (kg)	Energía eléctrica <u>b/</u> (kWh)
1950	2 907	73	250	92	84	84	25
1955	3 336	108	266	107	94	96	32
1960	3 868	201	291	131	112	119	52
1961	3 984	222	294	131	111	120	56
1962	4 104	254	285	121	99	110	62
1963	4 227	292	286	122	94	109	69
1964	4 354	329	306	141	112	128	76
1965	4 497	368	309	148	120	137	82
1966	4 628	378	305	142	111	130	82
1967	4 760	418	313	147	116	134	88
1968	4 895	453	324	161	117	136	92
1969	5 034	502	334	169	121	142	100
1970	5 179	541	320	158	119	130	104
1971	5 329	576 <u>a/</u>	325	162	123	135	108 <u>a/</u>
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>							
1950-60	2.9	10.7	1.5	3.6	2.9	3.5	7.6
1960-70	3.2	10.4	1.0	1.9	0.6	0.9	7.2
1970-71	2.9	6.5	1.6	2.5	3.4	3.8	3.8

a/ Cifras parcialmente estimadas.b/ Incluye únicamente servicio público.

Cuadro 12

GUATEMALA: RELACION ENTRE EL CONSUMO DE ENERGIA Y EL PRODUCTO INTERNO BRUTO, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Producto interno bruto (millones de pesos centroameri- canos de 1960)	Consumo de energía por unidad de producto interno bruto			
		Bruto total (kg p.e.)	Bruto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de energía comercial (kg p.e.)	Energía eléctrica ^{a/} (kWh)
1950	669	1.08	0.40	0.36	0.11
1955	749	1.18	0.47	0.42	0.14
1960	971	1.16	0.52	0.45	0.21
1961	1 013	1.16	0.51	0.44	0.22
1962	1 049	1.11	0.47	0.39	0.24
1963	1 149	1.05	0.45	0.34	0.25
1964	1 202	1.11	0.51	0.41	0.27
1965	1 254	1.11	0.53	0.43	0.29
1966	1 324	1.03	0.50	0.39	0.28
1967	1 423	1.05	0.49	0.39	0.29
1968	1 494	1.06	0.53	0.38	0.30
1969	1 559	1.08	0.54	0.39	0.32
1970	1 646 ^{b/}	1.01	0.50	0.37	0.33
1971	1 725 ^{c/}	1.00	0.50	0.38	0.33
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>					
1950-60	3.8	0.7	2.7	2.3	6.7
1960-70	5.4	-1.4	-0.4	-5.1	4.6
1970-71	4.8	-1.0	-	2.7	-

^{a/} Únicamente servicio público.^{b/} Cifra preliminar.^{c/} Estimado.

Cuadro 13

EL SALVADOR: CONSUMO BRUTO APARENTE DE ENERGIA, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Total de energía			Energía comercial			Energía no comercial		
	Total (2)+(3) (1)	Importada (2)=(5) (2)	Local (6)+(7) (3)	Total (5)+(6) (4)	Petróleo y derivados (importada) (5)	Hidroelec- tricidad (local) (6)	Total (8)+(9) (7)	Leña y carbón (local) (8)	Bagazo de caña (local) (9)
<u>Miles de toneladas de petróleo equivalente</u>									
1950	363	93	270	105	93	12	258	237	21
1955	488	150	338	192	150	42	296	268	28
1960	617	198	419	276	198	78	341	309	32
1961	627	189	438	276	189	87	351	318	33
1962	680	215	465	313	215	98	367	328	39
1963	743	256	477	367	266	101	376	337	39
1964	816	298	518	407	298	109	409	346	63
1965	856	302	554	422	302	120	434	354	80
1966	940	354	586	487	354	133	453	364	89
1967	924	319	605	457	319	138	467	375	92
1968	996	378	618	512	378	134	484	386	98
1969	971	334	637	492	334	158	479	398	81
1970	1 133	443	690	607	443	164	526	427	99
1971	1 160	442	718	605	442	163	555	436	119
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>									
1950-60	5.4	7.8	4.5	10.2	7.8	20.6	2.8	2.7	4.3
1960-70	6.2	8.3	5.1	8.1	8.3	7.7	4.4	3.3	12.0
1970-71	2.4	-0.2	4.1	-0.3	-0.2	-0.6	5.5	2.1	20.2

Cuadro 14

EL SALVADOR: CONSUMO NETO APARENTE DE ENERGIA COMERCIAL, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Consumo neto de energía comercial (2) + (3) (1)	Consumo de energía eléctrica ^{a/} (2)	Consumo neto de combustibles derivados del petróleo				Neto aparente (7)
			Directo (7)-(4) (3)	En las plantas termoeléctricas			
				Total (4)	Diesel (5)	Bunker (6)	
<u>Miles de toneladas de petróleo equivalente</u>							
1950	82	4	78	14			92
1955	152	8	144	5			149
1960	207	16	191	5			196
1961	203	13	185	2			187
1962	233	21	212	1			213
1963	266	24	242	7			249
1964	284	26	258	12			270
1965	287	29	258	13			271
1966	334	31	303	19			322
1967	301	34	267	26			293
1968	344	38	306	44			350
1969	321	40	281	37			318
1970	424	43	381	48			429
1971	386	48	338	76	2	74	414
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>							
1950-60	9.7	14.9	9.4	-9.8			7.9
1960-70	7.4	10.4	7.2	25.5			8.2
1970-71	-9.0	11.6	-11.3	58.3	-	-	-3.5

^{a/} Únicamente servicio público.

Cuadro 15

EL SALVADOR: CONSUMO APARENTE DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS
DEL PETROLEO, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Consumo total		Gasolina	Kerosene ^{b/}	Diesel y gas oil	Bunker (fuel oil)	Gas (propano-butano)	Consumo de combustibles en refineries y pérdidas
	Bruto	Neto						
<u>Miles de toneladas</u>								
1950	93	92	33	5	11	43	-	1
1955	150	149	63	16	14	55	1	1
1960	198	196	78	28	33	56	1	2
1961	189	187	68	30	40	48	1	2
1962	215	213	68	36	55	53	1	2
1963	266	249	83	57	78	29	2	17
1964	298	270	70	61	84	53	2	28
1965	302	271	100	57	83	28	3	31
1966	354	322	99	54	118	42	9	32
1967	319	293	108	58	90	32	5	26
1968	378	350	82	46	103	113	6	28
1969	334	318	92	54	67	99	6	16
1970	443	429	96	54	118	153	8	14
1971	442	414	102 ^{a/}	46 ^{c/}	114	142	10	28
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>								
1950-60	8.0	7.9	9.0	18.8	11.6	2.7	-	
1960-70	8.3	8.2	2.1	6.8	13.6	10.6	23.1	
1970-71	-0.2	-3.5	6.2	-14.8	-3.4	-7.2	25.0	

a/ El 50 por ciento corresponde a gasolina regular y el 50 por ciento a gasolina Premium.

b/ Incluye jet fuel.

c/ Incluye 11 000 toneladas de combustible para jet.

