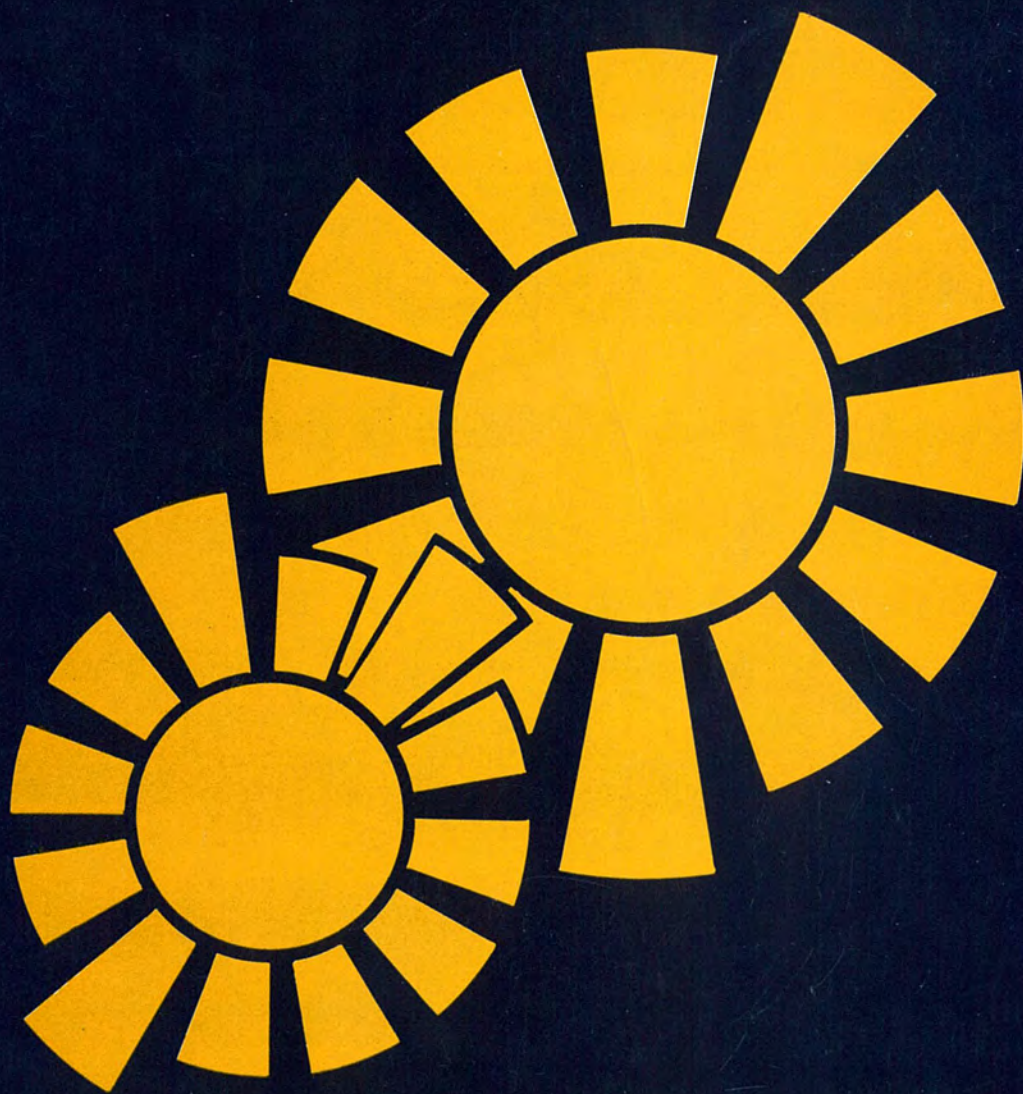


# ESTADISTICAS ENERGETICAS DEL ECUADOR



Alberto Acosta  
Vjekoslav Darlić  
Guillermo Granja









---

**ESTADISTICAS  
ENERGETICAS  
DEL ECUADOR**  
**Agosto 1989**

---

---

---

Los temas que incluye esta colección son:

1. Estadísticas del Ecuador 1970-1985  
Susana Valdivieso
  2. Estadísticas del Ecuador (actualización)  
Vjekoslav Darlić
  3. Estadísticas electorales del Ecuador  
Vjekoslav Darlić
  4. Estadísticas industriales del Ecuador  
Vjekoslav Darlić
  5. Estadísticas energéticas del Ecuador  
Alberto Acosta  
Vjekoslav Darlić  
Guillermo Granja
  6. Estadísticas de salud del Ecuador  
Vjekoslav Darlić
  7. Estadísticas de educación del Ecuador  
Vjekoslav Darlić
  8. Estadísticas agrarias del Ecuador  
Manuel Chiriboga
  9. Estadísticas laborales del Ecuador  
Vjekoslav Darlić
  10. Estadísticas de organizaciones populares del Ecuador  
Vjekoslav Darlić
-

---

**ESTADÍSTICAS  
ENERGÉTICAS  
DEL ECUADOR**  
**Agosto 1989**

---

**Alberto Acosta  
Vjekoslav Darlić  
Guillermo Granja**

---

---

La Serie Estadísticas del Ecuador ha sido coordinada técnica y editorialmente por  
Vjekoslav Darlić Mardešić



ISBN-9978-94-008-1 (Estadísticas del Ecuador)

ISBN-9978-94-010-3 (Estadísticas energéticas del Ecuador)

Es una publicación del Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales, ILDIS.  
© ILDIS, 1989

Edición:

Vjekoslav Darlić Mardešić

Elaboración:

Alberto Acosta

Vjekoslav Darlić

Guillermo Granja

Colaboración Especial:

Marcelo Jaramillo

Edgar Almeida

Secretaría y traducción:

Alicia Terán

Diseño gráfico:

Isabel Pérez. Taller Charlot. Telf. 546.740

Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales, ILDIS

Avda. Colón, 1346. Apartado 367-A, Teléfono 562.103, Quito-Ecuador

---



---

---

## INDICE DE CONTENIDOS

Indice de cuadros .....	a.1
Indice de gráficos .....	b.1
Indice de mapas .....	c.1
Presentación .....	d.1
Nota metodológica .....	e.1
Definiciones principales .....	f.1
Origen de los principales organismos internacionales relacionados con el sector energético .....	g.1
Factores de conversión .....	h.1
Siglas, abreviaturas y clasificación de países .....	i.1

## ESTADISTICAS

<b>CAPITULO I</b>	
Balance del sector energético .....	1.1
<b>CAPITULO II</b>	
Hidrocarburos .....	2.1
<b>CAPITULO III</b>	
Sector eléctrico .....	3.1
<b>CAPITULO IV</b>	
Indicadores económicos-energéticos .....	4.1
<b>CAPITULO V</b>	
Estadísticas internacionales .....	5.1
Anexo .....	A.1

---



## INDICE DE CUADROS

### CAPITULO I BALANCE DEL SECTOR ENERGETICO

CUADRO I-1	
Balance de energía primaria. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Años: 1970-1988.....	1.1
CUADRO I-2	
Balance de energía secundaria. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Años: 1970-1988.....	1.2
CUADRO I-3	
Oferta interna neta de productos energéticos primarios. Porcentajes. Años: 1970-1988.....	1.3
CUADRO I-4	
Consumo final de derivados hidrocarbúricos y de electricidad. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	1.5
CUADRO I-5	
Estructura de los energéticos en el consumo final. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	1.7
CUADRO I-6	
Estructura del consumo final energético por sectores. Porcentajes. Años: 1970-1988.....	1.9
CUADRO I-7	
Estructura del consumo final de las energías comerciales en los sectores residencial, servicios públicos y privados. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	1.11
CUADRO I-8	
Estructura del consumo final por energéticos en los sectores residencial, servicios públicos y privados. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	1.12
CUADRO I-9	
Estructura del consumo final por energéticos en el sector transporte. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	1.14
CUADRO I-10	
Estructura del consumo final de energías comerciales en el sector industrial. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	1.16
CUADRO I-11	
Estructura del consumo final por energéticos en el sector industrial. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	1.17

CUADRO I-12	
Estructura del consumo final de energéticos en los sectores agrícola y pesquero. Porcentajes.	
Años: 1970-1988 .....	1.19
CUADRO I-13	
Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1970.....	1.21
CUADRO I-14	
Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1975 .....	1.22
CUADRO I-15	
Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1980.....	1.23
CUADRO I-16	
Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1981 .....	1.24
CUADRO I-17	
Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1982.....	1.25
CUADRO I-18	
Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1982 .....	1.26
CUADRO I-19	
Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1984.....	1.27
CUADRO I-20	
Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1985.....	1.28
CUADRO I-21	
Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1986 .....	1.29
CUADRO I-22	
Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1987.....	1.30
CUADRO I-23	
Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1988 .....	1.31

**CAPITULO II  
HIDROCARBUROS**

CUADRO II-1	
Compañías contratistas de servicios para la exploración y explotación de petróleo.	
Año: 1988 .....	2.1
CUADRO II-2	
Pozos perforados por compañías. Años: 1970-1988 .....	2.3

---

CUADRO II-3 Pozos perforados por clasificación. Años: 1970-1988 .....	2.4
CUADRO II-4 CEPE-Península. Producción de petróleo crudo por campos. Miles de barriles. Años: 1970-1988 .....	2.5
CUADRO II-5 CEPE-Nororiente. Producción de petróleo crudo por campos. Miles de barriles. Años: 1982-1988 .....	2.6
CUADRO II-6 Asociación CEPE-City. Producción de petróleo crudo por campos. Miles de barriles. Años: 1978-1988 .....	2.6
CUADRO II-7 Consortio CEPE-Texaco. Producción de petróleo crudo por campos. Miles de barriles. Años: 1972-1988 .....	2.7
CUADRO II-8 Producción de petróleo crudo por empresas y regiones. Miles de barriles. Años: 1970-1988 .....	2.8
CUADRO II-9 Producción de petróleo por empresas. Miles de barriles. Años: 1970-1988 .....	2.9
CUADRO II-10 Producción bruta de derivados del petróleo. Miles de barriles. Años: 1970-1988 .....	2.10
CUADRO II-11 Producción bruta de derivados en refinerías y plantas. Miles de barriles. Años: 1970-1988 .....	2.11
CUADRO II-12 Aportes de petróleo crudo al mercado interno. Miles de barriles. Años: 1970-1988.....	2.13
CUADRO II-13 Petróleo crudo procesado por refinerías. Miles de barriles. Años: 1970-1988 .....	2.14
CUADRO II-14 Consumo nacional de derivados del petróleo. Miles de barriles. Años: 1970-1988 .....	2.15
CUADRO II-15 Tasas de crecimiento del consumo nacional de derivados del petróleo. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	2.16
CUADRO II-16 Estructura del consumo nacional de derivados del petróleo. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	2.17
CUADRO II-17 Exportaciones totales de petróleo crudo. Miles de barriles. Años: 1970-1988 .....	2.18

---

CUADRO II-18	
Exportaciones directas de petróleo crudo por empresas. Miles de barriles.	
Años: 1972-1988.....	2.19
CUADRO II-19	
Estructura de las exportaciones directas de petróleo crudo por empresas. Porcentajes.	
Años: 1972-1988 .....	2.20
CUADRO II-20	
Exportaciones de crudo realizadas por CEPE. Ventas por modalidad. Miles de barriles.	
Años: 1980-1988 .....	2.20
CUADRO II-21	
Exportaciones de crudo realizadas por CEPE por empresa compradora. Miles de barriles.	
Años: 1980-1988 .....	2.21
CUADRO II-22	
Exportaciones totales de petróleo por países y regiones. Miles de barriles.	
Años: 1970-1988 .....	2.22
CUADRO II-23	
Estructura de las exportaciones totales de petróleo por regiones. Porcentajes.	
Años: 1970-1988 .....	2.23
CUADRO II-24	
Importaciones de petróleo y derivados. Miles de barriles. Años: 1970-1988 .....	2.24
CUADRO II-25	
Decretos y acuerdos ministeriales que han modificado los precios y márgenes de comercialización de los derivados del petróleo. Años: 1959-1989 .....	2.25
CUADRO II-26	
Precios internos de venta de derivados de petróleo vigentes al 31 de diciembre de cada año. Sucres por galón. Años: 1959-1989 .....	2.30
CUADRO II-27	
Tasas de crecimiento de los precios internos de venta de derivados de petróleo vigentes al 31 de diciembre de cada año. Porcentajes. Años: 1981-1989 .....	2.30
CUADRO II-28	
Precios internos de venta de derivados de petróleo vigentes al 31 de diciembre de cada año. Sucres constantes mayo 1978-abril 1979 = 100. Años: 1980-1988 .....	2.31
CUADRO II-29	
Tasas de crecimiento de los precios internos de venta de derivados de petróleo vigentes al 31 de diciembre de cada año. Sucres constantes mayo 1978-abril 1979 =100. Porcentajes. Años: 1981-1988 .....	2.31
CUADRO II-30	
Costos unitarios de producción de petróleo. Dólares por barril. Años: 1972-1988 .....	2.34

CUADRO II-31	
Precios del petróleo para mercado interno. Dólares por barril. Años: 1972-1988 .....	2.35
CUADRO II-32	
Ingresos provenientes de la actividad hidrocarburífera. Millones de sucres. Años: 1972-1987 .....	2.36
CUADRO II-33	
Distribución de los ingresos provenientes de la actividad hidrocarburífera. Millones de sucres. Años: 1972-1987 .....	2.37
CUADRO II-34	
Ejecución presupuestaria de CEPE. Miles de sucres. Años: 1972-1988 .....	2.38
CUADRO II-35	
Ingresos efectivos de CEPE. Miles de sucres. Años: 1972-1988 .....	2.39
CUADRO II-36	
Egresos efectivos de CEPE. Miles de sucres. Años: 1972-1988 .....	2.40

### CAPITULO III SECTOR ELECTRICO

CUADRO III-1	
Obras de generación ejecutadas por el Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL .....	3.1
CUADRO III-2	
Entidades regionales servidas por el sistema nacional interconectado .....	3.1
CUADRO III-3	
Potencia firme a nivel de bornes de generador del sector eléctrico público. (KW). Año: 1988 .....	3.2
CUADRO III-4	
Valores del mercado eléctrico. Disponibilidad total, consumo final, demanda máxima y potencia instalada. Años: 1970-1988 .....	3.4
CUADRO III-5	
Valores del mercado eléctrico. Factor de pérdida y de carga. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	3.5
CUADRO III-6	
Valores del mercado eléctrico. Disponibilidad total, consumo final, demanda máxima, potencia instalada, y factor de pérdida y de carga por sistema. Año: 1970 .....	3.6
CUADRO III-7	
Valores del mercado eléctrico. Disponibilidad total, consumo final, demanda máxima, potencia instalada, y factor de pérdida y de carga por sistema. Año: 1980 .....	3.7

CUADRO III-8	
Valores del mercado eléctrico. Disponibilidad total, consumo final, demanda máxima, potencia instalada, y factor de pérdida y de carga por sistema. Año: 1987 .....	3.8
CUADRO III-9	
Disponibilidad total. (MWh). Años: 1970-1988 .....	3.9
CUADRO III-10	
Disponibilidad total por sistema. (MWh). Año: 1977 .....	3.11
CUADRO III-11	
Disponibilidad total por sistema. (MWh). Año: 1980 .....	3.12
CUADRO III-12	
Disponibilidad total por sistema. (MWh). Año: 1987 .....	3.13
CUADRO III-13	
Potencia instalada. (MW). Años: 1970-1988 .....	3.14
CUADRO III-14	
Potencia instalada. Tasas de crecimiento y estructura. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	3.17
CUADRO III-15	
Potencia instalada por sistema. (MW). Año: 1970 .....	3.19
CUADRO III-16	
Potencia instalada por sistema. (MW). Año: 1980 .....	3.20
CUADRO III-17	
Potencia instalada por sistema. (MW). Año: 1987 .....	3.21
CUADRO III-18	
Generación eléctrica. (MWh). Años: 1970-1988 .....	3.22
CUADRO III-19	
Generación eléctrica. Tasas de crecimiento y estructura. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	3.24
CUADRO III-20	
Generación eléctrica por sistema. (MWh). Año: 1970 .....	3.26
CUADRO III-21	
Generación eléctrica por sistema. (MWh). Año: 1980 .....	3.27
CUADRO III-22	
Generación eléctrica por sistema. (MWh). Año: 1987 .....	3.28
CUADRO III-23	
Consumo de energía eléctrica por sectores. (MWh). Años: 1970-1988 .....	3.29



CUADRO III-24	
Consumo de energía eléctrica por sectores. Tasas de crecimiento y estructura.	
Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	3.30
CUADRO III-25	
Consumo de energía eléctrica de los sistemas regionales por sectores. (MWh). Año: 1970 .....	3.32
CUADRO III-26	
Consumo de energía eléctrica de los sistemas regionales por sectores. (MWh). Año: 1980 .....	3.33
CUADRO III-27	
Consumo de energía eléctrica de los sistemas regionales por sectores. (MWh). Año: 1987.....	3.34
CUADRO III-28	
Número de abonados por sectores. Años: 1970-1988 .....	3.35
CUADRO III-29	
Abonados por sectores. Tasas de crecimiento y estructura. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	3.36
CUADRO III-30	
Número de abonados de los sistemas regionales por sectores. Año: 1970 .....	3.38
CUADRO III-31	
Número de abonados de los sistemas regionales por sectores. Año: 1980 .....	3.39
CUADRO III-32	
Número de abonados de los sistemas regionales por sectores. Año: 1987 .....	3.40
CUADRO III-33	
Indicadores del sector eléctrico. Años: 1970-1988 .....	3.41
CUADRO III-34	
Tarifas eléctricas a precios corrientes y constantes 1970. Precio medio anual.	
(S./KWh). Años: 1970-1988.....	3.45
CUADRO III-35	
Empresas eléctricas. Situación financiera: ingresos y egresos totales.	
Millones de sucres. Años: 1983-1988 .....	3.47
CUADRO III-36	
Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL. Situación financiera.	
Millones de sucres. Años: 1980-1988 .....	3.48

**CAPITULO IV  
INDICADORES ECONOMICOS-ENERGETICOS**

CUADRO IV-1	
Producto interno bruto por clase de actividad económica. Millones de sucres de 1975.	
Años: 1970-1988 .....	4.1
CUADRO IV-2	
Producto interno bruto por clase de actividad económica. Tasas de crecimiento (a precios de 1975). Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	4.2
CUADRO IV-3	
Producto interno bruto por clase de actividad económica. Estructura porcentual (a precios de 1975). Años: 1970-1988 .....	4.3
CUADRO IV-4	
Contenido energético del PIB. (TEP/10 (7) sucres constantes). Años: 1970-1988 .....	4.5
CUADRO IV-5	
Consumo de energía y valor agregado nacional. Año base: 1970 = 100. Años: 1970-1988 .....	4.7
CUADRO IV-6	
Balanza comercial del sector petróleo y minas. Millones de sucres. Años: 1970-1988 .....	4.9
CUADRO IV-7	
Indicadores de apertura al comercio exterior del sector petróleo y minas. Años: 1970-1988 .....	4.10
CUADRO IV-8	
Exportaciones e importaciones de petróleo y derivados. Miles de dólares fob. Años: 1970-1988 .....	4.11
CUADRO IV-9	
Exportaciones por productos. Miles de dólares fob. Años: 1970-1988 .....	4.13
CUADRO IV-10	
Estructura de las exportaciones por productos. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	4.14
CUADRO IV-11	
Presupuesto General del Estado. Ingresos. Años: 1970-1988 .....	4.16
CUADRO IV-12	
Presupuesto General del Estado. Ingresos tributarios y no tributarios. Millones de sucres. Años: 1980-1988.....	4.18
CUADRO IV-13	
Cuenta financiera del sector público consolidado. Ingresos ordinarios y petroleros. Millones de sucres. Años: 1970-1987 .....	4.19
CUADRO IV-14	
Movimiento de la inversión total, pública y energética. Años: 1970-1988 .....	4.20

CUADRO IV-15	
Movimiento de la deuda externa energética. Años: 1980-1988 .....	4.21
CUADRO IV-16	
Indicadores de la deuda externa. Años: 1972-1988 .....	4.23

**CAPITULO V**  
**ESTADISTICAS INTERNACIONALES**

CUADRO V-1	
Producción mundial de petróleo por regiones y países. Miles de barriles diarios. Años: 1860-1965 .....	5.1
CUADRO V-2	
Producción mundial de petróleo por regiones. Miles de barriles diarios. Años: 1970-1988 .....	5.3
CUADRO V-3	
Estructura de la producción mundial de petróleo por regiones. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	5.5
CUADRO V-4	
Producción de petróleo de países de la OPEP. Miles de barriles diarios. Años: 1970-1988 .....	5.6
CUADRO V-5	
Estructura de la producción de petróleo de países de la OPEP. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	5.7
CUADRO V-6	
Producción de petróleo de importantes países productores no OPEP. Miles de barriles diarios. Años: 1970-1988 .....	5.8
CUADRO V-7	
Reservas probadas de petróleo por regiones y países. Años: 1970, 1977, 1984 y 1988 .....	5.9
CUADRO V-8	
Producción de petróleo por regiones y países. Años: 1970, 1977, 1984 y 1988 .....	5.11
CUADRO V-9	
Relación reservas / producción de petróleo por regiones y países. Años: 1970, 1977, 1984 y 1988 .....	5.14
CUADRO V-10	
Consumo mundial de petróleo por regiones. Miles de barriles diarios. Años: 1970-1988 .....	5.16

CUADRO V-11	
Estructura del consumo mundial de petróleo por regiones. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	5.17
CUADRO V-12	
Consumo mundial de energía primaria por regiones. Millones de toneladas equivalentes de petróleo. Años: 1970-1988 .....	5.19
CUADRO V-13	
Estructura del consumo mundial de energía primaria por regiones. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	5.20
CUADRO V-14	
Consumo mundial de energía primaria por energéticos. Millones de toneladas equivalentes de petróleo. Años: 1970-1988 .....	5.21
CUADRO V-15	
Tasas de crecimiento y estructura del consumo mundial de energía primaria por energéticos. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	5.22
CUADRO V-16	
Capacidad mundial de refinación de petróleo por regiones. Miles de barriles diarios. Años: 1970-1988 .....	5.24
CUADRO V-17	
Estructura de la capacidad mundial de refinación por regiones. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	5.25
CUADRO V-18	
Movimiento comercial de petróleo por regiones y países. Miles de barriles diarios. Años: 1974-1988 .....	5.27
CUADRO V-19	
Tasas de crecimiento del movimiento comercial de petróleo por regiones y países. Porcentajes. Años: 1974-1988 .....	5.28
CUADRO V-20	
Estructura del movimiento comercial de petróleo por regiones y países. Porcentajes. Años: 1974-1988 .....	5.29
CUADRO V-21	
Movimiento comercial de petróleo entre regiones y países. Importaciones. Miles de barriles diarios. Año: 1988 .....	5.30
CUADRO V-22	
Producción mundial de gas natural por regiones. Millones de toneladas equivalentes de petróleo. Años: 1971-1988 .....	5.31
CUADRO V-23	
Reservas, producción y relación reservas / producción de gas natural por regiones y países. Años: 1984 y 1988 .....	5.32

CUADRO V-24	
Producción mundial de carbón por regiones. Millones de toneladas equivalentes de petróleo.	
Años: 1981-1988 .....	5.33
CUADRO V-25	
Reservas de carbón por regiones. Año: 1988 .....	5.33
CUADRO V-26	
Evolución de los precios del petróleo. Dólares por barril. Años: 1860-junio 1973 .....	5.34
CUADRO V-27	
Evolución de los precios del petróleo. Dólares por barril. Años: julio 1973-julio 1988 .....	5.35
CUADRO V-28	
Cuotas de producción de petróleo fijadas por la OPEP. Años: 1983-1990.....	5.37
CUADRO V-29	
Flota tanquera mundial según bandera y propietario. (Tanqueros mayores de 10.000 tdw).	
Años: 1977 y 1987.....	5.38
CUADRO V-30	
Flota tanquera mundial en posesión de empresas petroleras y navieras privadas.	
(Tanqueros mayores de 10.000 tdw). Años: 1977 y 1987 .....	5.39
CUADRO V-31	
Balance energético de América Latina y el Caribe. (1000 barriles equivalentes de petróleo).	
Año: 1970 .....	5.40
CUADRO V-32	
Balance energético de América Latina y el Caribe. (1000 barriles equivalentes de petróleo).	
Año: 1980 .....	5.41
CUADRO V-33	
Balance energético de América Latina y el Caribe. (1000 barriles equivalentes de petróleo).	
Año: 1986 .....	5.42
CUADRO V-34	
Balance energético de la zona andina. Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.	
(1000 barriles equivalentes de petróleo). Año: 1970 .....	5.43
CUADRO V-35	
Balance energético de la zona andina. Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.	
(1000 barriles equivalentes de petróleo). Año: 1980 .....	5.44
CUADRO V-36	
Balance energético de la zona andina. Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.	
(1000 barriles equivalentes de petróleo). Año: 1986 .....	5.45
CUADRO V-37	
Precios internos de los combustibles de venta directa al consumidor en algunos	
países de América Latina y el Caribe. Dólares. Año: Junio 1989 .....	5.46



## INDICE DE GRAFICOS

### CAPITULO I BALANCE DEL SECTOR ENERGETICO

GRAFICO I-1 Oferta interna neta de productos energéticos primarios. Porcentajes. Años: 1970, 1980 y 1988 .....	1.4
GRAFICO I-2 Consumo final de derivados hidrocarburíferos y de electricidad. Porcentajes. Años: 1970, 1980 y 1988 .....	1.6
GRAFICO I-3 Estructura de los energéticos en el consumo final. Porcentajes. Años: 1970, 1980 y 1988 .....	1.8
GRAFICO I-4 Estructura del consumo final energético por sectores. Porcentajes. Años: 1970, 1980 y 1988 .....	1.10
GRAFICO I-5 Estructura del consumo final por energéticos en los sectores residencial, servicios públicos y privados. Porcentajes. Años: 1970, 1980 y 1988 .....	1.13
GRAFICO I-6 Estructura del consumo final por energéticos en el sector transporte. Porcentajes. Años: 1970, 1980 y 1988 .....	1.15
GRAFICO I-7 Estructura del consumo final por energéticos en el sector industrial. Porcentajes. Años: 1970, 1980 y 1988 .....	1.18
GRAFICO I-8 Estructura del consumo final por energéticos en los sectores agrícola y pesquero. Porcentajes. Años: 1970, 1980 y 1988 .....	1.20
GRAFICO I-9 Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1970.....	1.32
GRAFICO I-10 Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1975.....	1.33
GRAFICO I-11 Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1980.....	1.34

GRAFICO I-12	
Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1985.....	1.35
GRAFICO I-13	
Balance energético. (1000 toneladas equivalentes de petróleo). Año: 1988 .....	1.36

## CAPITULO II HIDROCARBUROS

GRAFICO II-1	
Precios internos de venta de derivados de petróleo nominales y reales. Gasolina 80 octanos y diesel oil. Años: 1980-1989 .....	2.32
GRAFICO II-2	
Precios internos de venta de derivados de petróleo nominales y reales. Kérex y G.L.P. Años: 1980-1989 .....	2.33

## CAPITULO III SECTOR ELECTRICO

GRAFICO III-1	
Potencia instalada y demanda máxima. (MW). Años: 1970-1988 .....	3.16
GRAFICO III-2	
Estructura de la potencia instalada. Hidráulica y térmica. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	3.18
GRAFICO III-3	
Estructura de la generación eléctrica. Hidráulica y térmica. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	3.25
GRAFICO III-4	
Estructura del consumo de energía eléctrica por sectores. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	3.31
GRAFICO III-5	
Estructura de los abonados por sectores. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	3.37
GRAFICO III-6	
Desarrollo del sector eléctrico público. Población total y población servida. Miles de habitantes. Años: 1970-1988 .....	3.42
GRAFICO III-7	
Estado del sector eléctrico público. Población servida: urbana y rural. Porcentajes. Año 1988.....	3.43



GRAFICO III-8	
Potencia instalada por habitante. (W/habitante). Años: 1970-1988 .....	3.44
GRAFICO III-9	
Energía generada por habitante. (KWh/habitante). Años: 1970-1988 .....	3.44
GRAFICO III-10	
Tarifas eléctricas a precios corrientes y constantes 1970. Precio medio anual. (S/. / KWh). Años: 1970-1988.....	3.46
GRAFICO III-11	
Empresas eléctricas. Situación financiera: ingresos y egresos totales. Millones de sucres. Años: 1983-1988 .....	3.47
GRAFICO III-12	
Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL. Situación financiera: ingresos y egresos. Millones de sucres. Años: 1980-1988 .....	3.49
GRAFICO III-13	
Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL. Situación financiera. Déficit (-) o superávit (+). Millones de sucres. Años: 1980-1988 .....	3.49

#### CAPITULO IV INDICADORES ECONOMICOS-ENERGETICOS

GRAFICO IV-1	
Participación del sector petróleo en el PIB. Porcentajes (a precios de 1975). Años: 1970-1988 .....	4.4
GRAFICO IV-2	
Contenido energético del PIB. (TEP/10 (7) sucres constantes). Años: 1970-1988 .....	4.6
GRAFICO IV-3	
Consumo de energía y valor agregado nacional. Año base: 1970 = 100. Años: 1970-1988 .....	4.8
GRAFICO IV-4	
Estructura de las exportaciones. Petróleo crudo y derivados. Porcentajes. Años: 1970, 1980 y 1988 .....	4.12
GRAFICO IV-5	
Estructura de las exportaciones por productos. Porcentajes. Años: 1970-1988.....	4.15
GRAFICO IV-6	
Estructura de los ingresos corrientes netos del presupuesto General del Estado. Ingresos petroleros y no petroleros. Porcentajes. Años: 1970-1988 .....	4.17
GRAFICO IV-7	
Presupuesto General del Estado. Ingresos tributarios y no tributarios. Millones de sucres. Años: 1980-1988 .....	4.18

GRAFICO IV-8	
Estructura de los ingresos del sector público consolidado. Ingresos petroleros y no petroleros.	
Porcentajes. Años: 1970-1987 .....	4.19
GRAFICO IV-9	
Movimiento de la deuda externa energética. Deuda de CEPE e INECEL.	
Millones de dólares. Años: 1980-1988 .....	4.21
GRAFICO IV-10	
Participación de la deuda externa energética como porcentaje del total.	
Años: 1980, 1985 y 1988.....	4.22

## CAPITULO V ESTADISTICAS INTERNACIONALES

GRAFICO V-1	
Producción mundial de petróleo por regiones. OPEP y no OPEP. Porcentajes.	
Años: 1970-1988 .....	5.4
GRAFICO V-2	
Reservas probadas de petróleo por regiones. Porcentajes. Años: 1970, 1977, 1984 y 1988 .....	5.10
GRAFICO V-3	
Producción de petróleo por regiones. Porcentajes. Años: 1970, 1977, 1984 y 1988 .....	5.12
GRAFICO V- 4	
Reservas probadas y producción de petróleo a nivel mundial. OPEP y no OPEP.	
Porcentajes. Años: 1970 y 1988.....	5.13
GRAFICO V-5	
Relación reservas / producción de petróleo (Años).	
Años: 1970, 1977, 1984 y 1988 .....	5.15
GRAFICO V-6	
Estructura del consumo mundial de petróleo por regiones. Porcentajes.	
Años: 1970-1988 .....	5.18
GRAFICO V-7	
Estructura del consumo mundial de energía primaria por energéticos. Porcentajes.	
Años: 1970-1988 .....	5.23
GRAFICO V-8	
Estructura de la capacidad mundial de refinación por regiones. Porcentajes.	
Años: 1970-1988 .....	5.26
GRAFICO V-9	
Precios del petróleo. Dólares por barril. Años: 1900-1988 .....	5.36

## INDICE DE MAPAS

### CAPITULO II HIDROCARBUROS

MAPA II-1	
Bloques en exploración y explotación. Año: 1988 .....	2.2
MAPA II-2	
Instalaciones petroleras. Año: 1988 .....	2.12

### CAPITULO III SECTOR ELECTRICO

MAPA III-1	
Sistema nacional interconectado. Año: 1988 .....	3.3



## PRESENTACION

La publicación "Estadísticas energéticas del Ecuador", se inscribe en el marco de un doble objetivo que ha trazado ILDIS para su actividad investigativa en el último tiempo.

Un primer objetivo, es el de contribuir a proporcionar a la investigación social y al país en general, un conjunto de datos básicos que permita avanzar en el conocimiento de la realidad nacional sobre base empírica. El segundo objetivo, es impulsar una reflexión crítica de lo producido hasta ahora en este sector, con el objeto de iniciar trabajos sobre nuevos aspectos de la temática, profundizar aquellos insuficientemente estudiados y afinar métodos y técnicas de investigación, a fin de producir resultados socialmente aprovechables.

Para el ILDIS es motivo de profunda satisfacción presentar este estudio que esperamos sea un aporte significativo al conocimiento acerca del sector energético.

**Dr. Reinhart Wettman**  
**Director del ILDIS**



---

**Nota metodológica**

---





## Nota metodológica

La información estadística contenida en este libro ha sido obtenida de fuentes oficiales del país, las cuales se señalan en cada cuadro. En el caso de las estadísticas internacionales, estas han sido obtenidas de organismos especializados en el sector energético, lo cual está claramente explicitado en la parte correspondiente.

La información se ha estructurado en 5 capítulos y un anexo que son los siguientes:

- I. Balance del sector energético.
- II. Hidrocarburos.
- III. Sector eléctrico.
- IV. Indicadores económicos-energéticos.
- V. Estadísticas internacionales.

Anexo 1. ABC del petróleo.

Cada uno de estos capítulos contiene dos tipos de cuadros: unos que presentan la información tal cual la ofrecen las fuentes y otros que proporcionan una información elaborada por los autores, y que destacan la evolución estructural del sector energético. En cada capítulo se presentan, además, gráficos que permiten visualizar algunas de las evoluciones más sobresalientes.

Para analizar el sector energético en una perspectiva que vaya más allá del corto plazo, es necesario disponer de series de datos anuales que cubran un período de por lo menos diez años. Por ello esta recopilación estadística se inicia en 1970, excepto en los casos en los que no hay información disponible, y llega, salvo raras excepciones, hasta 1988.

Toda la información estadística de este libro corresponde a Ecuador, excepto el capítulo V, en el cual se indica en la parte pertinente, cuando las estadísticas corresponden a Ecuador u otro país.

Finalmente, se ha estimado necesario incluir ciertas definiciones útiles a la lectura y comprensión de los cuadros, que se presentan en forma de glosario al comienzo del texto o en los pies de los cuadros.



---

## **Definiciones principales**

---



## Definiciones principales

### Balance energético\* (Energy balance) [3]

El balance energético se presenta como un cuadro contable. En él se encuentran las diferentes formas de energía relacionadas con los diversos agentes socio-económicos en forma de entrada-salida de energía, expresada en una unidad común. Operaciones intermedias (transformación, distribución, almacenamiento, etc.), son registradas en el balance. Los diferentes niveles para cada forma de energía son: producción; importación y exportación; transporte, almacenamiento y distribución; y, consumo, desglosado según los diversos agentes.

Cada balance es una representación instantánea de un sistema dinámico. Los flujos son medidos en cantidades de energía por año y los diferentes agentes económicos se representan por los sectores socio-económicos. Es así, como el intercambio de las cantidades de energía y los agentes económicos que intervienen en el sistema son expresados a través de agregados. El balance energético se sitúa entonces a un nivel general.

### Definiciones de algunos términos del balance energético ecuatoriano:

#### Energía primaria

Es aquella que se presenta tal como existe en forma natural, o aquella que con tratamiento para utilizarla, no cambia sus características físico-químicas intrínsecas. En el balance energético ecuatoriano se consideran cinco energéticos primarios:

a) Leña

Es la energía que se obtiene directamente de los recursos forestales.

b) Otros residuos vegetales

En este producto se considera el bagazo de caña de azúcar.

c) Petróleo crudo

Es una mezcla en proporciones variables de hidrocarburos sólidos, líquidos y gaseosos, sometido a presión y temperatura más o menos elevadas en los depósitos. Es utilizado como materia prima en las refinerías para el procesamiento y obtención de derivados.

d) Gas natural asociado

Es un gas combustible, rico en metano, cuya fracción más importante puede estar constituida por hidrocarburos superiores. Se obtiene conjuntamente con la extracción de crudo.

\* La metodología para la realización de los balances energéticos ecuatorianos, es la misma de OLADE, salvo ligeros cambios que obedecen a la realidad del sector energético ecuatoriano. Estas sin embargo, no afectan la filosofía de la metodología OLADE. De la misma forma, las definiciones adoptadas son en general las mismas de OLADE.

e) **Hidroenergía**

Es la energía potencial de un caudal hidráulico en una caída determinada. La cifra del balance muestra el equivalente especulativo de combustible primario (petróleo) que se necesitaría para producir la misma cantidad de electricidad, suponiendo una central termoeléctrica que opera con una eficiencia del 30%.

**Energía secundaria o energía derivada**

Son aquellos productos energéticos resultantes de los centros de transformación que tienen como destino los diversos sectores de consumo y eventualmente otros centros de transformación.

Para el Ecuador se tienen ocho productos energéticos:

a) **Gas licuado de petróleo, G.L.P.**

Fracción de hidrocarburos livianos de la serie parafina, obtenida de la destilación de petróleo que comprende propano ( $C_3H_8$ ) y butano ( $C_4H_{10}$ ) o una mezcla de estos dos hidrocarburos.

b) **Gasolina y naftas**

Mezcla de hidrocarburos líquidos y livianos que comprende los primeros productos de la destilación del petróleo hasta la temperatura de  $210^\circ C$ . En el país existen tres tipos de gasolinas que son: comercial de 63 octanos; especial de 80 octanos; y, super de 92 octanos.

c) **Kérex**

Fracción de petróleo crudo que se destila entre  $150^\circ C - 300^\circ C$ .

d) **Jet-fuel**

Comprende el combustible de aviación, que se utiliza en los aviones a motor, a reacción y turbo-hélice.

e) **Diesel**

Se obtiene de la fracción más baja durante la destilación atmosférica del petróleo entre las temperaturas de  $200^\circ C$  y  $380^\circ C$ .

f) **Pesados**

Son productos residuales de la refinación del petróleo. Comprende todos los combustibles pesados (fuel oil y bunker), los cuales se utilizan principalmente en calderas, plantas eléctricas y navegación.

g) **De uso no energético**

Son aquellos derivados cuyo uso se lo hace para fines no energéticos. Por ejemplo, los solventes y los asfaltos.

h) **Electricidad**

Se refiere a la energía eléctrica producida que se obtiene de la actividad de generación de las empresas públicas y privadas.

**Oferta**

Es el primero de los grupos principales que forman el balance y está formado de la siguiente manera:

a) **Producción**

Se refiere exclusivamente a la producción de energía primaria. En el caso ecuatoriano se refiere a leña, combustibles vegetales, petróleo, gas asociado e hidroenergía.

b) **Transferencia**

Es empleada para cambios de denominación de la energía. Por ejemplo, los combustibles pesados producidos en Lago Agrio no se utilizan como tales, sino que se reinyectan al oleoducto. Las transferencias permiten poner en evidencia este movimiento.

## c) Importación

Es la cantidad de energía primaria y secundaria proveniente del exterior que entra a formar parte del sistema de la oferta bruta de energía.

## d) Exportación

Es la parte de la energía primaria y secundaria que se envía al exterior del país. Se lo identifica con signo negativo (-).

## e) Ventas a naves extranjeras

Es la energía secundaria que se vende a naves extranjeras que se encuentran de paso por el país. Con signo negativo (-), al igual que las exportaciones.

## f) Variación de inventario

Es la diferencia de las existencias de los energéticos al principio y fin de cada año, por fuente de energía. Un aumento del almacenamiento de energía significa una reducción en la oferta bruta, y se lo caracteriza con signo negativo (-) y viceversa.

## g) Oferta bruta

Es la cantidad de energía teóricamente disponible que podría ser consumida por el país, sin descontar lo "no aprovechado".

## h) No aprovechable

Es la cantidad de energía que por su naturaleza técnica y/o económica de explotación, no está siendo utilizada, por ejemplo, el gas asociado quemado al aire libre. Las cantidades de este rubro son anotadas con signo negativo (-).

## i) Total oferta neta

Es la cantidad de energía primaria y secundaria que se pone a disposición del país para ser sometida a los procesos de transformación y distribución.

## j) Oferta total

Es la cantidad de energía primaria y secundaria que se pone a disposición de los sectores de consumo después de haber pasado por los procesos de transformación y distribución.

**Transformación, consumo propio y pérdidas**

Este es otro de los grupos principales que forman el balance, compuesto por las siguientes filas:

## a) Total transformación.

Es la suma algebraica de energía primaria y energía secundaria que entra y sale del conjunto de centros de transformación.

## b) Centrales eléctricas

Contabiliza los diferentes flujos energéticos en los centros de transformación que están constituidos en el Ecuador por centrales hidráulicas, térmicas y por los autoprodutores hidráulicos y térmicos.

## c) Refinerías

Contabiliza los flujos energéticos de los centros de transformación, en donde al petróleo crudo se lo separa en sus correspondientes derivados.

## d) Plantas de gas

Contabiliza los diferentes flujos energéticos en donde se lleva un proceso de separación de los componentes de gas asociado.

**Consumo propio**

Es la energía utilizada para la producción y transformación de la energía.

**Pérdidas de transformación y distribución**

Son aquellas que ocurren durante las actividades que se realizan para llevar la energía hasta el consumidor final. Así, por ejemplo, pérdidas en oleoductos, gasoductos, en líneas de transmisión de electricidad y redes de distribución eléctrica.

**Ajustes**

Se utiliza para contabilizar la diferencia entre los datos correspondientes de la oferta total y el consumo final que proviene de diferentes fuentes y estudios estadísticos.

**Consumo final total**

Es la energía que se encuentra disponible para ser usada por todos los sectores del consumo final, esto es, residencial, servicios privados y público, transporte, industria, agricultura, pesca y otros sectores.

**Consumo no energético**

Incluye las cantidades de energía contenidas en los productos que son utilizados en diferentes sectores con fines no energéticos, así, por ejemplo, la adición de gas en productos petroquímicos.

**Consumo final energético**

Se refiere al total de la energía utilizada por todos los sectores de consumo final en la realización de sus actividades socio-económicas. Estos sectores son:

a) Residencial

Se refiere al consumo energético de las familias en las zonas urbanas y rurales.

b) Servicios privados

Se refiere a la cantidad de energía consumida en el comercio y otros servicios particulares.

c) Servicio público

Incluye la energía que consumen los diferentes organismos que conforman el Estado, que es reportada expresamente, así como también el alumbrado público.

d) Transporte

Este sector incluye todos los combustibles consumidos para la movilización individual y colectiva de personas y carga por medios aéreos, fluviales, marítimos, terrestres y ferroviarios dentro de las fronteras políticas del territorio nacional.

e) Industria

Incluye los consumos energéticos de todas las ramas de la industria definida por la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

f) Agricultura

Incluye la energía consumida para realizar todas las actividades de este sector.

g) Pesca

Se refiere exclusivamente a la energía consumida por la flota pesquera nacional.

h) Otros

Es el conjunto de consumos energéticos que por su naturaleza no pueden ser ubicados en los sectores anteriormente descritos. En este rubro está considerado la exportación ilícita de derivados.



---

---

## Definiciones de algunos términos empleados en los balances energéticos de América Latina y el Caribe, y de la Zona Andina, que no constan en el balance energético ecuatoriano

### Energía primaria

#### Gas natural

Es una mezcla gaseosa de hidrocarburos. Incluye tanto el gas natural libre como el asociado y se presenta también en las minas de carbón o zonas de geopresión.

#### a) Gas natural libre

Es la mezcla gaseosa de hidrocarburos constituida principalmente por el metano obtenido de los campos de gas.

#### b) Gas natural asociado

Es la mezcla gaseosa de hidrocarburos que se produce asociada con el petróleo crudo.

### Carbón mineral

Es un mineral combustible sólido, de color negro o marrón oscuro que contiene esencialmente carbono, así como pequeñas cantidades de hidrógeno y oxígeno, nitrógeno, azufre y otros elementos. Resulta de la degradación de los restos de organismos vegetales durante largos períodos, por la acción del calor, presión y otros fenómenos físico-químicos naturales.

Debido a que se dan distintos grados de cambio en el proceso, el carbón mineral no es un mineral uniforme y se clasifican por rangos de acuerdo a su grado de degradación, en series que van desde lignitos a antracitas, los cuales presentan diferencias considerables en su contenido de volátiles, carbono fijo y poder calorífico.

### Geoenergía

La energía geotérmica es la energía almacenada bajo la superficie de la tierra en forma de calor, la cual puede ser transmitida hacia la superficie por un fluido que esté en contacto con la roca caliente. Este fluido está constituido, en general, por agua en estado líquido, vapor o una mezcla de ambos. Se considera para esta fuente solo la porción de dicha energía utilizada en la generación de electricidad.

### Combustibles fisionables

Es la energía obtenida a partir del mineral de uranio, luego de los procesos de purificación, conversión y/o enriquecimiento.

### Productos de caña

Incluyen los productos de caña de azúcar que tienen fines energéticos. Entre ellos se encuentran el bagazo, el caldo de caña y la melaza.

### Otras fuentes

Bajo este concepto se incluye:

#### a) Combustibles animales

Se refiere a los residuos de las actividades agropecuarias y a los desechos urbanos. Estos pueden ser utilizados directamente como combustible en forma seca o convertidos a biogás a través de un proceso de fermentación o método de descomposición.

#### b) Combustibles vegetales

Son los recursos energéticos obtenidos de los residuos agroindustriales y forestales. Se incluyen aquí todos los

desechos agrícolas (excepto el bagazo de caña), tales como: cascarilla de arroz, cascarilla de café, coquito de palma, etc., los desechos de los aserraderos de madera (que no se incluyen en el concepto de la leña ni el bagazo, etc.), para propósitos energéticos.

**c) Energéticos recuperados**

Sustancias de contenido energético producidas en plantas industriales como un subproducto del proceso productivo, como el licor negro, etc.

**d) Otras fuentes energéticas primarias**

Se incluyen la energía eólica, solar y cualquier otra fuente primaria no incluida en las descripciones anteriores, pero relevantes para la estructura energética del país.

**Energía secundaria**

**Coque**

El término general "coque" se aplica a un material sólido no fundible, de alto contenido de carbono, obtenido como resultado de la destilación destructiva del carbón mineral, petróleo y otros materiales carbonosos. Existen distintos tipos de coque que normalmente se identifican añadiendo al final el nombre del material que le dio origen: por ejemplo, coque de petróleo. Se incluye en esta fuente el coque de petróleo y el de coquerías.

**Carbón vegetal**

Es el combustible obtenido de la destilación destructiva, en la ausencia de oxígeno, de la madera en las carboneras. Este producto absorbe humedad rápidamente, por lo cual suele contener un 10 a 15% de agua, además de un 0,5 a 1,0% de hidrógeno y un 2 a 3% de cenizas, con un poder calorífico inferior de alrededor de 6.500 kcal/kg. Estas características pueden variar según la calidad de la leña que le de origen.

**Alcohol**

Comprende tanto el etanol (alcohol etílico) como el metanol (alcohol metílico) usados como combustibles.

**a) Etanol**

Es un líquido incoloro que puede producirse por fermentación de materias vegetales con un alto contenido de azúcar, como el jugo de caña de azúcar o melazas; materias vegetales con un alto contenido de almidón, como la mandioca, maíz, etc.; y materias con un alto contenido de celulosa: leña, desechos vegetales. Puede ser utilizado como alcohol anhidro o hidratado, solo o mezclado con gasolina en motores de combustión interna.

**b) Metanol**

Es también un líquido incoloro que puede producirse a partir de diversas materias primas como la leña, desechos vegetales, metano, gas natural, carbón, etc. Se utiliza en motores de combustión interna.

**Gases**

Se incluyen en esta categoría a los combustibles gaseosos obtenidos como subproductos de las actividades de refinación, en coquerías y altos hornos. Así mismo, se incluye el gas obtenido en biodigestores.

**a) Gas de refinación**

Es el gas no condensable obtenido de la refinación del petróleo crudo. Consiste principalmente de hidrógeno, metano y etano y se usa en gran parte en el propio proceso de refinación.

**b) Gas de alto horno**

Se obtiene como un subproducto de la actividad de producción de acero en altos hornos, siendo usado generalmente como combustible para fines de calentamiento en la planta.

**c) Gas de coquería**

Es el gas producido como producto secundario en el calentamiento intenso del carbón mineral o coque, con una mezcla de aire y vapor, en las coquerías. Está compuesto de monóxido de carbono, nitrógeno y pequeñas cantidades de hidrógeno y dióxido de carbono.

**d) Biogás**

Es el gas, principalmente metano, obtenido de la fermentación anaeróbica de desechos biomásicos.

**Transformación****Carboneras**

Esta planta es esencialmente un horno donde se efectúa la combustión parcial de la leña, produciéndose carbón vegetal, productos no volátiles y volátiles, y que generalmente estos últimos no son aprovechados. Se debe observar que la madera, en la forma de carbón vegetal, tiene un poder calorífico mayor.

**Coquerías**

En las coquerías de tratamiento del carbón mineral se obtiene coque, gas de coquería y productos no energéticos (benzoles, alquitranes, etc.). Una parte del coque se obtiene en la producción de gas de alto horno y, la otra parte, se consume en el proceso de reducción del mineral en el alto horno.

**Destilerías**

Es un centro de transformación donde principalmente el jugo de la caña de azúcar es tratado para producir alcohol. Así mismo incluye las destilerías de alcohol que procesan otras materias primas como remolacha, mandioca u otros productos de alto contenido de almidón o celulosa.

**Otros centros de transformación**

Estos centros de transformación pueden ser digestores anaeróbicos y hornos de pirólisis, etc., en los cuales entran residuos agrícolas, pecuarios, forestales, agroindustriales y urbanos y aquellos de plantas energéticas, o cualquier otro centro de transformación, que no se encuentra entre los anteriores.

## Conceptos generales

**Amortización (Amortization) [7]**

Pago periódico para la cancelación de una deuda.

**Balanza Comercial (Trade balance) [7]**

Se usa para indicar el saldo de exportaciones e importaciones. Se dice favorable cuando las exportaciones son mayores.

**C.I.F. (Costo, seguro y flete) (Cost, insurance and freight) [7]**

Las obligaciones impuestas al vendedor bajo un contrato de este tipo incluye la entrega de un conocimiento de embarque, una póliza de seguro y una factura que indique el precio y el flete, el cual será pagado por el comprador en el momento del desembarque. En tal caso, la propiedad puede pasar ya sea en el momento de embarque o en el de la entrega de documentos.

**Consumo de energía (Energy consumption) [8]**

Utilización de la energía para su conversión en energía secundaria o para la producción de energía útil. Deben

indicarse los niveles de referencia respectivos, es decir, si la energía consumida es energía primaria, energía secundaria, energía final o energía útil.

**Contenido energético del PIB (Energy content of gross internal product) [4]**

Se define como la relación entre el consumo total de energía (e), evaluado en una unidad común, y el valor total de una economía (y) evaluado en moneda contante (1975=100), es decir  $K = e/y$ .

**Deuda externa (External debt) [7]**

Es el conjunto de obligaciones de origen legal que debe cumplir el país como resultado de los préstamos externos recibidos.

**Deuda externa pública (Public external debt) [7]**

Es el conjunto de obligaciones de origen legal que debe cumplir el Estado como resultado de los préstamos externos recibidos.

**Economía energética (Energy economy) [8]**

Parte de la economía relativa a las necesidades de energía.

**Energía disponible (Energy available) [8]**

Energía suministrada al consumidor antes de su conversión final.

**Energía primaria (Primary energy) [8]**

Energía que no ha sido sometida a ningún proceso de conversión.

**Exportaciones (Exports) [7]**

Venta de productos nacionales a un mercado extranjero.

**F.O.B. (Libre a bordo) (Free on board) [7]**

Bajo este término, el vendedor se compromete a colocar las mercaderías a bordo del buque que le ha sido señalado por el comprador que se encuentra acoderado en el puerto de embarque acordado. Todos los gastos en que se incurra hasta la entrega de las mercancías sobre la borda del buque tienen que ser sufragados por el comprador.

**Fuente de energía (Sources of energy) [8]**

Todo aquello que permite producir energía útil directamente o por medio de conversión o transformación. Desde el punto de vista de la economía energética los términos "fuente de energía" y "energía" son sinónimos.

**Importaciones (Imports) [7]**

Aquellos bienes y servicios introducidos dentro de un país por medio del comercio.

**Ingresos no petroleros del presupuesto general del Estado (Non-oil income from Government General Budget) [5]**

Son recursos fiscales provenientes de gravámenes al comercio exterior, a las rentas de personas naturales y jurídicas, al consumo de ciertos bienes específicos, y a una serie de tributos, tasas, derechos, rentas, etc.

**Ingresos petroleros del presupuesto general del Estado (Oil income from Government General Budget) [5]**

Son recursos fiscales, provenientes del petróleo ya sea en calidad de derechos, tasas, participaciones, impuestos, etc.

**Interés (Rate) [7]**

Pago que se hace por el uso de dinero. Pago de un porcentaje sobre la deuda en un período establecido de tiempo.

**Inversión (Investment) [7]**

Cantidad destinada a la compra y producción de bienes de capital.

**Presupuesto general del Estado (Government General Budget) [5]**

El presupuesto general del Estado es un instrumento de política económica y de planificación a corto plazo, y desempeña un papel importante en el contexto socio-económico del país, y a través de su aplicación es posible asignar técnicamente los recursos financieros a los diferentes sectores que lo componen.

**Producción (Production) [1]**

Es la actividad que tiene por finalidad crear bienes y servicios para satisfacer las necesidades individuales y colectivas.

**Producto interno bruto, PIB (Gross internal product, GIB) [1]**

Es el valor de los bienes y servicios de uso final, disponibles en un sistema económico, durante un determinado período. El PIB mide la riqueza creada en un período, y su tasa de crecimiento es considerada como el principal indicador de la evolución de la economía de un país.

**Servicio de la deuda externa (External debt service) [7]**

Comprende las amortizaciones y los intereses a pagar en forma periódica al contraer la deuda.

**Transformación de energía (Energy conversion) [8]**

Producción de energía, conservando el estado físico del agente energético.

**Tributación (Tax system) [7]**

Cargos sobre las rentas, las propiedades, las mercancías o los otros servicios, que se hacen para el sostenimiento del gobierno y el suministro de servicios tales como la defensa, el transporte, las comunicaciones, la educación, la sanidad, la vivienda, las pensiones, etc.

**Utilización de energía (Energy utilization) [8]**

Obtención de energía útil a partir de la energía disponible.

## Carbón

**Antracita, carbón de piedra, carbón duro (Hard coal) [8]**

Sedimento fósil orgánico sólido, combustible, negro, cuyo p.c.s. (poder calorífico superior) es mayor de 24MJ/kg. (5.700 kcal/kg) referido a la sustancia sin cenizas, cuyo contenido de agua sea el que se establece a una temperatura de 30°C y con una humedad relativa del aire del 96% (Internacional Classification of Hard Coal by Type E/ECE/247, United Nations Publications, Ginebra. Agosto 1956).

Observación: Debido a las dificultades relativas a la delimitación entre carbones y lignitos, son de aplicación las otras reacciones de determinación siguientes:

- Traza sobre una hoja de papel: negra.
- Reacción al ácido húmico con KOH: incoloro, amarillo vinoso o verdoso, no rojizo.
- Reacción a la lignina con  $HNO_3$ : ninguna.

**Lignito (Brown coal; Lignite) [8]**

Sedimento fósil orgánico, combustible, pardo a negro cuyo p.c.s. (poder calorífico superior) es inferior a 24 MJ/kg. (5.700 kcal/kg) referido a la sustancia sin cenizas cuyo contenido de agua sea el que se establece a una temperatura de 30°C y con una humedad relativa del 96%.

(Clasificación internacional-ISO/DIS 2050-72)

Observación: debido a las dificultades relativas a la delimitación entre carbones y lignitos, son de aplicación las otras reacciones de determinación siguientes:

- Traza sobre una hoja de papel: marrón claro o marrón oscuro.
- Reacción de ácido húmico con KOH: coloración marrón.
- Reacción a la lignina con  $HNO_3$ : coloración naranja o rojiza.

## Combustibles líquidos

### **Almacenamiento (Storage) [8]**

Instalación que cuenta con uno o varios depósitos con la finalidad de acopiar los combustibles líquidos.

### **Buque cisterna petrolero (Tanker; Tank vessel) [8]**

Cargo destinado al transporte de cargamentos líquidos.

### **Combustible diesel (Diesel oil) [8]**

Mezcla de hidrocarburos líquidos, que se especifican según sus características y destinado a los motores de explosión sin autoencendido.

### **Costos unitarios de producción de petróleo (Oil production unitary costs) [4]**

Corresponde a los costos incurridos por las empresas productoras hasta el centro de almacenamiento en Lago Agrio. Para la determinación de los costos que sirven de base para la aplicación de los precios del mercado interno, es necesario agregar los costos de transporte por el oleoducto transecuatoriano.

### **Crudo (Pretreated crude oil) [8]**

Petróleo extraído del yacimiento, una vez separado del gas y del agua que pueda haber arrastrado eventualmente.

### **Fuel combustible (Fuel oil) [8]**

Mezclas de hidrocarburos, especificados según sus características pero que no incluyen fracciones de bajo punto de ebullición y que están destinados a los quemadores de las instalaciones térmicas.

### **Gasolina auto (Gasoline) [8]**

Mezcla de hidrocarburos líquidos, que se especifican según sus características y destinados a motores de explosión, sin autoencendido.

### **Oleoducto (Pipeline) [8]**

Canalizaciones, generalmente subterráneas, a cuyo servicio se dispone, frecuentemente, de instalaciones intermedias de bombeo.

### **Oleoducto transecuatoriano (Ecuadorian pipeline) [4]**

Tubería para transportar crudo, de 503 km. de largo, 19 pulgadas de diámetro, que se inicia en la Región Amazónica ecuatoriana, Lago Agrio - casi al nivel del mar y que atraviesa el país de Oriente a Occidente llegando en su recorrido a más de 4.000 metros de altura -Cordillera de Filocorral-, para luego bajar a la hoya de Pichincha en la Región de los Andes, de donde, luego de subir nuevamente hasta 3.700 metros, se desliza hasta el terminal marítimo de Balao, a orillas del mar. Su construcción culminó en 1972.

### **Petróleo (Crude oil; petroleum) [8]**

Mezcla en proporciones variables, de hidrocarburos sólidos líquidos o gaseosos, en condiciones normales, y que se presenta en estado normal, sometido a presión y temperatura más o menos elevadas, en los yacimientos.

### **Pozo de avanzada (Leading pit) [4]**

Delimita un yacimiento luego de descubierta la estructura con acumulación de hidrocarburos.

### **Pozo de desarrollo (Developing pit) [4]**

Permite la explotación racional de un yacimiento.

**Pozo de desarrollo (Developing pit) [4]**

Permite la explotación racional de un yacimiento.

**Pozo exploratorio (Exploring pit) [4]**

Determina la existencia de hidrocarburos en las estructuras detectadas mediante estudios geológicos y geofísicos.

**Regalías (Royalties) [4]**

Valor pagado por las empresas productoras al Estado en compensación al derecho de extraer el crudo de su subsuelo.

**Reservas probadas (Proved reserves) [8]**

Reservas de petróleo explotables económicamente cuya presencia está claramente demostrada.

**Reservas de petróleo (Crude oil reserves) [8]**

Cantidad de petróleo económicamente explotable contenida en una roca almacén.

**Sondeo, perforación (Bore hole; drill hole; well) [8]**

Perforaciones realizadas por medios mecánicos principalmente, a fin de establecer puntos de referencia de las condiciones geológicas y/o del reconocimiento de los yacimientos de petróleo y/o de la puesta en explotación.

**Yacimiento, depósito petrolífero (Oil field; oil deposits) [8]**

Roca, almacén que contiene reservas de petróleo explotables.

## Electricidad

**Autoconsumo (MWh) (Self consumption) (MWh) [2]**

Es la energía consumida por las propias centrales de generación.

**Central hidráulica o hidroeléctrica (Hydro-electric power station) [8]**

Instalación en la que la energía potencial de gravedad del agua es transformada en energía eléctrica.

**Central térmica convencional (Fossil-fuel power station) [8]**

Instalación en la que la energía química, contenida en combustibles fósiles, sólidos, líquidos o gaseosos, es transformada en energía eléctrica.

**Consumo final (MWh) (Final consumption) (MWh) [2]**

Para las empresas eléctricas el consumo final es la energía facturada por éstas a sus usuarios. Para INECEL, el consumo final, corresponde a la energía facturada (vendida) a las empresas eléctricas en barras de las subestaciones del Sistema Nacional Interconectado.

**Consumo propio de la central (Station service consumption) [8]**

Energía eléctrica consumida por una central en sus servicios auxiliares, incluyendo el consumo cuando está fuera de servicio, así como las pérdidas de los transformadores principales.

**Demanda máxima (MW) (Top demand) (MW) [2]**

Es el máximo valor de demanda registrada del año, medida por lo general en lapsos de 15 a 30 minutos.

**Disponibilidad total (MWh) Total availability (MWh) [2]**

Corresponde a la suma de generación neta de empresas eléctricas más compras de energía a INECEL en barras de s/e del Sistema Nacional Interconectado, menos las ventas de energía a otras empresas eléctricas e INECEL en barras de s/e del Sistema Nacional Interconectado.

**Energía bruta (MWh) (Gross energy) (MWh) [2]**

Es la energía generada en bornes de las centrales generadoras de las empresas eléctricas y del Sistema Nacional Interconectado.

**Energía neta (MWh) (Net energy) (MWh) [2]**

Corresponde a la diferencia entre la energía bruta y los autoconsumos.

**Factor de carga (Load factor) [2]**

Es el porcentaje obtenido de la división entre la disponibilidad total de energía y la demanda máxima registrada en el sistema o empresas eléctricas, y este valor dividido para el número de horas contenidas en el año (8.760 horas/año).

**Factor de pérdida (Loss factor) [2]**

Es el porcentaje obtenido de la división entre la diferencia de la disponibilidad total y el consumo final y la disponibilidad total de energía del sistema.

**Instalación eléctrica (Electrical installation) [8]**

Conjunto de obras de ingeniería, edificios, máquinas, aparatos, líneas y accesorios, que sirven para la producción, conversión, transformación, transporte, distribución, utilización de energía eléctrica. Se aplica también esta denominación a un solo conjunto de máquinas eléctricas, de material eléctrico o circuitos eléctricos.

**Línea (Electric line) [8]**

Conjunto de conductores, aislantes y accesorios destinados al transporte o a la distribución de la energía eléctrica.

**Línea de circuito múltiple (Multiple circuit line) [8]**

Línea provista de varios circuitos eléctricos.

**Línea de circuito simple (Single circuit line) [8]**

Línea provista de un solo circuito eléctrico.

**Número de abonados (Total subscribers) [2]**

Es la suma del número de abonados mensuales según el tipo de servicio, dividido para los doce meses del año, de manera que se trata de los abonados medios del año, y éstos están clasificados en las siguientes categorías:

1. Residencial  
Corresponde a los consumidores domésticos de cualquier tipo.
2. Comercial  
Aplicable a oficinas y establecimientos comerciales con cualquier clase de consumo.
3. Industrial  
Aplicable a establecimientos industriales y manufactureros.
4. Entidades oficiales  
Consumo de oficinas, guarniciones militares, servicios a establecimientos de propiedad fiscal o municipal.
5. Alumbrado público  
La energía destinada al alumbrado de calles, plazas, parques y caminos de uso público.
6. Otros  
Energía entregada a usuarios ocasionales y venta para la reventa.



**Potencia instalada (MW) (Fitted power) (MW) [2]**

Es la suma de capacidades nominales (datos de placas) de los grupos de generación que están instalados y en condiciones de funcionamiento en el sistema o empresa eléctrica.

**Red (System) [8]**

Conjunto de líneas y obras eléctricas conectadas entre sí para la conducción de la energía eléctrica.

**Sistema Nacional Interconectado (National Interconnected System) [2]**

Red a nivel nacional, que realiza la conexión asegurando las transferencias de energía entre redes, entre centrales, o entre redes y centrales dentro del Ecuador. Sirve para aumentar la rentabilidad y confiabilidad del suministro de energía eléctrica.

## Gases

**Extracción del gas natural (Natural gas production) [8]**

Consiste en hacer llegar a la superficie el gas natural, procedente de un yacimiento, por medio de dispositivos industriales.

**Familias de gases (Families of gases) [8]**

Están constituidas por gases combustibles cuyas características de combustión están muy próximas entre sí, lo que permite que sean intercambiables. La primera familia de gases comprende el gas ciudad y los gases de red de transporte (gases combustibles ricos en hidrógeno). La segunda familia comprende los gases naturales, los gases asociados al petróleo así como los gases intercambiables con ellos. La tercera familia de gases comprende los gases licuados de petróleo (propano, butano).

**Gas asociado al petróleo (Associated gas) [8]**

Gases combustibles ricos en metano que proceden de yacimientos naturales, cuya fracción más importante puede estar constituida por hidrocarburos superiores.

**Gas combustible (Combustible gas) [8]**

Gas o mezclas de gas que mezclados con el aire o con el oxígeno, son combustibles y que se utilizan principalmente para la utilización de calor.

**Gas licuado de petróleo, G.L.P. (Liquefied petroleum gas, L.P.G.) [8]**

Hidrocarburos en C-3 y C-4 y sus mezclas.

**Gas natural (Natural gas) [8]**

Gases naturales ricos en metano y que proceden de yacimientos naturales.

**Pérdidas de gas (Leakage rate) [8]**

Diferencia entre el suministro a la salida de la fábrica y el total de las ventas utilizables.

**Yacimientos de gas natural (Natural gas deposit) [8]**

Acumulación natural de hidrocarburos gaseosos en formaciones de rocas porosas subterráneas o en cavernas de la corteza terrestre.

**Fuentes:**

- [1] Banco Central del Ecuador, BCE- "Metodología de cuentas nacionales del Ecuador No. 4, 1983".
- [2] Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".
- [3] Instituto Nacional de Energía, INE- "Indicadores económicos-energéticos 1987-1988".
- [4] Ministerio de Energía y Minas- "Estadísticas petroleras 1970-1977", y Dirección Nacional de Hidrocarburos.
- [5] Ministerio de Finanzas y Crédito Público- "Estadísticas fiscales Nos. 1 y 2".
- [6] Organización Latinoamericana de Energía, OLADE- "Balances energéticos de América Latina y el Caribe 1970-1986, agosto 1988".
- [7] Percy Rodríguez Olaechea- "Glosario de términos socioeconómicos, 1983".
- [8] The World Energy Conference- "Standard terms of the energy economy, 1978".

---

**Origen de los principales  
organismos internacionales  
relacionados con el sector energético**

---

---

El primer de los principales  
organismos internacionales  
relacionados con el sector energético

---

## La creación de la Organización de Países Exportadores de Petróleo, OPEP

Los factores que incidieron en su creación son múltiples, destacándose el deterioro casi constante de los términos de intercambio del petróleo, las políticas restrictivas impuestas al finalizar los años cincuenta a las importaciones de petróleo por parte del principal consumidor: los Estados Unidos, el considerable aumento de las ventas de crudo soviético en el mercado internacional y la creciente participación de empresas petroleras independientes en el comercio internacional. Estos elementos, algunos de carácter coyuntural, se ubican en la división internacional del trabajo que había subdesarrollado a los países productores del petróleo como suministradores de energéticos de los países industrializados: el aporte del petróleo barato permitió la reconstrucción de Europa y del Japón, al tiempo que facilitó la norteamericanización de la economía mundial.

Durante los primeros años de la posguerra, las empresas petroleras transnacionales -que aparecieron al terminar el siglo pasado en Europa y los Estados Unidos, en la época en que el capitalismo competitivo entró en su fase monopólica- ahondaron sus mecanismos de control en los países exportadores de crudo y continuaron con la fijación unilateral de los precios de referencia, con los consiguientes perjuicios económicos para dichos países.

Simultáneamente, luego de la Segunda Guerra Mundial muchos pueblos colonizados retomaron su lucha por conseguir su independencia, mientras que las metrópolis -afectadas por la guerra- pretendían reformular los sistemas y mecanismos coloniales de explotación de las riquezas del mundo subdesarrollado. Así, los conflictos desencadenados condujeron a un proceso de recomposición de las relaciones de poder de los centros hegemónicos, con incidencia en sus zonas de influencia, controladas por las empresas transnacionales.

Estos conflictos internacionales se nutrieron a su vez de experiencias en la recuperación del control de las riquezas petroleras, como fue el caso de la estatización del petróleo mexicano en 1938 y la del petróleo iraní en 1951. En ambos casos, la estructura transnacional existente se encargó de disminuir o liquidar estos intentos: México fue objeto de sistemáticas retaliaciones que dificultaron el surgimiento de su empresa petrolera nacional y el proceso nacionalista iraní fue destruido por la acción coordinada de los servicios de inteligencia internacionales, restableciéndose un régimen afín a los intereses transnacionales.

Recordemos, además, que el establecimiento de un estado judío en territorio palestino dio lugar a reacciones contrarias por parte de las naciones árabes, en cuyo suelo se encuentran las mayores reservas hidrocarburíferas del mundo: casi un 65%. En marzo de 1945, como una respuesta a las intenciones de establecer a los judíos en Palestina, se formó la Liga Árabe, compuesta por Egipto, Irak, Arabia Saudita, Yemen, Líbano y el Emirato de Transjordania, con el apoyo del mundo musulmán. En 1946, la Liga Árabe, aunque sin mayor éxito, decidió presionar a los países que apoyaban a Israel suspendiendo el suministro del petróleo: los árabes iban tomando conciencia de la problemática petrolera y de su valor económico y político.

A este proceso de concientización en el mundo árabe se sumó la acción de Venezuela y también de Irán, países que sufrían la explotación de las compañías petroleras transnacionales. Durante la realización del Primer Congreso Árabe del petróleo, en abril de 1959, en El Cairo, y contando con la asistencia de los dos países no árabes mencionados, se

resolvió crear una "Comisión Consultora para Asuntos Petroleros", para que formule un proyecto destinado a determinar la política petrolera de sus miembros.

Un año después, el 14 de septiembre de 1960, nació la OPEP, durante la Conferencia de Bagdad, convocada por Venezuela y Arabia Saudita, que, conjuntamente con Irán, Irak y Kuwait constituyen los fundadores de la Organización. Posteriormente ingresaron Qatar (1961), Indonesia (1962), Emiratos Arabes Unidos (1967), Argelia (1969), Nigeria (1971), Ecuador (1973) y Gabón (1975).

Esta organización de países subdesarrollados constituyó la primera respuesta organizada del Tercer Mundo, para coordinar y armonizar las políticas petroleras de los países productores y para determinar la mejor manera de preservar individual y colectivamente sus intereses.

Luego de su establecimiento, que pasó bastante inadvertido en la prensa internacional, la OPEP empezó su tarea defendiendo, inicialmente, los precios del crudo y procurando aumentar los ingresos fiscales de los países miembros, para, después, ir asumiendo paulatinamente algunos aspectos de manejo operativo de los activos hidrocarbúricos.

Hasta 1973, la OPEP fue consolidando su posición, pero sin que logre un cambio sustancial en las estructuras económicas y políticas de la industria petrolera. Al terminar dicho año, a raíz de un nuevo episodio bélico del secular conflicto con Israel que afecta a toda la nación árabe y mientras la economía mundial estaba influenciada por la recesión del mundo capitalista industrializado, que había llegado a un momento crítico en 1971 cuando se eliminó la libre convertibilidad del dólar en oro, se logró un reajuste significativo de los precios del petróleo por parte de los países exportadores, organizados en la OPAEP (Organización de Países Arabes Exportadores de Petróleo) y en la OPEP. Hay que señalar, también, que para el aumento de los precios del petróleo contribuyó el interés de algunos sectores económicos del mundo industrializado, deseosos de revalorizar algunas materias primas, entre otras el petróleo.

### **Fines y funciones**

Los fines y funciones de la OPEP son:

1. Coordinar y unificar las políticas petroleras de los países miembros y la determinación de los mejores medios para salvaguardar sus intereses, tanto individual como colectivamente;
2. Arbitrar medios para asegurar la estabilización de los precios en los mercados internacionales de petróleo, con el propósito de eliminar las fluctuaciones perjudiciales innecesarias;
3. Prestar en todo momento debida atención a los intereses de las naciones productoras y a la necesidad de asegurar un ingreso continuo a los países productores, un suministro de petróleo eficiente, regular y económico a las naciones consumidoras y una rentabilidad justa a los capitales de quienes invierten en la industria del petróleo.

## **La creación de la Organización Latinoamericana de Energía, OLADE**

Muchos de los antecedentes señalados para la OPEP tiene validez en el caso de la OLADE. Esta también es una organización de países subdesarrollados y dependientes, interesados en impulsar la cooperación e integración energética de América Latina y el Caribe. Pero, a diferencia de la OPEP, esta Organización regional aglutina a 26 países, importadores y exportadores de energía, vinculados geográficamente y con tradicionales relaciones entre ellos, de tipo económico, político y cultural. Las diferencias energéticas existentes por la posición de exportadores e importadores, no han sido un motivo de fricción, sino más bien un elemento de complementariedad, pero limitadamente explotado.

---

En los años sesenta bajo la influencia de la creación de la OPEP y contando con la iniciativa de uno de sus miembros: Venezuela, se inició un diálogo entre varias empresas estatales petroleras latinoamericanas, que concluyó con la creación de la Asistencia Recíproca Petrolera Estatal Latinoamericana (ARPEL). Esta organización, con sede en Montevideo-Uruguay, recogió las recomendaciones de las reuniones celebradas en junio de 1961, en Maracay, y en octubre de 1964, en Buenos Aires, con miras a propiciar la colaboración mutua en apoyo de los intereses comunes de las empresas de ARPEL, e impulsar la integración económica y técnica latinoamericana. Desde entonces, ARPEL ha venido fortaleciéndose y ampliando el número de sus asociados y su campo de acción.

En el campo de la energía eléctrica, en América Latina también se produjo un proceso similar, que aglutinó a los entes estatales de energía eléctrica de la región en la Comisión de Integración Eléctrica Regional (CIER).

En base a estas valiosas experiencias acumuladas en la Región y con la aparición de claros síntomas que anunciaban cambios en la situación energética mundial, en medio de los efectos de una severa crisis económica internacional, los países latinoamericanos, por iniciativa de Venezuela y también de Ecuador, propiciaron un acercamiento para analizar y enfrentar los problemas surgidos.

En esta oportunidad el Ecuador impulsó desde un principio -consecuente con la posición nacional e internacional de su política petrolera- la constitución de un ente energético regional. Cabe rescatar aquí, la valiosa posición internacional en el campo energético asumida por Venezuela desde la creación de la OPEP.

En agosto de 1972, por invitación venezolana, se reunió en Caracas la Primera Reunión Consultiva Informal Latinoamericana de Ministros de Petróleo, a la cual asistieron representantes de dieciocho países.

De aquí salió la idea de impulsar un organismo regional energético -mucho antes de los reajustes de los precios del petróleo iniciados al finalizar 1973-, que reuna tanto a exportadores como a importadores de energía.

En abril de 1973, siete meses después de la Reunión de Caracas, se llevó a cabo la Segunda Reunión Informal, en Quito. Aquí ya se habló de la necesidad de crear OLADE, para impedir la aplicación de sanciones y presiones contra los países latinoamericanos, que atentan contra sus recursos energéticos.

En estas reuniones preliminares se fueron sentando las bases de lo que sería la OLADE, cuya creación se dio con la suscripción del Convenio de Lima -constitutivo de la Organización- el 2 de noviembre de 1973, al concluir la Tercera Reunión Informal.

Esta posición latinoamericana, única hasta entonces a nivel mundial, constituyó una respuesta por demás oportuna e innovadora, en el momento en que empezaban a registrarse los primeros cambios sustanciales en el mercado petrolero internacional. La creación de la OLADE fue también un aliciente para los procesos de integración y cooperación latinoamericanos.

Al año siguiente, en 1974, se celebró la cuarta Reunión Informal, en Buenos Aires, en la cual se conformó la Secretaría Permanente y se analizaron aspectos vinculados a su organización administrativa y a su funcionamiento. Curiosamente Argentina, que estuvo presente en las primeras horas de la OLADE, recién entró a la Organización a fines de 1984.

Con la ratificación del Convenio de Lima por parte del décimo segundo país quedó legalmente constituida la OLADE, que al momento cuenta con 26 países miembros de América Latina y el Caribe.

Es conveniente destacar que, la respuesta latinoamericana, al crear la OLADE, superó el ámbito técnico y empresarial, constituyendo una acción política sin precedentes, en la cual se integraba Cuba, que había sido excluida de la Organización de Estados Americanos desde 1960.

El entusiasmo y la dedicación desplegada por el Ecuador para la cristalización de este proyecto regional, se reflejaron en el establecimiento de la sede de la OLADE en Quito. La integración y conformación de la Secretaría Permanente que se inició prácticamente en 1975 contó con el apoyo ecuatoriano, aún cuando ya se habían presentado claras muestras de debilitamiento de las posiciones nacionalistas.

Así, en septiembre de 1975, cuando se iba a designar al primer Secretario Ejecutivo de la Organización, el Ecuador quitó su respaldo al Secretario Interino y sustituyó su candidatura por la de otro ecuatoriano. Poco después, el Ecuador retiró esta nueva candidatura y, en medio de un ambiente bastante confuso, se procedió a la elección del primer Secretario Ejecutivo. Era notoria la pérdida de la iniciativa ecuatoriana, cuya política petrolera nacionalista empezaba a ser desmontada. El momento para la creación de la OLADE y el ingreso del país a la OPEP había sido superado; la contraofensiva de los intereses transnacionales y sus representantes criollos empezaba a tomar impulso.

### **Miembros**

Hasta junio de 1989, habían ratificado el Convenio de Lima los siguientes países: Argentina, Barbados, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Grenada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

### **Fines y funciones**

Los fines y funciones más destacables de la OLADE son:

1. Promover la solidaridad de acciones entre los países miembros para aprovechar y defender los recursos naturales;
2. Propiciar un desarrollo independiente de los recursos y capacidades energéticas de los países miembros;
3. Promover una política efectiva y racional para la explotación, transformación y comercialización de los productos energéticos;
4. Promover la creación de un organismo financiero para la realización de proyectos energéticos y proyectos relacionados con la energía de la región;
5. Estimular la ejecución de proyectos energéticos de interés común;
6. Preservar los recursos energéticos de la región mediante su racional utilización;
7. Impulsar el desarrollo de políticas energéticas como factor de integración regional que posibiliten la producción de energía. Promover la creación de un mercado latinoamericano de energía fomentando una política de precios que permitan una justa participación de todos los países miembros.