Cuadro 16

EL SALVADOR: PRODUCCION Y COMERCIO EXTERIOR DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETROLEO, 1960 A 1971

(Miles de toneladas)

Concepto	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<u>Total</u>												
Consumo aparente	<u>196</u>	<u>187</u>	<u>213</u>	<u>249</u>	<u>270</u>	<u>271</u>	<u>322</u>	<u>293</u>	<u>350</u>	<u>318</u>	<u>429</u>	<u>414</u>
Producción vendida	-	-	-	138	455	408	423	434	453	300	157	418
Importación	196	187	213	111	37	19	10	9	6	104	272	7
Exportación	-	-	-	-	222	156	111	150	114	86	-	11
Abastecimiento interno (por ciento)	-	-	-	55.4	86.3	93.0	96.9	96.9	98.3	67.3	36.6	98.3
<u>Gasolinas</u>												
Consumo aparente	<u>78</u>	<u>68</u>	<u>68</u>	<u>83</u>	<u>70</u>	<u>100</u>	<u>99</u>	<u>108</u>	<u>82</u>	<u>92</u>	<u>96</u>	<u>102</u>
Producción vendida	-	-	-	43	121	117	117	126	113	38	36	96
Importación	78	68	68	40	1	7	6	5	4	39	60	6
Exportación	-	-	-	-	52	24	24	23	35	15	-	-
<u>Kerosene y Jet fuel</u>												
Consumo aparente	<u>28</u>	<u>30</u>	<u>36</u>	<u>57</u>	<u>61</u>	<u>57</u>	<u>54</u>	<u>58</u>	<u>46</u>	<u>54</u>	<u>54</u>	<u>46</u>
Producción vendida	-	-	-	19	47	55	57	66	58	38	21	46
Importación	28	30	36	38	27	10	2	2	2	21	33	-
Exportación	-	-	-	-	13	8	5	10	14	5	-	-
<u>Diesel</u>												
Consumo aparente	<u>33</u>	<u>40</u>	<u>55</u>	<u>78</u>	<u>84</u>	<u>83</u>	<u>118</u>	<u>90</u>	<u>103</u>	<u>67</u>	<u>118</u>	<u>114</u>
Producción vendida	-	-	-	46	114	132	143	145	143	74	42	119
Importación	33	40	55	32	9	1	1	2	-	28	76	-
Exportación	-	-	-	-	39	50	26	57	40	35	-	5

Cuadro 16 (Conclusión)

Concepto	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<u>Bunker (fuel oil)</u>												
Consumo aparente	<u>56</u>	<u>48</u>	<u>53</u>	<u>29</u>	<u>53</u>	<u>28</u>	<u>42</u>	<u>32</u>	<u>113</u>	<u>99</u>	<u>153</u>	<u>142</u>
Producción vendida	-	-	-	<u>29</u>	<u>170</u>	<u>101</u>	<u>97</u>	<u>88</u>	<u>131</u>	<u>113</u>	<u>54</u>	<u>142</u>
Importación	56	48	53	-	-	-	-	-	-	14	99	-
Exportación	-	-	-	-	117	73	55	56	18	28	-	-
<u>Gas (propano-butano)</u>												
Consumo aparente	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>9</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>8</u>	<u>10</u>
Producción vendida	-	-	-	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>13</u>	<u>7</u>	<u>4</u>	<u>15</u>
Importación	1	1	1	1	-	1	1	-	-	2	4	1
Exportación	-	-	-	-	1	1	1	4	7	3	-	6

Cuadro 17

EL SALVADOR: RELACION ENTRE EL CONSUMO DE ENERGIA Y LA POBLACION, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Población ^{a/} (miles de habitantes)	Consumo de energía eléctrica ^{b/} (GWh)	Consumo de energía por habitante				Energía eléctrica ^{b/} (kWh)
			Bruto total (kg p.e.)	Bruto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de combustibles de petróleo (kg)	
1950	1 922	52	189	55	43	48	27
1955	2 210	105	221	87	69	67	47
1960	2 512	203	246	111	82	78	81
1961	2 592	224	242	106	78	72	86
1962	2 675	263	254	117	87	80	98
1963	2 761	298	269	133	96	90	108
1964	2 849	329	286	143	100	95	115
1965	2 917	357	293	145	98	93	122
1966	3 012	381	312	162	111	107	126
1967	3 112	423	297	147	97	94	136
1968	3 217	468	310	159	107	109	136
1969	3 326	495	292	148	96	96	146
1970	3 441	540	329	176	123	125	157
1971	3 560	595 ^{a/}	326	170	109	116	167 ^{a/}
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>							
1950-60	2.7	14.6	2.7	7.3	6.7	5.0	11.6
1960-70	3.2	10.3	3.0	4.7	4.1	7.0	6.9
1970-71	3.5	10.2	-0.9	-3.4	-11.4	-24.0	6.4

^{a/} Cifras parcialmente estimadas.^{b/} Incluye únicamente servicio público.

Cuadro 18

EL SALVADOR: RELACION ENTRE EL CONSUMO DE ENERGIA Y EL PRODUCTO
INTERNO BRUTO, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Producto interno bruto (millones de pesos centroamericanos, 1960)	Consumo de energía por unidad de producto interno bruto			
		Bruto total (kg p.e.)	Bruto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de energía comercial (kg p.e.)	Energía eléctrica ^{a/} (kWh)
1950	331	1.10	0.32	0.25	0.16
1955	413	1.18	0.46	0.37	0.25
1960	521	1.19	0.53	0.40	0.39
1961	540	1.16	0.51	0.38	0.41
1962	604	1.13	0.52	0.39	0.43
1963	630	1.10	0.53	0.42	0.47
1964	689	1.18	0.59	0.41	0.48
1965	726	1.18	0.53	0.39	0.49
1966	760	1.24	0.64	0.44	0.50
1967	820	1.13	0.56	0.37	0.52
1968	847	1.18	0.60	0.41	0.55
1969	876	1.11	0.56	0.37	0.56
1970	912 ^{b/}	1.24	0.57	0.46	0.59
1971	942 ^{c/}	1.23	0.64	0.41	0.63
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>					
1950-60	4.6	0.8	5.2	4.8	9.3
1960-70	5.8	0.4	2.4	1.4	4.2
1970-71	3.3	-0.8	-4.5	-10.9	6.8

^{a/} Servicio público únicamente.

^{b/} Preliminar.

^{c/} Estimado.

Cuadro 19

HONDURAS: CONSUMO BRUTO APARENTE DE ENERGIA, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Total de energía			Energía comercial			Energía no comercial		
	Total (2)+(3)	Importada (2)=(5)	Local (6)+(7)	Total (5)+(6)	Petróleo y derivados (importada) (5)	Hidroelec- tricidad (local) (6)	Total (8)+(9)	Leña y carbón (local) (8)	Bagazo de caña (local) (9)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	<u>Miles de toneladas de petróleo equivalente</u>								
1950	278	22	256	23	22	1	255	223	32
1955	382	97	285	99	97	2	283	249	34
1960	512	186	326	191	186	5	321	285	36
1961	573	237	336	242	237	5	331	293	38
1962	566	222	344	227	222	5	339	302	37
1963	583	228	355	233	228	5	350	311	39
1964	606	223	383	246	223	23	360	320	40
1965	632	229	403	263	229	34	369	329	40
1966	697	270	427	312	270	42	385	339	46
1967	751	301	450	351	301	50	400	349	51
1968	821	357	464	408	357	51	413	360	53
1969	917	424	493	491	424	67	426	371	55
1970	895	390	505	455	390	65	440	382	58
1971	918	392	526	469	392	77	449	391	58
	<u>Tasas anuales de crecimiento</u>								
1950-60	6.3	23.8	2.5	23.7	23.8	17.5	2.4	2.5	1.1
1960-70	5.7	7.7	4.5	9.1	7.7	12.5	3.2	3.0	4.9
1970-71	2.6	0.5	4.1	3.1	0.5	18.5	2.0	2.5	-