Finalmente, las actividades de la OLADE están destinadas a conseguir un mejor aprovechamiento por parte de los países latinoamericanos de sus recursos multinacionales de energía barata hidráulica, nuclear, geotérmica y otras, a la vez que tratan de coordinar las políticas energéticas de los países latinoamericanos y que éstas sirvan como factor de integración regional.

**Fuente:** Acosta, A; "Intervención del Ecuador en la OPEP y en la OLADE", en el libro "El Ecuador y los problemas internacionales", de la Escuela de Ciencias Internacionales de la Universidad Central del Ecuador, Quito, 1989.



---

## **Factores de conversión**

---



## Factores de conversión

## Balance energético

1 bl	=	159 litros
1 TEP	=	7,2056 barriles equivalentes de petróleo (bep)
1 BEP	=	0,2082 toneladas equivalentes de carbón (tec)

1	bl	petróleo	=	1,3875 x 10 <sup>7</sup>	kcal
1	bl	gasolina	=	0,8934	bep
1	bl	gasolina de aviación	=	0,8574	bep
1	bl	gasolina natural	=	0,7638	bep
1	bl	diesel	=	1,0015	bep
1	bl	combustibles pesados	=	1,0304	bep
1	bl	G.L.P.	=	0,6701	bep
1	bl	turbo combustibles	=	0,9799	bep
1	bl	kerosene	=	0,9583	bep
1000	m <sup>3</sup>	gas natural libre	=	5,9806	bep
1000	m <sup>3</sup>	gas natural asociado	=	6,4129	bep
1000	m <sup>3</sup>	gas de refinería	=	7,9261	bep
1000	m <sup>3</sup>	gas de coquería	=	3,0263	bep
1000	m <sup>3</sup>	gas de altos hornos	=	0,6485	bep
1000	m <sup>3</sup>	gas distribuido	=	2,8822	bep
1000	m <sup>3</sup>	biogás	=	3,9630	bep
1	t	carbón mineral	=	5,0439	bep
1	t	coque de carbón	=	4,8998	bep
1000	kWh	electricidad	=	0,6196	bep
1	kilo	uranio	=	71,2777	bep
1	t	leña	=	2,5940	bep
1	t	carbón vegetal	=	4,9718	bep
1	t	bagazo	=	1,3114	bep
1	bl	alcohol (etílico)	=	0,5980	bep

**Petróleo crudo \***

De	A toneladas	Toneladas largas	Barriles	Galones (imperial)	Galones (U.S.A.)	Toneladas/año
MULTIPLICADO POR						
Toneladas métricas	1	0,984	7,33	256	308	—
Toneladas largas	1,016	1	7,45	261	313	—
Barriles	0,136	0,134	1	35	42	—
Galones (imperial)	0,00391	0,00383	0,0286	1	1,201	—
Galones (U.S.A.)	0,00325	0,00319	0,0238	0,833	-1	—
Barriles/día	—	—	—	—	—	49,8

1 tonelada métrica = 2.205 libras

1 tonelada larga = 2.240 libras

1 tonelada corta = 2.000 libras

1 kilolitro (m<sup>3</sup>) = 6,29 libras/barriles

\* Basado en promedio (Liviano Arabe) 33,5° gravedad API

**Productos**

A convertir	Barriles a toneladas	Toneladas a barriles	Barriles/día a toneladas/año	Toneladas/año a barriles/día
MULTIPLICADO POR				
Gasolina (nafta)	0,118	8,45	43,2	0,0232
Kérex	0,128	7,80	46,8	0,0214
Gasolina/diesel	0,133	7,50	48,7	0,0205
Petróleo combustible	0,149	6,70	54,5	0,0184

**Equivalentes caloríficos**

Un millón de toneladas de petróleo equivalente aproximadamente a:

Unidades de calor	40 x 10 <sup>12</sup> Btu 397 x 10 <sup>6</sup> termias 10.000 tetracalorías
Combustibles sólidos †	1,5 x 10 <sup>6</sup> toneladas de carbón 3,0 x 10 <sup>6</sup> toneladas de lignito
Gas natural Δ	1,111 x 10 <sup>9</sup> metros cúbicos 39,2 x 10 <sup>9</sup> pies cúbicos
Electricidad ◇	107 x 10 <sup>8</sup> pies cúbicos/ diarios por año 12 x 10 <sup>9</sup> kWh

Un millón de toneladas de petróleo producen alrededor de 4 x 10<sup>9</sup> kWh de electricidad en una planta moderna de energía.

† Valores caloríficos del carbón y lignito tal como se produce.

Δ 1 pie cúbico = 1.000 Btu; 1 metro cúbico = 9.000 kcal.

1 kWh = 3.412 Btu; 1 kWh = 860 kcal.

## Conversion factors

### Energy balance

1 bbl = 159 liters  
 1 TOE = 7.2056 barrels of oil equivalent (boe)  
 1 BOE = 0.2082 tons of coal equivalent (tce)

1	bbl	petroleum	=	1.3875 x 10 <sup>7</sup>	kcal
1	bbl	gasoline	=	0.8934	boe
1	bbl	aviation gasoline	=	0.8574	boe
1	bbl	natural gasoline	=	0.7638	boe
1	bbl	diesel	=	1.0015	boe
1	bbl	heavy fuels	=	1.0304	boe
1	bbl	L.P.G.	=	0.6701	boe
1	bbl	turbo fuels	=	0.9799	boe
1	bbl	kerosene	=	0.9583	boe
1000	m <sup>3</sup>	free natural gas	=	5.9806	boe
1000	m <sup>3</sup>	associated natural gas	=	6.4129	boe
1000	m <sup>3</sup>	refinery gas	=	7.9261	boe
1000	m <sup>3</sup>	coke gas	=	3.0263	boe
1000	m <sup>3</sup>	furnace gas	=	0.6485	boe
1000	m <sup>3</sup>	city gas	=	2.8822	boe
1000	m <sup>3</sup>	biogas	=	3.9630	boe
1	t	coal	=	5.0439	boe
1	t	coke	=	4.8998	boe
1000	kWh	electricity	=	0.6196	boe
1	kilo	uranium	=	71.2777	boe
1	t	firewood	=	2.5940	boe
1	t	charcoal	=	4.9718	boe
1	t	bagasse	=	1.3114	boe
1	bbl	alcohol (ethyl)	=	0.5980	boe

### Crude oil \*

From	To Tonnes	Long tons	Barrels	Gallons (imperial)	Gallons (US)	Tonnes/year
MULTIPLY BY						
Tonnes (metric)	1	0.984	7.33	256	308	—
Long tons	1.016	1	7.45	261	313	—
Barrels	0.136	0.134	1	35	42	—
Gallons (imperial)	0.00391	0.00383	0.0286	1	1.201	—
Gallons (US)	0.00325	0.00319	0.0238	0.833	-1	—
Barrels/day	—	—	—	—	—	49.8

1 metric tonne = 2,205 lbs

1 long ton = 2,240 lbs

1 short ton = 2,000 lbs

1 kilolitre (m<sup>3</sup>) = 6.29 bbls

\* Based on average (Arabian Light) 33.5° API gravity.

### Products

To convert	Barrels to tonnes	Tonnes to barrels	Barrels/day to tonnes/year	Tonnes/year to barrels/day
MULTIPLY BY				
Motor spirit	0.118	8.45	43.2	0.0232
Kerosine	0.128	7.80	46.8	0.0214
Gas oil/diesel	0.133	7.50	48.7	0.0205
Fuel oil	0.149	6.70	54.5	0.0184

### Calorific equivalents

One million tonnes of oil equals approximately

Heat units	40 x 10 <sup>12</sup> Btu 397 x 10 <sup>6</sup> therms 10,000 teracalories
Solid fuels †	1.5 x 10 <sup>6</sup> tonnes of coal 3.0 x 10 <sup>6</sup> tonnes of lignite
Natural gas Δ	1.111 x 10 <sup>9</sup> cubic metres 39.2 x 10 <sup>9</sup> cubic feet 107 x 10 <sup>9</sup> cubic feet/day for a year
Electricity ◇ ◇	12 x 10 <sup>9</sup> kWh

One million tonnes of oil produces about 4 x 10<sup>9</sup> kWh of electricity in a modern power station.

† calorific values of coal and lignite, as produced.

Δ 1 cubic ft = 1,000 Btu; 1 cubic metre = 9,000 kcal.

1 kWh = 3,412 Btu; 1 kWh = 860 kcal.

---

**Siglas, abreviaturas  
y clasificación de países**

---

---

2024/05/15

2024/05/15

---



## Siglas, abreviaturas y clasificación de países

### Siglas técnicas y matemáticas

$(\text{año}_t = 100)$ .....	Año base de un índice
/ .....	Sobre matemáticamente: dividido por
$\Delta\%$ .....	[Variación porcentual anual] Se calculan como el cociente del agregado de un año determinado y el inmediatamente anterior
$\frac{a}{a+b} (\%)$ .....	Estructura porcentual

### Abreviaturas gramaticales y técnicas

abr. ....	Abril
ago. ....	Agosto
Aprov. ....	Aprovechables
bl. ....	Barril
B.E.P. ....	Barriles equivalentes de petróleo
cif .....	Costo, seguro y flete
CIU .....	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
dic. ....	Diciembre
distrib. ....	Distribución
E.E. Quito .....	Empresa Eléctrica Quito
(e) .....	Cifra estimada

ene. ....	Enero
energ. ....	Energéticos
feb. ....	Febrero
fob .....	Franco a bordo (valor en la frontera aduanera del país exportador)
G.L.P. ....	Gas licuado de petróleo
hab. ....	Habitante
jul. ....	Julio
jun. ....	Junio
Kcal. ....	Kilocaloría
kg. ....	Kilogramo
km. ....	Kilómetro
kw .....	Kilovatio
kwh .....	Kilovatio-hora
m <sup>3</sup> .....	Metro cúbico
mar. ....	Marzo
may. ....	Mayo
Mw .....	Megavatios
Mwh .....	Megavatios-hora
No. ....	Número
nov. ....	Noviembre
n.a. ....	Cifra no aplicable
n.d. ....	Cifra no disponible
oct. ....	Octubre
(p) .....	Cifra provisional
(p.c.) .....	Precios de comprador, equivale a precios de mercado
P.I.B. ....	Producto Interno Bruto

(p.p) .....	Precios de productor
R. ....	Registro
R. F. Alemana .....	República Federal Alemana
(sd) .....	Cifra semi-definitiva
sep. ....	Septiembre
Sto. Domingo .....	Santo Domingo
S/. ....	Sucre
t. ....	Tonelada
tdw .....	Tons dead weight
T.E.C. ....	Toneladas Equivalentes de Carbón
T.E.P. ....	Toneladas Equivalentes de Petróleo
URSS .....	Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas
USA .....	United States of America
US\$ .....	Dólares americanos
V.A.B. ....	Valor Agregado Bruto

### Siglas de organismos

BCE .....	Banco Central del Ecuador
BEDE .....	Banco Ecuatoriano de Desarrollo
BEV .....	Banco Ecuatoriano de la Vivienda
BNOC .....	British National Oil Company
BP .....	The British Petroleum Company p.l.c.
CEPE .....	Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (Desde el 26 de septiembre de 1989, Petróleos del Ecuador, PETROECUADOR)
CONADE .....	Consejo Nacional de Desarrollo

EMELEC .....	Empresa Eléctrica del Ecuador
FAR .....	Fondo Andino de Reservas
FMI .....	Fondo Monetario Internacional
FONADE .....	Fondo Nacional de Desarrollo
FONAPAR .....	Fondo Nacional de Participaciones
IECE .....	Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas
ILDIS .....	Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales
INE .....	Instituto Nacional de Energía
INEC .....	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INECEL .....	Instituto Ecuatoriano de Electrificación
INNFA .....	Instituto Nacional del Niño y La Familia
OCDE .....	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos
OLADE .....	Organización Latinoamericana de Energía
OPEP .....	Organización de Países Exportadores de Petróleo
PETROECUADOR .....	Petróleos del Ecuador (Hasta el 26 de septiembre de 1989, Corporación Estatad Petrolera Ecuatoriana, CEPE)
SIEE .....	Sistema de Información Económica Energética

---

## Clasificación de países

En el capítulo V, los países han sido agrupados solo con propósitos estadísticos.

### AMERICA DEL NORTE

USA (excluyendo Puerto Rico) y Canadá

### AMERICA LATINA

México, el Caribe (incluyendo Puerto Rico, pero excluyendo Cuba), América Central y América del Sur

### EUROPA OCCIDENTAL

Miembros europeos de las Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, OCDE

### MEDIO ORIENTE

Península Arábiga, Irán, Irak, Israel, Jordania, Líbano, Siria

### AFRICA DEL NORTE

Territorios de la costa norte de Africa desde Egipto hasta el Occidente del Sahara

### AFRICA OCCIDENTAL

Territorios de la costa occidental de Africa desde Mauritania a Angola, incluyendo las Islas de Cabo Verde

### AFRICA ORIENTAL Y DEL SUR

Territorio de la costa oriental del Africa desde Sudán hasta la República de Sudáfrica. También Namibia, Malawi, Zambia, Zimbabwe, Uganda, República Malgache

### SURESTE ASIÁTICO

Brunei, Hong Kong, Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur, Corea del Sur, Taiwán, Tailandia, Papua, Nueva Guinea, y las Islas Suroccidentales del Pacífico

### SUR ASIÁTICO

Afganistán, Bangladesh, Birmania, India, Nepal, Pakistán, Sri Lanka

### OCEANIA

Australia, Nueva Zelanda

### PAISES SOCIALISTAS

China, URSS, Albania, Bulgaria, Cuba, Checoslovaquia, Alemania Oriental, Hungría, Kampuchea, Laos, Mongolia, Corea del Norte, Polonia, Rumania, Vietnam, Yugoslavia

### MIEMBROS DE LA ORGANIZACION DE COOPERACION Y DESARROLLO ECONOMICOS, OCDE

#### EUROPA

Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Grecia, Islandia, República de Irlanda, Italia, Holanda, Noruega, Portugal, España, Suecia, Suiza, Turquía, Reino Unido, Alemania Occidental

#### OTROS PAISES MIEMBROS

Australia, Canadá, Japón, Nueva Zelanda, USA

MIEMBROS DE LA ORGANIZACION DE PAISES EXPORTADORES DE PETROLEO, OPEP

AMERICA LATINA

Ecuador, Venezuela

MEDIO ORIENTE

Irán, Irak, Kuwait, Qatar, Arabia Saudita, Emiratos Arabes Unidos, (Abu Dhabi, Dubai y Sharjah)

AFRICA DEL NORTE

Algeria, Libia

AFRICA OCCIDENTAL

Gabón, Nigeria

SURESTE ASIATICO

Indonesia

---

**Estadísticas**

---





# CAPITULO I

---

**Balance del sector energético**



**CUADRO I-1**  
**Balance de energía primaria**  
**(1000 toneladas equivalentes de petróleo)**  
**Años: 1970-1988**

<b>Años</b>	<b>Producción (1)</b>	<b>Importación (2)</b>	<b>Exportación (3)</b>	<b>Variación inventario, pérdidas y ajustes (4)</b>	<b>Oferta interna neta (5)</b>
1970	1.512	1.034	48	8	2.506
1971	1.507	1.272	48	-140	2.591
1972	5.504	1.216	3.602	-443	2.675
1973	12.522	982	10.185	-544	2.775
1974	10.811	1.348	8.470	-639	3.050
1975	9.914	1.182	7.474	-316	3.306
1976	11.299	1.145	8.771	-270	3.403
1977	11.047	740	7.215	-502	4.070
1978	12.075	—	6.406	-203	5.466
1979	12.791	—	6.405	-732	5.654
1980	12.246	—	5.668	-683	5.895
1981	12.529	—	6.499	-392	5.638
1982	12.674	—	6.024	-633	6.017
1983	14.199	—	8.480	-608	5.111
1984	15.462	—	8.772	-596	6.094
1985	16.822	—	9.859	-944	6.019
1986	17.584	—	10.210	-852	6.522
1987	11.225	774	5.692	-318	5.989
1988 (p)	18.440	—	9.782	-865	7.793

(5) = (1) + (2) - (3) + (4)

**Fuente:** Instituto Nacional de Energía, INE - Balances energéticos 1970 a 1988.

**Elaboración:** ILDIS.

**CUADRO I-2**  
**Balance de energía secundaria**  
**(1000 toneladas equivalentes de petróleo)**  
**Años: 1970-1988**

Años	Producción (1)	Importación (2)	Exportación (3)	Variación inventario y autoconsumo (4)	Oferta total (5)	Consumo final (6)	Ajuste total (7)
1970	1.269	37	5	-314	987	986	1
1971	1.382	51	48	-355	1.030	1.074	-44
1972	1.504	36	84	-295	1.161	1.141	20
1973	1.652	50	111	-265	1.326	1.311	15
1974	1.775	25	52	-340	1.408	1.466	-58
1975	2.050	60	16	-408	1.686	1.695	-9
1976	2.186	200	19	-424	1.943	1.933	10
1977	2.443	461	231	-259	2.414	2.239	175
1978	4.261	266	1.205	-717	2.605	2.567	38
1979	4.615	350	1.225	-1.008	2.732	2.727	5
1980	4.927	580	1.361	-1.027	3.119	3.014	105
1981	4.725	673	971	-1.201	3.226	3.292	-66
1982	4.859	696	907	1.292	3.356	3.325	31
1983	4.075	862	670	-903	3.364	3.260	104
1984	4.770	520	1.029	-731	3.530	3.558	-28
1985	4.694	606	813	-556	3.931	3.898	33
1986	5.256	419	1.093	-563	4.019	4.046	-27
1987	4.554	887	1.012	-504	3.925	3.792	133
1988 (p)	5.973	190	1.439	-530	4.194	4.220	-26

(5) = (1) + (2) - (3) + (4)

(7) = (5) - (6)

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE - Balances energéticos 1970 a 1988.

Elaboración: ILDIS.

CUADRO I-3  
Oferta interna neta de productos energéticos primarios  
Porcentajes  
Años: 1970-1988

Años	Petróleo crudo	Gas natural	Hidro- energía	Leña	Bagazo	Total oferta interna neta (1000 TEP)
1970	51,2	2,2	1,6	39,9	5,2	2.506
1971	54,5	0,9	1,6	37,9	5,1	2.591
1972	55,2	1,6	1,6	36,0	5,5	2.675
1973	59,6	0,7	1,5	33,2	5,0	2.775
1974	58,3	5,5	1,6	28,9	5,8	3.050
1975	62,1	4,4	1,8	26,0	5,7	3.306
1976	64,2	3,9	1,7	24,6	5,6	3.403
1977	70,8	3,2	1,3	19,9	4,7	4.070
1978	78,2	2,5	1,4	14,3	3,7	5.466
1979	79,6	1,7	1,2	14,0	3,4	5.654
1980	81,3	0,7	1,4	13,3	3,3	5.895
1981	80,6	1,2	1,3	13,8	3,0	5.638
1982	79,5	1,5	1,4	15,5	2,1	6.017
1983	73,8	2,3	3,2	18,0	2,6	5.111
1984	74,1	2,8	5,1	14,9	3,1	6.094
1985	74,2	3,0	5,2	15,0	2,7	6.019
1986	75,9	2,7	5,9	13,4	2,1	6.522
1987	-71,9	2,8	7,3	15,1	2,9	5.989
1988 (p)	78,1	2,0	5,7	11,9	2,3	7.793

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE-Balances energéticos 1970 a 1988.

Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO I-1**  
Oferta interna neta de productos energéticos primarios  
Porcentajes  
Años: 1970, 1980 y 1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro I-3.

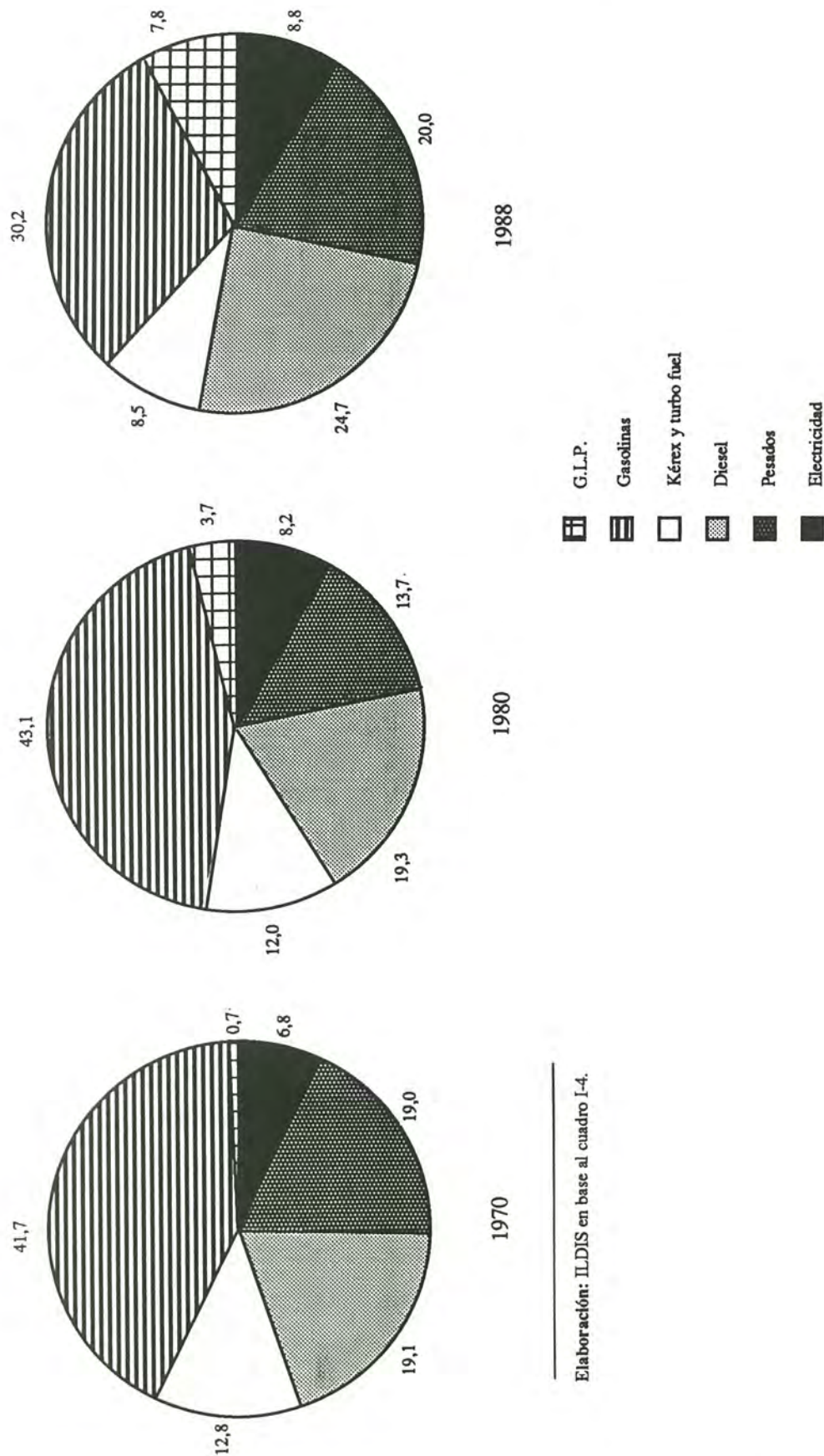
CUADRO I-4  
Consumo final de derivados hidrocarbúricos y de electricidad  
Porcentajes  
Años: 1970-1988

Años	G.L.P.	Gasolinas	Kérex y turbo fuel	Diesel	Pesados	Electricidad	Total (1000 TEP)
1970	0,7	41,7	12,8	19,1	19,0	6,8	986
1971	0,8	42,4	12,4	19,5	18,2	6,8	1.074
1972	1,0	41,0	13,0	19,7	18,4	6,9	1.141
1973	1,2	39,4	12,7	21,9	18,2	6,6	1.311
1974	1,4	40,1	12,4	21,6	17,6	6,9	1.466
1975	1,7	41,6	12,9	20,4	16,6	6,8	1.695
1976	2,0	42,0	13,3	19,5	16,2	7,0	1.933
1977	2,4	42,9	12,8	19,5	15,5	7,0	2.239
1978	2,8	40,4	13,6	20,5	15,5	7,3	2.567
1979	3,2	42,8	13,7	19,1	13,3	8,0	2.727
1980	3,7	43,1	12,0	19,3	13,7	8,2	3.014
1981	3,8	40,1	10,8	19,4	17,9	8,1	3.292
1982	4,2	40,4	10,6	20,1	16,1	8,7	3.325
1983	4,8	35,7	9,9	20,1	20,2	9,3	3.260
1984	5,1	34,4	9,9	21,1	20,8	8,7	3.558
1985	5,4	31,9	10,5	22,3	21,7	8,3	3.898
1986	6,0	32,1	11,3	23,3	19,3	8,1	4.046
1987	7,5	32,6	8,7	26,1	15,5	9,6	3.792
1988 (p)	7,8	30,2	8,5	24,7	20,0	8,8	4.220

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE-Balances energéticos 1970 a 1988.

Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO I-2**  
**Consumo final de derivados hidrocarbúricos y de electricidad**  
**Porcentajes**  
**Años: 1970, 1980 y 1988**



Elaboración: ILDJS en base al cuadro I-4.



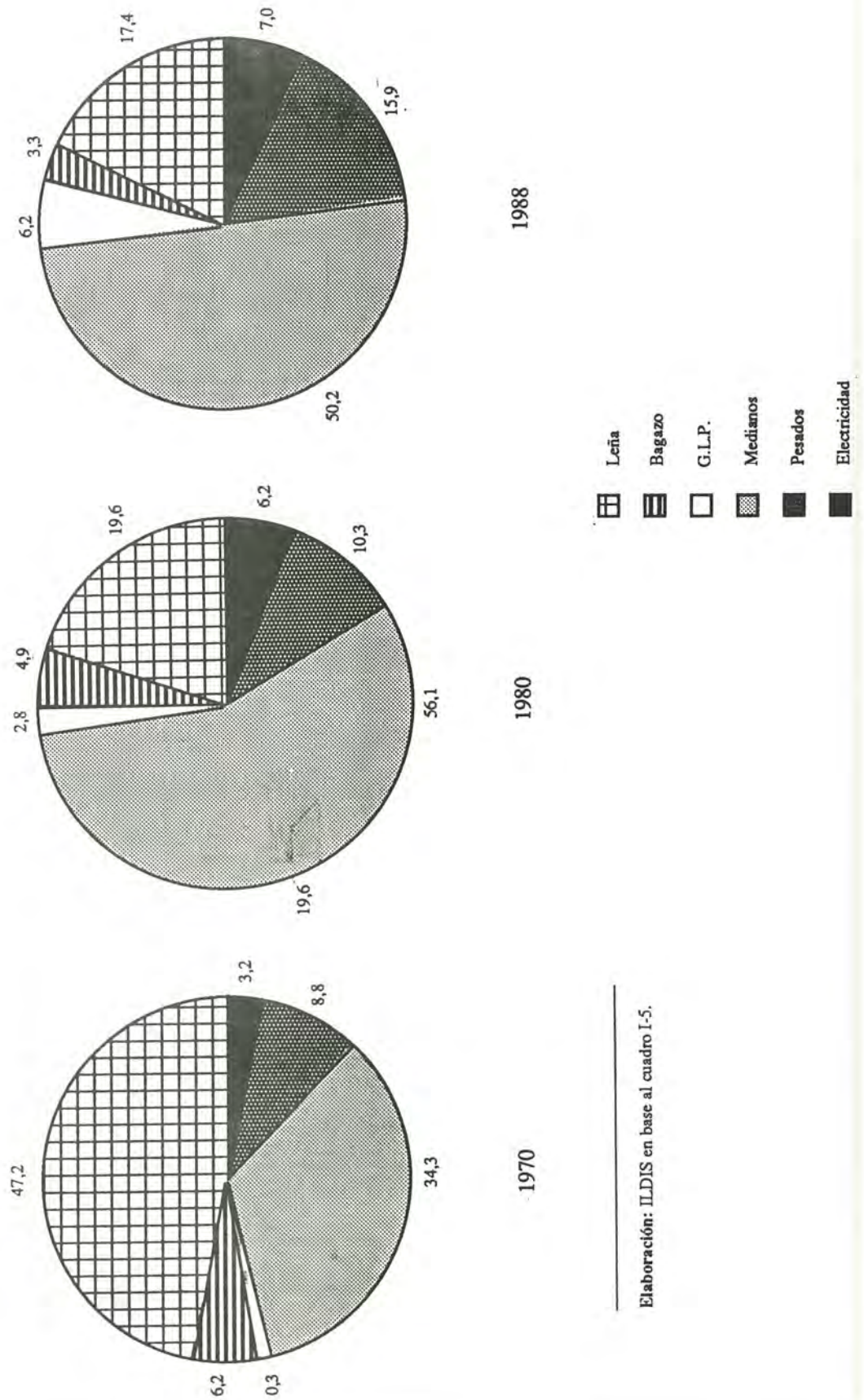
CUADRO I-5  
Estructura de los energéticos en el consumo final  
Porcentajes  
Años: 1970-1988

Años	Leña	Bagazo	G.L.P.	Gasolina	Kérex y turbo fuel	Diesel	Pesados	Electricidad	Total (1000 TEP)
1970	47,2	6,2	0,3	19,4	6,0	8,9	8,8	3,2	2.116
1971	44,9	6,1	0,4	20,8	6,1	9,5	8,9	3,3	2.189
1972	42,8	6,6	0,5	20,8	6,6	10,0	9,3	3,5	2.253
1973	38,9	5,8	0,7	21,8	7,0	12,1	10,1	3,7	2.371
1974	34,9	7,0	0,8	23,3	7,2	12,5	10,2	4,0	2.522
1975	31,3	6,9	1,1	25,7	8,0	12,6	10,2	4,2	2.742
1976	28,2	6,5	1,3	27,4	8,7	12,7	10,6	4,6	2.961
1977	25,0	5,9	1,6	29,6	8,8	13,5	10,7	4,8	3.242
1978	22,1	5,6	2,0	29,2	9,8	14,8	11,2	5,3	3.550
1979	21,3	5,3	2,4	31,4	10,0	14,0	9,7	5,9	3.714
1980	19,6	4,9	2,8	32,5	9,1	14,5	10,3	6,2	3.996
1981	18,4	4,0	2,9	31,1	8,3	15,0	13,9	6,3	4.242
1982	21,2	2,9	3,2	30,6	8,1	15,2	12,2	6,6	4.382
1983	21,3	3,1	3,6	27,0	7,5	15,2	15,3	7,0	4.315
1984	19,5	4,0	3,9	26,3	7,6	16,1	15,9	6,7	4.656
1985	18,1	3,3	4,2	25,1	8,2	17,5	17,0	6,5	4.960
1986	17,2	2,8	4,8	25,7	9,0	18,6	15,4	6,5	5.057
1987	18,6	3,6	5,8	25,4	6,8	20,3	12,1	7,4	4.874
1988 (p)	17,4	3,3	6,2	23,9	6,7	19,6	15,9	7,0	5.323

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE-Balances energéticos 1970 a 1988.

Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO I-3**  
**Estructura de los energéticos en el consumo final**  
**Porcentajes**  
**Años: 1970, 1980 y 1988**



Elaboración: ILDIS en base al cuadro I-5.



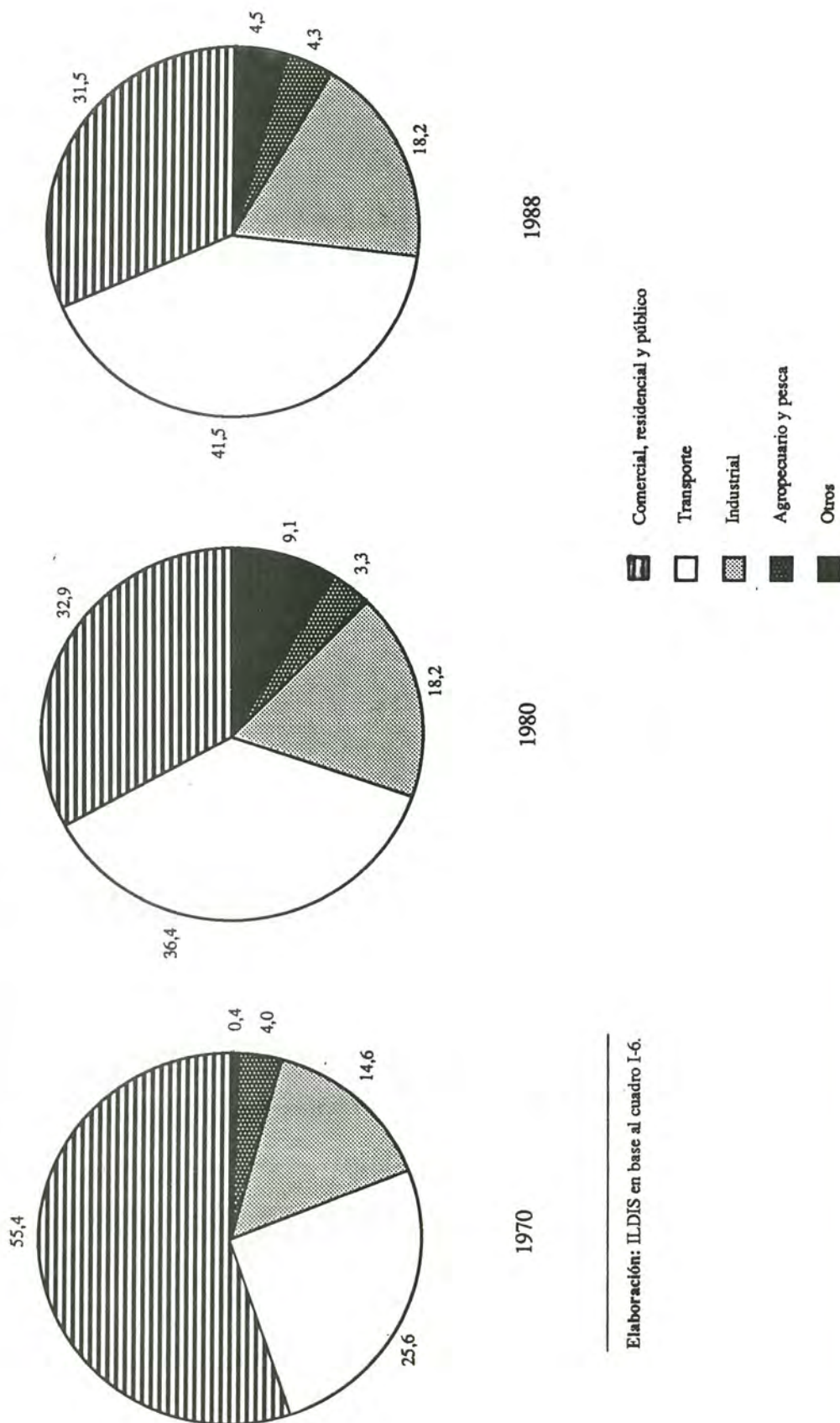
CUADRO I-6  
Estructura del consumo final energético por sectores  
Porcentajes  
Años: 1970-1988

Años	Comercial, residencial y público	Transporte	Industrial	Agropecuaria y pesca	Otros	Total (1000 TEP)
1970	55,4	25,6	14,6	4,0	0,4	2.116
1971	53,5	26,5	15,3	4,2	0,5	2.189
1972	51,8	27,3	16,0	4,4	0,6	2.253
1973	49,9	29,0	15,9	4,5	0,6	2.371
1974	46,4	31,3	17,0	4,6	0,8	2.522
1975	43,7	34,2	16,7	4,6	0,7	2.742
1976	42,4	35,1	17,0	4,7	0,8	2.961
1977	38,8	39,7	16,4	4,6	0,5	3.242
1978	35,6	42,6	16,8	4,5	0,5	3.550
1979	34,9	35,4	19,1	3,5	7,1	3.714
1980	32,9	36,4	18,2	3,3	9,1	3.996
1981	31,6	38,7	17,8	3,5	8,4	4.242
1982	35,0	38,5	15,5	3,6	7,3	4.382
1983	35,0	39,4	16,8	3,1	5,6	4.315
1984	32,6	40,8	16,1	3,8	6,6	4.656
1985	30,4	40,6	18,6	4,1	6,2	4.960
1986	30,9	41,4	17,8	4,4	5,5	5.057
1987	33,1	40,6	17,0	4,5	4,8	4.874
1988 (p)	31,5	41,5	18,2	4,3	4,5	5.323

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE-Balances energéticos 1970 a 1988.

Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO I-4**  
**Estructura del consumo final energético por sectores**  
**Porcentajes**  
**Años: 1970, 1980 y 1988**



Elaboración: ILDIS en base al cuadro I-6.

CUADRO I-7  
Estructura del consumo final de las energías comerciales en los sectores  
residencial, servicios públicos y privados  
Porcentajes  
Años: 1970-1988

Años	G.L.P.	Gasolinas y naftas	Kérex y turbo fuel	Diesel y gas oil	Pesados	Electricidad	Total (1000 TEP)
1970	3,5	19,1	52,6	-	-	24,9	173
1971	4,2	22,6	48,9	-	-	24,2	190
1972	4,9	18,7	52,2	-	-	24,1	203
1973	5,7	26,7	46,6	-	-	21,0	262
1974	6,9	25,3	45,7	-	-	22,1	289
1975	8,0	22,7	46,3	-	-	23,0	339
1976	8,8	27,1	42,4	-	-	21,7	420
1977	11,6	25,2	39,3	-	-	23,9	448
1978	14,3	16,8	41,7	-	-	27,2	482
1979	16,0	12,9	19,8	19,6	7,1	24,6	505
1980	20,0	9,8	16,8	20,8	5,5	27,2	530
1981	21,4	10,4	17,0	21,6	2,1	27,5	560
1982	22,7	8,9	16,4	16,6	7,1	28,3	604
1983	24,3	9,5	17,7	15,4	1,2	31,9	589
1984	27,3	8,4	15,3	14,8	2,5	31,7	608
1985	28,3	7,7	16,4	15,4	2,4	29,9	676
1986	29,1	10,7	16,7	14,3	2,0	27,2	756
1987	33,1	9,9	9,8	14,6	1,4	31,2	776
1988 (p)	36,5	9,7	8,5	14,6	2,0	28,7	822

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE - Balances energéticos 1970 a 1988.

Elaboración: ILDIS.