Cuadro 20

HONDURAS: CONSUMO NETO APARENTE DE ENERGIA COMERCIAL, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Consumo neto de energía comercial (2) +(3) (1)	Consumo de energía eléctrica ^{a/} (2)	Consumo neto de combustibles derivados del petróleo				Neto aparente (7)
			Directo (7)-(4) (3)	En las plantas termo-eléctricas			
				Total (4)	Diesel (5)	Bunker (6)	

Miles de toneladas de petróleo equivalente

1950	10	1	9	13			22
1955	80	1	79	17			96
1960	166	4	162	22			184
1961	216	5	211	24			235
1962	199	5	194	26			220
1963	203	5	198	28			226
1964	211	8	203	18			221
1965	216	9	207	20			227
1966	256	11	245	22			267
1967	290	14	276	22			298
1968	333	16	317	29			346
1969	399	19	380	27			407
1970	366	21	345	21			366
1971	381	25 ^{b/}	356	15	15	-	371

Tasas anuales de crecimiento

1950-60	32.5	14.9	33.5	5.4			23.6
1960-70	8.2	18.0	7.9	3.8			7.1
1970-71	4.1	19.0	3.2	-28.6			1.4

^{a/} Únicamente servicio público.^{b/} Preliminar.

Cuadro 21

HONDURAS: CONSUMO APARENTE DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS
DEL PETROLEO, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Consumo total		Gasolina	Kerosene ^{b/}	Diesel y gas oil	Bunker (fuel oil)	Gas (propano-butano)	Consumo de combustibles en refinерías y pérdidas
	Bruto	Neto						
<u>Miles de toneladas</u>								
1950	22	22	18	2	2	-	-	-
1955	97	96	35	3	36	22	-	1
1960	186	184	38	11	62	72	1	2
1961	237	235	43	11	78	102	1	2
1962	222	220	46	13	75	85	1	2
1963	228	226	47	14	96	68	1	2
1964	223	221	51	15	85	69	1	2
1965	229	227	49	17	91	69	1	2
1966	270	267	55	21	90	99	2	3
1967	301	298	57	19	100	120	2	3
1968	357	346	79	29	101	133	4	11
1969	424	407	76	34	194	100	3	17
1970	390	366	79	35	174	75	3	24
1971	392	371	91 ^{a/}	39 ^{c/}	170	66	5	21
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>								
1950-60	23.8	23.6	7.8	18.6	41.0	-	-	
1960-70	7.7	7.1	7.6	12.3	10.9	0.4	11.6	
1970-71	0.5	1.4	15.2	11.4	-2.3	-12.0	66.7	

a/ El 40 por ciento es gasolina Premium.

b/ Incluye jet fuel.

c/ Incluye 8 000 toneladas de combustible para aviones jet (jet fuel).

Cuadro 22

HONDURAS: PRODUCCION Y COMERCIO EXTERIOR DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETROLEO, 1960 A 1971

(Miles de toneladas)

Concepto	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<u>Total</u>												
Consumo aparente	<u>184</u>	<u>235</u>	<u>220</u>	<u>226</u>	<u>221</u>	<u>227</u>	<u>267</u>	<u>298</u>	<u>346</u>	<u>407</u>	<u>366</u>	<u>371</u>
Producción vendida	-	-	-	-	-	-	-	-	259	580	669	530
Importación	184	235	220	226	221	227	267	298	185	99	52	54
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	98	272	355	213
Abastecimiento interno (por ciento)	-	-	-	-	-	-	-	-	46.5	75.7	85.6	85.2
<u>Gasolinas</u>												
Consumo aparente	<u>38</u>	<u>43</u>	<u>46</u>	<u>47</u>	<u>51</u>	<u>49</u>	<u>55</u>	<u>57</u>	<u>79</u>	<u>76</u>	<u>79</u>	<u>91</u>
Producción vendida	-	-	-	-	-	-	-	-	38	79	103	81
Importación	38	43	46	47	51	49	55	57	58	32	9	10
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	17	35	33	-
<u>Kerosene y Jet fuel</u>												
Consumo aparente	<u>11</u>	<u>11</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>17</u>	<u>21</u>	<u>19</u>	<u>29</u>	<u>34</u>	<u>35</u>	<u>39</u>
Producción vendida	-	-	-	-	-	-	-	-	10	26	35	39
Importación	11	11	13	14	15	17	21	19	19	8	-	-
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Diesel</u>												
Consumo aparente	<u>62</u>	<u>78</u>	<u>75</u>	<u>96</u>	<u>85</u>	<u>91</u>	<u>90</u>	<u>100</u>	<u>101</u>	<u>194</u>	<u>174</u>	<u>170</u>
Producción vendida	-	-	-	-	-	-	-	-	76	135	229	153
Importación	62	78	75	96	85	91	90	100	106	59	17	21
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	81	-	72	4

Cuadro 22 (Conclusión)

Concepto	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<u>Bunker (fuel oil)</u>												
Consumo aparente	<u>72</u>	<u>102</u>	<u>85</u>	<u>68</u>	<u>69</u>	<u>69</u>	<u>99</u>	<u>120</u>	<u>133</u>	<u>100</u>	<u>75</u>	<u>66</u>
Producción vendida	-	-	-	-	-	-	-	-	133	337	299	251
Importación	72	102	85	68	69	69	99	120	-	-	26	23
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	237	250	208
<u>Gas (propano-butano)</u>												
Consumo aparente	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>5</u>
Producción vendida	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	3	6
Importación neta	1	1	1	1	1	1	2	2	2	-	-	-
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Cuadro 23

HONDURAS: RELACION ENTRE EL CONSUMO DE ENERGIA Y LA POBLACION,
1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Población (miles de habitan tes)	Consumo de ener- gía eléc trica ^{a/} (GWh)	Consumos de energía por habitante				Energía eléctri ca ^{a/} (kWh)
			Bruto total (kg p.e.)	Bruto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de combusti bles del petróleo (kg)	
1950	1 389	11	200	17	9	16	8
1955	1 581	19	241	62	53	61	12
1960	1 849	56	277	104	90	99	30
1961	1 912	60	300	127	114	123	31
1962	1 977	63	287	115	102	111	32
1963	2 044	69	286	114	101	110	34
1964	2 113	100	287	110	100	105	47
1965	2 182	111	290	121	99	104	51
1966	2 256	132	310	139	113	113	58
1967	2 333	170	322	151	124	128	73
1968	2 413	204	340	169	138	143	84
1969	2 496	238	367	197	160	163	95
1970	2 583	264 ^{b/}	346	176	142	142	102 ^{b/}
1971	2 673	313 ^{c/}	343	175	142	139	117 ^{c/}
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>							
1950-60	2.9	17.7	3.3	19.9	25.9	20.0	14.1
1960-70	3.4	16.8	2.2	5.4	3.2	3.7	13.0
1970-71	3.5	18.6	-0.9	-0.6	-	-2.1	14.7

^{a/} Servicio público únicamente.

^{b/} Cifras parcialmente estimadas.

^{c/} Cifra preliminar.