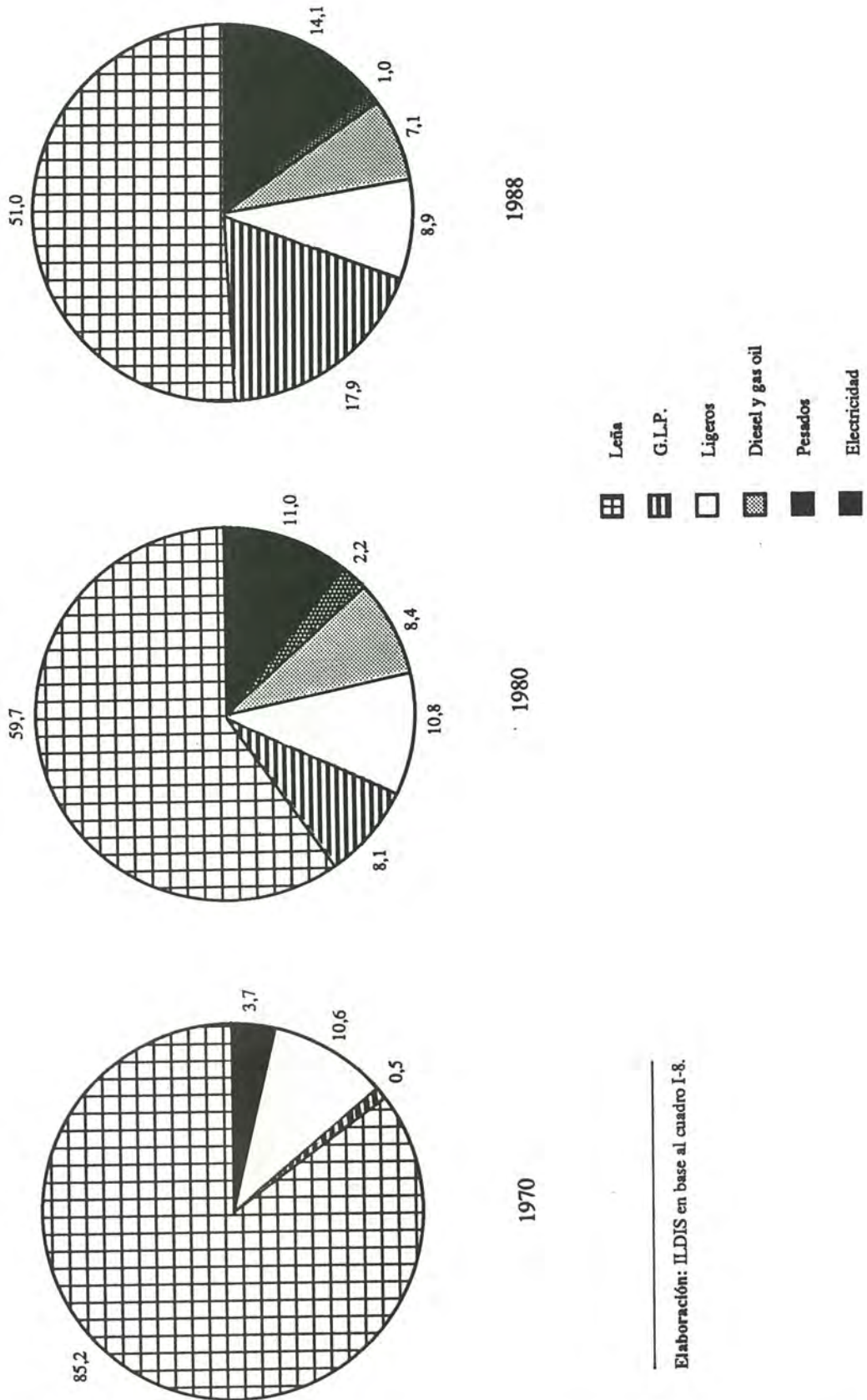
CUADRO I-8  
 Estructura del consumo final por energéticos en los sectores  
 residencial, servicios públicos y privados  
 Porcentajes  
 Años: 1970-1988

Años	Leña	G.L.P.	Gasolinas y naftas	Kérex y turbo fuel	Diesel y gas oil	Pesados	Electricidad	Total (1000 TEP)
1970	85,2	0,5	2,8	7,8	-	-	3,7	1.172
1971	83,8	0,7	3,7	7,9	-	-	3,9	1.172
1972	82,6	0,9	3,3	9,1	-	-	4,2	1.167
1973	77,9	1,3	5,9	10,3	-	-	4,6	1.184
1974	75,3	1,7	6,2	11,3	-	-	5,5	1.169
1975	71,7	2,3	6,4	13,1	-	-	6,5	1.198
1976	66,6	2,9	9,1	14,2	-	-	7,2	1.256
1977	64,4	4,1	9,0	14,0	-	-	8,5	1.259
1978	61,9	5,5	6,4	15,9	-	-	10,4	1.265
1979	61,1	6,2	5,0	7,7	7,6	2,8	9,6	1.297
1980	59,7	8,1	4,0	6,8	8,4	2,2	11,0	1.315
1981	58,2	9,0	4,3	7,1	9,0	0,9	11,5	1.339
1982	60,7	8,9	3,5	6,4	6,5	2,8	11,1	1.535
1983	61,0	9,5	3,7	6,9	6,0	0,5	12,5	1.510
1984	59,9	10,9	3,4	6,1	5,9	1,0	12,7	1.518
1985	55,2	12,7	3,4	7,4	6,9	1,1	13,4	1.509
1986	51,6	14,1	5,2	8,1	6,9	1,0	13,2	1.562
1987	52,0	15,9	4,8	4,7	7,0	0,7	15,0	1.615
1988 (p)	51,0	17,9	4,7	4,2	7,1	1,0	14,1	1.678

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE - Balances energéticos 1970 a 1988.

Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO I-5**  
 Estructura del consumo final por energéticos en los sectores  
 residencial, servicios públicos y privados  
 Porcentajes  
 Años: 1970, 1980 y 1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro I-8.

**CUADRO I-9**  
**Estructura del consumo final por energéticos en el sector transporte**  
**Porcentajes**  
**Años: 1970-1988**

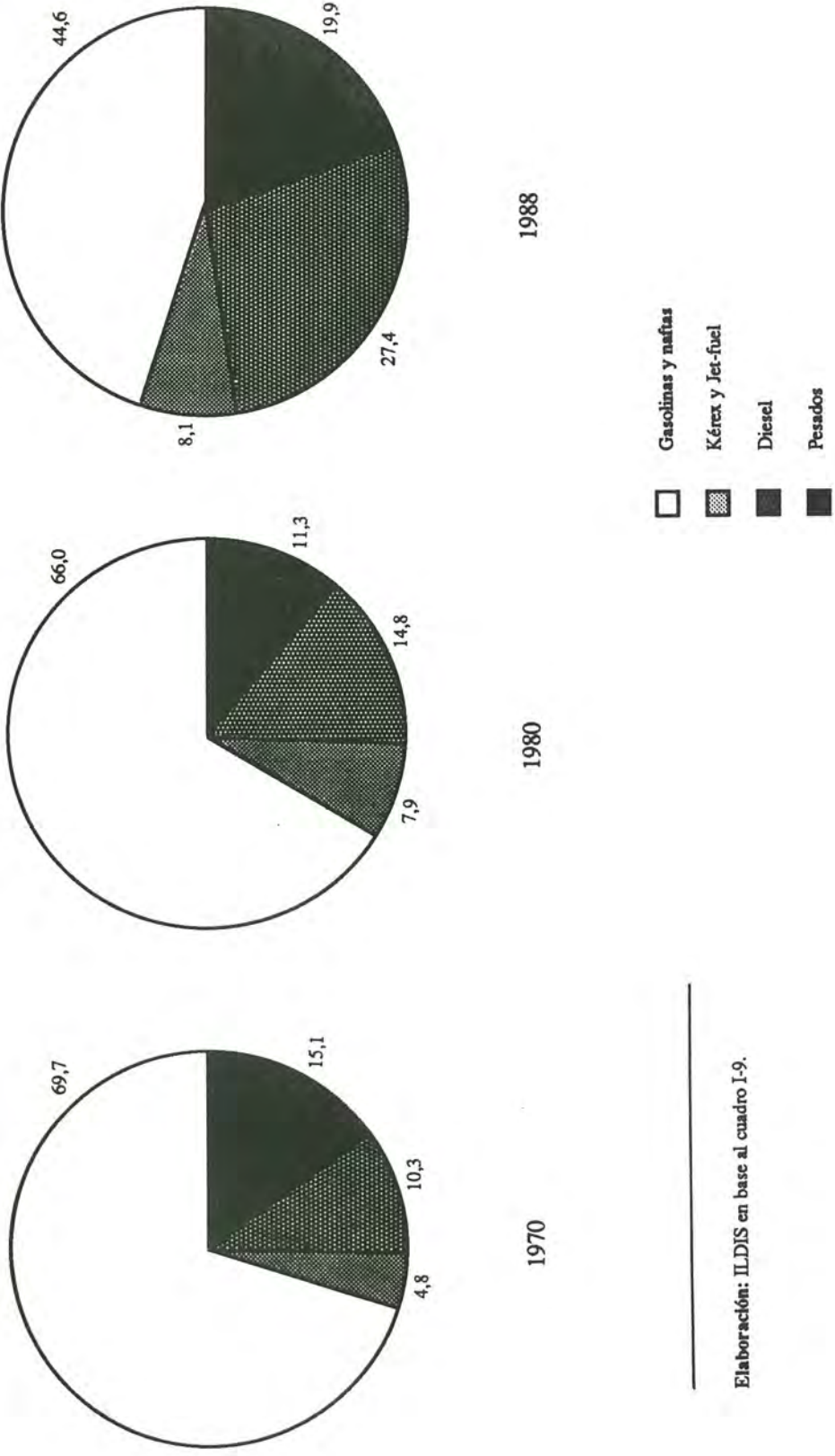
Años	Gasolinas y naftas	Kérex y Jet-fuel	Diesel	Pesados	Total (1000 TEP)
1970	69,7	4,8	10,3	15,1	542
1971	71,2	5,2	10,9	12,8	579
1972	70,0	5,2	11,1	13,7	614
1973	64,9	4,7	16,6	13,8	687
1974	65,3	4,7	16,5	13,6	789
1975	66,9	5,0	15,2	12,9	939
1976	67,1	4,8	14,9	13,2	1.040
1977	65,8	6,1	16,1	12,0	1.287
1978	63,1	7,3	18,0	11,6	1.514
1979	67,4	10,8	12,6	9,1	1.314
1980	66,0	7,9	14,8	11,3	1.456
1981	60,6	6,9	16,3	16,1	1.641
1982	59,2	6,6	19,4	14,9	1.689
1983	55,3	5,7	18,9	20,2	1.702
1984	50,8	5,6	21,7	21,8	1.899
1985	48,8	5,7	23,7	21,8	2.014
1986	48,1	6,3	26,2	19,4	2.095
1987	48,6	6,8	29,1	15,5	1.977
1988 (p)	44,6	8,1	27,4	19,9	2.212

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE-Balances energéticos 1970 a 1988.

Elaboración: ILDIS.



**GRAFICO I-6**  
**Estructura del consumo final por energéticos en el sector transporte**  
 Porcentajes  
 Años: 1970, 1980 y 1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro I-9.

**CUADRO I-10**  
**Estructura del consumo final de energías comerciales en el sector industrial**  
**Porcentajes**  
**Años: 1970-1988**

Años	G.L.P.	Gasolinas	Kérez y Jet-fuel	Diesel	Pesados	Electricidad	Total (1000 TEP)
1970	0,6	-	5,1	22,6	59,3	12,4	177
1971	0,0	-	5,0	22,8	59,9	12,4	202
1972	0,5	-	4,7	22,2	59,4	13,2	212
1973	0,4	-	5,0	22,5	60,0	12,1	240
1974	0,4	-	5,1	22,4	59,4	12,6	254
1975	0,7	-	5,2	21,8	59,0	13,3	271
1976	0,3	-	9,3	20,2	56,4	13,8	312
1977	0,3	-	9,4	20,1	56,6	13,6	339
1978	0,5	-	9,3	20,2	56,3	13,6	396
1979	0,4	-	15,2	27,3	38,8	18,3	513
1980	0,6	-	13,6	28,4	38,0	19,4	531
1981	0,5	-	12,5	21,7	46,1	19,3	586
1982	0,7	-	13,6	23,0	41,6	21,2	553
1983	0,7	-	12,3	24,3	43,4	19,3	592
1984	0,7	-	12,8	10,7	55,1	20,8	563
1985	1,0	-	10,5	15,3	56,0	17,3	695
1986	1,7	1,0	10,7	17,3	51,8	17,5	693
1987	3,2	1,2	7,7	21,5	46,3	20,0	585
1988 (p)	2,2	1,0	5,7	18,3	53,7	19,1	722

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE - Balances energéticos 1970 a 1988.

Elaboración: ILDIS.

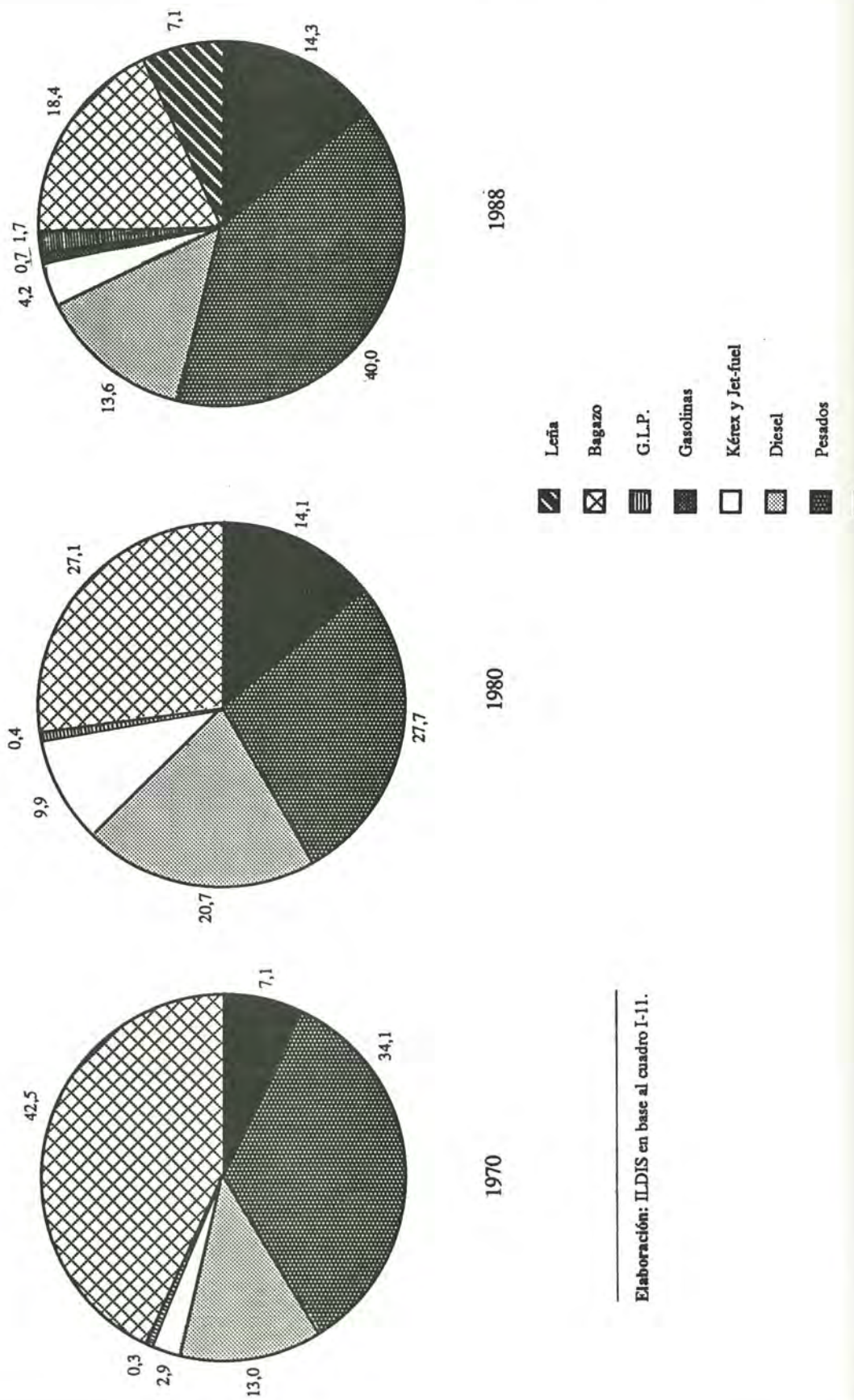
CUADRO I-11  
Estructura del consumo final por energéticos en el sector industrial  
Porcentajes  
Años: 1970-1988

Años	Leña	Bagazo	G.L.P.	Gasolinas	Kérex y Jet-fuel	Diesel	Pesados	Electricidad	Total (1000 TEP)
1970	-	42,5	0,3	-	2,9	13,0	34,1	7,1	308
1971	-	39,7	0,0	-	3,0	13,7	36,1	7,5	335
1972	-	41,1	0,3	-	2,8	10,1	35,0	7,8	360
1973	-	36,5	0,3	-	3,2	14,3	38,1	7,7	378
1974	-	40,9	0,2	-	3,0	13,3	35,1	7,4	430
1975	-	41,0	0,4	-	3,1	12,9	34,9	7,8	459
1976	-	38,1	0,2	-	5,8	12,5	34,9	8,5	504
1977	-	36,2	0,2	-	6,0	12,8	36,2	8,7	531
1978	-	33,6	0,3	-	6,2	13,4	37,4	9,1	596
1979	-	27,5	0,3	-	11,0	19,8	28,1	13,3	708
1980	-	27,1	0,4	-	9,9	20,7	27,7	14,1	728
1981	-	22,6	0,4	-	9,6	16,8	35,7	14,9	757
1982	-	18,6	0,6	-	11,0	18,7	33,9	17,2	679
1983	-	18,5	0,6	-	10,1	19,8	35,4	15,7	726
1984	-	25,0	0,5	-	9,6	8,0	41,3	15,6	751
1985	7,3	17,5	0,8	-	7,9	11,5	42,1	13,0	924
1986	7,2	15,6	1,3	0,8	8,2	13,4	40,0	13,5	898
1987	8,2	21,1	2,3	0,8	5,4	15,2	32,7	14,1	828
1988 (p)	7,1	18,4	1,7	0,7	4,2	13,6	40,0	14,3	969

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE - Balances energéticos 1970 a 1988.

Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO I-7**  
**Estructura del consumo final por energéticos en el sector industrial**  
**Porcentajes**  
**Años: 1970, 1980 y 1988**



Elaboración: ILDIS en base al cuadro I-11.

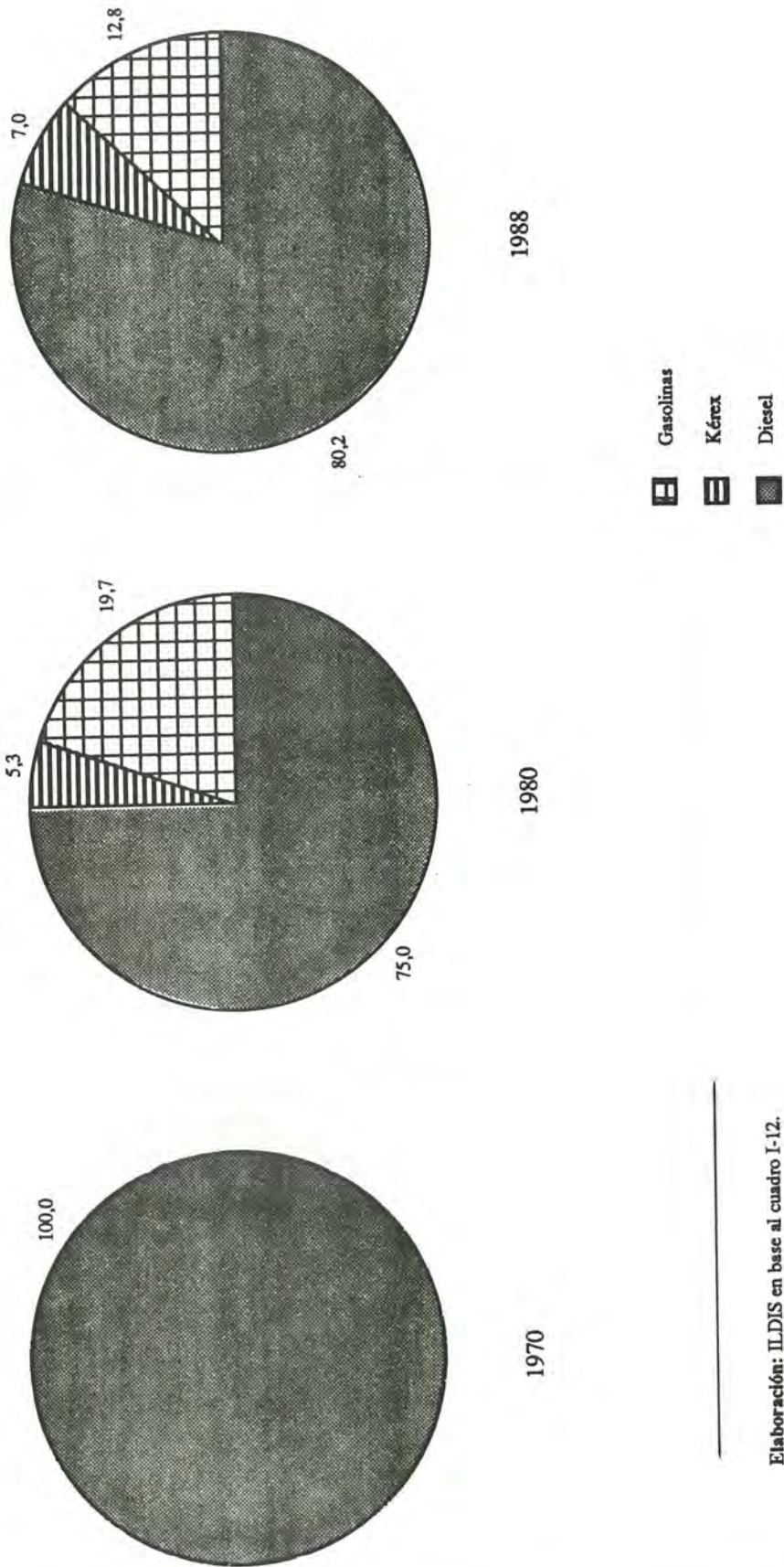
**CUADRO I-12**  
**Estructura del consumo final de energéticos en los sectores agrícola y pesquero**  
**Porcentajes**  
**Años: 1970-1988**

Años	Gasolinas	Kérex	Diesel	Total (1000 TEP)
1970	--	--	100,0	85
1971	--	--	100,0	91
1972	--	--	100,0	99
1973	--	--	100,0	107
1974	--	--	100,0	115
1975	--	--	100,0	127
1976	--	--	100,0	138
1977	--	--	100,0	148
1978	--	--	100,0	158
1979	19,8	4,6	75,6	131
1980	19,7	5,3	75,0	132
1981	16,9	9,5	73,6	148
1982	15,9	12,1	72,0	157
1983	14,9	11,2	73,9	134
1984	14,0	10,6	75,4	179
1985	12,7	11,2	76,1	205
1986	13,5	12,6	74,0	223
1987	13,2	7,7	79,1	220
1988 (p)	12,8	7,0	80,2	227

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE - Balances energéticos 1970 a 1988.

Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO I-8**  
**Estructura del consumo final por energéticos en los sectores agrícola y pesquero**  
**Porcentajes**  
**Años: 1970, 1980 y 1988**



Elaboración: ILDJIS en base al cuadro I-12.

BALANCE ENERGETICO	ENERGIA PRIMARIA						ENERGIA SECUNDARIA										TOTAL
	1 Leña	2 Otros combustibles	3 Petróleo crudo	4 Gas asociado	5 Hidro- energía	6 Total primaria	7 Gas li- cuado	8 Gaso- lina y nafta	9 Kérex y diesel	10 Jet fuel	11 Diesel	12 Pesados	13 Otros energ.	14 Electri- cidad	15 Total secun- daria	16 Total general	
1 Producción	999	131	212	132	39	1.512									0	1.512	
2 Transferencia			0			0									0	0	
3 Importación			1.034			1.034	1	23				0			37	1.072	
4 Exportación			-48			-48									-5	-53	
5 Venias a naves extranjeras						0									0	0	
6 Variación de inventarios			46			46									0	0	
7 TOTAL OFERTA BRUTA	999	131	1.245	132	39	2.545	1	26	-2	0	-8	-24	14	0	-26	2.551	
8 No aprovechable				-77		-77									6	2.551	
9 TOTAL OFERTA NETA	999	131	1.245	55	39	2.468	1	26	-2	0	-8	-24	14	0	0	-77	
10 TOTAL TRANSFORMACION	0	0	-1.282	-55	-39	-1.377	6	393	143	0	236	235	2	81	1.097	-280	
11 Centrales hidráulicas					-36	-36								33	33	-3	
12 Autoproducción hidráulica					-3	-3								3	3	0	
13 Centrales térmicas					0	0								38	-113	-113	
14 Autoproducción térmica					0	0								7	-17	-17	
15 Refinerías			-1.282			-1.282	1	380	148		286	355	2		1.173	-110	
16 Plantas de gas				-55		-55	5	13							18	-37	
17 Consumo propio			7			7				18	23			2	44	51	
18 Pérdidas de transformación y distribución			31			31	0	9	2	1				12	25	55	
19 OFERTA TOTAL	999	131	0	0	-1	1.129	7	430	144	0	247	233	16	95	1.172	2.301	
20 Ajuste	0	0	0	0	0	0	0	19	17	0	59	46	0	28	169	169	
21 CONSUMO FINAL TOTAL	999	131	0	0	-1	1.129	7	411	126	0	188	187	16	67	1.002	2.131	
22 Consumo no energético					0	0							16		16	16	
23 Consumo final energético	999	131	0	0	0	1.130	7	411	126	0	188	187	0	67	986	2.116	
24 TOTAL RESIDENCIAL Y SERVICIOS	999	0	0	0	0	999	6	33	91	0	0	0	0	43	173	1.172	
25 Residencial					0	0									0	0	
26 Servicios privados					0	0									0	0	
27 Servicios públicos					0	0									0	0	
28 TOTAL TRANSPORTE	0	0	0	0	0	0	0	378	26	0	56	82	0	0	542	542	
29 Transporte automotor					0	0									0	0	
30 Transporte marítimo					0	0									0	0	
31 Transporte aéreo					0	0									0	0	
32 Transporte ferrocarril					0	0									0	0	
33 TOTAL INDUSTRIA	0	131	0	0	0	131	1	0	9	0	40	105	0	22	177	308	
34 Manufactura					0	0									0	0	
35 Construcción					0	0									0	0	
36 Agricultura (a)					0	0				85					85	85	
37 Pesca					0	0									0	0	
38 Otros					0	0			7				2		9	9	

a) Incluye pesca.

fuente: Instituto Nacional de Energía, INE- "Balances energéticos 1969-1978".

laboración: ILDIS.

CUADRO I-14  
Balance energético  
(1000 toneladas equivalentes de petróleo)  
Año: 1975

BALANCE ENERGÉTICO	ENERGÍA PRIMARIA						ENERGÍA SECUNDARIA									TOTAL
	1 Leña	2 Otros combustibles	3 Petróleo crudo	4 Gas asociado	5 Hidroenergía	6 Total primaria	7 Gas licuado	8 Gasolina y nafta	9 Kérex y diesel 1	10 Jet fuel	11 Diesel 2	12 Pesados	13 Otros no energ.	14 Electricidad	15 Total secundaria	
<b>OFERTA</b>																
1 Producción	859	188	8.428	380	59	9.914								0	0	9.914
2 Transferencia			14	-14		0								0	0	0
3 Importación			1.182			1.182	24	8		28				60	60	1.242
4 Exportación			-7.474			-7.474					-16			-16	-16	-7.490
5 Ventas a naves extranjeras						0								0	0	0
6 Variación de inventarios			109			109								-12	-12	97
7 TOTAL OFERTA BRUTA	859	188	2.259	366	59	3.731	24	11	-2	0	30	-31	0	32	32	3.763
8 No aprovechable				-220		-220								0	0	-220
9 TOTAL OFERTA NETA	859	188	2.259	146	59	3.511	24	11	-2	0	30	-31	0	32	32	3.543
10 TOTAL TRANSFORMACION	0	0	-2.054	-146	-59	-2.259	5	694	228	0	326	351	19	140	1.763	-496
<b>TRANSFORM.</b>																
11 Centrales hidráulicas					-56	-56								51	51	-5
12 Autoproducción hidráulica					-3	-3								3	3	0
13 Centrales térmicas						0								72	72	-194
14 Autoproducción térmica						0								14	14	-26
15 Refinerías			-2.054			-2.054	694	252	437	522	19			1.924	1.924	-130
16 Plantas de gas				-146		-146	5							5	5	-141
17 Consumo propio			-36			-36										-104
18 Pérdidas de transformación y distribución			-169			-169										-191
19 OFERTA TOTAL	859	188	0	0	0	1.047	29	699	225	0	329	286	19	118	1.705	2.752
20 Ajuste	0	0	0	0	0	0	0	-6	7	0	-17	5	0	2	-9	-9
21 CONSUMO FINAL TOTAL	859	188	0	0	0	1.047	29	705	218	0	346	281	19	116	1.714	2.761
22 Consumo no energético						0							19	19	19	19
23 Consumo final energético	859	188	0	0	0	1.047	29	705	218	0	346	281	0	116	1.695	2.742
24 TOTAL RESIDENCIAL Y SERVICIOS	859	0	0	0	0	859	27	77	157	0	0	0	0	78	339	1.198
25 Residencial	859					859	27	77	157					78	339	1.198
26 Servicios privados						0								0	0	0
27 Servicios públicos						0								0	0	0
<b>CONSUMO</b>																
28 TOTAL TRANSPORTE	0	0	0	0	0	0	0	628	47	0	143	121	0	0	939	939
29 Transporte automotor						0								0	0	0
30 Transporte marítimo						0								0	0	0
31 Transporte aéreo						0								0	0	0
32 Transporte ferrocarril						0								0	0	0
33 TOTAL INDUSTRIA	0	188	0	0	0	188	2	0	14	0	59	160	0	36	271	459
34 Manufactura						0								0	0	0
35 Construcción						0								0	0	0
36 Agricultura						0					127				127	127
37 Pesca						0								0	0	0
38 Otros						0				17				2	19	19

Fuente: Instituto Nacional de Energía INE- "Balances energéticos 1974-1986".  
Elaboración: ILDIS.



CUADRO I-15  
Balance energético  
(1000 toneladas equivalentes de petróleo)  
Año: 1980

BALANCE ENERGETICO	ENERGIA PRIMARIA										ENERGIA SECUNDARIA						TOTAL
	1 Leña	2 Otros combustibles	3 Petróleo crudo	4 Gas aso-ciado	5 Hidro-energía	6 Total primaria	7 Gas li-cuado	8 Gaso-lina y nafta	9 Kérex y diesel 1	10 Jet Diesel 2	11 Pesados	12 Otros no energ.	13 Electricidad	14 Total secundaria	15 Total general	16	
<b>OFERTA</b>	785	197	10.692	489	83	12.246											
1 Producción																	
2 Transferencia																	
3 Importación																	
4 Exportación																	
5 Ventas a naves extranjeras																	
6 Variación de inventarios																	
7 TOTAL OFERTA BRUTA	785	197	4.874	482	83	6.421	31	293	51	-38	167	-1.279	0	-775	1.646		
8 No aprovechable																	
9 TOTAL OFERTA NETA	785	197	4.874	40	83	5.979	31	293	51	-38	167	-1.279	0	-775	1.646		
10 TOTAL TRANSFORMACION	0	0	4.790	-40	-83	-4.913	81	1.035	205	145	527	1.929	58	4.270	643		
<b>TRANSFORM.</b>																	
11 Centrales hidráulicas																	
12 Autoproducción hidráulica																	
13 Centrales térmicas																	
14 Autoproducción térmica																	
15 Refinerías																	
16 Planta de gas																	
17 Consumo propio																	
18 Pérdidas de transformación y distribución																	
19 OFERTA TOTAL	785	197	0	0	0	982	104	1.324	256	105	638	443	58	3.177	4.159		
20 AJUSTE	0	0	0	0	0	0	-8	25	9	-10	57	30	0	105	105		
21 CONSUMO FINAL TOTAL	785	197	0	0	0	982	112	1.299	247	115	581	413	58	3.072	4.054		
22 Consumo no energético																	
23 Consumo final energético	785	197	0	0	0	982	112	1.299	247	115	581	413	0	3.014	3.996		
<b>CONSUMO</b>																	
24 TOTAL RESIDENCIAL Y SERVICIOS	785	0	0	0	0	785	106	52	89	0	110	29	0	530	1.315		
25 Residencial	785					785	104	39	84					316	1.101		
26 Servicios privados							2	13	2	64				114	114		
27 Servicios públicos							0	0	3	46	29			100	100		
28 TOTAL TRANSPORTE	0	0	0	0	0	0	0	961	0	115	215	165	0	1.456	1.456		
29 Transporte automotor								956		156				1.112	1.112		
30 Transporte marítimo										58	161			219	219		
31 Transporte aéreo								5	115					120	120		
32 Transporte ferrocarril										1	4			5	5		
33 TOTAL INDUSTRIA	0	197	0	0	0	197	3	0	72	0	151	202	0	531	728		
34 Manufactura	197					197	3		72		93	202	103	473	670		
35 Construcción						0					58			58	58		
36 Agricultura						0		26	7		47			80	80		
37 Pesca						0					52			52	52		
38 Otros						0	3	260	79	6	17			365	365		

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE- "Balances energéticos 1974-1986".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO I-16  
Balance energético  
(1000 toneladas equivalentes de petróleo)  
Año: 1981

BALANCE ENERGÉTICO	ENERGÍA PRIMARIA						ENERGÍA SECUNDARIA									TOTAL
	1 Leña	2 Otros combustibles	3 Petróleo crudo	4 Gas asociado	5 Hidroenergía	6 Total primaria	7 Gas licuado	8 Gasolina y nafta	9 Kérez y diesel 1	10 Jet fuel	11 Diesel 2	12 Pesados	13 Otros no energ.	14 Electricidad	15 Total secundaria	
1 Producción	779	171	11.015	489	75	12.529									0	12.529
2 Transferencia						0									0	0
3 Importación				-7		0	63	387		273					723	723
4 Exportación			-6.499			-6.499					-895				-895	-7.394
5 Ventas a naves extranjeras						0									-76	-76
6 Variación de inventarios			124			124	-3	-25	4	4	6				-50	74
7 TOTAL OFERTA BRUTA	779	171	4.647	482	75	6.154	60	362	4	-26	273	-971	0	0	-298	5.856
8 No aprovechable				-413		-413									0	-413
9 TOTAL OFERTA NETA	779	171	4.647	69	75	5.741	60	362	4	-26	273	-971	0	0	-298	5.443
10 TOTAL TRANSFORMACION	0	0	-4.544	-69	-75	-4.688	71	957	226	149	434	1.718	56	317	3.928	-760
11 Centrales hidráulicas					-72	-72							64		64	-8
12 Autoproducción hidráulica					-3	-3							3		3	0
13 Centrales térmicas					0	0	-1	-41		-215	-518		227		-548	-548
14 Autoproducción térmica					0	0		-26		-52			23		-55	-55
15 Refinerías			-4.544			-4.544	62	958	293	149	701	2.236	56		4.455	-89
16 Plantas de gas				-69		-69	9								9	-60
17 Consumo propio			-46			-46	-6	-8		-73	-206				-299	-345
18 Pérdidas de transformación y distribución			-57			-57									-49	-106
19 OFERTA TOTAL	779	171	0	0	0	950	125	1.311	230	117	634	541	56	268	3.282	4.232
20 Ajuste	0	0	0	0	0	0	0	-9	-11	4	-4	-47	0	1	-66	-66
21 CONSUMO FINAL TOTAL	779	171	0	0	0	950	125	1.320	241	113	638	588	56	267	3.348	4.298
22 Consumo no energético						0							56		56	56
23 Consumo final energético	779	171	0	0	0	950	125	1.320	241	113	638	588	0	267	3.292	4.242
24 TOTAL RESIDENCIAL Y SERVICIOS	779	0	0	0	0	779	120	58	95	0	121	12	0	154	560	1.339
25 Residencial	779					779	118	42	85		64			96	341	1.120
26 Servicios privados						0	2	16	9					36	127	127
27 Servicios públicos						0			1	57	12			22	92	92
28 TOTAL TRANSPORTE	0	0	0	0	0	0	0	995	0	113	268	265	0	0	1.641	1.641
29 Transporte automotor						0		991		217					1.208	1.208
30 Transporte marítimo						0				51		265			316	316
31 Transporte aéreo						0		4		113					117	117
32 Transporte ferrocarril						0									0	0
33 TOTAL INDUSTRIA	0	171	0	0	0	171	3	0	73	0	127	270	0	113	586	757
34 Manufactura	171					171	3		68		83	270		113	537	708
35 Construcción						0			5		44				49	49
36 Agricultura						0		25	14		45				84	84
37 Pesca						0					64				64	64
38 Otros						0	2	242	59	13	41				357	357

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE. "Balances energéticos 1974-1986".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO I-17  
Balance energético  
(1000 toneladas equivalentes de petróleo)  
Año: 1982

BALANCE ENERGÉTICO	ENERGIA PRIMARIA						ENERGIA SECUNDARIA										TOTAL
	1 Leña	2 Otros combustibles	3 Petróleo crudo	4 Gas aso-ciado	5 Hidroenergía	6 Total primaria	7 Gas li-cuado	8 Gasolina y nafta	9 Kérex y diesel 1	10 Jet fuel 2	11 Diesel 2	12 Pesados	13 Otros no energ.	14 Electricidad	15 Total secundaria	16 Total general	
<b>OFERTA</b>	931	126	11.021	510	86	12.674									0	12.674	
1 Producción						0									0	0	
2 Transferencia						0									0	0	
3 Importación						-6.024									696	696	
4 Exportación						0									-817	-6.841	
5 Ventas a naves extranjeras						140									-90	-90	
6 Variación de inventarios						0									-60	80	
7 TOTAL OFERTA BRUTA	931	126	5.143	504	86	6.790	70	303	-2	-34	272	-880	0	-271	6.519		
8 No aprovechable						-412									0	-412	
9 TOTAL OFERTA NETA	931	126	5.143	92	86	6.378	70	303	-2	-34	272	-880	0	-271	6.107		
<b>TRANSFORM.</b>	0	0	-4.782	-92	-86	-4.960	73	1.010	244	141	477	1.667	63	4.031	-929		
10 TOTAL TRANSFORMACION						-83							74	74	-9		
11 Centrales hidráulicas						-3								3	3		
12 Autoproducción hidráulica						0								254	254		
13 Centrales térmicas						0								25	25		
14 Autoproducción térmica						0								63	63		
15 Refinerías						-4.782	61	1.011	336	141	725	2.217		4.554	-228		
16 Plantas de gas						-92	12							12	-80		
17 Consumo propio						-46	-4	-8	-4	-75	-186			-277	-323		
18 Pérdidas de transformación y distribución						-315								-64	-379		
19 OFERTA TOTAL	931	126	0	0	0	1.057	139	1.305	242	103	674	601	63	3.419	4.476		
20 Ajuste	0	0	0	0	0	0	-2	-37	0	-8	7	67	0	4	31		
21 CONSUMO FINAL TOTAL	931	126	0	0	0	1.057	141	1.342	242	111	667	534	63	3.388	4.445		
22 Consumo no energético						0							63	63	63		
23 Consumo final energético	931	126	0	0	0	1.057	141	1.342	242	111	667	534	0	3.325	4.382		
24 TOTAL RESIDENCIAL Y SERVICIOS	931	0	0	0	0	931	137	54	99	0	100	43	0	604	1.535		
25 Residencial	931					931	134	38	78					354	1.285		
26 Servicios privados						0	3	16	20	53				131	131		
27 Servicios públicos						0	0	1	1	47	43			119	119		
28 TOTAL TRANSPORTE	0	0	0	0	0	0	0	1.000	0	111	327	251	0	1.689	1.689		
29 Transporte automotor						0	0	996	0	274				1.270	1.270		
30 Transporte marítimo						0	0	4		53	251			304	304		
31 Transporte aéreo						0	0	0	111					115	115		
32 Transporte ferrocarril						0	0	0						0	0		
33 TOTAL INDUSTRIA	0	126	0	0	0	126	4	0	75	0	127	230	0	553	679		
34 Manufactura	126					126	4	0	54	87	230			492	618		
35 Construcción						0	0	0	21	40				61	61		
36 Agricultura						0	25	19		40				84	84		
37 Pesca						0	0	0	73					73	73		
38 Otros						0	263	49		10				322	322		