Cuadro 24

HONDURAS: RELACION ENTRE EL CONSUMO DE ENERGIA Y EL PRODUCTO INTERNO BRUTO, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Producto interno bruto (millones de pesos centro-americanos, 1960)	Consumo de energía por unidad de producto interno bruto			
		Bruto total (kg p.e.)	Bruto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de energía comercial (kg.p.e.)	Energía eléctrica ^{a/} (kWh)
1950	249	1.12	0.09	0.05	0.04
1955	274	1.39	0.36	0.31	0.07
1960	345	1.49	0.56	0.48	0.16
1961	361	1.59	0.67	0.60	0.17
1962	385	1.44	0.59	0.52	0.16
1963	393	1.49	0.59	0.52	0.18
1964	412	1.47	0.60	0.51	0.24
1965	447	1.42	0.59	0.48	0.25
1966	477	1.46	0.65	0.54	0.23
1967	467	1.61	0.75	0.52	0.36
1968	505	1.63	0.81	0.66	0.40
1969	517	1.77	0.95	0.77	0.46
1970	532	1.60	0.85	0.69	0.50 ^{b/}
1971 ^{c/}	555	1.65	0.85	0.69	0.56
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>					
1950-60	3.3	2.9	20.3	25.5	14.8
1960-70	4.4	1.2	4.3	3.7	12.1
1970-71	4.3	-1.8	-	-	12.0

a/ Servicio público únicamente.

b/ Cifras parcialmente estimadas.

c/ Cifras preliminares.

Cuadro 25

NICARAGUA: CONSUMO BRUTO APARENTE DE ENERGIA, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Total de energía			Energía comercial			Energía no comercial		
	Total (2)+(3) (1)	Importada (2) = (5) (2)	Local (6)+(7) (3)	Total (5)+(6) (4)	Petróleo y derivados (importada) (5)	Hidroelec- tricidad (local) (6)	Total (local) (8)+(9) (7)	Leña y carbón (local) (8)	Bagazo de caña (local) (9)
<u>Miles de toneladas de petróleo equivalente</u>									
1950	265	68	197	72	68	4	193	163	30
1955	358	130	228	134	130	4	224	180	44
1960	470	213	265	217	213	4	261	199	62
1961	499	215	284	219	215	4	280	203	77
1962	504	237	267	242	237	5	262	207	55
1963	597	320	277	326	320	6	271	211	60
1964	584	303	281	309	303	6	275	215	60
1965	591	252	339	305	252	53	286	220	66
1966	671	308	363	362	308	62	301	224	77
1967	729	351	378	408	351	57	321	228	93
1968	784	371	413	453	371	82	331	233	98
1969	825	399	426	483	399	84	342	238	104
1970	892	447	445	538	447	91	354	243	111
1971	898	478	420	528	478	50 a/	370	247	123
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>									
1950-60	6.1	12.1	3.0	11.7	12.1	-	3.1	2.0	7.5
1960-70	6.4	7.7	5.3	9.5	7.7	36.5	3.1	2.0	6.0
1970-71	0.6	6.9	-5.8	-2.0	6.9	-45.1	4.5	1.6	10.8

a/ Preliminar.

Cuadro 26

NICARAGUA: CONSUMO NETO APARENTE DE ENERGIA COMERCIAL, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Consumo neto de energía comercial (2)+(3) (1)	Consumo de energía eléctrica ^{a/} (2)	Consumo neto de combustibles derivados del petróleo				Neto apa- rente (7)
			Directo (7)-(4) (3)	En las plantas termoeléctricas			
				Total	Diesel	Bunker	
			(4)	(5)	(6)		

Miles de toneladas de petróleo equivalente

1950	51	1	50	17			67
1955	107	3	104	25			129
1960	166	7	159	52			211
1961	165	7	158	55			213
1962	183	9	174	61			235
1963	244	10	234	69			303
1964	207	13	194	83			277
1965	200	15	185	44			229
1966	249	17	232	49			281
1967	279	20	259	67			326
1968	309	28	281	65			346
1969	350	33	317	70			387
1970	383 ^{b/}	34 ^{b/}	349	84			433
1971	363 ^{b/}	37 ^{b/}	326	141	15	126	467

Tasas anuales de crecimiento

1950-60	12.5	21.5	12.3	11.8			12.2
1960-70	8.7	17.1	8.2	4.9			7.5
1970-71	-5.2	8.8	-5.7	64.3			7.3

^{a/} Incluye únicamente servicio público.^{b/} Cifras preliminares.

Cuadro 27

NICARAGUA: CONSUMO APARENTE DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS
 DEL PETROLEO, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Consumo total		Gasolin- as	Kero- sene ^{b/}	Diesel y gas oil	Bunker (fuel oil)	Gas (propano- butano)	Consumo de combustibles en refin- erías y pérdidas
	Bruto	Neto						
<u>Miles de toneladas</u>								
1950	68	67	20	5	42	- ^{d/}	-	1
1955	130	129	49	17	63	- ^{d/}	-	1
1960	213	211	84	20	106	- ^{d/}	1	2
1961	215	213	87	22	103	- ^{d/}	1	2
1962	237	235	89	23	122	- ^{d/}	1	2
1963	320	303	104	37	65	96	1	17
1964	303	277	94	30	62	89	2	26
1965	252	229	93	24	68	41	3	23
1966	308	281	103	27	85	63	3	27
1967	351	326	106	39	99	77	5	25
1968	371	346	108	38	115	79	6	25
1969	399	387	111	37	128	104	7	12
1970	447	433	120	36	129	137	11	14
1971	478	467	122 ^{a/}	31 ^{c/}	148	156	10	11
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>								
1950-60	12.1	12.2	15.4	14.9	9.7	-	-	
1960-70	7.7	7.5	3.7	6.1	2.0	-	27.2	
1970-71	6.9	7.8	1.7	-13.9	14.7	13.9	-9.1	

a/ El 34 por ciento es Premium y el 66 por ciento es regular.

b/ Incluye jet fuel.

c/ Incluye 15 000 toneladas de combustible para jet.

d/ Consumo incluido en el de diesel.

Cuadro 28

NICARAGUA: PRODUCCION Y COMERCIO EXTERIOR DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETROLEO, 1960 A 1971

(Miles de toneladas)

Concepto	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<u>Total</u>												
Consumo aparente	<u>211</u>	<u>213</u>	<u>235</u>	<u>303</u>	<u>277</u>	<u>229</u>	<u>281</u>	<u>326</u>	<u>346</u>	<u>387</u>	<u>433</u>	<u>467</u>
Producción vendida	-	-	-	151	238	209	249	288	307	340	396	432
Importación	211	213	235	152	39	20	32	38	39	47	41	40
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5
Abastecimiento interno (por ciento)	-	-	-	49.8	85.9	91.3	88.6	88.3	88.7	87.8	90.5	91.4
<u>Gasolinas</u>												
Consumo aparente	<u>84</u>	<u>87</u>	<u>89</u>	<u>104</u>	<u>94</u>	<u>93</u>	<u>103</u>	<u>106</u>	<u>108</u>	<u>111</u>	<u>120</u>	<u>122</u>
Producción vendida	-	-	-	47	72	82	88	94	98	102	111	112
Importación	84	87	89	57	22	11	15	12	10	9	9	10
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Kerosene y Jet fuel</u>												
Consumo aparente	<u>20</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>37</u>	<u>30</u>	<u>24</u>	<u>27</u>	<u>39</u>	<u>38</u>	<u>37</u>	<u>36</u>	<u>31</u>
Producción vendida	-	-	-	15	21	22	23	27	29	28	33	29
Importación	20	22	23	22	9	2	4	12	9	9	3	2
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Diesel</u>												
Consumo aparente	<u>106</u>	<u>103</u>	<u>122</u>	<u>65</u>	<u>62</u>	<u>68</u>	<u>85</u>	<u>99</u>	<u>115</u>	<u>128</u>	<u>129</u>	<u>148</u>
Producción vendida	-	-	-	32	54	61	72	86	96	100	103	122
Importación	106	103	122	33	8	7	13	13	19	28	28	28
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2

Cuadro 28 (Conclusión)

Concepto	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<u>Bunker (fuel oil)</u>												
Consumo aparente	<u>a/</u>	<u>a/</u>	<u>a/</u>	<u>96</u>	<u>89</u>	<u>41</u>	<u>63</u>	<u>77</u>	<u>79</u>	<u>104</u>	<u>137</u>	<u>156</u>
Producción vendida	-	-	-	<u>56</u>	<u>89</u>	<u>41</u>	<u>63</u>	<u>77</u>	<u>79</u>	<u>104</u>	<u>137</u>	<u>156</u>
Importación	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Gas (propano-butano)</u>												
Consumo aparente	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>11</u>	<u>10</u>
Producción vendida	-	-	-	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>12</u>	<u>13</u>
Importación	1	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1	-
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3

a/ Consumo incluido en el de diesel.