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE. "Balances energéticos 1974-1986".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO I-18  
Balance energético  
(1000 toneladas equivalentes de petróleo)  
Año: 1983

BALANCE ENERGETICO	ENERGIA PRIMARIA						ENERGIA SECUNDARIA									TOTAL
	1 Leña	2 Otros combustibles	3 Petróleo crudo	4 Gas asociado	5 Hidro- energía	6 Total primaria	7 Gas li- cuado	8 Gasolina y nafta	9 Kérez y diesel	10 Jet fuel	11 Diesel	12 Pesados	13 Otros no energ.	14 Electri- cidad	15 Total secun- daria	
<b>OFERTA</b>	921	134	12.379	601	164	14.199									0	14.199
1 Producción						0									0	0
2 Transferencia			3	-3		0									0	0
3 Importación						-8.480									862	862
4 Exportación			-8.480												-629	-9.109
5 Ventas a navas extranjeras						0									-41	-41
6 Variación de inventarios			-18			-18									37	19
7 TOTAL OFERTA BRUTA	921	134	3.884	598	164	5.701	95	426	3	-19	353	-629	0	0	229	5.930
8 No aprovechable				-480		-480									0	-480
9 TOTAL OFERTA NETA	921	134	3.884	118	164	5.221	95	426	3	-19	353	-629	0	0	229	5.450
10 TOTAL TRANSFORMACION	0	0	-3.774	-118	-164	-4.056	63	761	219	119	452	1.490	59	370	3.533	-523
11 Centrales hidráulicas					-161	-161								145	145	-16
12 Autoproducción hidráulica					-3	-3								3	3	0
13 Centrales térmicas					0	0	-1	-10	-118	-400			200	-329	-329	0
14 Autoproducción térmica					0	0		-45	-27				22	-50	-50	0
15 Refinerías			-3.774			-3.774	37	762	274	119	597	1.890	59	3.738	-36	-36
16 Plantas de gas				-118		-118	26							26	-92	-92
17 Consumo propio			-51			-51	-3	-8	-6	-73	-182			-272	-323	-323
18 Pérdidas de transformación y distribución			-59			-59								-67	-126	-126
19 OFERTA TOTAL	921	134	0	0	0	1.055	155	1.179	222	94	732	679	59	303	3.423	4.478
20 Ajuste	0	0	0	0	0	0	-2	15	-3	-3	77	19	0	1	104	104
21 CONSUMO FINAL TOTAL	921	134	0	0	0	1.055	157	1.164	225	97	655	660	59	302	3.319	4.374
22 Consumo no energético						0							59	59	59	59
23 Consumo final energético	921	134	0	0	0	1.055	157	1.164	225	97	655	660	0	302	3.260	4.315
24 TOTAL RESIDENCIAL Y SERVICIOS	921	0	0	0	0	921	143	56	104	0	91	7	0	188	589	1.510
25 Residencial						921	139	41	84					115	379	1.300
26 Servicios privados						0	4	15	19		52		43	133	133	0
27 Servicios públicos						0			1		39	7	30	77	77	0
28 TOTAL TRANSPORTE	0	0	0	0	0	0	0	941	0	97	321	343	0	0	1.702	1.702
29 Transporte automotor						0		937			269				1.206	1.206
30 Transporte marítimo						0					52	343			395	395
31 Transporte aéreo						0	4		97					101	101	0
32 Transporte ferrocarril						0								0	0	0
33 TOTAL INDUSTRIA	0	134	0	0	0	134	4	0	73	0	144	257	0	114	592	726
34 Manufactura		134				134	4		54		105	257		114	534	668
35 Construcción						0			19		39			58	58	0
36 Agricultura						0	20	15			33			68	68	0
37 Pesca						0					66			66	66	0
38 Otros						0	10	147	33		53			243	243	0

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE. "Balances energéticos 1974-1986".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO I-19  
Balance energético  
(1000 toneladas equivalentes de petróleo)  
Año: 1984

BALANCE ENERGETICO	ENERGIA PRIMARIA						ENERGIA SECUNDARIA									TOTAL
	1 Leña	2 Otros combustibles	3 Petróleo crudo	4 Gas asociado	5 Hidro- energía	6 Total primaria	7 Gas li- cuado	8 Gasolina y nafta	9 Kérex y diesel 1	10 Jet fuel 2	11 Diesel 2	12 Pesados	13 Otros energ.	14 Electri- cidad	15 Total secun- daria	16 Total general
<b>OFERTA</b>	910	188	13.423	633	308	15.462								0	15.462	
1 Producción						0								0	0	
2 Transferencia			4	-4		0								0	0	
3 Importación			-8.772			-8.772				175	-955			520	520	
4 Exportación						0				-9	-34			-955	-9.727	
5 Ventas a naves extranjeras						3				-2	-2			-74	-74	
6 Variación de inventarios						3				11	-2			10	13	
7 TOTAL OFERTA BRUTA	910	188	4.658	629	308	6.693	76	274	-2	-33	177	-991	0	-499	6.194	
8 No aprovechable				-458		-458								0	-458	
9 TOTAL OFERTA NETA	910	188	4.658	171	308	6.235	76	274	-2	-33	177	-991	0	-499	5.736	
10 TOTAL TRANSFORMACION	0	0	-4.517	-171	-308	-4.996	107	967	249	140	667	1.862	78	4.460	-536	
11 Centrales hidráulicas					-305	-305							275	275	-30	
12 Autoproducción hidráulica					-3	-3							3	3	0	
13 Centrales térmicas						0				-53	-249		87	-221	-221	
14 Autoproducción térmica						0				-30			25	-55	-55	
15 Refinerías			-4.517			-4.517	60	968	304	140	750	2.111	78	4.411	-106	
16 Plantas de gas				-171		-171	47							47	-124	
17 Consumo propio			-56			-56	-2	-8	-6	-78	-182			-276	-332	
18 Pérdidas de transformación y distribución			85			85							-77	-77	-162	
19 OFERTA TOTAL	910	188	0	0	0	1.098	181	1.233	247	101	766	689	78	3.608	4.706	
20 Ajuste	0	0	0	0	0	0	-1	10	1	-6	15	-50	0	-28	-28	
21 CONSUMO FINAL TOTAL	910	188	0	0	0	1.098	182	1.223	246	107	751	739	78	3.636	4.734	
22 Consumo no energético						0							78	78	78	
23 Consumo final energético	910	188	0	0	0	1.098	182	1.223	246	107	751	739	0	3.558	4.656	
24 TOTAL RESIDENCIAL Y SERVICIOS	910	0	0	0	0	910	166	51	93	0	90	15	0	608	1.518	
25 Residencial	910	0	0	0	0	910	161	36	73				115	385	1.295	
26 Servicios privados						0	5	15	19	53			44	136	136	
27 Servicios públicos						0		1	1	37	15		34	87	87	
28 TOTAL TRANSPORTE	0	0	0	0	0	0	0	965	0	107	413	414	0	1.899	1.899	
29 Transporte automotor						0		961		330				1.291	1.291	
30 Transporte marítimo						0				83		414		497	497	
31 Transporte aéreo						0		4						111	111	
32 Transporte ferrocarril						0			107					0	0	
33 TOTAL INDUSTRIA	0	188	0	0	0	188	4	0	72	0	60	310	0	563	751	
34 Manufactura	188					188	4		54	23	310		117	508	696	
35 Construcción						0			18	37				55	55	
36 Agricultura						0		25	19	45				89	89	
37 Pesca						0			90					90	90	
38 Otros						0	12	182	62	53				309	309	

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE- "Balances energéticos 1974-1986".

Elaboración: ILDIS.

CUADRO I-20  
Balance energético  
(1000 toneladas equivalentes de petróleo)  
Año: 1985

BALANCE ENERGÉTICO	ENERGÍA PRIMARIA						ENERGÍA SECUNDARIA									TOTAL
	1 Leña	2 Otros combustibles	3 Petróleo crudo	4 Gas asociado	5 Hidroenergía	6 Total primaria	7 Gas licuado	8 Gasolina y nafta	9 Kérex y diesel 1	10 Jet fuel 2	11 Diesel 2	12 Pesados	13 Otros no energ.	14 Electricidad	15 Total secundaria	
1 Producción	900	162	14.646	801	313	16.822									0	16.822
2 Transferencia						0									0	0
3 Importación						0	81	303	3	212		7			606	606
4 Exportación			-9.859			-9.859					-741				-741	-10.600
5 Ventas a naves extranjeras						0			-36	-6	-30				-72	-72
6 Variación de inventarios			-186			-186	2	3	-2	3	-5	16			17	-169
7 TOTAL OFERTA BRUTA	900	162	4.601	801	313	6.777	83	306	-2	-30	201	-755	7	0	-190	6.587
8 No aprovechable				-623		-623									0	-623
9 TOTAL OFERTA NETA	900	162	4.601	178	313	6.154	83	306	-2	-30	201	-755	7	0	-190	5.964
10 TOTAL TRANSFORMACION	0	0	-4.466	-178	-313	-4.957	125	949	307	150	694	1.660	97	392	4.374	-583
11 Centrales hidráulicas					-310	-310								279	279	-31
12 Autoproducción hidráulica					-3	-3								3	3	0
13 Centrales térmicas					0	0	-1	-1	-10	-91	-315			110	-307	-307
14 Autoproducción térmica					0	0									0	0
15 Refinerías			-4.466			-4.466	69	950	317	150	785	1.975	97		4.343	-123
16 Plantas de gas				-178		-178	56								56	-122
17 Consumo propio			-44			-44	-1	-5		-36	-37				-79	-123
18 Pérdidas de transformación y distribución			-91			-91								-70	-70	-161
19 OFERTA TOTAL	900	162	0	0	0	1.062	207	1.250	305	120	859	868	104	322	4.035	5.097
20 Ajuste	0	0	0	0	0	0	-2	5	11	6	-10	23	0	0	33	33
21 CONSUMO FINAL TOTAL	900	162	0	0	0	1.062	209	1.245	294	114	869	845	104	322	4.002	5.064
22 Consumo no energético						0							104		104	104
23 Consumo final energético	900	162	0	0	0	1.062	209	1.245	294	114	869	845	0	322	3.898	4.960
24 TOTAL RESIDENCIAL Y SERVICIOS	833	0	0	0	0	833	191	52	111	0	104	16	0	202	676	1.509
25 Residencial	833					833	185	37	87					120	429	1.262
26 Servicios privados						0	6	15	23	61				46	151	151
27 Servicios públicos						0			1	43	16			36	96	96
28 TOTAL TRANSPORTE	0	0	0	0	0	0	0	982	0	114	478	440	0	0	2.014	2.014
29 Transporte automotor						0		978		382					1.360	1.360
30 Transporte marítimo						0				96	434				530	530
31 Transporte aéreo						0		4		114					118	118
32 Transporte ferrocarril						0					6				6	6
33 TOTAL INDUSTRIA	67	162	0	0	0	229	7	0	73	0	106	389	0	120	695	924
34 Manufactura	67	162				229	7		51		106	389		120	673	902
35 Construcción						0			22						22	22
36 Agricultura						0		26	23						101	101
37 Pesca						0					104				104	104
38 Otros						0	11	185	87	25					308	308

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE- "Balances energéticos 1974-1986".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO 1-21  
Balance energético  
(1000 toneladas equivalentes de petróleo)  
Año: 1986

BALANCE ENERGETICO	ENERGIA PRIMARIA						ENERGIA SECUNDARIA										TOTAL
	1 Leña combustibles	2 Otros petróleo crudo	3 Petróleo crudo	4 Gas asociado	5 Hidro- energía	6 Total primaria	7 Gas li- cuado	8 Gasolina y nafta	9 Kérex y diesel	10 Jet fuel	11 Diesel	12 Pesados	13 Otros energ.	14 Electri- cidad	15 Total secun- daria	16 Total general	
<b>OFERTA</b>	871	140	15.256	934	383	17.584									0	17.584	
1 Producción						20										0	
2 Transferencia			20													-20	
3 Importación						0										419	
4 Exportación			-10.210			-10.210										-1.021	
5 Ventas a naves extranjeras						0										-77	
6 Variación de inventarios			5			5										16	
7 TOTAL OFERTA BRUTA	871	140	5.071	934	383	7.399	87	212	5	-32	115	-1.066	-4	0	-683	6.716	
8 No aprovechable				-757		-757									0	-757	
9 TOTAL OFERTA NETA	871	140	5.071	177	383	6.642	87	212	5	-32	115	-1.066	-4	0	-683	5.959	
<b>TRANSFORM.</b>	0	0	-4.951	-177	-383	-5.511	158	1.099	319	173	844	1.980	146	431	5.150	-361	
10 TOTAL TRANSFORMACION						-380									342	-38	
11 Centrales hidráulicas						-3									3	0	
12 Autoproducción hidráulica						0									86	-166	
13 Centrales térmicas						0	-1								-166	-166	
14 Autoproducción térmica						0									0	0	
15 Refinerías			-4.951			-4.951	85	1.100	319	173	904	2.171	146		4.898	-53	
16 Plantas de gas				-177		-177	73								73	-104	
17 Consumo propio			-44			-44									-234	-278	
18 Pérdidas de transformación y distribución			-76			-76									-97	-173	
19 OFERTA TOTAL	871	140	0	0	0	1.011	245	1.307	324	138	920	758	117	327	4.136	5.147	
20 Ajuste	0	0	0	0	0	0	3	8	1	5	-22	-22	0	0	-27	-27	
21 CONSUMO FINAL TOTAL	871	140	0	0	0	1.011	242	1.299	323	133	942	780	117	327	4.163	5.174	
22 Consumo no energético						0									117	117	
23 Consumo final energético	871	140	0	0	0	1.011	242	1.299	323	133	942	780	0	327	4.046	5.057	
<b>CONSUMO</b>	806	0	0	0	0	806	220	81	126	0	108	15	0	206	756	1.562	
24 TOTAL RESIDENCIAL Y SERVICIOS	806	0	0	0	0	806	213	38	104					122	477	1.283	
25 Residencial						0	7	17	21		65			47	157	157	
26 Servicios privados						0	26	1			15			37	122	122	
27 Servicios públicos						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28 TOTAL TRANSPORTE	0	0	0	0	0	0	0	1.007	0	133	549	406	0	0	2.095	2.095	
29 Transporte automotor						0	1.000			443					1.443	1.443	
30 Transporte marítimo						0	7			106					506	506	
31 Transporte aéreo						0	0			0					140	140	
32 Transporte ferrocarril						0	0			0					6	6	
33 TOTAL INDUSTRIA	65	140	0	0	0	205	12	7	74	0	120	359	0	121	693	898	
34 Manufactura	65	140	0	0	0	205	12	5	52	120	359			121	669	874	
35 Construcción						0	2	2	22					24	24	24	
36 Agricultura						0	30	28		55				113	113	113	
37 Pesca						0	0			110				110	110	110	
38 Otros						0	10	174	95					279	279	279	

Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE. "Balances energéticos 1974-1986".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO I-22  
Balance energético  
(1000 toneladas equivalentes de petróleo)  
Año: 1987

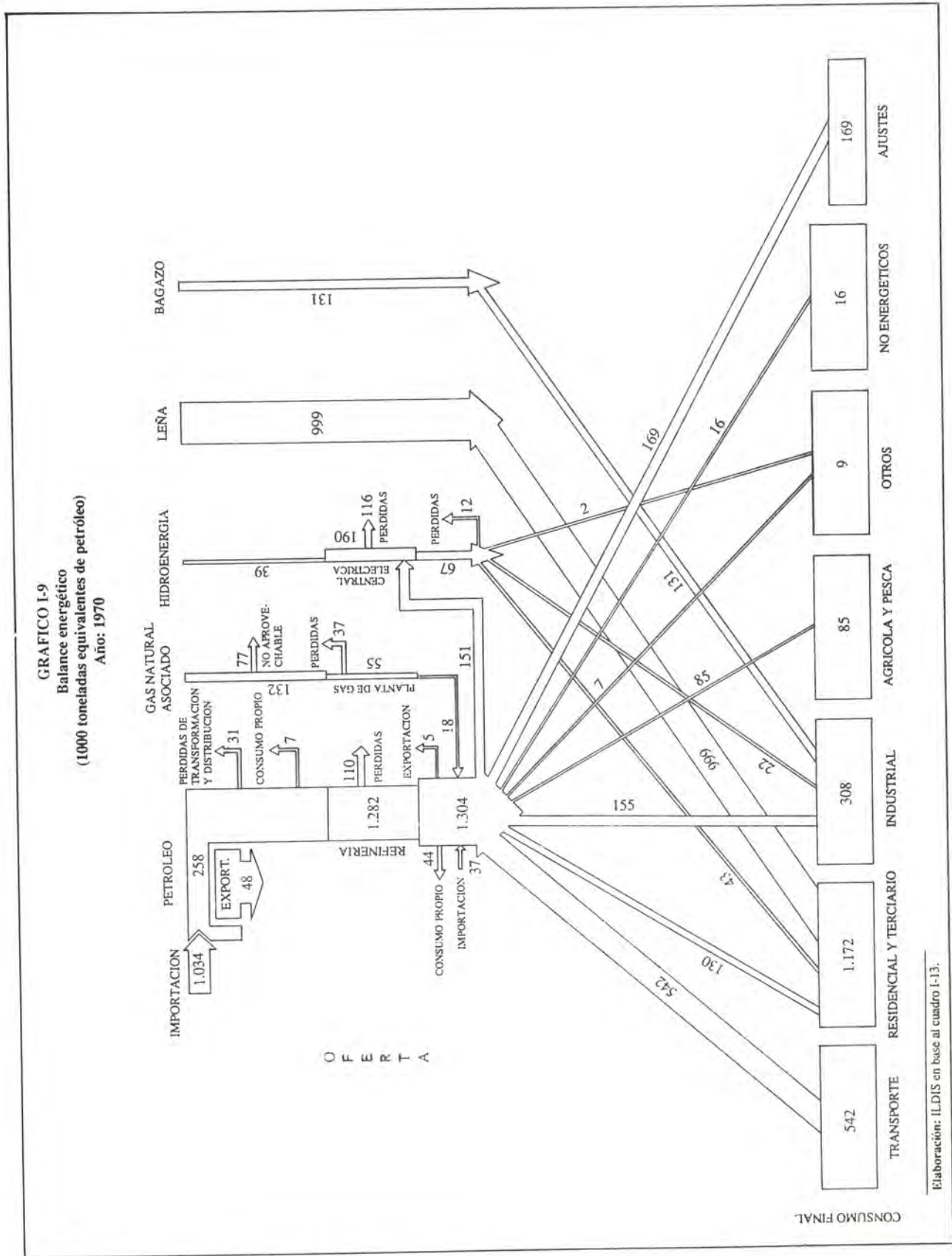
	ENERGIA PRIMARIA						ENERGIA SECUNDARIA									TOTAL
	1 Leña	2 Otros combustibles	3 Petróleo crudo	4 Gas asociado	5 Hidroenergía	6 Total primaria	7 Gas licuado	8 Gasolina y nafta	9 Kérex y diesel 1	10 Jet fuel	11 Diesel 2	12 Pesados	13 Otros no energ.	14 Electricidad	15 Total secundaria	
<b>BALANCE ENERGETICO</b>																
<b>OFERTA</b>																
1 Producción	907	175	9.121	586	436	11.225									0	11.225
2 Transferencia			70			70									-70	0
3 Importación			774			774	208	396	8	271		-70	4		887	1.661
4 Exportación			-5.692			-5.692					873				-873	-6.565
5 Ventas a navas extranjeras						0									-139	-139
6 Variación de inventarios			155			155	-2	9	8	16	22	1			63	218
7 TOTAL OFERTA BRUTA	907	175	4.428	586	436	6.532	206	405	9	-18	273	-1.012	5	0	-132	6.400
8 No aprovechable				-421		-421									0	-421
9 TOTAL OFERTA NETA	907	175	4.428	165	436	6.111	206	405	9	-18	273	-1.012	5	0	-132	5.979
<b>TRANSFORM.</b>																
10 TOTAL TRANSFORMACION	0	0	-4.306	-165	-436	-4.907	80	878	231	170	816	1.663	127	463	4.428	-479
11 Centrales hidráulicas					-433	-433								390	390	-43
12 Autoproducción hidráulica					-3	-3								3	3	0
13 Centrales térmicas					0	0								70	-183	-183
14 Autoproducción térmica					0	0								0	0	0
15 Refinerías			-4.306			-4.306	57	879	231	170	866	1.865	127		4.195	-111
16 Plantas de gas				-165		-165	23								23	-142
17 Consumo propio			-36			-36	-2	-6	-4	-36	-108	-32		-7	-195	-231
18 Pérdidas de transformación y distribución			-86			-86								-93	-93	-179
19 OFERTA TOTAL	907	175	0	0	0	1.082	284	1.277	240	148	1.053	543	100	363	4.008	5.090
20 Ajuste	0	0	0	0	0	0	1	39	44	13	64	45	17	0	133	133
21 CONSUMO FINAL TOTAL	907	175	0	0	0	1.082	283	1.238	196	135	989	588	83	363	3.875	4.957
22 Consumo no energético						0							83		83	83
23 Consumo final energético	907	175	0	0	0	1.082	283	1.238	196	135	989	588	0	363	3.792	4.874
<b>CONSUMO</b>																
24 TOTAL RESIDENCIAL Y SERVICIOS	839	0	0	0	0	839	257	77	76	0	113	11	0	242	776	1.615
25 Residencial	839					839	249	36	63					143	491	1.330
26 Servicios privados						0	8	16	13		68			57	162	162
27 Servicios públicos						0	0	25	0		11			42	123	123
28 TOTAL TRANSPORTE	0	0	0	0	0	0	0	960	0	135	576	306	0	0	1.977	1.977
29 Transporte automotor						0		960			465				1.425	1.425
30 Transporte marítimo						0					111				411	411
31 Transporte aéreo						0			135						135	135
32 Transporte ferrocarril						0					6				6	6
33 TOTAL INDUSTRIA	68	175	0	0	0	243	19	7	45	0	126	271	0	117	585	828
34 Manufactura	68	175				243	19	5	32		126	271		117	570	813
35 Construcción						0		2	13						15	15
36 Agricultura						0		29	17		58				104	104
37 Pesca						0					116				116	116
38 Otros						0	7	165	58					4	234	234



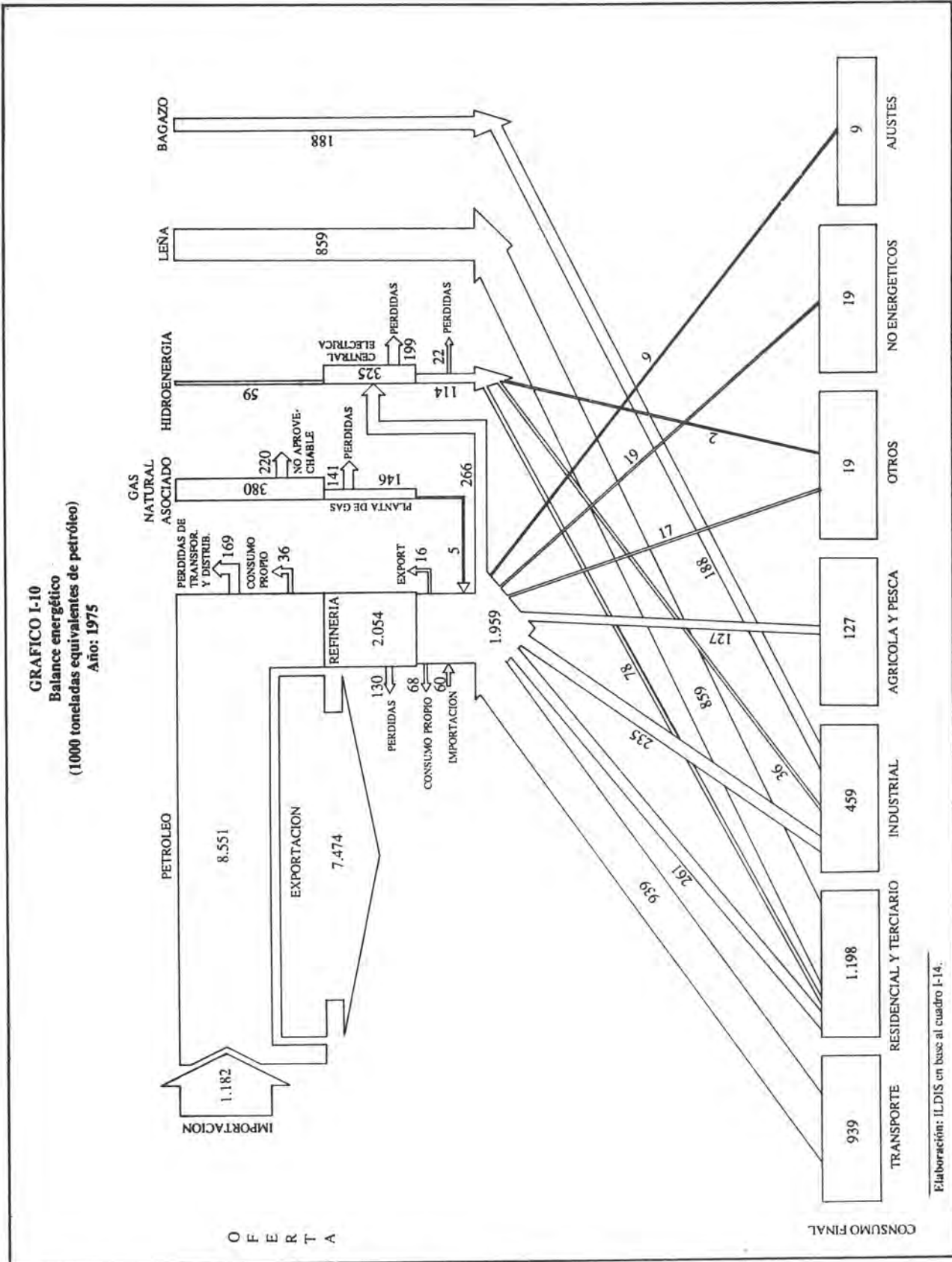
CUADRO I-23  
Balance energético  
(1000 toneladas equivalentes de petróleo)  
Año: 1988 (p)

BALANCE ENERGETICO	ENERGIA PRIMARIA						ENERGIA SECUNDARIA									TOTAL
	1 Leña	2 Otros combustibles	3 Petróleo crudo	4 Gas clasado	5 Hidroenergía	6 Total primaria	7 Gas licuado	8 Gasolina y nafta	9 Kérex y diesel 1	10 Jet fuel	11 Diesel 2	12 Pesados	13 Otros no energ.	14 Electricidad	15 Total secundaria	16 Total general
<b>OFERTA</b>	925	178	15.808	1.082	447	18.440									18.440	
1 Producción						202									0	
2 Transferencia			202												-202	
3 Importación						0									190	
4 Exportación			-9.782			-9.782									-1.439	
5 Ventas a naves extranjeras						0									0	
6 Variación de inventarios						0									0	
7 TOTAL OFERTA BRUTA	925	178	6.228	1.082	447	8.860	179	-31	0	5	-60	-1.544	0	-1.451	7.409	
8 No aprovechable				-924		-924									0	
9 TOTAL OFERTA NETA	925	178	6.228	158	447	7.936	179	-31	0	5	-60	-1.544	0	-1.451	6.485	
10 TOTAL TRANSFORMACION	0	0	-6.085	-158	-447	-6.690	146	1.333	195	164	1.147	2.298	147	470	-790	
11 Centrales hidráulicas					-444	-444							400	400	-44	
12 Autoproducción hidráulica					-3	-3							3	3	0	
13 Centrales térmicas					0	0							67	-153	-153	
14 Autoproducción térmica					0	0								0	0	
15 Refinerías			-6.085			-6.085	97	1.334	195	164	1.190	2.474	147	5.601	-484	
16 Plantas de gas				-158		-158	49							49	-109	
17 Consumo propio			-66			-66									-8	
18 Pérdidas de transformación y distribución			-77			-77									-88	
19 OFERTA TOTAL	925	178	0	0	0	1.103	325	1.302	195	169	1.087	754	147	374	-165	
20 Ajuste	0	0	0	0	0	0	-5	29	15	-9	46	-90	-12	0	-26	
21 CONSUMO FINAL TOTAL	925	178	0	0	0	1.103	330	1.273	180	178	1.041	844	159	374	5.482	
22 Consumo no energético						0							159	159	159	
23 Consumo final energético	925	178	0	0	0	1.103	330	1.273	180	178	1.041	844	374	4.220	5.323	
24 TOTAL RESIDENCIAL Y SERVICIOS	856					856	300	80	70	120	16	16	236	822	1.678	
25 Residencial	856					856	290	37	58				140	525	1.381	
26 Servicios privados						0	10	17	11	72			54	164	164	
27 Servicios públicos						0	26	1	48	16			42	133	133	
28 TOTAL TRANSPORTE	0	0	0	0	0	0	987	178	607	440				2.212	2.212	
29 Transporte automotor						0	980		490					1.470	1.470	
30 Transporte marítimo						0			117	433				550	550	
31 Transporte aéreo						0	7	178						185	185	
32 Transporte ferrocarril						0				7				7	7	
33 TOTAL INDUSTRIA	69	178	0	0	0	247	16	7	41	132	388		138	722	969	
34 Manufactura	69	178	0	0	0	247	16	5	29	132	388		138	708	955	
35 Construcción						0	2	2	12					14	14	
36 Agricultura						0	29	16		60				105	105	
37 Pesca						0				122				122	122	
38 Otros						0	14	170	53					237	237	

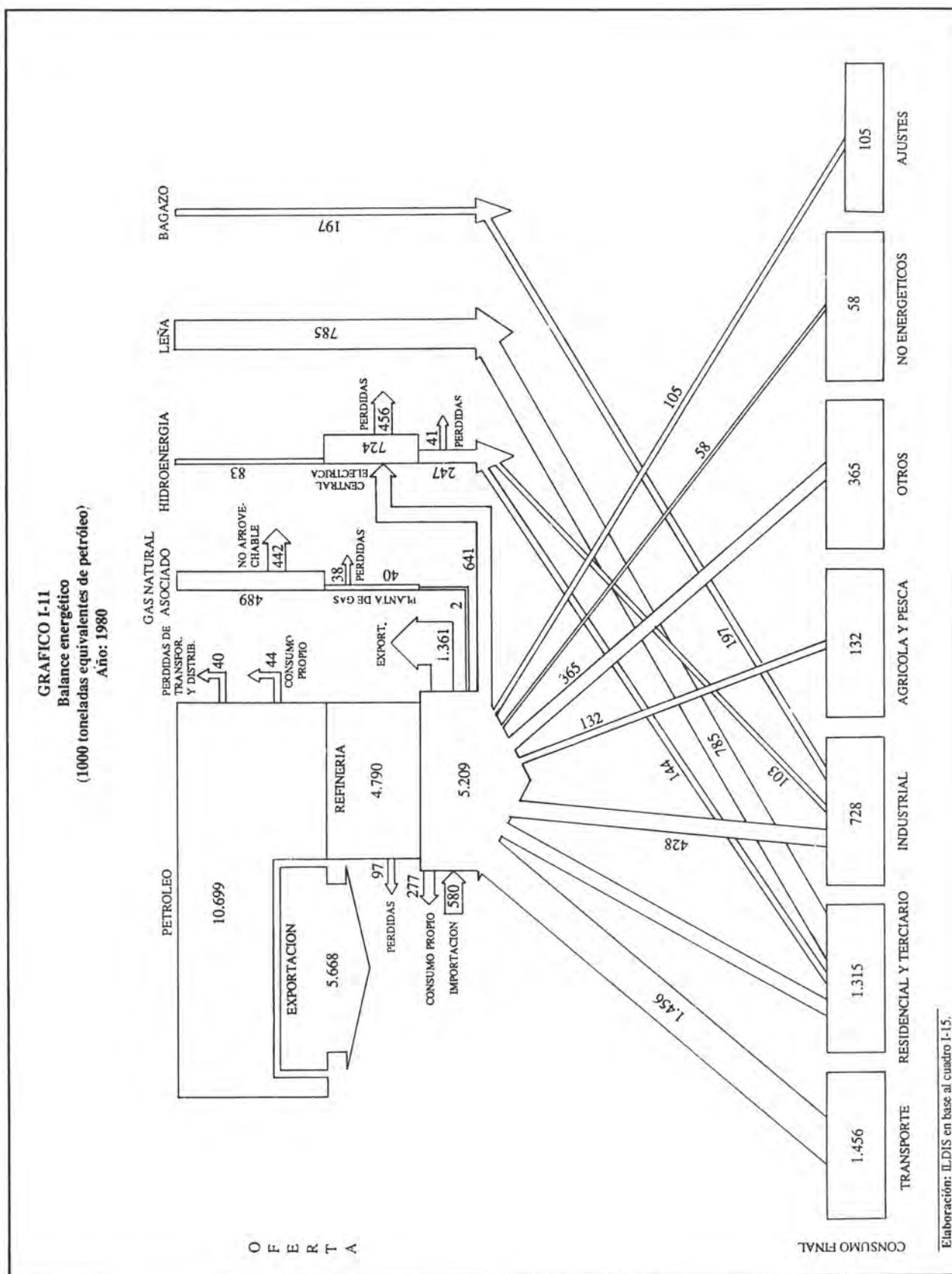
Fuente: Instituto Nacional de Energía, INE.-"Balance energético 1988".  
Elaboración: ILDJS.



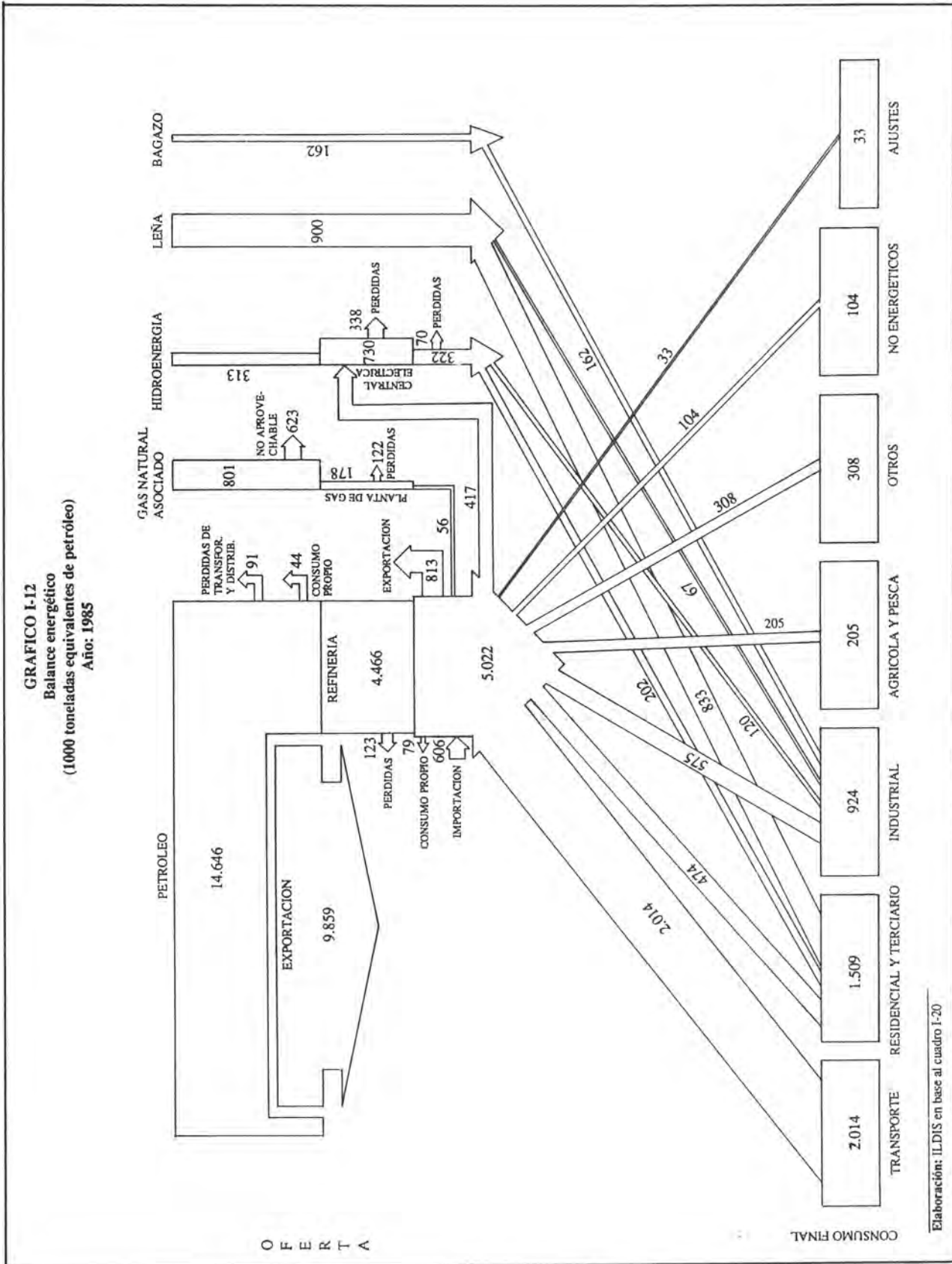
Elaboración: ILDIS en base al cuadro I-13.



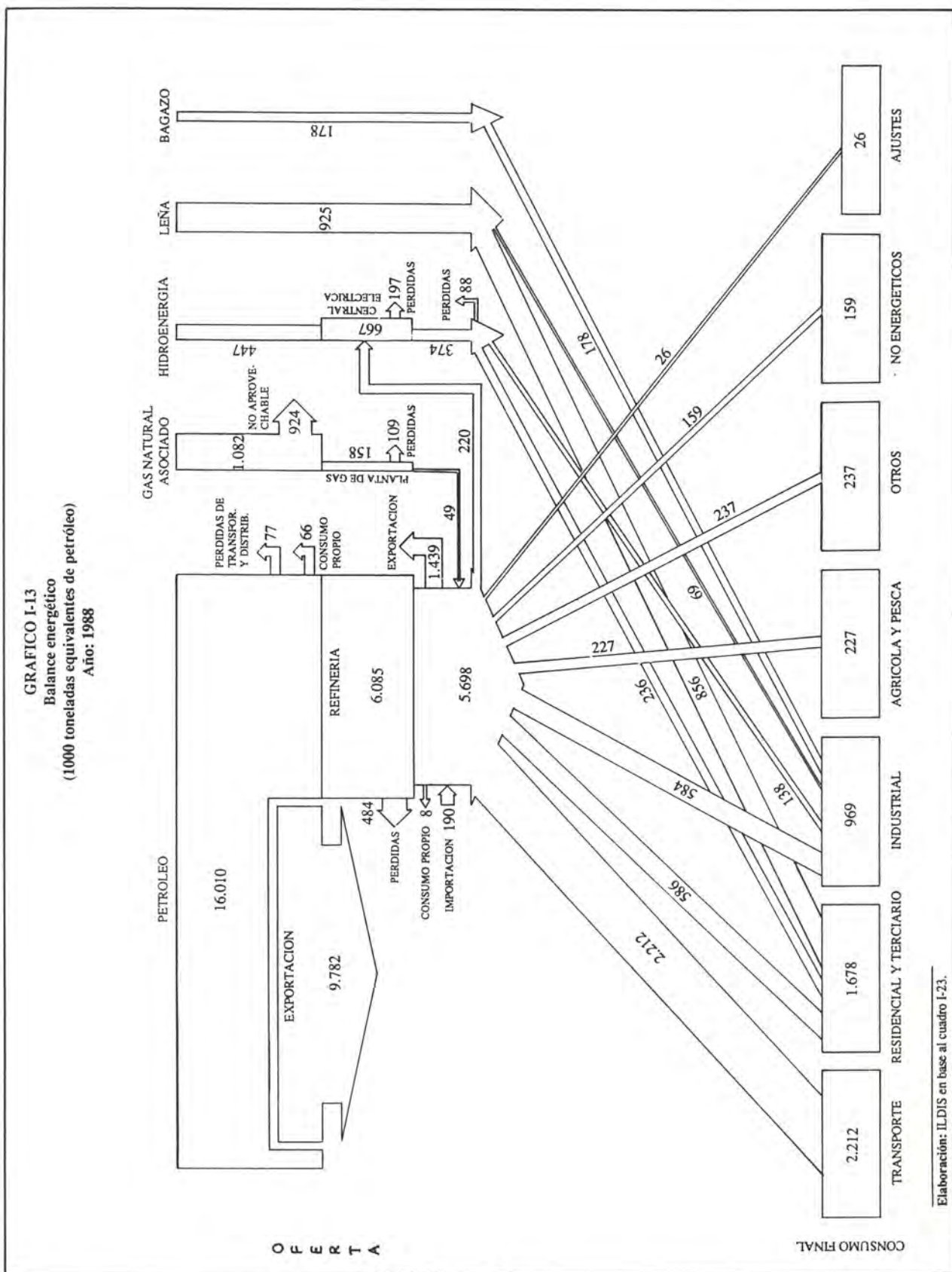
Elaboración: ILDIS en base al cuadro I-14.



**GRAFICO I-12**  
**Balance energético**  
**(1000 toneladas equivalentes de petróleo)**  
**Año: 1985**



Elaboración: ILDIS en base al cuadro I-20



# CAPITULO II

---

**Hidrocarburos**





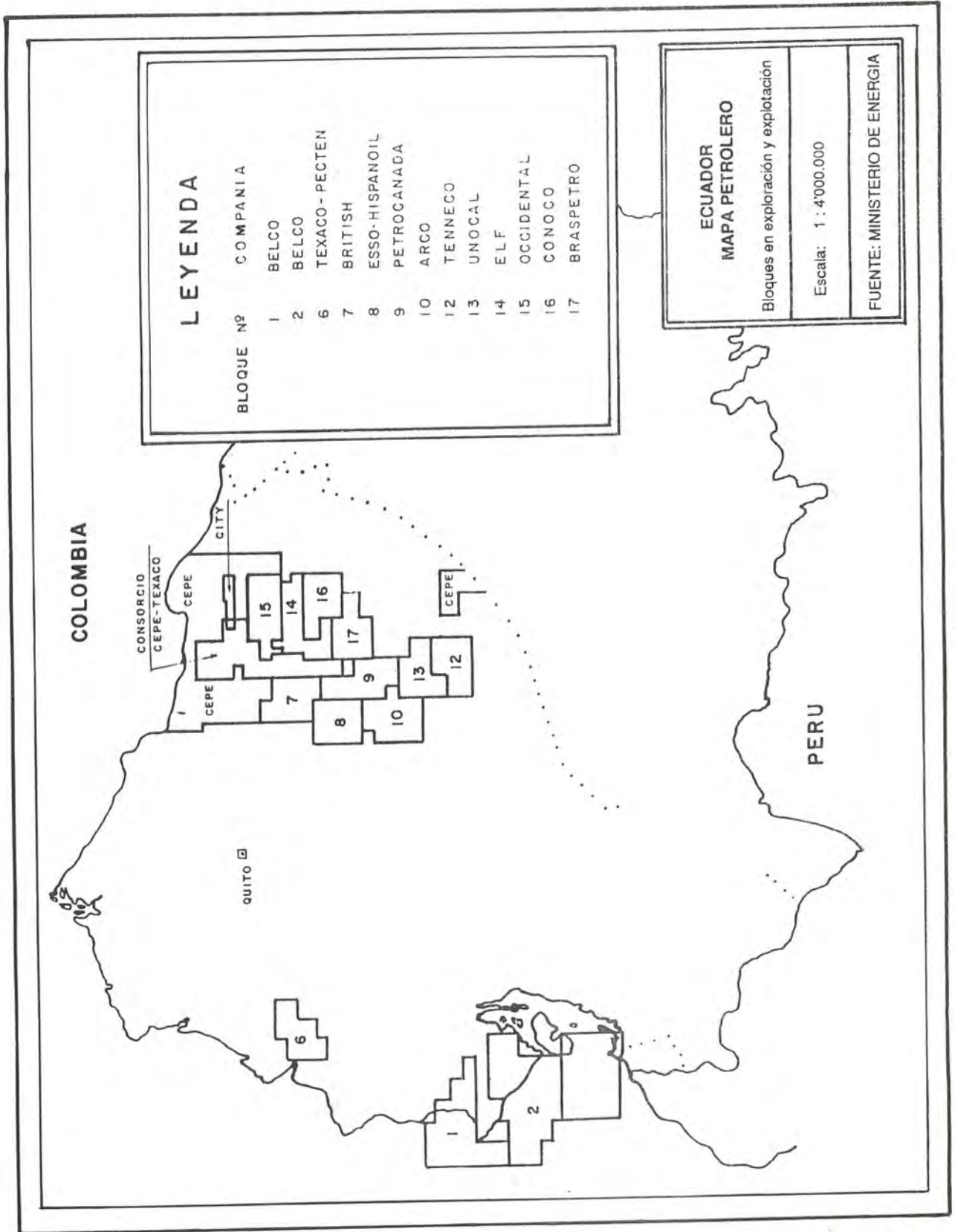
**CUADRO II-1**  
**Compañías contratistas de servicios para la**  
**exploración y explotación de petróleo**  
**Año: 1988**

Compañías	Bloque	Región	Extensión (Hectáreas)
<b>PRIMERA LICITACION</b>			
OCCIDENTAL	15	Amazónica	200.000
ESSO-HISPANOIL	8	Amazónica	200.000
BELCO	1	Litoral	200.000
BELCO	2	Costa afuera (a)	400.000
<b>SEGUNDA LICITACION</b>			
TEXACO-PECTEN	6	Litoral	200.000
B.P. PETROLEUM	7	Amazónica	200.000
CONOCO	16	Amazónica	200.000
<b>TERCERA LICITACION</b>			
BRASPETRO	17	Amazónica	200.000
TENNECO	12	Amazónica	200.000
<b>CUARTA LICITACION</b>			
E.L.F.	14	Amazónica	200.000
PETROCANADA	9	Amazónica	200.000
<b>QUINTA LICITACION</b>			
ARCO	10	Amazónica	200.000
UNOCAL	13	Amazónica	200.000

(a) Los bloques costa afuera son de 400.000 hectáreas.

**Fuente:** Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana, CEPE.  
**Elaboración:** ILDIS.

MAPA II-1  
Bloques en exploración y explotación  
Año: 1988



CUADRO II-2  
Pozos perforados por compañías  
Años: 1970-1988

Años	Consortio CEPE- Texaco (a)	Asociación CEPE- City	CEPE	Occidental	British	Belco	Texaco- Pecten	Conoco	Exxon	Otras (b)	Total
1970	31	—	—	—	—	—	—	—	—	10	41
1971	37	3	—	—	—	—	—	—	—	7	47
1972	34	2	—	—	—	—	—	—	—	11	47
1973	51	2	—	—	—	—	—	—	—	6	59
1974	34	3	—	—	—	—	—	—	—	3	40
1975	10	2	1	—	—	—	—	—	—	1	14
1976	10	3	1	—	—	—	—	—	—	—	14
1977	8	—	5	—	—	—	—	—	—	3	16
1978	12	—	6	—	—	—	—	—	—	—	18
1979	14	—	10	—	—	—	—	—	—	—	24
1980	12	4	7	—	—	—	—	—	—	—	23
1981	10	1	18	—	—	—	—	—	—	—	29
1982	6	2	20	—	—	—	—	—	—	—	28
1983	9	—	23	—	—	—	—	—	—	—	32
1984	8	—	14	—	—	—	—	—	—	—	22
1985	11	—	10	1	—	—	—	—	—	—	22
1986	12	—	16	2	1	—	—	—	—	—	31
1987	10	—	12	—	2	1	—	3	1	—	30
1988 (p)	6	—	13	1	4	4	2	4	1	2	37

(a) Consorcio integrado por Texaco Ecuador Petroleum Company y CEPE a partir del 1 de enero de 1977. Anteriormente, hasta diciembre de 1976 Consorcio CEPE-Texaco-Gulf, y Texaco-Gulf hasta el 5 de junio de 1974.

(b) Incluye las empresas Anglo, O.K.C., Amoco, Grace Sun Oil, Shenandoah, Y.P.F., Quintana, Ada, Temeco, y ELF.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas. "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarbúricas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO II-3**  
**Pozos perforados por clasificación**  
**Años: 1970-1988**

Años	Pozo exploratorio (a)	Pozo de desarrollo (b)	Pozo de avanzada (c)	Otros (d)	Total
1970	14	17	7	3	41
1971	12	33	2	—	47
1972	17	30	—	—	47
1973	8	51	—	—	59
1974	5	35	—	—	40
1975	3	10	1	—	14
1976	2	8	2	2	14
1977	5	8	2	1	16
1978	2	8	8	—	18
1979	8	7	7	2	24
1980	7	14	2	—	23
1981	—	13	14	2	29
1982	5	10	13	—	28
1983	6	13	9	4	32
1984	3	15	2	2	22
1985	2	17	3	—	22
1986	4	22	4	1	31
1987	8	17	5	—	30
1988 (p)	15	12	10	—	37

(a) Determina la existencia de hidrocarburos en las estructuras detectadas mediante estudios geológicos y geofísicos.

(b) Permite la explotación racional de un yacimiento.

(c) Delimita un yacimiento luego de descubierta la estructura con acumulación de hidrocarburos.

(d) Incluyen pozos de reemplazo, extensión e inyectores de agua.

**Fuente:** Ministerio de Energía y Minas- "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarburíferas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".

**Elaboración:** ILDIS.

**CUADRO II-4**  
**CEPE-Península (a)**  
**Producción de petróleo crudo por campos**  
**Miles de barriles**  
**Años: 1970-1988**

Años	Ancón	Carpet	Cautivo	Total
1970	982,1	307,8	190,1	1.480,0
1971	915,6	265,5	173,3	1.354,4
1972	807,8	200,7	135,9	1.144,4
1973	734,9	173,4	113,5	1.021,8
1974	699,0	149,7	88,7	937,4
1975	611,5	127,7	92,7	831,9
1976	627,3	67,4	72,5	767,2
1977	551,1	65,2	72,2	688,5
1978	502,0	61,8	68,4	632,2
1979	409,8	54,0	68,8	532,6
1980	423,5	58,0	68,2	549,7
1981	390,7	57,4	63,0	511,1
1982	410,0	53,9	55,5	519,4
1983	203,0	42,1	32,4	277,5
1984	311,1	52,3	53,6	417,0
1985	328,6	53,5	56,0	438,1
1986	310,6	52,9	49,3	412,8
1987	276,3	51,9	41,8	370,0
1988 (p)	267,1	49,3	45,3	361,7

(a) La producción de petróleo se inicia en 1925 a cargo de las compañías Anglo Ecuadorian Oilfields, Concepcion Ecuadorian Oilfields, Petropolis Oil Company, Carolina Oil Company y Cautivo, entre otras. A partir de 1970 se inicia el proceso de reversión al Estado de las concesiones hidrocarburíferas de la península de Santa Elena, para finalmente en junio de 1976 CEPE asumir la operación total de los campos. En enero de 1977 se legaliza la administración a cargo de CEPE.

**Fuente:** Ministerio de Energía y Minas- "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarburíferas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".

**Elaboración:** ILDIS.

CUADRO II-5  
 CEPE Nororiental (a)  
 Producción de petróleo crudo por campos  
 Miles de barriles  
 Años: 1982-1988

Años	Secoya	Shuara	Shushuqui	Charapa	Sansahuari	Cuyabeno	Tetete	Bermejo	Pichincha	Total
1982	506,4	464,8	493,5	—	—	—	—	—	—	1.464,7
1983	2.862,9	2.456,3	2.699,4	19,1	—	—	—	—	—	8.037,7
1984	3.985,6	2.648,7	2.514,6	209,3	369,8	1.328,5	328,7	178,3	—	11.563,5
1985	4.694,9	2.952,3	2.065,8	131,0	707,5	2.151,4	703,6	1.009,9	—	14.416,4
1986	6.789,8	2.908,3	2.394,2	118,5	856,2	2.334,7	1.609,9	1.876,6	—	18.888,2
1987	4.644,2	2.358,5	1.663,0	59,6	414,7	1.506,3	963,7	787,7	—	12.397,7
1988 (p)	7.855,1	3.516,6	2.468,1	111,1	753,6	2.434,8	1.352,6	1.726,4	1.023,5	21.241,8

(a) Campos explorados por CEPE. Su explotación se inicia en octubre de 1982.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas- "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarbúricas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".

Elaboración: ILDIS.

CUADRO II-6  
 Asociación CEPE-City  
 Producción de petróleo crudo por campos  
 Miles de barriles  
 Años: 1978-1988

Años	Mariann	Fanny 18-B	Tarapoa	Total
1978	205,4	371,0	12,8	589,2
1979	291,5	808,0	69,5	1.169,0
1980	447,1	904,6	124,0	1.475,7
1981	392,7	927,4	94,5	1.414,6
1982	350,5	828,5	62,1	1.241,1
1983	359,9	866,5	147,9	1.374,3
1984	406,8	1.014,6	103,1	1.524,5
1985	434,4	1.031,7	112,4	1.578,5
1986	370,8	1.357,5	117,1	1.845,4
1987	224,6	968,6	77,7	1.270,9
1988 (p)	405,3	1.870,2	109,7	2.385,2

Fuente: Ministerio de Energía y Minas- "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarbúricas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".

Elaboración: ILDIS.

CUADRO II-7  
 Consorcio CEPE-Texaco (a)  
 Producción de petróleo crudo por campos  
 Miles de barriles  
 Años: 1972-1988

Años	Lago Agrio	Shushu- findi	Agua- rico	Sacha	Auca	Auca- Sur	Ata- capi	Para- huacu	Yuca	Yuca- Sur	Culebra	Yulebra	Rumi- yacu	Cono- naco	Dureno	Guanta	Total
1972	5.164,0	12.495,1	—	4.444,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22.103,6
1973	15.025,7	27.927,6	—	32.245,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75.199,2
1974	12.922,1	27.435,7	2.604,7	21.234,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64.196,8
1975	9.059,6	24.475,7	3.115,9	16.549,7	2.673,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55.874,3
1976	8.568,5	31.587,4	3.484,5	19.600,4	4.353,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67.594,2
1977	8.455,3	29.933,2	3.226,9	20.861,5	3.836,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66.313,5
1978	8.699,2	35.547,9	3.390,8	21.513,3	3.393,4	—	8,3	96,5	—	—	—	—	—	—	—	—	72.649,4
1979	8.517,1	34.740,8	3.318,1	21.122,8	4.802,7	—	1.486,7	991,0	—	—	—	—	—	—	—	—	74.979,2
1980	5.977,1	34.133,2	3.319,8	21.247,5	5.670,7	—	1.482,1	862,6	45,7	—	—	—	—	—	—	—	72.738,7
1981	4.425,4	34.281,9	3.451,1	22.173,3	5.711,6	32,1	1.671,3	825,1	2.028,0	—	124,2	125,3	—	—	—	—	74.849,3
1982	4.176,6	34.094,2	3.401,9	22.096,7	6.000,0	161,0	1.534,0	810,0	1.686,2	60,6	204,5	226,7	—	—	—	—	74.452,4
1983	4.462,1	34.788,9	3.470,6	22.376,0	6.220,8	154,5	1.900,5	780,1	1.534,8	175,7	312,1	282,5	23,2	169,7	—	—	76.651,5
1984	4.429,5	35.560,1	3.142,4	23.169,7	6.368,2	256,2	1.486,1	732,9	1.611,7	132,0	364,6	275,8	122,9	3.670,8	87,0	—	81.409,9
1985	4.160,3	38.130,6	2.824,3	22.609,2	6.360,7	288,3	1.005,2	744,5	1.483,2	110,6	301,3	400,1	39,6	7.295,1	228,6	—	85.981,6
1986	2.968,7	39.818,5	2.276,9	22.100,8	6.080,9	357,8	708,2	363,3	1.371,5	104,9	249,5	529,2	—	6.607,7	284,2	507,9	84.330,0
1987	1.722,0	24.541,6	1.203,7	12.620,3	3.224,4	181,5	340,7	293,7	712,9	24,8	143,5	351,9	—	2.955,8	138,8	1.264,8	49.720,4
1988 (p)	3.628,4	38.231,6	1.815,4	24.241,2	6.219,1	267,4	589,1	474,8	1.266,7	125,6	429,9	756,4	—	5.296,6	261,6	2.944,7	86.548,5

(a) Consorcio integrado por Texaco Ecuador Petroleum Company y CEPE a partir del 1 de enero de 1977. Anteriormente, hasta diciembre de 1976 Consorcio CEPE-Texaco-Gulf, y, Texaco-Gulf hasta el 5 de junio de 1974.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas- "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarbúricas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".  
 Elaboración: ILDIS.

**CUADRO II-8**  
**Producción de petróleo crudo por empresas y regiones**  
**Miles de barriles**  
**Años: 1970-1988**

Años	Consortio CEPE- Texaco (a)	Asociación CEPE-City	CEPE- Nororient	Subtotal Oriente	CEPE- Península (b)	Total
1970	—	—	—	—	1.480,0	1.480,0
1971	—	—	—	—	1.354,4	1.354,4
1972	22.103,6	—	—	22.103,6	1.127,0	23.230,6
1973	75.199,2	—	—	75.199,2	1.021,8	76.221,0
1974	64.196,8	—	—	64.196,8	937,4	65.134,2
1975	55.874,3	—	—	55.874,3	831,9	56.706,2
1976	67.594,2	—	—	67.594,2	767,2	68.361,4
1977	66.313,5	—	—	66.313,5	688,5	67.002,0
1978	72.649,4	589,2	—	73.238,6	632,2	73.870,8
1979	74.979,2	1.169,0	—	76.148,2	532,6	76.680,8
1980	72.738,7	1.475,7	—	74.214,4	549,7	74.764,1
1981	74.849,4	1.414,6	—	76.264,0	511,1	76.775,1
1982	74.452,4	1.241,1	1.464,7	77.158,2	519,4	77.677,6
1983	76.651,5	1.374,3	8.037,7	86.063,5	277,5	86.341,0
1984	81.409,9	1.524,5	11.563,5	94.497,9	417,0	94.914,9
1985	85.981,6	1.578,5	14.416,4	101.976,5	438,1	102.414,6
1986	84.330,0	1.845,4	18.888,2	105.063,6	412,8	105.476,4
1987	49.720,4	1.270,9	12.397,6	63.388,9	370,0	63.758,9
1988 (p)	86.548,5	2.385,2	21.241,8	110.175,5	361,7	110.537,2

(a) Consorcio integrado por Texaco Ecuador Petroleum Company y CEPE a partir del 1 de enero de 1977. Anteriormente, hasta diciembre de 1976 Consorcio CEPE-Texaco-Gulf, y, Texaco-Gulf hasta el 5 de junio de 1974.

(b) Corresponde a la producción de Anglo-Gulf, concesiones revertidas al Estado y CEPE a partir de junio de 1976.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas- "Estadísticas Petroleras 1970-1977", "Estadísticas Hidrocarburíferas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".

Elaboración: ILDIS.



CUADRO II-9  
Producción de petróleo por empresas  
Miles de barriles  
Años: 1970-1988

Años	Consorcio CEPE-Texaco-Gulf (a)			Asociación CEPE-City		CEPE		Total
	Texaco	Gulf	CEPE	CEPE	City	Nororiente	Península (b)	
1970	—	—	—	—	—	—	1.480,0	1.480,0
1971	—	—	—	—	—	—	1.354,4	1.354,4
1972	11.051,8	11.051,8	—	—	—	—	1.127,0	23.230,6
1973	37.599,6	37.599,6	—	—	—	—	1.021,8	76.221,0
1974	28.548,3	28.548,3	7.100,2	—	—	—	937,4	65.134,2
1975	27.937,2	13.968,5	13.968,6	—	—	—	831,9	56.706,2
1976	33.797,1	16.898,5	16.898,6	—	—	—	767,2	68.361,4
1977	24.867,6	—	41.445,9	—	—	—	688,5	67.002,0
1978	27.243,5	—	45.405,9	129,9	459,3	—	632,2	73.870,8
1979	28.117,2	—	46.862,0	282,2	886,9	—	532,6	76.680,9
1980	27.277,0	—	45.461,7	316,8	1.158,9	—	549,7	74.764,1
1981	28.068,5	—	46.780,9	324,7	1.089,9	—	511,1	76.775,1
1982	27.919,7	—	46.532,7	290,2	950,9	1.464,7	519,4	77.677,6
1983	28.744,3	—	47.907,2	303,2	1.071,1	8.037,7	277,5	86.341,0
1984	30.528,7	—	50.881,2	355,2	1.169,3	11.563,5	417,0	94.914,9
1985	32.243,1	—	53.738,5	382,3	1.196,2	14.416,4	438,1	102.414,6
1986	31.623,7	—	52.706,3	475,2	1.370,2	18.888,2	412,8	105.476,4
1987	18.645,2	—	31.075,3	374,9	896,0	12.397,6	370,0	63.758,9
1988 (p)	32.455,7	—	54.092,8	655,0	1.730,2	21.241,8	361,7	110.537,2

(a) Comercio integrado por Texaco Ecuador Petroleum Company y CEPE a partir del 1 de enero de 1977. Anteriormente, hasta diciembre de 1976 Consorcio CEPE-Texaco-Gulf, y, Texaco-Gulf hasta el 5 de junio de 1974.

(b) Corresponde a la producción de Anglo-Gulf, concesiones revertidas al Estado y CEPE a partir de junio de 1976.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas- "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarburíferas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".

Elaboración: ILDIS.

CUADRO II-10  
Producción bruta de derivados del petróleo  
Miles de barriles  
Años: 1970-1988

Años	Gasolina comercial	Gasolina extra	Gasolina super	Kérex	Turbo Fuel	Diesel Oil	G.L.P.	Residuos (a)	Asfaltos	Otros (b)	Lubrificantes	Total
1970	1.375,0	1.724,3	—	502,3	611,9	1.842,4	47,7	2.330,1	—	319,6	3,7	8.757,0
1971	1.477,4	2.106,2	—	388,9	546,9	2.009,1	52,2	3.169,1	—	236,4	3,2	9.989,4
1972	1.302,6	2.302,0	—	417,0	811,9	2.313,7	60,1	3.002,4	—	170,7	87,1	10.467,5
1973	1.311,6	2.790,8	—	399,5	920,3	2.720,3	74,5	3.161,0	—	186,0	122,3	11.686,3
1974	1.285,3	3.544,2	—	593,4	960,5	3.113,0	63,2	3.277,8	—	110,3	133,9	13.081,6
1975	1.399,9	4.280,5	—	1.429,0	466,3	3.154,6	52,8	3.582,0	—	142,2	135,7	14.643,0
1976	1.246,0	4.839,4	—	1.914,6	466,9	2.885,8	40,1	3.775,7	—	151,6	167,1	15.487,2
1977 (c)	846,9	5.297,1	—	2.381,3	537,4	3.214,3	227,9	6.602,2	208,0	132,5	194,0	19.641,6
1978	687,0	6.605,5	—	2.716,2	985,1	4.517,9	734,9	13.018,1	415,3	101,9	234,7	30.016,6
1979	712,4	7.448,4	—	2.497,6	1.154,7	5.075,8	814,6	13.653,5	482,2	114,7	266,2	32.220,1
1980	599,8	7.665,5	145,7	2.265,6	1.098,5	5.605,5	843,4	14.995,8	311,5	132,6	288,8	33.952,7
1981	539,7	6.834,8	427,3	2.194,6	1.117,9	5.045,7	732,8	14.797,0	305,7	142,3	300,2	32.438,0
1982	687,9	6.994,8	559,1	2.530,4	1.064,5	5.224,4	763,0	14.632,7	343,6	166,0	303,8	33.270,2
1983	433,9	5.385,2	299,7	2.059,3	906,6	4.373,7	642,8	12.486,1	265,0	169,2	221,0	27.242,5
1984	467,4	7.015,3	360,8	2.278,8	1.045,2	5.411,9	1.098,1	13.958,8	419,3	163,9	282,8	32.502,3
1985	395,7	6.821,8	424,8	2.178,8	1.117,1	5.515,0	1.293,2	12.582,5	580,8	145,7	276,9	31.332,3
1986	371,9	7.832,5	605,4	2.233,8	1.223,7	6.175,2	1.633,2	13.668,1	639,6	158,8	309,2	34.851,4
1987 (d)	85,2	6.443,1	508,2	1.586,9	1.254,3	6.044,2	825,9	12.063,0	547,7	180,7	298,8	29.838,0
1988 (p)	32,8	10.210,8	736,4	1.863,5	1.336,9	8.892,1	1.527,8	16.521,1	952,6	354,3	298,7	42.727,0

(a) Incluye Fuel Oil No. 4 y No. 6, y Residuo producido en la refinería de CEPE-Texaco y reinyectado al oleoducto.

(b) Incluye Spray Oil, Mineral Turpentine, Rubber Solvent, Solvent No. 1, y Gasolina Natural.

(c) A partir de 1987 se inicia la operación de la Refinería Estatal de Esmeraldas.

(d) A partir de 1987 se inicia la operación de la Refinería Amazonas, y la ampliación de la Refinería Estatal de Esmeraldas.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas- "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarbúricas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO II-11**  
**Producción bruta de derivados en refinerías y plantas**  
 Miles de barriles  
 Años: 1970-1988

Años	Esmeraldas	Repetrol (a)	Anglo	CEPE- Texaco	Celsa y Lyteca	Shushufindi	Amazonas	Total
1970	—	1.916,7	6.836,6	—	3,7	—	—	8.757,0
1971	—	2.165,4	7.571,7	249,1	3,2	—	—	9.989,4
1972	—	2.154,8	7.974,3	251,3	87,1	—	—	10.467,5
1973	—	2.290,9	8.964,2	308,9	122,3	—	—	11.686,3
1974	—	2.559,8	10.056,0	331,9	133,9	—	—	13.081,6
1975	—	2.622,1	11.569,3	315,9	135,7	—	—	14.643,0
1976	—	2.674,2	12.330,3	315,6	167,1	—	—	15.487,2
1977	5.046,4	2.631,6	11.441,4	328,2	194,0	—	—	19.641,6
1978	16.110,6	2.510,7	10.836,8	323,8	234,7	—	—	30.016,6
1979	18.302,4	2.544,7	10.755,8	351,0	266,2	—	—	32.220,1
1980	19.777,1	2.700,2	10.790,8	339,6	288,8	56,2	—	33.952,7
1981	18.370,9	2.601,9	10.725,3	343,1	300,2	96,6	—	32.438,0
1982	18.832,6	2.584,2	11.141,9	264,7	303,8	143,0	—	33.270,2
1983	12.705,4	2.480,0	11.257,7	323,9	221,0	254,5	—	27.242,5
1984	17.218,2	2.773,3	11.392,9	363,5	282,8	471,6	—	32.502,3
1985	16.215,8	2.697,7	11.225,3	338,9	276,9	577,7	—	31.332,3
1986	19.005,8	2.735,9	11.690,5	356,8	309,2	753,2	—	34.851,4
1987	13.989,6	2.846,7	11.520,8	368,7	298,8	241,2	572,2	29.838,0
1988 (p)	28.627,9	1.844,5	8.367,7	335,3	298,7	514,4	2.738,5	42.727,0

**UBICACION DE LAS PLANTAS:**

Esmeraldas	[Provincia de Esmeraldas]
Repetrol	[Provincia del Guayas]
Anglo	[Provincia del Guayas]
CEPE-Texaco	[Provincia del Napo]
Celsa y Lyteca	[Provincia del Guayas] (b)
Shushufindi	[Provincia del Napo]
Amazonas	[Provincia del Napo]

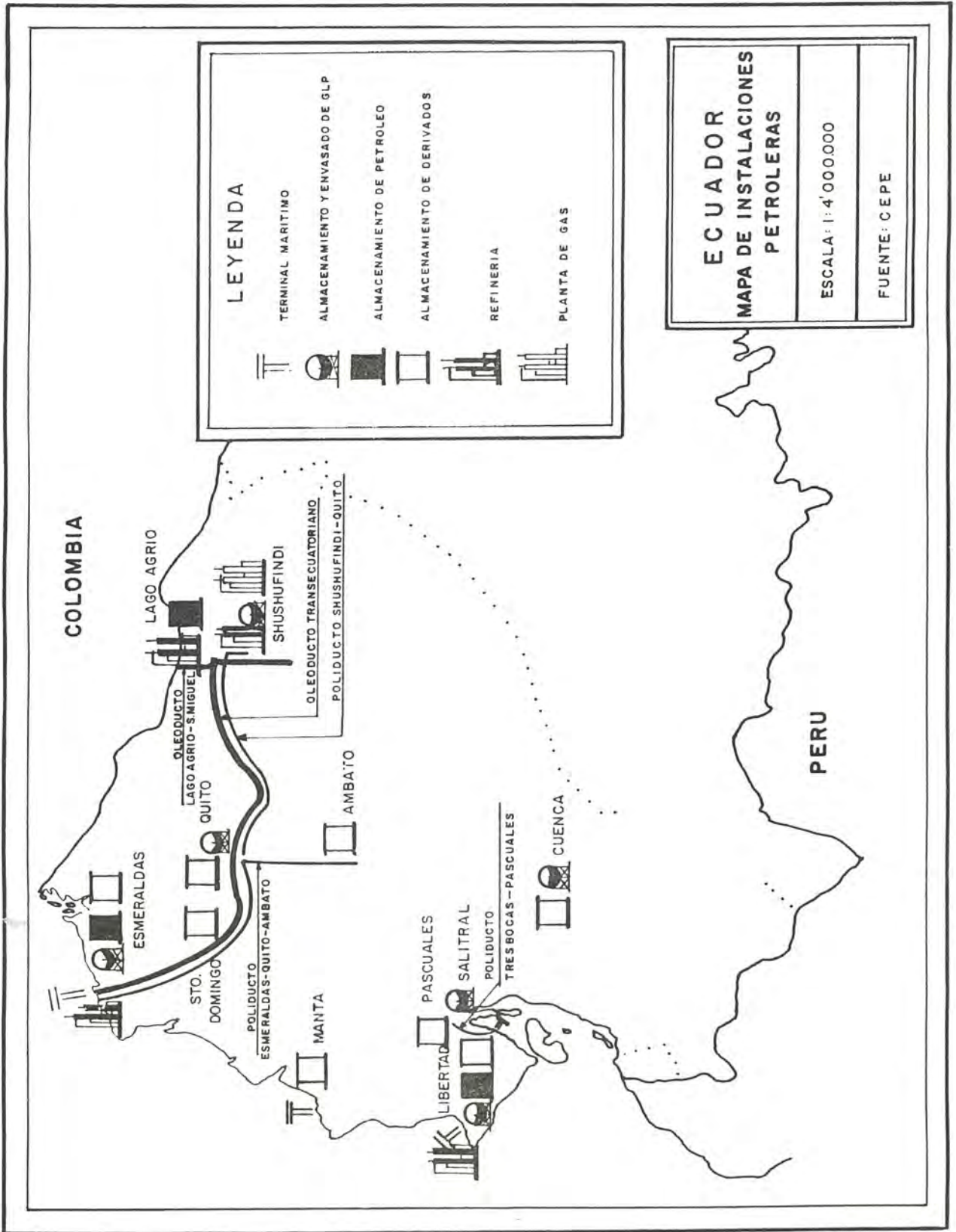
(a) A partir del 19 de septiembre de 1980 Petróleo Gulf del Ecuador cambia su razón social por la de Refinería Peninsular de Petróleos, REPETROL S.A.

(b) Producción de aceites lubricantes.

**Fuente:** Ministerio de Energía y Minas- "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarburíferas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".

**Elaboración:** ILDIS.

MAPA II-2  
Instalaciones petroleras  
Año: 1988



**CUADRO II-12**  
**Aportes de petróleo crudo al mercado interno**  
**Miles de barriles**  
**Años: 1970-1988**

Años	Entregas a refinerías	Crudo de compensación (a)	Total
1970	1.239,4	204,6	1.444,0
1971	1.059,8	267,2	1.327,0
1972	1.738,5	135,6	1.874,1
1973	4.747,4	12.092,1	16.839,5
1974	3.433,5	15.389,2	18.822,7
1975	6.135,3	9.467,9	15.603,2
1976	6.771,7	14.677,2	21.448,9
1977	14.631,3	13.060,7	27.692,0
1978	29.741,7	2.494,0	32.235,7
1979	31.791,7	4.858,9	36.650,6
1980	33.639,6	6.222,3	39.861,9
1981	32.097,9	6.903,4	39.001,3
1982	33.387,8	9.710,7	43.098,5
1983	26.879,4	8.414,6	35.294,0
1984	32.216,5	7.413,9	39.630,4
1985	30.744,6	8.771,3	39.515,9
1986	34.268,6	8.071,1	42.339,7
1987	29.460,4	8.716,4	38.176,8
1988 (p)	42.332,1	22.289,4 (b)	64.621,5

(a) Petróleo crudo destinado a procesamiento, trueque o adquisición de derivados en el exterior.

(b) Incluye pago deuda mercado interno.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas- "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarburíferas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO II-13**  
**Petróleo crudo procesado por refinerías**  
**Miles de barriles**  
**Años: 1970-1988**

Años	Esmeraldas	Repetrol	Anglo	CEPE-Texaco	Amazonas	Total
1970	—	1.916,7	6.802,3	—	—	8.719,0
1971	—	2.165,4	7.519,5	249,1	—	9.934,0
1972	—	2.154,8	7.962,2	251,3	—	10.368,3
1973	—	2.290,9	8.914,2	325,4	—	11.530,5
1974	—	2.562,4	10.034,4	300,7	—	12.897,5
1975	—	2.629,6	11.585,7	331,3	—	14.546,6
1976	—	2.678,2	12.452,8	323,7	—	15.454,7
1977	5.879,0	2.640,9	11.490,0	335,4	—	20.345,3
1978	16.433,2	2.414,3	10.890,6	324,7	—	30.062,8
1979	18.254,3	2.551,2	10.775,5	350,4	—	31.931,4
1980	19.937,8	2.702,7	11.143,2	338,5	—	34.122,2
1981	18.787,7	2.611,8	10.814,6	348,4	—	32.562,5
1982	19.849,9	2.605,3	11.283,4	270,9	—	34.009,5
1983	13.295,7	2.486,2	11.388,2	323,1	—	27.493,2
1984	17.839,5	2.761,7	11.532,0	364,4	—	32.497,6
1985	16.714,7	2.700,7	11.436,7	339,5	—	31.191,6
1986	19.546,9	2.744,7	11.844,6	359,1	—	34.495,3
1987	14.615,7	2.851,6	11.667,9	370,2	608,1	30.113,5
1988 (p)	28.981,5	1.854,8	8.478,2	338,2	2.668,1	42.320,8

Fuente: Ministerio de Energía y Minas- "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarburíferas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".

Elaboración: ILDIS.

CUADRO II-14  
Consumo nacional de derivados del petróleo  
Miles de barriles  
Años: 1970-1988

Años	Gasolina extra	Gasolina comercial	Gasolina super	Gasolina de aviación	Kérex	Turbo fuel	Diesel Oil	G.L.P.	Asfaltos	Residuos	Otros (a)	Lubrificantes	Total
1970	1.772,5	1.407,4	—	187,2	792,5	285,9	1.747,3	69,9	—	2.163,5	192,9	95,4	8.714,5
1971	2.246,7	1.330,0	—	147,2	802,5	229,5	2.036,2	94,8	—	2.366,0	166,7	94,5	9.514,1
1972	2.397,7	1.307,6	—	127,5	937,0	238,4	2.115,5	117,8	—	2.149,7	175,0	85,1	9.651,3
1973	2.835,6	1.289,8	—	94,4	1.078,4	239,9	2.513,3	242,6	—	2.225,8	153,6	121,9	10.795,3
1974	3.498,6	1.234,7	—	76,7	1.198,7	312,1	2.843,9	228,7	—	2.480,7	130,9	136,6	12.141,6
1975	4.442,7	1.275,8	—	56,3	1.465,3	431,6	3.209,2	304,6	—	3.040,4	136,5	136,6	14.499,0
1976	5.323,9	1.286,7	—	40,1	2.030,8	379,1	3.617,4	405,4	—	3.162,5	142,9	165,9	16.554,7
1977	6.569,4	927,3	—	46,7	2.484,5	638,3	4.355,2	570,8	479,2	3.343,4	145,7	180,7	19.741,2
1978	7.775,5	664,4	—	42,8	2.834,2	935,6	4.682,7	756,0	550,1	4.234,2	79,1	231,6	22.786,2
1979	8.862,6	664,4	—	36,3	2.692,7	1.071,9	5.514,1	946,7	263,5	5.095,1	113,7	264,6	25.525,6
1980	10.029,5	500,5	81,7	37,1	2.562,7	1.117,8	6.127,8	1.209,0	277,0	5.671,5	118,3	287,5	28.020,4
1981	9.727,5	574,6	490,9	30,6	2.311,2	964,2	6.576,7	1.356,7	337,1	7.412,9	112,3	299,1	30.193,8
1982	9.599,2	692,1	680,1	31,6	2.511,8	923,6	6.587,7	1.529,1	315,5	7.132,4	115,8	303,1	30.422,0
1983	8.670,4	521,8	319,5	32,4	2.105,4	724,3	5.883,3	1.623,7	240,0	7.247,2	145,4	227,6	27.741,0
1984	9.104,3	522,9	376,3	26,9	2.266,9	1.041,5	6.237,9	1.875,9	430,5	7.515,7	169,6	294,7	29.863,1
1985	9.322,4	476,2	397,0	28,0	2.210,8	811,2	6.322,1	2.164,1	640,0	7.344,9	132,3	291,5	30.140,5
1986	9.562,3	442,3	577,4	28,4	2.158,9	979,7	6.579,6	2.561,6	548,8	6.652,3	155,7	319,7	30.566,7
1987	9.482,6	93,2	547,4	30,9	1.476,0	986,7	7.100,0	2.958,7	443,4	5.173,6	173,8	301,0	28.767,3
1988 (p)	9.663,8	34,7	741,7	32,0	1.344,2	968,2	7.639,0	3.413,7	905,2	6.091,2	178,1	313,5	31.325,3

(a) Incluye mineral turpentine, rubber solvent, solvent No. 1, y spray oil.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas. "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarbúricas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988"

Elaboración: ILDIS.