Cuadro 29

NICARAGUA: RELACION ENTRE EL CONSUMO DE ENERGIA Y LA POBLACION,
1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Población (miles de habitan tes)	Consumo de ener- gía eléc- trica a/ (GWh)	Consumos de energía por habitante				Energía eléctri- ca a/ (kWh)
			Bruto total (kg p.e.)	Bruto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de combusti- bles del petróleo (kg)	
1950	1 133	19	234	63	45	59	17
1955	1 292	41	277	104	83	100	32
1960	1 501	83	318	145	111	141	55
1961	1 546	92	323	142	107	138	59
1962	1 592	108	317	152	115	148	68
1963	1 640	129	372	199	149	185	79
1964	1 689	157	346	183	123	164	93
1965	1 745	185	339	175	115	131	106
1966	1 797	218	373	201	139	156	121
1967	1 849	251	394	221	151	176	136
1968	1 904	348	412	238	162	182	183
1969	1 950	407	421	246	178	197	208
1970	2 021	429	441	266	189	214	212
1971	2 086	467 ^{b/}	430	253	175	224	224 ^{b/}
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>							
1950-60	2.8	15.9	3.1	8.7	9.7	9.1	12.5
1960-70	3.0	17.9	3.3	6.3	5.5	4.3	14.5
1970-71	3.2	8.9	-2.5	-4.9	-7.4	4.7	5.7

a/ Únicamente servicio público.

b/ Preliminar

Cuadro 30

NICARAGUA: RELACION ENTRE EL CONSUMO DE ENERGIA Y EL PRODUCTO INTERNO BRUTO, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Producto interno bruto (millones de pesos centro-americanos, 1960)	Consumo de energía por unidad de producto interno bruto			
		Bruto total (kg p.e.)	Bruto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de energía comercial (kg p.e.)	Energía eléctrica ^{a/} (kWh)
1950	206	1.29	0.35	0.25	0.09
1955	308	1.16	0.43	0.35	0.13
1960	345	1.38	0.63	0.48	0.24
1961	370	1.35	0.59	0.45	0.25
1962	490	1.03	0.49	0.27	0.22
1963	435	1.37	0.75	0.56	0.30
1964	485	1.20	0.64	0.43	0.32
1965	534	1.11	0.57	0.37	0.35
1966	550	1.22	0.66	0.45	0.40
1967	588	1.24	0.69	0.47	0.43
1968	597	1.31	0.76	0.52	0.58
1969	631	1.31	0.76	0.55	0.64
1970	663	1.34	0.81	0.58	0.65
1971	690	1.30	0.76	0.53	0.68
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>					
1950-60	5.3	0.7	6.1	6.7	10.3
1960-70	6.8	-0.3	2.5	1.9	10.5
1970-71	4.1	-3.0	-6.2	-8.6	4.6

a/ Únicamente servicio público.

Cuadro 31

COSTA RICA: CONSUMO BRUTO APARENTE DE ENERGIA, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Total de energía			Energía comercial			Energía no comercial		
	Total (2)+(3)	Importada (2)=(5)	Local (6)+(7)	Total (5)+(6)	Petróleo y derivados (importada)	Hidroelec- tricidad (local)	Total (8)+(9)	Leña y carbón (local)	Bagazo de caña (local)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	<u>Miles de toneladas de petróleo equivalente</u>								
1950	303	97	206	149	97	52	154	120	34
1955	373	115	258	192	115	77	181	143	38
1960	556	138	368	313	188	125	243	170	73
1961	552	164	398	292	164	128	270	176	94
1962	575	185	390	319	185	134	256	182	74
1963	618	202	416	351	202	149	267	188	79
1964	661	222	439	381	222	159	280	195	85
1965	725	265	460	438	265	173	287	201	86
1966	757	278	479	465	278	187	292	208	84
1967	771	260	511	483	260	223	288	215	73
1968	836	305	530	539	306	233	297	222	75
1969	937	372	565	629	372	257	308	230	78
1970	1 069	441	628	740	441	299	329	239	90
1971	1 120	449	671	781	449	332	339	247	92
	<u>Tasas anuales de crecimiento</u>								
1950-60	6.3	6.8	6.0	7.7	6.8	9.2	4.7	3.6	8.0
1960-70	6.8	8.2	6.2	3.5	8.2	9.1	3.1	3.5	2.1
1970-71	4.8	1.8	6.8	5.5	1.8	11.0	3.0	3.3	2.2

Cuadro 32

COSTA RICA: CONSUMO NETO APARENTE DE ENERGIA COMERCIAL, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Consumo neto de energía comercial (2)+(3) (1)	Consumo de energía eléctrica ^{a/} (2)	Consumo neto de combustibles derivados del petróleo			
			Directo (7)-(4) (3)	En plantas termoeléctricas		Neto aparente (7)
			Total	Diesel	Bunker	
			(4)	(5)	(6)	(7)
<u>Miles de toneladas de petróleo equivalente</u>						
1950	100	9	91	5		96
1955	114	17	97	17		114
1960	196	28	168	16		184
1961	168	31	137	23		160
1962	185	31	154	25		179
1963	203	34	169	27		196
1964	221	39	182	32		214
1965	263	41	222	35		257
1966	276	45	231	37		268
1967	268	49	219	20		239
1968	309	55	254	22		276
1969	359	59	300	22		322
1970	439	66	373	18		391
1971 ^{b/}	474	74	400	24	20	424
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>						
1950-60	7.0	12.1	6.3	12.3		6.7
1960-70	8.4	9.0	8.3	1.2		7.1
1970-71	8.6	12.1	7.2	33.3		15.8

^{a/} Únicamente servicio público.

^{b/} Cifras preliminares.