CUADRO II-15  
 Tasas de crecimiento del consumo nacional de derivados del petróleo  
 Porcentajes  
 Años: 1970-1988

Años	Gasolina extra	Gasolina comercial	Gasolina super	Gasolina de aviación	Kérex	Turbo fuel	Diesel oil	G.L.P.	Asfaltos	Residuos	Otros	Lubricantes	Total
1970	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1971	26,8	-5,5	—	-21,4	1,3	-19,7	16,5	35,6	—	9,4	-13,6	-0,9	9,2
1972	6,7	-1,7	—	-13,4	16,8	3,9	3,9	24,3	—	-9,1	5,0	-9,9	1,4
1973	18,3	-1,4	—	-26,0	15,1	0,6	18,8	105,9	—	3,5	-12,2	43,2	11,9
1974	23,4	-4,3	—	-18,8	11,2	30,1	13,2	-5,7	—	11,5	-14,8	12,1	12,5
1975	27,0	3,3	—	-26,6	22,2	38,3	12,8	33,2	—	22,6	4,3	0,0	19,4
1971-1975	18,6	-1,0	—	-21,4	16,2	17,1	12,0	33,9	—	6,5	-4,9	15,1	11,1
1976	19,8	0,9	—	-28,8	38,6	-12,2	12,7	33,1	—	4,0	4,7	21,4	14,2
1977	23,4	-27,9	—	16,5	22,3	68,4	20,4	40,8	—	5,7	2,0	8,9	19,2
1978	18,4	-28,4	—	-8,4	14,1	46,6	7,5	32,4	14,8	26,6	-45,7	28,2	15,4
1979	14,0	0,0	—	-15,2	-5,0	14,6	17,8	25,2	-52,1	20,3	43,7	14,2	12,0
1980	13,2	-24,7	—	2,2	-4,8	4,3	11,1	27,7	5,1	11,3	4,0	8,7	9,8
1976-1980	14,8	-12,2	—	-8,4	12,9	20,0	11,4	25,5	-18,1	10,9	-3,6	14,1	12,0
1981	-3,0	14,8	500,9	-17,5	-9,8	-13,7	7,3	12,2	21,7	30,7	-5,1	4,0	7,8
1982	-1,3	20,4	38,5	3,3	8,7	-4,2	0,2	12,7	-6,4	-3,8	3,1	1,3	0,8
1983	-9,7	-24,6	-53,0	2,5	-16,2	-21,6	-10,7	6,2	-23,9	1,6	25,6	-24,9	-8,8
1984	5,0	0,2	17,8	-17,0	7,7	43,8	6,0	15,5	79,4	3,7	16,6	29,5	7,6
1985	2,4	-8,9	5,5	4,1	-2,5	-22,1	1,3	15,4	48,7	-2,3	-22,0	-1,1	0,9
1981-1985	-1,9	0,9	35,5	-6,2	-2,4	-1,4	0,4	9,2	9,2	5,8	7,5	0,5	1,3
1986	2,6	-7,1	45,4	1,4	-2,3	20,8	4,1	18,4	-14,3	-9,4	17,7	9,7	1,4
1987	-0,8	-78,9	-5,2	8,8	-31,6	0,7	7,9	15,5	-19,2	-22,2	11,6	-5,8	-5,9
1988 (p)	1,9	-62,8	35,5	3,6	-8,9	-1,9	7,6	15,4	104,1	17,7	2,5	4,2	8,9

Elaboración: ILDIS en base al cuadro II-14.



CUADRO II-16  
Estructura del consumo nacional de derivados del petróleo  
Porcentajes  
Años: 1970-1988

Años	Gasolina extra	Gasolina comercial	Gasolina super	Gasolina de aviación	Kérex	Turbo fuel	Diesel oil	G.L.P.	Asfaltos	Residuos	Otros	Lubricantes	Total
1970	20,3	16,2	—	2,1	9,1	3,3	20,1	0,8	—	24,8	2,2	1,1	100,0
1971	23,6	14,0	—	1,5	8,4	2,4	21,4	1,0	—	24,9	1,8	1,0	100,0
1972	24,8	13,5	—	1,3	9,7	2,5	21,9	1,2	—	22,3	1,8	0,9	100,0
1973	26,3	11,9	—	0,9	10,0	2,2	23,3	2,2	—	20,6	1,4	1,1	100,0
1974	28,8	10,2	—	0,6	9,9	2,6	23,4	1,9	—	20,4	1,1	1,1	100,0
1975	30,6	8,8	—	0,4	10,1	3,0	22,1	2,1	—	21,0	0,9	0,9	100,0
1976	32,2	7,8	—	0,2	12,3	2,3	21,9	2,4	—	19,1	0,9	1,0	100,0
1977	33,3	4,7	—	0,2	12,6	3,2	22,1	2,9	2,4	16,9	0,7	0,9	100,0
1978	34,1	2,9	—	0,2	12,4	4,1	20,6	3,3	2,4	18,6	0,3	1,0	100,0
1979	34,7	2,6	—	0,1	10,5	4,2	21,6	3,7	1,0	20,0	0,4	1,0	100,0
1980	35,8	1,8	0,3	0,1	9,1	4,0	21,9	4,3	1,0	20,2	0,4	1,0	100,0
1981	32,2	1,9	1,6	0,1	7,7	3,2	21,8	4,5	1,1	24,6	0,4	1,0	100,0
1982	31,6	2,3	2,2	0,1	8,3	3,0	21,7	5,0	1,0	23,4	0,4	1,0	100,0
1983	31,3	1,9	1,2	0,1	7,6	2,6	21,2	5,9	0,9	26,1	0,5	0,8	100,0
1984	30,5	1,8	1,3	0,1	7,6	3,5	20,9	6,3	1,4	25,2	0,6	1,0	100,0
1985	30,9	1,6	1,3	0,1	7,3	2,7	21,0	7,2	2,1	24,4	0,4	1,0	100,0
1986	31,3	1,4	1,9	0,1	7,1	3,2	21,5	8,4	1,8	21,8	0,5	1,0	100,0
1987	33,0	0,3	1,9	0,1	5,1	3,4	24,7	10,3	1,5	18,0	0,6	1,0	100,0
1988 (p)	30,8	0,1	2,4	0,1	4,3	3,1	24,4	10,9	2,9	19,4	0,6	1,0	100,0

Elaboración: ILDIS en base al cuadro II-14.

**CUADRO II-17**  
**Exportaciones totales de petróleo crudo**  
**Miles de barriles**  
**Años: 1970-1988**

Años	Directas (a)	Crudo de compensación	Total
1970	—	204,6	204,6
1971	—	267,2	267,2
1972	24.965,6	135,6	25.101,2
1973	59.129,9	12.092,1	71.222,0
1974	44.388,6	15.389,2	59.777,8
1975	43.237,3	9.467,9	52.705,2
1976	46.869,4	14.677,2	61.546,6
1977	37.392,5	13.060,7	50.453,2
1978	42.305,2	2.494,0	44.799,2
1979	39.913,1	4.858,9	44.772,0
1980	33.366,4	6.222,3	39.588,7
1981	38.502,9	6.903,4	45.406,3
1982	32.884,6	9.710,7	42.595,3
1983	50.810,2	8.414,6	59.224,8
1984	53.851,5	7.413,9	61.265,4
1985	61.762,7	8.771,3	70.534,0
1986	63.323,4	8.071,1	71.394,5
1987	36.688,0	8.716,4	45.404,4
1988 (p)	45.951,3 (b)	22.289,4	68.240,7

(a) Incluye regalías (valor pagado por las empresas productoras al Estado en compensación al derecho de extraer el crudo de su subsuelo).

(b) Incluye pago de deuda préstamos de crudo Venezuela y Nigeria.

**Fuente:** Ministerio de Energía y Minas- "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarburíferas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".

**Elaboración:** ILDIS.

**CUADRO II-18**  
**Exportaciones directas de petróleo crudo por empresas**  
**Miles de barriles**  
**Años: 1972-1988**

Años	Texaco	Gulf	City	Anglo y Gulf	CEPE	Estado (a)	Total	Precio promedio dólares por barril
1972	10.724,6	14.241,0	—	—	—	—	24.965,6	3,54
1973	26.830,8	26.830,8	—	96,4	—	5.371,9	59.129,9	3,83
1974	17.598,4	18.385,8	—	546,9	2.460,8	5.396,7	44.388,6	11,80
1975	15.891,7	15.196,3	—	437,3	11.712,0	—	43.237,3	11,51
1976	17.400,1	17.112,9	—	209,6	12.146,8	—	46.869,4	11,88
1977	19.333,7	—	—	—	18.058,8	—	37.392,5	12,98
1978	14.930,2	—	312,0	—	27.063,0	—	42.305,2	12,51
1979	8.310,0	—	344,2	—	20.171,3	11.087,6	39.913,1	23,43
1980	5.351,7	—	448,7	—	13.784,9	13.781,1	33.366,4	35,21
1981	9.367,1	—	379,9	—	20.611,2	8.144,7	38.502,9	34,55
1982	11.548,3	—	430,0	—	20.906,3	—	32.884,6	32,58
1983	15.085,0	—	480,0	—	30.526,6	4.718,6	50.810,2	27,95
1984	13.657,1	—	704,0	—	27.998,1	11.492,3	53.851,5	27,50
1985	19.113,7	—	649,9	—	41.873,5	125,6	61.762,7	25,86
1986	19.070,5	—	809,9	—	43.443,0	—	63.323,4	12,68
1987	7.051,0	—	240,0	—	18.209,8	11.187,2	36.688,0	16,30
1988 (p)	7.453,7	—	500,0	—	16.881,6	21.116,0	45.951,3	12,60

Nota: el 16 de agosto de 1972, en el buque Ana Cortez de Texaco se inició la exportación de crudo oriente.

(a) Regalías del Estado.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas- "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarburíferas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO II-19**  
**Estructura de las exportaciones directas de petróleo crudo por empresas**  
 Porcentajes  
 Años: 1972-1988

Años	Texaco	Gulf	City	Anglo y Gulf	CEPE	Estado (a)	Total (Miles de barriles)
1972	43,0	57,0	—	—	—	—	24.965,6
1973	45,4	45,4	—	0,2	—	9,1	59.129,9
1974	39,6	41,4	—	1,2	5,5	12,2	44.388,6
1975	36,8	35,1	—	1,0	27,1	—	43.237,3
1976	37,1	36,5	—	0,4	25,9	—	46.869,4
1977	51,7	—	—	—	48,3	—	37.392,5
1978	35,3	—	0,7	—	64,0	—	42.305,2
1979	20,8	—	0,9	—	50,5	27,8	39.913,1
1980	16,0	—	1,3	—	41,3	41,3	33.366,4
1981	24,3	—	1,0	—	53,5	21,2	38.502,9
1982	35,1	—	1,3	—	63,6	—	32.884,6
1983	29,7	—	0,9	—	60,1	9,3	50.810,2
1984	25,4	—	1,3	—	52,0	21,3	53.851,5
1985	30,9	—	1,1	—	67,8	0,2	61.762,7
1986	30,1	—	1,3	—	68,6	—	63.323,4
1987	19,2	—	0,7	—	49,6	30,5	36.688,0
1988 (p)	16,2	—	1,1	—	36,7	46,0	45.951,3

(a) Regalías del Estado.

Elaboración: ILDIS en base al cuadro II-18.

**CUADRO II-20**  
**Exportaciones de crudo realizadas por CEPE**  
 Ventas por modalidad  
 Miles de barriles  
 Años: 1980-1988

Años	Contrato	Spot	Total
1980	25.885,2	7.940,0	33.825,2
1981	24.341,8	11.351,1	35.692,9
1982	21.586,8	9.096,6	30.683,4
1983 (a)	23.468,6	20.213,4	43.682,0
1984	44.891,8	2.020,5	46.912,3
1985 (b)	40.691,5	10.080,3	50.771,8
1986	46.405,2	5.108,7	51.513,9
1987 (c)	26.372,2	11.741,1	38.113,3
1988 (p)	60.557,0	495,0	61.052,0

(a) En el mes de junio se logró por primera vez colocar casi todo el crudo en contratos a largo plazo.

(b) A partir del mes de julio, el precio de facturación del crudo oriente para contratos a largo plazo (de 1 a 2 años), se establece en función del precio spot del Alaska North-Slope.

(c) Se incluyen exportaciones por encargo.

Fuente: Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana, CEPE- "Informes estadísticos de la actividad hidrocarbúrfica del país 1972-1984, 1985, 1986, 1987", e "Informes de labores 1988".

Elaboración: ILDIS.



CUADRO II-21  
Exportaciones de crudo realizadas por CEPPE por empresa compradora  
Miles de barriles  
Años: 1980-1988

Empresa compradora	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 (p)
ANCAP	—	2.836,0	893,4	—	—	—	449,2	—	—
APEX	—	—	—	—	3.307,5	2.924,7	—	—	—
BOMAR OIL	—	—	—	—	—	1.081,2	6.220,9	4.125,4	2.380,6
CHINESSE	—	—	—	4.506,0	4.677,9	5.372,7	5.537,3	2.624,9	4.184,3
CITGO	—	—	—	—	—	3.175,5	1.100,0	—	—
COASTAL STATES	—	1.663,1	323,7	9.194,9	8.900,0	—	—	1.344,2	4.667,6
COMMOIL	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CORAL PETROLEUM	—	—	3.615,5	1.065,8	—	—	—	—	—
COREA OIL	—	3.490,9	2.632,5	—	—	—	—	—	—
ECOPETROL	—	—	350,4	2.350,3	—	—	—	—	—
ELOT TRAD.	3.016,9	10.313,0	6.582,6	7.206,9	—	—	—	—	—
ENAP	5.605,0	1.315,3	896,1	—	—	—	376,5	—	—
FUEL OIL T.	3.261,3	271,6	—	—	—	3.851,3	3.269,0	1.936,3	2.721,8
GOLDEN BELL	—	—	—	1.522,9	198,6	—	—	—	—
GULF OIL	—	—	—	—	4.269,2	7.151,1	8.526,8	—	—
HONAM OIL	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HYUNDAI	—	4.761,4	1.873,9	—	535,9	—	—	—	—
KYUNG IN.	—	—	1.410,1	1.370,6	—	—	—	—	—
MARUBENI	1.502,3	3.702,6	—	—	—	—	—	—	—
PETROBRAS	—	1.834,0	8.780,0	—	—	—	—	—	—
PHIBRO	—	—	—	—	—	—	2.327,4	2.073,5	2.826,6
RESCOR	1.416,8	—	—	3.917,7	3.900,8	1.050,9	3.661,9	3.591,8	—
SHELL CURAÇAO	10.712,3	2.165,0	623,2	616,6	—	749,6	—	1.461,0	3.721,5
SUN OIL	—	—	—	—	3.258,3	1.039,0	—	—	—
SUNKYONG	—	—	—	1.944,6	8.133,4	9.171,0	8.171,2	5.005,4	8.153,4
TRANSWORLD	—	—	—	—	—	1.358,2	—	3.137,2	—
TRICENTROL	—	—	—	—	—	5.972,2	10.254,3	7.072,2	8.679,6
VOEST ALPINE	—	—	—	759,8	—	3.141,7	—	—	—
YUKONG LTD.	—	—	2.643,7	2.649,4	5.371,4	—	—	—	—
OTRAS	8.310,6	3.340,0	954,4	5.680,4	4.359,3	1.367,6	1.619,4	5.741,4	23.716,6
TOTAL	33.825,2	35.692,9	30.683,4	43.682,0	46.912,3	50.771,8	51.513,9	38.113,3	61.052,0

Fuente: Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana, CEPPE. "Informes estadísticos de la actividad hidrocarbúrica del país 1972-1984, 1985, 1986, 1987", y "Reportes mensuales 1988".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO II-22  
Exportaciones totales del petróleo por países y regiones  
Miles de barriles  
Años: 1970-1988

Países y regiones	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 (p)
<b>LATINOAMERICA</b>	204,6	267,2	6.267,4	22.272,3	21.953,5	28.000,7	33.651,0	24.615,2	21.195,0	14.898,3	8.367,1	6.515,9	11.769,0	11.341,6	6.606,8	7.139,1	8.748,3	5.870,4	18.836,0
Argentina	—	135,6	—	—	—	—	—	888,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brasil	204,6	267,2	675,1	253,9	—	—	—	—	739,1	—	869,0	1.832,7	8.366,3	—	—	—	1.296,7	610,8	—
Colombia	—	—	—	—	—	—	3.520,4	—	2.115,1	476,0	—	—	348,6	3.033,8	314,6	875,5	—	—	—
Chile	—	—	1.478,7	3.933,1	5.453,2	5.166,2	5.154,3	5.648,6	4.077,3	4.986,9	5.598,7	1.311,9	—	893,9	365,0	782,7	2.702,7	758,6	774,5
México	—	—	—	509,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Panamá	—	—	3.102,8	11.183,1	10.753,1	11.343,1	12.611,4	9.812,2	14.263,5	9.435,4	739,5	542,3	2.163,9	7.413,9	5.927,2	5.480,9	4.299,7	2.471,5	2.498,4
Perú	—	—	875,2	6.392,5	5.747,2	11.491,4	12.364,9	8.266,3	—	—	—	—	—	—	—	—	449,2	—	1.446,6
Uruguay	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.159,9	2.829,0	890,2	—	—	—	—	—	—
Otros	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>CARIBE</b>	—	—	7.042,5	26.672,7	12.023,1	251,2	6.668,6	966,5	3.785,9	21.956,3	15.672,4	3.479,7	3.882,0	2.273,6	5.378,3	3.980,7	3.812,2	5.288,1	9.756,1
Bahamas	—	—	—	—	—	—	—	335,1	1.739,8	354,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Curaçao	—	—	223,6	10.235,7	2.477,2	251,2	4.388,9	631,4	2.046,1	21.602,1	15.672,4	2.432,7	3.882,0	1.298,1	—	749,6	686,8	2.138,5	2.827,4
Jamaica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	632,7	505,8	956,7	—	—
Trinidad y Tobago	—	—	6.818,9	16.437,0	9.545,9	—	2.279,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Otros	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.047,0	—	975,5	4.745,6	2.725,3	2.168,7	3.149,6	6.928,7
<b>NORTEAMERICA</b>	—	—	11.791,3	22.277,0	25.801,2	24.453,3	21.227,0	24.871,5	19.026,0	7.917,4	6.570,9	18.042,7	14.504,2	32.560,0	33.513,4	32.559,7	35.166,8	22.208,2	19.280,4
Canadá	—	—	3.785,3	1.296,1	1.979,9	—	1.132,1	2.443,1	3.962,6	624,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
U.S.A. (a)	—	—	8.006,0	20.980,9	23.821,3	24.453,3	20.094,9	22.428,4	15.063,4	7.292,5	6.570,9	18.042,7	14.504,2	32.560,0	33.513,4	32.559,7	35.166,8	22.208,2	19.280,4
<b>EUROPA (varios)</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.440,4	—	—	349,9	—	—	—	—	—
<b>LEJANO ORIENTE</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	792,3	—	7.182,3	17.368,0	11.897,6	12.699,7	15.766,9	26.854,5	23.667,2	12.037,7	20.368,2
Corea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Japón	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.182,3	7.319,9	—	—	—	1.310,6	511,8	—	—
Singapur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Taiwan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Otros	—	—	—	—	—	—	—	—	792,3	—	—	—	—	4.506,0	2.828,4	5.372,6	3.373,4	—	—
Otros	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	355,6	—	542,6	—	—	—	—	—	—
<b>TOTAL</b>	204,6	267,2	25.101,2	71.222,0	59.777,8	52.705,2	61.546,6	50.453,2	44.799,2	44.772,0	39.588,7	45.406,3	42.595,4	59.224,8	61.265,4	70.534,0	71.394,5	45.404,4	68.240,7

(a) Incluye Hawaii y Puerto Rico.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas- "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarbúricas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO II-23  
Estructura de las exportaciones totales de petróleo por regiones  
Porcentajes  
Años: 1970-1988

Regiones	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 (p)
Latinoamérica	100,0	100,0	25,0	31,3	36,7	53,1	54,7	48,8	47,3	33,3	21,1	14,4	27,6	19,2	10,8	10,1	12,3	12,9	27,6
Caribe	—	—	28,1	37,5	20,1	0,5	10,8	1,9	8,5	49,0	39,6	7,7	9,1	3,8	8,8	5,6	5,3	11,6	14,3
Norteamérica	—	—	47,0	31,3	43,2	46,4	34,5	49,3	42,5	17,7	16,6	39,7	34,1	55,0	54,7	46,2	49,3	48,9	28,3
Europa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,6	—	—	0,6	—	—	—	—	—
Lejano Oriente	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18,1	38,3	27,9	21,4	25,7	38,1	33,1	26,5	29,8
Otras	—	—	—	—	—	—	—	—	1,8	—	0,9	—	1,3	—	—	—	—	—	—
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Elaboración: ILDIS en base al cuadro II-22.

CUADRO II.24  
 Importaciones de petróleo y derivados  
 Miles de barriles  
 Años: 1970-1988

Años	Petróleo y reconstruido	Mezcla de productos	Subtotal	Gasolina automotor	Gasolina de aviación	Kérex	Turbo fuel	Diesel oil	G.L.P.	Asfaltos	Subtotal	Total
1970	7.124,6	—	7.124,6	—	187,2	—	—	—	9,7	—	196,9	7.321,5
1971	8.191,9	—	8.191,9	—	152,6	—	—	—	27,5	—	180,1	8.372,0
1972	8.529,6	—	8.529,6	—	117,6	—	—	—	55,1	—	172,7	8.702,3
1973	6.868,1	—	6.868,1	—	84,7	—	—	—	94,9	—	179,6	7.047,7
1974	9.424,9	—	9.424,9	—	76,1	—	—	—	163,8	—	239,9	9.664,8
1975	1.071,6	7.193,2	8.264,8	—	63,9	—	—	203,3	250,4	—	517,6	8.782,4
1976	967,8	7.037,0	8.004,8	258,8	47,3	17,9	58,9	828,6	393,0	226,5	1.831,0	9.835,8
1977	—	5.173,3	5.173,3	1.679,3	49,0	177,1	265,9	1.119,6	371,5	254,0	3.916,4	9.089,7
1978	—	—	—	1.294,2	28,1	199,4	93,2	405,9	99,3	—	2.120,1	2.120,1
1979	—	—	—	1.356,1	50,9	391,9	—	840,7	91,7	—	2.731,3	2.731,3
1980	—	—	—	2.517,2	39,7	396,4	—	1.315,3	331,1	—	4.599,7	4.599,7
1981	—	—	—	2.947,0	21,1	—	—	1.906,7	577,7	—	5.452,5	5.452,5
1982	—	—	—	2.710,2	30,3	30,0	—	2.067,9	733,1	—	5.571,5	5.571,5
1983	—	—	—	3.340,7	29,7	—	11,8	2.545,5	968,7	—	6.896,4	6.896,4
1984	—	—	—	2.168,1	28,8	—	—	1.261,4	791,1	—	4.249,4	4.249,4
1985	—	—	—	2.249,4	21,5	—	—	1.525,7	814,5	49,5	4.840,6	4.840,6
1986	—	—	—	1.771,1	30,2	—	—	815,0	901,8	—	3.518,1	3.518,1
1987	5.203,0	—	5.203,0	3.242,9	30,9	—	30,5	1.956,7	2.147,9	28,9	7.437,8	12.640,8
1988 (p)	—	—	—	50,0	39,8	—	—	—	1.837,8	—	1.927,6	1.927,6

Fuente: Ministerio de Energía y Minas. "Estadísticas petroleras 1970-1977", "Estadísticas hidrocarbúricas 1978-1986, 1987", y "Boletines mensuales 1988".  
 Elaboración: ILDIS.



CUADRO II-25  
Decretos y acuerdos ministeriales que han modificado los precios  
y márgenes de comercialización de los derivados del petróleo  
Años: 1959-1989

Años	Base legal	Vigencia del decreto o acuerdo	Publicación R. Oficial		Precios de los principales derivados del petróleo (sucres por galón)								
			Fecha	Número	Gasolina 63 octanos	Gasolina 80 octanos	Gasolina 92 octanos	Avgas	Kérex	Diesel oil	Turbo fuel	Residuo bunker "C"	G.L.P. (a)
1959	DECRETO 1231 (Nuevos precios de venta de derivados)	31-JUL-1959	882	4,18	4,72	—	—	2,78	3,42	—	—	—	2,52
1980	ACUERDO 392 Precio de introducción de la gasolina 92 octanos. Margen de comercialización	11-JUL-1980	235	—	—	18,20 0,90	—	—	—	—	—	—	—
1981	ACUERDO 750 (Nuevo precio para G.L.P.)	18-FEB-1981	382	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,00
1981	ACUERDO 751 (Nuevos precios de venta de derivados)	18-FEB-1981	382	10,00	15,00	20,00	—	6,00	11,00	22,00	7,00	—	—
1981	ACUERDO 850 (Combustible para buques de bandera nacional con ruta internacional)	05-MAY-1981	439	—	—	—	—	—	11,00	—	7,00	—	—
1981	ACUERDO 862 (Combustible para actividad pesquera nacional)	01-JUN-1981	3	—	—	—	—	—	7,50	—	—	—	—
1981	ACUERDO 946 (Combustible para actividad pesquera nacional. Se elimina parte precio preferencial)	20-JUL-1981	45	—	—	—	—	—	8,00	—	—	—	—
1982	ACUERDO 1457 (Nuevos precios gasolinas)	15-OCT-1982	350	28,00	33,00	38,00	—	—	—	—	—	—	—
1982	ACUERDO 1472 (Revisión alza del 15-oct-1982)	29-OCT-1982	360	20,00	30,00	40,00	—	—	—	—	—	—	—

Continúa...

**CUADRO II-25**  
**Decretos y acuerdos ministeriales que han modificado los precios**  
**y márgenes de comercialización de los derivados del petróleo (continuación)**  
**Años: 1959-1989**

Años	Base legal	Vigencia del acuerdo	Publicación R. Oficial		Precios de los principales derivados del petróleo (suces por galón)								
			Fecha	Número	Gasolina 63 octanos	Gasolina 80 octanos	Gasolina 92 octanos	Avgas	Kérex	Diesel oil	Turbo fuel	Residuo bunker "C"	G.L.P. (a)
1983	ACUERDO 1637 Reajustes periódicos y programados: kérex, diesel, residuo bunker "C". (Alzas para turbo fuel y avgas).	Inicio de cada período	18-MAR-1983	454-S	—	—	—	25,00	7,00	13,00	25,00	8,00	—
	19-MAR-1983/30-JUN-1983				—	—	—	25,00	8,50	15,00	25,00	9,50	—
	01-JUL-1983/30-SEP-1983				—	—	—	25,00	10,00	17,00	25,00	11,00	—
	01-OCT-1983/31-DIC-1983				—	—	—	25,00	12,00	19,00	25,00	12,00	—
	01-ENE-1984/31-MAR-1984				—	—	—	25,00	14,00	21,00	25,00	13,00	—
	01-ABR-1984 en adelante				—	—	—	—	—	—	—	—	—
1983	ACUERDO 1773 (Nuevo precio G.L.P. Estructura de costos y utilidades)	20-JUN-1983	20-JUN-1983	517	—	—	—	—	—	—	—	—	10,50
1983	ACUERDO 1866 (Mantener precio G.L.P. con nueva estructura de costos y utilidades)	01-SEP-1983	01-SEP-1983	569-S	—	—	—	—	—	—	—	—	10,60
1984	ACUERDO 2193 (Combustible para buques extranjeros dedicados a la investigación)	24-MAY-1984	24-MAY-1984	751	—	—	—	—	—	21,00	—	—	—
1984	ACUERDO 075 (Se unifica precios del diesel para actividad pesquera nacional)	01-OCT-1984	11-OCT-1984	43	—	—	—	—	—	21,00	—	—	—
1984	ACUERDO 251 (Nuevos precios de venta de derivados)	28-DIC-1984	28-DIC-1984	95	20,00	50,00	65,00	—	14,00	40,00	—	25,00	—
1984	ACUERDO 252 (Nuevos márgenes de comercialización)	28-DIC-1984	28-DIC-1984	95	1,00	2,40	3,75	—	1,00	1,95	—	—	—
1985	ACUERDO 312 (Mantener precio G.L.P. con nueva estructura de costos y utilidades)	26-FEB-1985	26-FEB-1985	132	—	—	—	—	—	—	—	—	11,00
1985	ACUERDO 714 (Precios en dólares) (Combustible para buques de bandera internacional)	18-NOV-1985	18-NOV-1985	316	—	—	—	—	—	31,92	—	20,65	—

Continúa...

CUADRO II-25  
 Decretos y acuerdos ministeriales que han modificado los precios  
 y márgenes de comercialización de los derivados del petróleo (continuación)  
 Años: 1959-1989

Años	Base legal	Vigencia del acuerdo	Publicación R. Oficial		Precios de los principales derivados del petróleo (suces por galón)									
			Fecha	Número	Gasolina 63 octanos	Gasolina 80 octanos	Gasolina 92 octanos	Avgas	Kérex	Diesel oil	Turbo fuel	Residuo bunker "C"	G.L.P. (a)	
1986	ACUERDO 837 (Mantener precio G.L.P. con nueva estructura de costos y utilidades)	01-ENE-1986	27-FEB-1986	384	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11,00
1986	ACUERDO 860 (Precios en dólares) (Combustible para embarcaciones que se abastezcan en el país, con reajustes semanales)	28-FEB-1986	28-FEB-1986	385	—	—	—	—	32,26	—	—	17,46	—	—
1986	ACUERDO 1016-A (Mantener precio kérex hasta 5 galones por persona. Introducción del diesel oil No. 1 para la industria, comercio y servicios, y cambio de nominación a diesel oil No. 2 del anterior para el sector automotriz e industrial)	04-AGO-1986	A5-JUL-1986	479	—	—	—	14,00	40,00 (b)	—	—	—	—	—
1986	ACUERDO 1207 (Nuevos márgenes de comercialización)	01-ENE-1987	31-DIC-1986	595	1,80	4,20	6,50	—	1,80	3,50	—	—	—	—
1987	ACUERDO 1197 Precios de combustibles para naves de bandera ecuatoriana de servicio doméstico.  Precios de combustibles para naves de bandera ecuatoriana con ruta internacional.  Precios de combustibles para naves charreadas o arrendadas de bandera internacional en ruta internacional.  Precios de combustibles para naves de Fuerzas Armadas.	06-ENE-1987	06-ENE-1987	597	—	—	—	45,00	—	—	45,00	—	—	—

Continúa...

**CUADRO II-25**  
**Decretos y acuerdos ministeriales que han modificado los precios**  
**y márgenes de comercialización de los derivados del petróleo (continuación)**  
**Años: 1959-1989**

Años	Base legal	Vigencia del acuerdo	Publicación R. Oficial		Precios de los principales derivados del petróleo (sucres por galón)								
			Fecha	Número	Gasolina 63 octanos	Gasolina 80 octanos	Gasolina 92 octanos	Avgas	Kérex	Diesel oil	Turbo fuel	Residuo bunker "C"	G.L.P. (a)
1987	ACUERDO 1198 (Nuevo precio para G.L.P. en cilindros de más de 15 kg., y entregas a granel a sectores público, industrial, comercial y servicios)	15-ENE-1987	06-ENE-1987	597	—	—	—	—	—	—	—	—	27,00
1987	ACUERDO 1230-A Precio diesel No. 1 en zonas urbanas y rurales Margen de comercialización	16-FEB-1987	16-FEB-1987	626	—	—	—	—	40,00	—	—	—	—
1987	ACUERDO 1289 (Nueva estructura de costos y utilidades para el G.L.P.)	14-ABR-1987	13-ABR-1987	664	—	—	—	—	3,50	—	—	—	15,00
1987	ACUERDO 1265 (Nuevos precios de venta de derivados)	13-ABR-1987	13-MAR-1987	643	—	90,00	110,00	—	30,00	55,00 (c)	—	35,00	15,00
1987	ACUERDO 1266 (Nuevos márgenes de comercialización a los Jobbers)	17-MAR-1987	17-MAR-1987	645	—	—	—	—	—	2,70 (c)	—	—	—
1987	ACUERDO 1306 (Nuevo precio G.L.P. en cilindros de más de 15 kg., y entregas a granel a sectores público, industrial, comercial y servicios)	27-ABR-1987	04-MAY-1987	677	—	—	—	—	—	—	—	—	40,00
1987	ACUERDO 1358 (Nuevo precio gasolina 63 octanos, con márgenes de utilidad y determinación zonas de expendio)	19-JUN-1987	19-JUN-1987	711	42,00	—	—	—	—	—	—	—	—
1988	ACUERDO 031 (Nuevos precios de venta de derivados)	31-AGO-1988	30-AGO-1988	14-S	—	180,00	230,00	—	30,00	130,00 (c)	130,00	70,00	20,00

Continúa...

CUADRO II-25

Decretos y acuerdos ministeriales que han modificado los precios y márgenes de comercialización de los derivados del petróleo (continuación)

Años: 1959-1989

Años	Base legal	Vigencia del acuerdo	Fecha	Publicación R. Oficial	Precios de los principales derivados del petróleo (sucres por galón)							G.L.P. (a)	
					Gasolina octanos 63	Gasolina octanos 80	Gasolina 92 octanos	Avgas	Kérex	Diesel oil	Turbo fuel		Residuo bunker "C"
1988	ACUERDO 075 (Nuevos precios de turbo fuel y avgas) Precios de otros productos: Mineral turpentine S/. 180,00 Rubber solvent S/. 180,00 Solvent No. 1 S/. 180,00 Spray oil S/. 65,00 Asfaltos: Esmeraldas S/. 25,00 Guayaquil S/. 50,00	31-OCT-1988	11-OCT-1988	43	—	—	—	250,00	—	—	—	130,00	—
1988	ACUERDO 076 (Nuevo precio G.L.P.) en cilindros de más de 15 kg. al granel, y nueva estructura de facturación y márgenes)	31-OCT-1988	11-OCT-1988	43	—	—	—	—	—	—	—	—	90,00
1988	ACUERDO 098 (Nuevos márgenes de distribución)	24-OCT-1988	24-OCT-1988	52	2,16	7,50	9,00	—	2,16	5,30 (c)	—	—	—
1988	ACUERDO 139 (Nuevo precio de venta de cada kg. de G.L.P. para uso doméstico)	17-NOV-1988	18-NOV-1988	69	—	—	—	—	—	—	—	—	20,00
1989	ACUERDO 283 Ajustes periódicos durante 6 meses de los precios de venta de derivados: 21-jul-1989 22-ago-1989 19-sep-1989 18-oct-1989 21-nov-1989 19-dic-1989	20-JUL-1989	21-JUL-1989	238	50,00 60,00 80,00 80,00 90,00 100,00	195,00 210,00 225,00 240,00 255,00 270,00	250,00 270,00 290,00 310,00 330,00 350,00	—	40,00	150,00 (c) 170,00 (c) 190,00 (c) 210,00 (c) 230,00 (c) 250,00 (c)	195,00 210,00 225,00 240,00 255,00 270,00	90,00 110,00 130,00 150,00 170,00 190,00	36,66

(a) Sucres por kg.

(b) Diesel No. 1.

(c) Diesel Nos. 1 y 2.

Fuente: Registros Oficiales.

Elaboración: ILDIS.

CUADRO II-26  
Precios internos de venta de derivados de petróleo  
vigentes al 31 de diciembre de cada año  
Suces por galón  
Años: 1959-1989

Años	Gasolina 63 octanos	Gasolina 80 octanos	Gasolina 92 octanos	Avgas	Kérex	Diesel oil	Turbo fuel	Residuo bunker "C"	G.L.P. (a)
1959 (b)	4,20	4,70	—	12,00	2,80	3,40	7,00	2,20	6,50
1980	4,20	4,70	18,20	12,00	2,80	3,40	7,00	2,20	6,50
1981	10,00	15,00	20,00	12,00	6,00	11,00	22,00	7,00	10,00
1982	20,00	30,00	40,00	12,00	6,00	11,00	22,00	7,00	10,00
1983	20,00	30,00	40,00	25,00	10,00	17,00	25,00	11,00	10,00
1984	20,00	50,00	65,00	25,00	14,00	40,00	25,00	25,00	10,00
1985	20,00	50,00	65,00	25,00	14,00	40,00	40,00	25,00	10,00
1986	20,00	50,00	65,00	40,00	14,00	40,00	40,00	25,00	10,00
1987	42,00	90,00	110,00	55,00	30,00	55,00	55,00	35,00	15,00
1988	42,00	180,00	230,00	250,00	30,00	130,00	130,00	70,00	20,00
1989	100,00	270,00	350,00	250,00	40,00	250,00	270,00	190,00	36,66

(a) Suces por kg.

Fuente: Registros Oficiales.

(b) Precios nacionales; promedios vigentes hasta el 17 de febrero de 1981.

Elaboración: ILDIS.

CUADRO II-27  
Tasas de crecimiento de los precios internos de venta de derivados de petróleo  
vigentes al 31 de diciembre de cada año  
Porcentajes  
Años: 1981-1989

Años	Gasolina 63 octanos	Gasolina 80 octanos	Gasolina 92 octanos	Avgas	Kérex	Diesel oil	Turbo fuel	Residuo bunker "C"	G.L.P. (a)
1981	138,1	219,1	9,9	0,0	114,3	223,5	214,3	218,2	53,8
1982	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1983	0,0	0,0	0,0	108,3	66,7	54,5	13,6	57,1	0,0
1984	0,0	66,7	62,5	0,0	40,0	135,3	0,0	127,3	0,0
1985	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0
1986	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1987	110,0	80,0	69,2	37,5	114,3	37,5	37,5	40,0	50,0
1988	0,0	100,0	109,1	354,5	0,0	136,4	136,4	100,0	33,3
1989	138,1	50,0	52,2	0,0	33,3	92,3	107,7	171,4	83,3

Elaboración: ILDIS en base al cuadro II-26.

CUADRO II-28  
Precios internos de venta de derivados de petróleo  
vigentes al 31 de diciembre de cada año  
Suces constantes mayo 1978-abril 1979=100  
Años: 1980-1988

Años	Gasolina 63 octanos	Gasolina 80 octanos	Gasolina 92 octanos	Avgas	Kérex	Diesel oil	Turbo fuel	Residuo bunker "C"	G.L.P. (a)
1980	3,32	3,72	14,39	9,49	2,21	2,69	5,53	1,74	5,14
1981	6,75	10,13	13,50	8,10	4,05	7,43	14,85	4,73	6,75
1982	11,25	16,88	22,51	6,75	3,38	6,19	12,38	3,94	5,63
1983	7,79	11,69	15,59	9,74	3,90	6,63	9,74	4,29	3,90
1984	5,68	14,20	18,46	7,10	3,98	11,36	7,10	7,10	2,84
1985	4,28	10,70	13,91	5,35	3,00	8,56	8,56	5,35	2,14
1986	3,33	8,33	10,83	6,67	2,33	6,67	6,67	4,17	1,67
1987	5,17	11,08	13,55	6,77	3,69	6,77	6,77	4,31	1,85
1988	2,87	12,32	15,74	17,10	2,05	8,89	8,89	4,79	1,37

(a) Suces por kg.