Cuadro 33

COSTA RICA: CONSUMO APARENTE DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS
 DEL PETROLEO, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Consumo total		Gasolin as	Kero- sene ^{b/}	Diesel y gas oil	Bunker (fuel oil)	Gas (propano- butano)	Consumo de combustibles en refineries y pérdidas
	Bruto	Neto						
<u>Miles de toneladas</u>								
1950	97	96	31	5	21	39	-	1
1955	115	114	42	6	25	41	-	1
1960	188	184	73	14	75	21	1	4
1961	164	160	55	10	66	27	2	4
1962	185	179	56	13	93	13	2	6
1963	202	196	63	14	102	15	2	6
1964	222	214	63	12	130	-c/	1	8
1965	265	257	67	14	174	-c/	2	8
1966	278	268	70	15	180	-c/	3	10
1967	260	239	64	18	134	20	3	21
1968	306	276	83	23	139	27	4	30
1969	372	322	85	26	146	60	5	50
1970	441	391	108	46	192	38	7	50
1971	469	424	113 ^{a/}	30	236	38	7	25
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>								
1950-60	6.8	6.7	8.9	10.8	13.6	-6.0	-	
1960-70	8.9	7.9	4.0	12.6	9.9	6.1	21.5	
1970-71	1.8	8.4	4.6	-34.8	22.9	-	-	

a/ Incluye 10 000 toneladas de gasolina importada para avión de hélice.

b/ Incluye jet fuel.

c/ Incluido en el diesel.

Quadro 34

COSTA RICA: PRODUCCION Y COMERCIO EXTERIOR DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETROLEO, 1960 A 1971

(Miles de toneladas)

Concepto	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Total												
Consumo aparente	<u>184</u>	<u>160</u>	<u>179</u>	<u>196</u>	<u>214</u>	<u>257</u>	<u>268</u>	<u>239</u>	<u>276</u>	<u>322</u>	<u>391</u>	<u>424</u>
Producción vendida	-	-	-	-	-	-	-	78	252	265	297	402
Importación	184	160	179	196	214	257	268	164	60	55	141	113
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	3	36	18	47	91
Abastecimiento interno (por ciento)	-	-	-	-	-	-	-	31.4	78.3	82.9	63.9	73.3
Gasolinas												
Consumo aparente	<u>73</u>	<u>55</u>	<u>58</u>	<u>63</u>	<u>63</u>	<u>67</u>	<u>70</u>	<u>64</u>	<u>83</u>	<u>85</u>	<u>108</u>	<u>113</u>
Producción vendida	-	-	-	-	-	-	-	20	63	67	78	88
Importación	73	55	58	63	63	67	70	44	20	18	30	25
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kerosene y jet fuel												
Consumo aparente	<u>14</u>	<u>10</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>12</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>18</u>	<u>23</u>	<u>26</u>	<u>46</u>	<u>30</u>
Producción vendida	-	-	-	-	-	-	-	3	15	17	18	21
Importación	14	10	13	14	12	14	15	15	8	9	28	9
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diesel												
Consumo aparente	<u>75</u>	<u>66</u>	<u>93</u>	<u>102</u>	<u>138</u>	<u>174</u>	<u>180</u>	<u>134</u>	<u>139</u>	<u>146</u>	<u>192</u>	<u>236</u>
Producción vendida	-	-	-	-	-	-	-	32	111	122	115	164
Importación	75	66	93	102	138	174	180	102	28	24	77	72
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cuadro 34 (Conclusión)

Concepto	1950	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<u>Bunker (fuel oil)</u>												
Consumo aparente	<u>21</u>	<u>27</u>	<u>13</u>	<u>15</u>	<u>a/</u>	<u>a/</u>	<u>a/</u>	<u>20</u>	<u>27</u>	<u>60</u>	<u>38</u>	<u>38</u>
Producción vendida	-	-	-	-	-	-	-	<u>20</u>	<u>63</u>	<u>78</u>	<u>85</u>	<u>129</u>
Importación	21	27	13	15	-	-	-	-	-	-	-	-
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	3	36	18	47	91
<u>Gas (propano-butano)</u>												
Consumo aparente	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>7</u>
Producción vendida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>1</u>	<u>1</u>	-
Importación	1	2	2	2	1	2	3	3	4	4	6	7
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a/ Consumo incluido en el de diesel.

Cuadro 35

COSTA RICA: RELACION ENTRE CONSUMO DE ENERGIA Y POBLACION,
 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Población (miles de habitan- tes)	Consumo de ener- gía eléc- trica <u>a/</u> (GWh)	Consumos de energía por habitante				
			Bruto total (kg p.e.)	Bruto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de combusti- bles del petróleo (kg)	Energía eléc-tri- ca <u>a/</u> (kWh)
1950	849	114	357	175	118	113	134
1955	1 020	208	366	188	112	134	204
1960	1 233	351	491	257	159	149	285
1961	1 279	371	439	228	131	125	290
1962	1 326	391	434	241	139	135	295
1963	1 375	425	449	255	148	143	309
1964	1 426	486	463	267	155	150	341
1965	1 490	519	487	294	176	172	348
1966	1 547	561	489	300	178	173	363
1967	1 606	610	480	301	167	149	379
1968	1 667	678	501	323	185	166	407
1969	1 731	732	541	363	207	186	423
1970	1 798	823	581	398	230	203	458
1971	1 870	925 ^{b/}	599	418	253	227	495 ^{b/}
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>							
1950-60	3.8	11.9	3.2	3.9	3.0	2.8	7.8
1960-70	3.8	8.9	1.7	4.5	3.8	3.1	4.9
1970-71	4.0	12.4	3.1	5.0	10.0	11.8	8.1

a/ Únicamente servicio público.

b/ Preliminar.

Cuadro 36

COSTA RICA: RELACION ENTRE EL CONSUMO DE ENERGIA Y
 EL PRODUCTO INTERNO BRUTO, 1950, 1955 Y 1960 A 1971

Año	Producto interno bruto (pesos centro americanos, 1960)	Consumo de energía por unidad de producto interno bruto			
		Bruto total (kg p.e.)	Bruto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de energía comercial (kg p.e.)	Energía eléc-tri- ca a/ (kWh)
1950	186	1.63	0.80	0.54	0.61
1955	278	1.34	0.69	0.41	0.75
1960	371	1.63	0.85	0.53	0.95
1961	385	1.46	0.76	0.44	0.96
1962	411	1.40	0.78	0.45	0.95
1963	391	1.58	0.90	0.52	1.09
1964	466	1.42	0.82	0.47	1.04
1965	511	1.42	0.86	0.51	1.02
1966	545	1.39	0.85	0.51	1.03
1967	585	1.32	0.83	0.46	1.04
1968	630	1.33	0.85	0.49	1.08
1969	672	1.39	0.94	0.53	1.09
1970	716	1.46	1.00	0.58	1.15
1971	752	1.49	1.04	0.63	1.23 ^{b/}
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>					
1950-60	7.2	-	0.6	-0.2	4.5
1960-70	6.8	-1.1	1.6	0.9	1.9
1970-71	5.0	2.0	4.0	8.6	6.9

a/ Únicamente servicio público.

b/ Preliminar.

Cuadro 37

PANAMA: CONSUMO BRUTO APARENTE DE ENERGIA, 1950, 1955 Y 1960 A 1971^{a/}

Año	Total de energía			Energía comercial			Energía no comercial		
	Total (2)+(3)	Importada (2)=(5)	Local (6)+(7)	Total (5)+(6)	Petróleo y derivados (importada)	Hidroelec- tricidad (local)	Total (8)+(9)	Leña y carbón (local)	Bagazo de caña (local)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	<u>Miles de toneladas de petróleo equivalente</u>								
1950	263	153	110	155	153	2	108	99	9
1955	339	215	124	220	215	5	119	108	11
1960	486	349	137	355	349	6	131	118	13
1961	482	341	141	347	341	6	135	120	15
1962	504	360	144	367	360	7	137	122	15
1963	525	371	154	380	371	9	145	124	21
1964	558	394	164	404	394	10	154	126	28
1965	629	470	159	481	470	11	148	128	20
1966	652	486	166	498	486	12	154	131	23
1967	679	493	186	510	493	17	169	133	36
1968	780	582	198	605	582	23	175	135	40
1969	832	625	207	651	625	26	181	137	44
1970	884	669	215	697	669	28	187	140	47
1971	1 010	785	225	812	785	27	198	142	56
	<u>Tasas anuales de crecimiento</u>								
1950-60	6.3	8.6	2.2	8.6	8.6	11.6	1.9	1.8	3.7
1960-70	6.2	6.7	4.6	7.0	6.7	16.6	3.6	1.7	13.7
1970-71	14.2	17.3	4.6	16.5	17.3	-3.6	5.9	1.4	19.1

^{a/} No incluye la Zona del Canal de Panamá.

Cuadro 38

PANAMA: CONSUMO NETO APARENTE DE ENERGIA COMERCIAL, 1950, 1955 Y 1960 A 1971^{a/}

Año	Consumo neto de energía comercial (2) + (3)	Consumo de energía eléctrica (2)	Consumo neto de combustibles derivados del petróleo				Neto aparente (7)
			Directo (7)-(4)	En las plantas termoeléctricas			
				Total	Diesel	Bunker	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
<u>Miles de toneladas de petróleo equivalente</u>							
1950	116	6	110	42			152
1955	166	9	157	56			213
1960	269	14	255	91			346
1961	260	16	244	94			338
1962	259	18	241	116			357
1963	244	21	223	130			353
1964	256	23	233	142			375
1965	297	25	272	179			451
1966	315	29	286	182			468
1967	316	32	284	192			476
1968	387	37	350	213			563
1969	384	43	341	265			606
1970	404	49	355	296	36	260	651
1971 ^{b/}	507	57	450	317	40	277	767
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>							
1950-60	8.8	9.3	8.8	8.0	-	-	8.6
1960-70	4.2	12.4	3.4	12.5	-	-	6.5
1970-71 ^{b/}	25.5	16.3	26.8	7.1	11.1	6.5	17.8

^{a/} No incluye la Zona del Canal de Panamá.^{b/} Cifras preliminares.

Cuadro 39

PANAMA: CONSUMO NETO APARENTE DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETROLEO, 1950, 1955 Y 1960 A 1971^{a/}

Año	Consumo total		Gasolinas	Kerosene y jet fuel	Diesel	Bunker (fuel oil)	Gas (propano- butano)	Consumo en refinerías y pérdidas
	Bruto	Neto						
<u>Miles de toneladas</u>								
1950	153	152	35	14	23	80	-	1
1955	215	213	53	19	36	105	-	2
1960	349	346	130	30	49	136	1	3
1961	341	338	93	32	66	146	1	3
1962	360	357	119	23	43	171	1	3
1963	371	353	95	19	29	204	6	18
1964	394	375	88	29	51	200	7	19
1965	470	451	98	43	87	217	6	19
1966	486	468	107	41	92	220	8	18
1967	493	476	113	50	73	230	10	17
1968	582	563	131	88	101	230	13	19
1969	625	606	155	77	108	250	16	19
1970	669	651	172	90	132	238	19	18
1971	785	767	196 ^{b/}	98 ^{c/}	156	294	23	18
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>								
1950-60	8.6	8.6	14.0	7.9	7.9	5.5	-	
1960-70	6.7	6.5	2.8	11.7	10.5	5.8	34.8	
1970-71	17.3	17.8	13.9	8.9	18.2	23.5	21.0	

^{a/} No incluye la Zona del Canal de Panamá.^{b/} El 78 por ciento es gasolina Premium y el 22 por ciento es gasolina regular.^{c/} De este total, 80 000 toneladas son de combustible para jet (jet fuel).

Cuadro 40

PANAMA: PRODUCCION Y COMERCIO EXTERIOR DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETROLEO, 1960 A 1971^{a/}

(Miles de toneladas)

Concepto	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<u>Total</u>												
Consumo aparente	<u>346</u>	<u>338</u>	<u>357</u>	<u>353</u>	<u>375</u>	<u>451</u>	<u>468</u>	<u>476</u>	<u>563</u>	<u>606</u>	<u>651</u>	<u>767</u>
Producción	-	-	-	1 793	1 925	1 946	2 481	2 712	3 053	3 459	3 621	3 688
Importación	346	338	357	154	46	41	20	37	55	144	325	531
Venta a Zona Canal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	293
Exportación	-	-	-	1 594	1 596	1 536	2 033	2 273	2 545	2 997	3 295	3 159
<u>Gasolinas</u>												
Consumo aparente	<u>130</u>	<u>93</u>	<u>119</u>	<u>95</u>	<u>88</u>	<u>98</u>	<u>107</u>	<u>113</u>	<u>131</u>	<u>155</u>	<u>172</u>	<u>196</u>
Producción	-	-	-	250	268	300	331	305	327	364	402	353
Importación	130	93	119	38	-	2	-	-	1	-	-	-
Venta a Zona Canal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
Exportación	-	-	-	193	180	204	224	192	197	209	230	134
<u>Kerosene y jet fuel</u>												
Consumo aparente	<u>30</u>	<u>32</u>	<u>23</u>	<u>19</u>	<u>29</u>	<u>43</u>	<u>41</u>	<u>50</u>	<u>88</u>	<u>77</u>	<u>90</u>	<u>98</u>
Producción	-	-	-	104	112	147	151	272	316	427	372	351
Importación	30	32	23	2	1	1	-	-	1	-	-	-
Venta a Zona Canal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Exportación	-	-	-	87	84	105	110	222	229	350	282	253
<u>Diesel</u>												
Consumo aparente	<u>49</u>	<u>66</u>	<u>43</u>	<u>29</u>	<u>51</u>	<u>87</u>	<u>92</u>	<u>73</u>	<u>101</u>	<u>108</u>	<u>132</u>	<u>156</u>
Producción	-	-	-	565	607	425	427	218	245	321	369	335
Importación	49	66	43	13	13	16	15	12	24	26	151	218
Venta a Zona Canal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
Exportación	-	-	-	549	569	354	350	157	168	239	382	386

Cuadro 40 (Conclusión)

Concepto	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Bunker (fuel oil)												
Consumo aparente	<u>136</u>	<u>146</u>	<u>171</u>	<u>204</u>	<u>200</u>	<u>217</u>	<u>220</u>	<u>230</u>	<u>230</u>	<u>250</u>	<u>238</u>	<u>294</u>
Producción	-	-	-	<u>869</u>	<u>932</u>	<u>1 069</u>	<u>1 565</u>	<u>1 908</u>	<u>2 153</u>	<u>2 332</u>	<u>2 465</u>	<u>2 626</u>
Importación	136	146	171	100	31	21	4	24	28	117	174	313
Venta a Zona Canal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	259
Exportación	-	-	-	765	763	873	1 349	1 702	1 951	2 199	2 401	2 386
Gas (propano-butano)												
Consumo aparente	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>6</u>	<u>8</u>	<u>10</u>	<u>13</u>	<u>16</u>	<u>19</u>	<u>23</u>
Producción	-	-	-	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>12</u>	<u>15</u>	<u>19</u>	<u>23</u>
Importación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Venta a Zona Canal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a/ El consumo aparente no incluye el de la Zona del Canal de Panamá. Las ventas a la Zona están incluidas en las exportaciones entre 1963 y 1970 y se encuentran desglosadas en 1971.

Cuadro 41

PANAMA: RELACION ENTRE EL CONSUMO DE ENERGIA Y LA POBLACION,
1950, 1955 Y 1960 A 1971 a/

Año	Población (miles de habitan- tes)	Consumo de ener- gía eléc- trica <u>b/</u> (GWh)	Consumo de energía por habitante				Energía eléctri- ca <u>b/</u> (kWh)
			Bruto total (kg p.e.)	Bruto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de energía comercial (kg p.e.)	Neto de combusti- bles del petróleo (kg)	
1950	765	70	344	203	152	199	91
1955	882	108	384	249	188	241	122
1960	1 021	177	476	348	263	339	173
1961	1 054	199	457	329	247	321	189
1962	1 088	224	463	337	238	328	206
1963	1 124	257	467	338	217	314	229
1964	1 161	285	481	348	220	323	245
1965	1 197	317	525	402	248	377	265
1966	1 236	359	527	403	255	379	290
1967	1 277	404	532	399	247	373	316
1968	1 318	459	592	459	294	427	348
1969	1 361	537	611	478	282	445	395
1970	1 406	608	629	496	287	463	429
1971	1 450	715 ^{c/d/}	696	560	350	529	493 ^{c/}
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>							
1950-60	3.0	9.7	3.3	5.5	5.6	5.5	6.6
1960-70	3.2	13.1	2.8	3.6	0.9	3.2	9.5
1970-71	3.1	17.6	10.6	12.9	21.9	14.2	14.9

a/ No incluye la Zona del Canal de Panamá.

b/ Servicio público únicamente.

c/ Cifra preliminar.

d/ Aparte de esta energía eléctrica consumida en Panamá, se consumieron 661 GWh en la Zona del Canal. De este último consumo, cerca del 10 por ciento se generó en Panamá y se vendió a la Zona del Canal en Panamá.

Cuadro 42

PANAMA: RELACION ENTRE EL CONSUMO DE ENERGIA Y EL PRODUCTO INTERNO BRUTO,
1950, 1955 Y 1960 A 1971 a/

Año	Producto interno bruto (millones de pesos centro- americanos, 1960)	<u>Consumo de energía por unidad de producto interno bruto</u>			
		Bruto total (kg p.e.)	Bruto de ener- gía comercial (kg p.e.)	Neto de ener- gía comercial (kg p.e.)	Energía b/ eléctrica (kWh)
1950	238	1.10	0.65	0.49	0.29
1955	288	1.13	0.76	0.58	0.37
1960	381	1.27	0.93	0.71	0.46
1961	422	1.14	0.82	0.62	0.47
1962	458	1.10	0.80	0.56	0.49
1963	501	1.05	0.76	0.49	0.51
1964	522	1.07	0.77	0.49	0.55
1965	568	1.11	0.85	0.52	0.56
1966	610	1.07	0.82	0.52	0.59
1967	721	0.94	0.71	0.44	0.56
1968	771	1.01	0.78	0.50	0.59
1969	831	1.00	0.78	0.46	0.65
1970	899	0.98	0.77	0.45	0.67
1971	974	1.04	0.83	0.52	0.73
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>					
1950-60	4.8	1.5	3.7	3.8	4.7
1960-70	9.0	-2.5	-1.9	-4.5	3.8
1970-71	8.3	6.1	7.8	15.5	8.9

a/ No incluye la Zona del Canal de Panamá.

b/ Únicamente servicio público.

Cuadro 43

PANAMA: CONSUMO APARENTE DE ENERGIA EN LA ZONA DEL CANAL, 1965 A 1971^{a/}

Año	Total consumo de energía (miles de toneladas de p.e.) (1)	Combustibles de petróleo (miles de toneladas)		Energía eléctrica		
		Consumo de la Compañía del Canal (2)	Ventas de la refinería a la Zona (3)	Consumo		Generación (GWh) (6)
				Miles de toneladas de p.e. ^{b/} (4)	GWh (5)	
1965	...	...	623	144	438	442
1966	...	...	534	178	541	498
1967	...	...	564	186	565	598
1968	349	156	386	193	584	592
1969	371	165	620	206	623	...
1970	367	158	384	209	635	597
1971	370	152	293	218	661	564
<u>Tasas anuales de crecimiento</u>						
1965-1971	...	...	-11.8	7.2	4.2	4.2
1970-1971	0.8	-3.8	-23.7	4.3	4.1	-5.5

Fuente: Estadísticas de Energía Eléctrica de Centroamérica y Panamá. Refinería de Panamá y Compañía del Canal de Panamá.

a/ En el petróleo se incluyen únicamente las ventas de la refinería y el consumo de la Compañía del Canal. No se tuvo acceso a otros organismos que funcionan en la Zona del Canal.

b/ Se consideró el petróleo necesario para generar la energía eléctrica consumida. Se usó un equivalente de 0.33 kg de petróleo por kWh.

IV. DEFINICIONES Y METODOLOGIA

1. Definiciones

Consumo bruto de energía (energía primaria). Es el consumo de todo tipo de combustibles y de la energía hidráulica (que se transforma en hidroelectricidad), en el momento en que se incorporan a la economía. Incluye la energía consumida en las operaciones de extracción, transporte, transformación o refinación de la energía.

Consumo neto de energía. Es el consumo de combustibles (exceptuando los consumidos en la generación termoeléctrica) y de electricidad (de origen térmico o hidráulico). La energía neta es igual a la bruta menos la energía necesaria para extraer, transformar y transportar la propia energía, hasta que es entregada al consumidor final en el lugar de su consumo.

2. Metodología

Energía no comercial. Por la imposibilidad para cuantificar todas las fuentes de energía no comerciales, se han considerado en este grupo únicamente los dos combustibles vegetales de mayor importancia en la región: madera (leña, incluso la madera que se transforma en carbón vegetal) y bagazo de caña de azúcar.

El consumo de bagazo se ha calculado con base en la producción de azúcar de los ingenios de cada país, asumiendo una proporción constante entre el bagazo obtenido como subproducto y la azúcar obtenida como producto principal.^{5/}

Para calcular la madera combustible se tomaron como base las cifras de población rural publicadas por el CELADE^{6/} y se utilizó un coeficiente de consumo aproximadamente igual a 11 kilogramos de madera (leña y madera para carbón vegetal), por familia rural y por día.^{7/}

^{5/} Véase La energía en América Latina (E/CN.12/384/Rev.1), apéndices I y II.

^{6/} Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), Boletín Demográfico. Santiago de Chile, 1969.

^{7/} Equivale a 200 kg de p.e. por habitante rural y por año.

Energía comercial, consumo bruto. Se compone del consumo total de petróleo y derivados (inclusive el consumido en las refinerías) y el consumo de hidroelectricidad. Este consumo bruto equivale a la demanda interna de energía comercial.

Para convertir la generación hidroeléctrica a petróleo equivalente, se consideró el combustible que habría de usarse para dicha generación, suponiendo que se hubiera efectuado en plantas termoeléctricas de eficiencia semejante a las existentes. Para generar un kilovatio-hora termoeléctricamente se ha supuesto que se requieren 3 500 kcal en promedio para toda la región.

Energía comercial, consumo neto. Se incluyen los combustibles del petróleo vendidos a los consumidores y el total de electricidad que reciben los consumidores (kilovatios-hora).

Para transformar el consumo de electricidad (tanto de origen térmico como hidráulico), se utilizó la equivalencia calórica teórica de la energía eléctrica (860 kilocalorías por kilovatio-hora). El kilogramo de petróleo equivalente es igual a 10 700 kilocalorías.