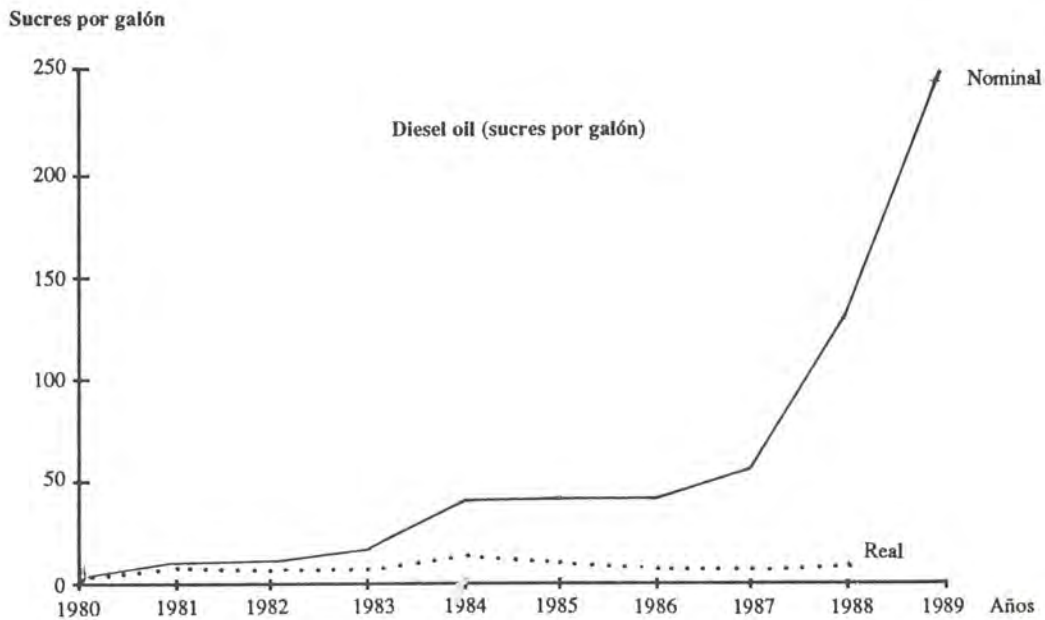
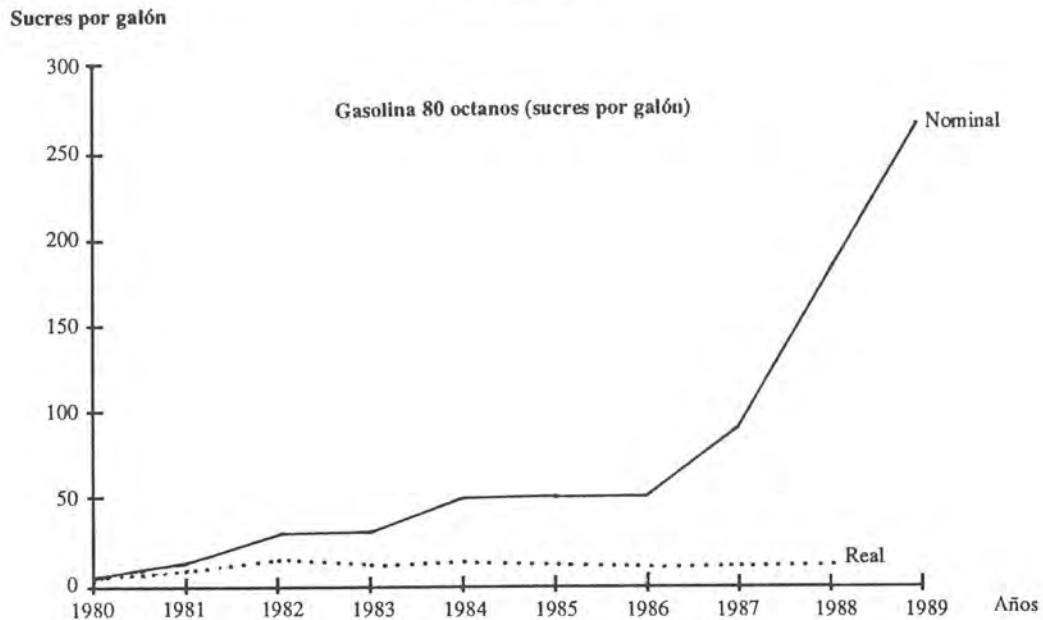
Elaboración: ILDIS en base al cuadro II-26, y a los deflatores implícitos del consumo de hogares, abril 1988 (Banco Central del Ecuador, BCE- "Cuentas nacionales del Ecuador No. 11).

CUADRO II-29  
Tasas de crecimiento de los precios internos de venta de derivados de petróleo  
vigentes al 31 de diciembre de cada año  
Suces constantes mayo 1978-abril 1979=100  
Porcentajes  
Años: 1981-1988

Años	Gasolina 63 octanos	Gasolina 80 octanos	Gasolina 92 octanos	Avgas	Kérex	Diesel oil	Turbo fuel	Residuo bunker "C"	G.L.P. (a)
1981	103,4	172,6	-6,1	-14,6	83,0	176,3	168,4	171,8	31,4
1982	66,7	66,7	66,7	-16,7	-16,7	-16,7	-16,7	-16,7	-16,7
1983	-30,7	-30,7	-30,7	44,3	15,4	7,0	-21,3	8,8	-30,7
1984	-27,1	21,5	18,4	-27,1	2,0	71,5	-27,1	65,6	-27,1
1985	-24,6	-24,6	-24,6	-24,6	-24,6	-24,6	20,6	-24,6	-24,6
1986	-22,1	-22,1	-22,1	24,6	-22,1	-22,1	-22,1	-22,1	-22,1
1987	55,2	33,0	25,0	1,6	58,3	1,6	1,6	3,4	10,8
1988	-44,4	11,1	16,2	152,5	-44,4	31,3	31,3	11,1	-25,9

Elaboración: ILDIS en base al cuadro II-28.

**GRAFICO II-1**  
**Precios internos de venta de derivados de petróleo nominales y reales**  
**Gasolina 80 octanos y diesel oil**  
**Años: 1980-1989**

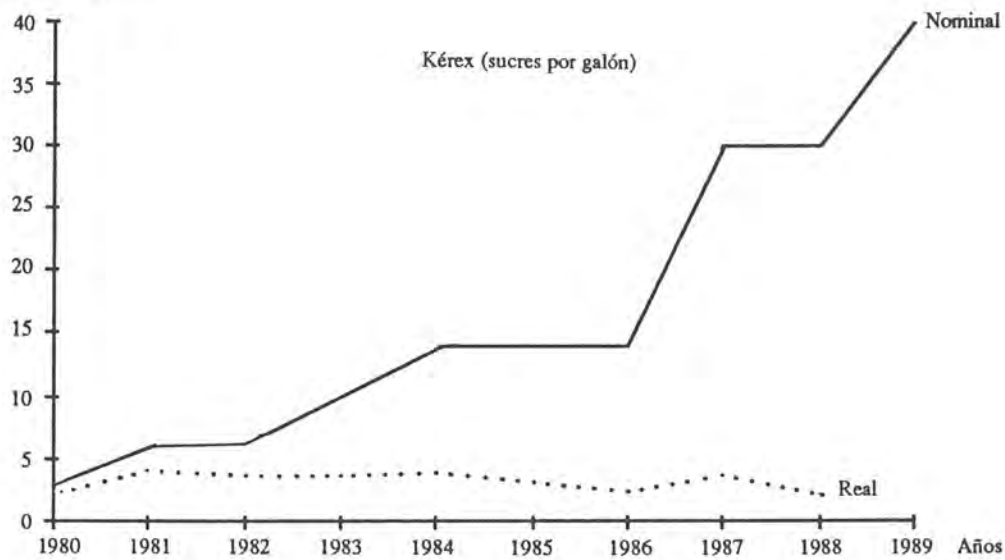


Elaboración: ILDIS en base a los cuadros II-26 y II-28.

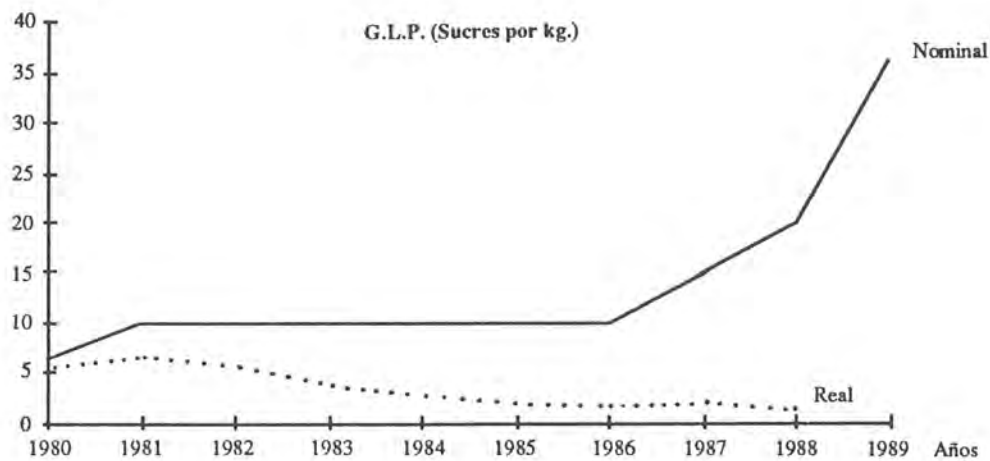


GRAFICO II-2  
Precios internos de venta de derivados de petróleo nominales y reales  
Kérex y G.L.P.  
Años: 1980-1989

Sucres por galón



Sucres por kg.



Elaboración: ILDIS en base a los cuadros II-26 y II-28.

CUADRO II-30  
Costos unitarios de producción de petróleo (a)  
Dólares por barril  
Años: 1972-1988

Años	Consortio CEPE- Texaco (1)	Δ % de (1)	City (2)	Δ % de (2)	CEPE- Nororiente (3)	Δ % de (3)	CEPE- Península (4)	Δ % de (4)
1972	0,3530	—	—	—	—	—	—	—
1973	0,3354	-5,0	—	—	—	—	—	—
1974	0,5246	56,4	—	—	—	—	—	—
1975	0,6066	15,6	—	—	—	—	—	—
1976	0,6306	4,0	—	—	—	—	—	—
1977	0,7192	14,1	—	—	—	—	—	—
1978	0,7280	1,2	4,9200	—	—	—	—	—
1979	0,8255	13,4	4,9200	0,0	—	—	5,1400	—
1980	1,0781	30,6	7,1991	46,3	—	—	5,1400	0,0
1981	1,3864	28,6	13,3175	85,0	—	—	5,1400	0,0
1982	1,4357	3,6	15,9270	19,6	—	—	5,1400	0,0
1983	1,8956	32,0	17,8708	12,2	—	—	9,1700	78,4
1984	2,6504	39,8	8,4340	-52,8	10,0000	—	21,8100	137,8
1985	3,3790	27,5	6,9059	-18,1	10,0000	0,0	21,8100	0,0
1986	3,9791	17,8	8,0942	17,2	10,0000	0,0	21,8100	0,0
1987	3,8644	-2,9	9,4649	16,9	10,0000	0,0	21,8100	0,0
1988	3,0091	-22,1	6,9316	-26,8	10,0000	0,0	21,8100	0,0

(a) Corresponde a los costos incurridos por las empresas productoras hasta el centro de almacenamiento en Lago Agrio. Para la determinación de los costos que sirven de base para la aplicación de los precios del mercado interno, es necesario agregar los costos de transporte por el oleoducto transecuatoriano.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas-Dirección Nacional de Hidrocarburos.

Elaboración: ILDIS.

CUADRO II-31  
Precios del petróleo para mercado interno  
Dólares por barril  
Años: 1972-1988

Años	Consortio CEPE- Texaco (1)	Δ % de (1)	Asociación CEPE-City (2)	Δ % de (2)	CEPE- Nororiente (3)	Δ % de (3)	CEPE- Península (4)	Δ % de (4)
1972	1,4800	—	—	—	—	—	—	—
1973	1,4800	0,0	—	—	—	—	—	—
1974	1,4800	0,0	—	—	—	—	—	—
1975	1,4800	0,0	—	—	—	—	—	—
1976	1,4800	0,0	—	—	—	—	—	—
1977	1,4800	0,0	—	—	—	—	—	—
1978	1,4800	0,0	—	—	—	—	—	—
1979	1,4800	0,0	—	—	—	—	—	—
1980	1,4800	0,0	—	—	—	—	—	—
1981	1,4800	0,0	8,8538	—	—	—	5,9100	—
1982	2,7686	87,1	13,1340	48,3	—	—	5,9100	0,0
1983	3,5627	28,7	13,1340	0,0	—	—	5,9100	0,0
1984	4,8461	36,0	13,1340	0,0	12,0249	—	25,0800	324,4
1985	6,9490	43,4	10,2822	-21,7	12,0249	0,0	25,0800	0,0
1986	7,1443	2,8	7,1988	-30,0	12,0249	0,0	25,0800	0,0
1987	7,2660	1,7	10,6027	47,3	12,0249	0,0	25,0800	0,0
1988	5,7252	-21,2	12,0249	0,0	12,0249	0,0	25,0800	0,0

Fuente: Ministerio de Energía y Minas - Dirección Nacional de Hidrocarburos.

Elaboración: ILDIS.

CUADRO II-32  
Ingresos provenientes de la actividad hidrocarburífera  
Millones de sues  
Años: 1972-1987

Concepto	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Administración Ley de Minas	—	—	5	29	5	18	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aumento precios derivados	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.150	11.196	16.408	6.250	27.600	10.838	22.708
Comisión Banco Central	1	3	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Concesión Coca	—	—	113	147	170	84	79	159	221	241	276	388	—	—	—	—
Contribución CEPE US\$ 0,20	—	—	—	3.518	1.036	106	—	—	—	—	—	—	123	160	169	60
Contribución FONADE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Contribución IECE	3	17	12	10	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Crudo de lastre	—	—	—	—	—	21	22	26	19	23	36	74	80	44	24	15
Derechos superficiales	62	59	59	52	54	59	69	59	51	51	52	51	51	51	51	51
Exportación de CEPE	—	—	70	748	718	2.794	5.828	11.085	14.870	11.587	21.867	25.059	46.320	64.275	63.989	48.155
Exportación fuel oil	—	—	—	—	—	—	—	3.643	4.468	4.708	4.047	4.142	10.134	11.288	9.810	8.916
Fletes marítimos	9	16	21	10	11	6	19	20	32	53	51	30	69	170	300	75
Impuesto a la exportación	146	737	1.143	987	324	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Impuesto a la renta	169	1.005	2.203	1.933	650	—	—	—	3.637	4.995	7.772	11.337	17.723	22.976	18.547	14.529
Impuesto unificado a la renta	—	—	—	—	5.639	3.955	3.024	3.496	—	—	—	—	—	—	—	—
Intereses y comisiones	—	—	1	5	24	28	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Participación laboral	—	—	403	776	561	195	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Participación magisterio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	180	221	209	—	—	—	—
Participación tarifa oleoducto	10	25	18	18	4	—	—	—	—	69	—	—	—	—	—	—
Petróleo consumo interno	—	—	256	85	—	-3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Practicaje marítimo	—	8	9	7	7	13	13	16	19	—	—	—	—	—	—	—
Regalías	197	731	2.423	2.658	2.055	2.258	3.700	6.420	9.980	9.573	9.512	19.018	25.064	19.920	14.529	23.041
Sobrevivientes	—	—	—	—	—	—	—	175	—	—	—	—	—	—	—	—
Tasa de servicio compra venta divisas	13	60	180	113	135	103	85	126	195	156	208	251	221	425	423	316
Tasas portuarias	8	19	10	7	8	15	45	52	90	—	—	—	—	—	—	—
Terminales petroleros	—	—	—	—	—	—	2	29	35	—	—	—	—	—	—	—
Otros	—	7	-2	—	1	1	1	—	—	—	—	60	146	836	739	148
TOTAL	618	3.090	10.817	10.761	11.187	9.458	12.908	25.306	33.618	39.786	55.238	77.027	106.181	147.745	119.419	118.014

Fuente: Banco Central del Ecuador, BCE- "Distribución provisional de ingresos petroleros 1987" y "Memoria 1987", Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana, CEPE- "Informes estadísticos de la actividad hidrocarburífera del país 1984-1986", y Ministerio de Finanzas y Crédito Público- "Estadísticas petroleras 1981" y "Estadística de ingresos petroleros 1984".

Elaboración: ILDIS.

CUADRO II-33  
Distribución de los ingresos provenientes de la actividad hidrocarbúrfica  
Millones de sucres  
Años: 1972-1987

Participes	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Banco Central	2	5	7	5	6	4	4	9	7	7	10	103	443	772	710	691
Banco de Fomento	—	—	113	148	170	84	79	159	221	241	276	388	—	—	—	—
BEDE	—	—	3.518	3.389	3.727	2.739	2.669	4.609	2.765	3.110	5.764	7.079	7.250	6.463	3.225	2.969
BEV	—	161	310	224	285	210	210	331	212	239	443	669	720	641	320	294
CEPE	—	30	110	792	930	916	1.517	6.001	4.856	6.195	8.649	9.679	13.080	14.757	16.373	12.411
Desarrollo de Esmeraldas	6	22	72	79	61	68	120	194	240	228	291	509	524	595	441	233
Entidades portuarias	8	—	—	—	—	—	60	97	145	—	—	—	—	—	—	—
FONAPAR	15	91	198	174	242	202	396	388	252	304	532	2.457	2.947	2.625	1.310	1.200
IECE	3	18	12	10	10	8	10	13	8	9	17	27	28	25	13	12
INECEL	92	344	1.139	1.250	973	1.069	1.908	3.058	3.760	3.604	4.591	8.015	8.260	8.438	5.736	3.490
INNFA	—	40	78	56	71	53	55	82	53	59	110	167	180	160	80	73
Ministerio de Agricultura	—	12	268	98	12	9	12	12	8	8	8	8	8	8	8	8
Ministerio de Energía	31	—	5	29	5	39	43	26	19	24	—	—	—	—	—	—
Ministerio de Salud	—	89	163	120	151	113	114	173	118	132	234	346	372	333	172	159
Ministerio de Trabajo	—	121	233	168	214	157	162	247	159	179	333	501	540	481	240	221
Municipios y Consejos Provinciales	—	—	—	—	—	—	—	—	2.004	3.000	3.000	3.000	17.203	14.397	1.261	—
Presupuesto del Estado	310	1.643	3.080	2.646	3.021	2.156	2.433	4.018	11.214	17.205	24.330	31.360	33.205	72.665	65.803	90.944
Universidades estatales	20	114	261	213	246	181	162	281	212	217	323	558	748	821	594	680
Universidades particulares	2	9	20	17	20	14	13	23	15	16	30	47	69	76	53	62
Otros	129	391	1.231	1.343	1.043	1.436	2.940	5.585	7.350	5.009	6.297	12.114	20.604	24.488	23.080	4.567
TOTAL	618	3.090	10.818	10.761	11.187	9.458	12.907	25.306	33.618	39.786	55.238	77.027	106.181	147.745	119.419	118.014

Fuente: Banco Central del Ecuador, BCE- "Distribución provisional de ingresos petroleros 1987", y "Memoria 1987", Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana, CEPE- "Informes estadísticos de la actividad hidrocarbúrfica del país 1984-1986", y Ministerio de Finanzas y Crédito Público- "Estadísticas petroleras 1981" y "Estadística de ingresos petroleros 1984".

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO II-34**  
**Ejecución presupuestaria de CEPE**  
**Miles de sucres**  
**Años: 1972-1988**

Años	Ingresos			Egresos		
	Presupuestados (1)	Ejecutados (2)	Cumplimiento (2)/(1) %	Presupuestados (3)	Ejecutados (4)	Cumplimiento (4)/(3) %
1972	17,0	20,1	118,2	17,0	4,7	27,6
1973	147,2	133,8	90,9	147,2	90,1	61,2
1974	2.250,4	1.843,3	81,9	2.250,4	1.805,7	80,2
1975	3.412,9	3.055,9	89,5	3.412,9	2.958,9	86,7
1976	4.059,4	3.210,7	79,1	4.061,9	2.853,4	70,2
1977	8.348,1	4.592,1	55,0	8.348,1	4.499,9	53,9
1978	12.837,8	10.135,4	78,9	12.837,8	8.994,4	70,1
1979	16.120,3	14.021,2	87,0	16.120,3	9.782,6	60,7
1980	17.489,1	16.338,2	93,4	17.489,1	11.317,1	64,7
1981	19.521,8	16.240,1	83,2	19.521,8	15.107,5	77,4
1982	21.090,5	18.777,8	89,0	21.090,5	17.880,1	84,8
1983	29.040,2	21.683,0	74,7	29.040,2	21.519,6	74,1
1984	42.997,4	40.777,3	94,8	42.997,4	38.172,2	88,8
1985	53.620,7	45.385,3	84,6	53.620,7	43.554,2	81,2
1986	78.372,2	78.199,5	99,8	78.372,2	75.682,7	96,6
1987	118.897,3	100.482,3	84,5	118.897,3	94.297,5	79,3
1988 (p)	185.288,4	213.739,1	115,4	185.288,4	213.739,1	115,4

Fuente: Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana, CEPE- "Estadísticas presupuestarias 1972-1986", "Informe estadístico de la actividad hidrocarbúrfica del país 1983-1987", y "Evaluación plan operativo 1988".

Elaboración: ILDIS.

CUADRO II-35  
Ingresos efectivos de CEPE  
Miles de sucres  
Años: 1972-1988

Años	Ingresos de participación	Venta de petróleo y fuel oil	Venta de derivados	Venta de crudo consumo interno	Otros ingresos actividad empresarial	Cuentas por cobrar y otros	Total
1972	—	—	—	—	5.132	15.000	20.132
1973	37.912	10.813	2.862	—	24.641	57.563	133.791
1974	37.159	90.966	73.830	—	204.120	1.437.181	1.843.256
1975	44.174	782.430	278.067	—	225.827	1.725.394	3.055.892
1976	194.695	683.784	887.118	—	318.653	1.126.496	3.210.746
1977	344.993	541.096	2.522.308	11.767	411.190	760.726	4.592.080
1978	126.559	3.681.326	3.038.080	512.047	595.405	2.181.979	10.135.396
1979	82.071	5.465.971	3.914.699	617.858	2.528.960	1.411.626	14.021.185
1980	55.508	3.600.137	5.068.523	590.231	5.895.142	1.128.681	16.338.222
1981	81.181	2.900.267	7.042.943	1.789.369	4.420.703	5.688	16.240.151
1982	118.141	4.952.242	8.143.316	2.557.099	3.004.575	2.448	18.777.821
1983	117.293	6.053.454	9.064.156	4.193.387	2.195.194	—	21.623.484
1984	178.586	11.689.488	16.795.648	10.482.616	585.908	1.045.037	40.777.283
1985	219.973	13.822.402	14.439.939	10.585.031	422.948	5.895.053	45.385.346
1986	174.691	15.258.167	27.333.332	22.400.322	1.360.882	11.672.091	78.199.485
1987	212.902	10.619.902	32.990.964	32.991.784	2.877.831	20.788.867	100.482.250
1988 (p)	378.959	14.678.072	42.430.482	114.209.100	19.948.184	22.094.316	213.739.113

Fuente: Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana, CEPE-  
"Estadísticas presupuestarias 1972-1986", "Informe estadístico de la  
actividad hidrocarbúfera del país 1983-1987", y "Evaluación plan  
operativo 1988".  
Elaboración: ILDIS.

**CUADRO II-36**  
**Egresos efectivos de CEPE**  
**Miles de sucres**  
**Años: 1972-1988**

Años	Operaciones y funcionamiento	Servicio de la deuda	Inversiones	Imprevistos	Total
1972	3.114	—	1.232	303	4.649
1973	46.846	—	43.065	210	90.121
1974	152.140	875.003	774.964	3.530	1.805.637
1975	518.199	475.591	1.963.761	1.330	2.958.881
1976	814.643	293.663	1.738.752	6.302	2.853.360
1977	2.067.219	348.253	2.074.270	10.171	4.499.913
1978	3.740.836	2.766.845	2.470.771	15.940	8.994.392
1979	5.438.110	1.876.611	2.467.873	—	9.782.594
1980	7.699.795	1.114.756	2.502.602	—	11.317.153
1981	8.760.575	1.380.769	4.966.161	—	15.107.505
1982	10.574.493	1.742.166	5.563.404	—	17.880.063
1983	14.872.072	934.087	5.713.401	—	21.519.560
1984	27.328.126	1.747.587	9.096.491	—	38.172.204
1985	32.033.000	1.767.538	9.753.648	—	43.554.186
1986	54.336.919	2.565.091	18.780.687	—	75.682.697
1987	67.303.444	3.265.988	23.728.064	—	94.297.496
1988 (p)	174.469.244	21.544.029	17.725.844	—	213.739.117

**Fuente:** Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana, CEPE-  
 "Estadísticas presupuestarias 1972-1986", "Informe estadístico de la  
 actividad hidrocarburífera del país 1983-1987", y "Evaluación plan  
 operativo 1988".

**Elaboración:** ILDIS.



# CAPITULO III

---

Sector eléctrico



CUADRO III-1  
Obras de generación ejecutadas por el Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL)

Central (a)	Potencia instalada		Entrada en operación
	Hidráulica	Térmica	
Gas-Guayaquil	—	25,6	1976
Diesel-Guangopolo	—	31,6	1977
Pisayambo	69,2	—	1977
Estero Salado Nº 2	—	73,0	1978
Estero Salado Nº 3	—	73,0	1980
Gas-Quito	—	47,7	1981
Esmeraldas	—	125,0	1981
Paute-Fases A-B	500,0	—	1983
Agoyán	156,0	—	1987

(a) Adicionalmente a las centrales de generación, se han ido construyendo líneas de transmisión y subtransmisión, subestaciones y redes de distribución.

Fuente: Instituto Ecuatoriano de electrificación, INECEL. "Plan maestro de electrificación 1989-2000".

Elaboración: ILDIS.

CUADRO III-2  
Entidades regionales servidas por el sistema nacional Interconectado

Entidades regionales	Entrada en Interconexión
Empresa Eléctrica Regional Norte	1980
Empresa Eléctrica Quito	1977
Empresa Eléctrica Cotopaxi	1977
Empresa Eléctrica Ambato	1977
Empresa Eléctrica Riobamba	1979
Empresa Eléctrica Bolívar	1980
Empresa Eléctrica Azogues	1980
Empresa Eléctrica Centro Sur	1983
Empresa Eléctrica Regional Sur	1987
Empresa Eléctrica Esmeraldas	1981
Sistema Eléctrico Regional Manabí	1982
Empresa Eléctrica Los Ríos	1984
Empresa Eléctrica Milagro	1983
Empresa Eléctrica Guayas-Los Ríos	1982
Empresa Eléctrica Península de Santa Elena	1987
Empresa Eléctrica El Oro	1987
Cooperativa de Electrificación Rural Santo Domingo (a)	1983
Empresa Eléctrica del Ecuador (EMELEC) (b)	1977

(a) Cooperativa en liquidación cuyos bienes pasarán a la empresa eléctrica ya constituida.

(b) Empresa privada con capitales extranjeros.

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación INECEL. "Plan maestro de electrificación 1989-2000".

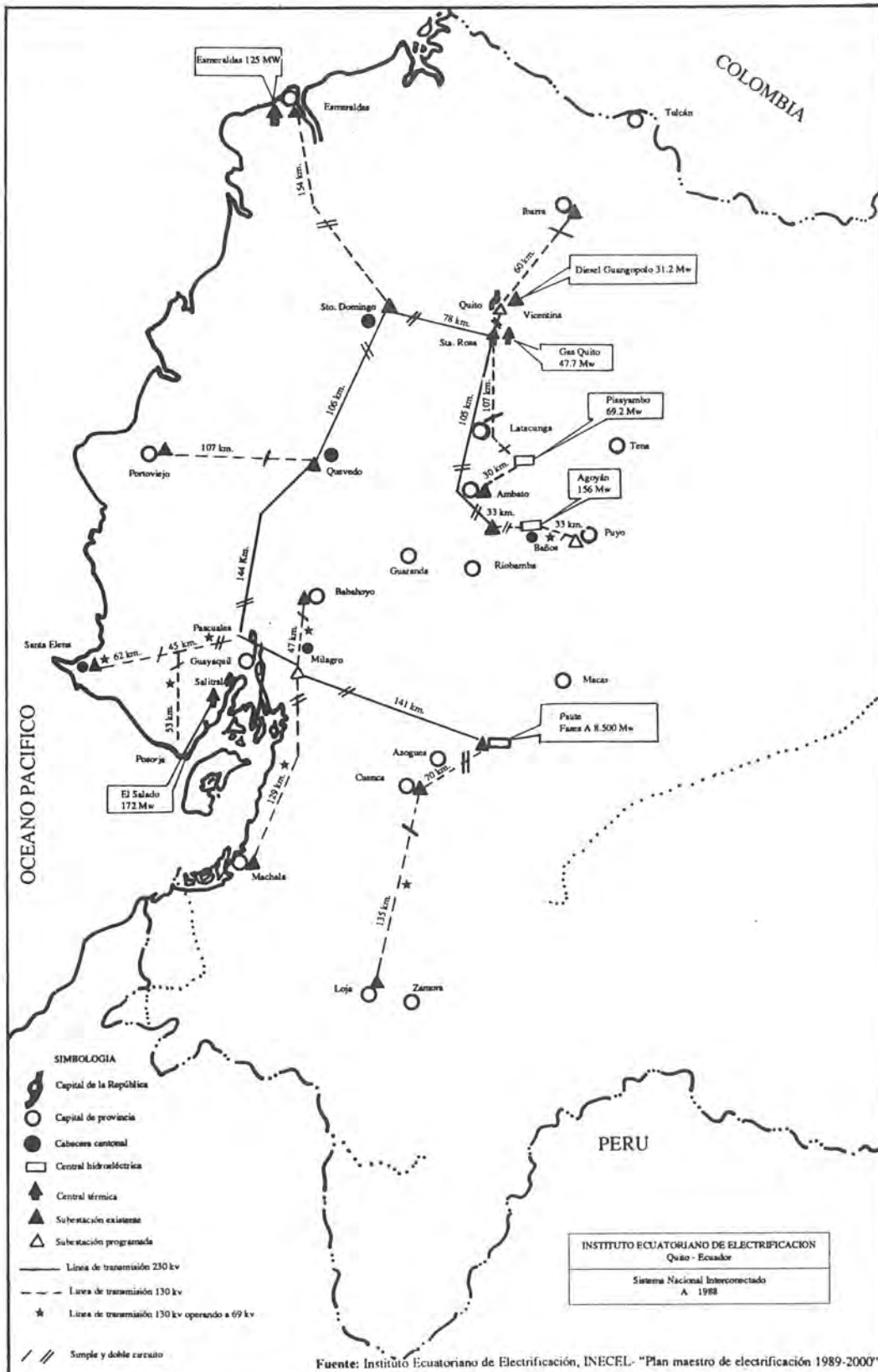
Elaboración: ILDIS.

**CUADRO III-3**  
**Potencia firme a nivel de bornes de generador del sector eléctrico público**  
 (KW)  
 Año: 1988

Sistema	Hidráulicos			Térmicos		
	Central	Potencia garantizada (1)	(1) / (3) %	Central	Potencia efectiva (2)	(2) / (3) %
						Total (3)
Sistema Nacional Interconectado	Pisayambo Paute fases A-B Agoyán	65.400 438.500 156.000		Térmica Esmeraldas Estero Salado Nos. 2 y 3 Gas Quito Gas Guayaquil Diesel Guangopolo	117.500 138.800 46.650 25.100 25.200	
Subtotal		659.900	65,1		353.250	1.013.150
Sistemas Regionales y Municipios	Varios equipos	102.450	22,8	Varios equipos	346.720	449.170
Total sector público		762.350	52,1		699.970	1.462.320

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL - "Plan maestro de electrificación 1989-2000".  
 Elaboración: ILDIS.

MAPA III-1  
Sistema nacional interconectado  
Año: 1988



**CUADRO III-4**  
**Valores del mercado eléctrico**  
**Disponibilidad total, consumo final, demanda máxima y potencia instalada**  
**Años: 1970-1988**

Años	Disponibilidad total (MWh)			Consumo final (MWh)			Demanda máxima (MW)			Potencia instalada (MW) (e)		
	Total del sistema regional (a)	INECEL (b)	Total del sector eléctrico	Total del sistema regional (c)	INECEL (d)	Total del sector eléctrico	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico
1970	792.013,8	0,0	792.013,8	656.773,6	0,0	656.773,6	180,9	0,0	180,9	226,4	0,0	226,4
1971	872.167,8	0,0	872.167,8	714.469,8	0,0	714.469,8	201,5	0,0	201,5	249,5	0,0	249,5
1972	965.009,9	0,0	965.009,9	799.299,8	0,0	799.299,8	214,6	0,0	214,6	270,5	0,0	270,5
1973	1.052.242,0	0,0	1.052.242,0	865.343,5	0,0	865.343,5	237,0	0,0	237,0	290,2	0,0	290,2
1974	1.227.756,8	0,0	1.227.756,8	1.015.916,9	0,0	1.015.916,9	269,6	0,0	269,6	377,5	0,0	377,5
1975	1.428.890,9	0,0	1.428.890,9	1.172.724,7	0,0	1.172.724,7	313,0	0,0	313,0	422,4	0,0	422,4
1976	1.668.012,7	0,0	1.668.012,7	1.409.957,8	0,0	1.409.957,8	368,9	0,0	368,9	474,3	0,0	474,3
1977	1.934.539,1	136.038,9	1.934.539,1	1.638.777,4	134.075,4	1.638.777,4	434,4	71,5	434,4	522,2	130,2	652,4
1978	2.287.967,1	462.585,0	2.287.967,1	1.964.425,9	455.597,2	1.964.425,9	493,9	176,0	493,9	571,1	203,2	774,3
1979	2.649.478,4	778.119,0	2.649.478,4	2.211.070,4	772.277,7	2.211.070,4	556,7	173,3	556,7	602,2	203,2	805,4
1980	3.022.129,5	1.058.279,6	3.022.129,5	2.598.953,5	1.053.723,4	2.598.953,5	617,8	212,3	617,8	676,5	276,2	952,7
1981	3.272.406,9	1.228.748,7	3.272.406,9	2.824.108,2	1.210.717,8	2.824.108,2	688,2	295,8	688,2	723,1	327,5	1.050,6
1982	3.633.608,3	1.720.363,6	3.633.608,3	3.068.095,3	1.676.132,5	3.068.095,3	744,1	358,9	744,1	732,1	452,5	1.184,6
1983	3.824.751,3	2.216.588,5	3.824.751,3	3.236.717,2	2.140.632,0	3.236.717,2	746,2	485,0	746,2	724,7	952,5	1.677,2
1984	4.012.061,0	2.855.666,0	4.012.061,0	3.287.579,5	2.729.592,4	3.287.579,5	796,5	525,0	796,5	684,1	944,7	1.628,8
1985	4.314.107,0	3.224.954,3	4.314.107,0	3.537.860,8	3.072.031,7	3.537.860,8	865,7	590,0	865,7	565,1	944,7	1.509,8
1986	4.694.943,4	3.678.304,0	4.694.943,4	3.830.100,9	3.479.924,6	3.830.100,9	938,8	666,0	938,8	568,1	944,7	1.512,8
1987	5.101.379,7	4.188.833,9	5.101.379,7	4.203.747,8	3.973.995,2	4.203.747,8	1.012,3	773,0	1.012,3	686,0	1.100,7	1.786,7
1988	5.345.765,3	4.391.831,2	5.345.765,3	4.316.457,2	4.199.387,1	4.316.457,2	1.046,6	813,0	1.046,6	642,5	1.100,7	1.743,2

(a) (Energía neta generada de empresas eléctricas) + (compras de energía a otras empresas eléctricas e INECEL en barras de s/e del sistema nacional interconectado) - (ventas a otras empresas eléctricas).

(b) Generación neta de las centrales del sistema nacional interconectado.

(c) Energía facturada por las empresas eléctricas a sus abonados (no incluye la facturación a otras empresas eléctricas).

(d) Energía vendida por INECEL a las empresas eléctricas en barras de s/e del sistema nacional interconectado.

(e) Se refiere a la potencia de placas de los grupos eléctricos en condiciones de funcionamiento instalados en las empresas eléctricas y en el sistema nacional interconectado.

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL. "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987", y "Estadísticas mensuales del mercado eléctrico 1988".

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO III-5**  
**Valores del mercado eléctrico**  
**Factor de pérdida y de carga**  
**Porcentajes**  
**Años: 1970-1988**

Años	Factor de pérdida (a)			Factor de carga (b)		
	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico
1970	17,1	0,0	17,1	50,0	0,0	50,0
1971	18,1	0,0	18,1	49,4	0,0	49,4
1972	17,2	0,0	17,2	51,3	0,0	51,3
1973	17,8	0,0	17,8	50,7	0,0	50,7
1974	17,3	0,0	17,3	52,0	0,0	52,0
1975	17,9	0,0	17,9	52,1	0,0	52,1
1976	15,5	0,0	15,5	51,6	0,0	51,6
1977	15,3	1,4	15,3	50,8	21,7	50,8
1978	14,1	1,5	14,1	52,9	30,0	52,9
1979	16,5	0,8	16,5	54,3	51,3	54,3
1980	14,0	0,4	14,0	55,8	56,9	55,8
1981	13,7	1,5	13,7	54,3	47,4	54,3
1982	15,6	2,6	15,6	55,7	54,7	55,7
1983	15,4	3,4	15,4	58,5	52,2	58,5
1984	18,1	4,4	18,1	57,5	62,1	57,5
1985	18,0	4,7	18,0	56,9	62,4	56,9
1986	18,4	5,4	18,4	57,1	63,0	57,1
1987	17,6	5,1	17,6	57,5	61,9	57,5
1988	19,3	4,4	19,3	58,3	61,7	58,3

(a) Es el porcentaje obtenido de la división entre la diferencia de la disponibilidad total y el consumo final y la disponibilidad total de energía del sistema.

(b) Es el porcentaje obtenido de la división entre la disponibilidad total de energía y la demanda máxima registrada en el sistema o empresa eléctrica, y este valor dividido para el número de horas contadas en el año (8.760 horas/año).

Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-4.

**CUADRO III-6**  
**Valores del mercado eléctrico**  
**Disponibilidad total, consumo final, demanda máxima, potencia instalada, y factor de pérdida y de carga por sistema**  
**Año: 1970**

Sistema	Disponibilidad Total (MWh)	Consumo final (MWh)	Demanda máxima (MW)	Potencia instalada (e) (MW)	Factor de pérdida (f) (%)	Factor de carga (g) (%)
Norte	11.434,9	9.000,6	3,5	11,0	21,3	37,3
Quito	262.253,5	212.946,3	57,7	63,0	18,8	51,9
Santo Domingo	4.831,5	3.989,7	0,9	1,4	17,4	61,3
Cotopaxi	11.881,2	9.869,2	3,5	4,4	16,9	38,8
Ambato-Puyo	21.512,3	16.746,3	5,6	7,3	22,2	43,9
Chimborazo	12.537,5	10.209,6	3,4	6,7	18,6	42,1
Bolívar	2.379,8	1.658,6	0,7	1,1	30,3	38,8
Centro Sur	40.604,8	29.265,9	8,3	8,4	27,9	55,8
Sur	6.053,7	5.154,4	1,9	3,1	14,9	36,4
Esmeraldas	5.555,4	4.070,2	1,6	2,8	26,7	39,6
Manabí	21.726,0	15.260,1	5,6	5,8	29,8	44,3
Salinas-Santa Elena	5.995,7	4.968,6	2,1	4,3	17,1	32,6
Guayaquil	358.304,0	313.078,0	78,7	94,5	12,6	52,0
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	8.264,4	6.819,1	2,7	4,2	17,5	34,9
Babahoyo	3.502,8	2.606,9	1,0	1,3	25,6	40,0
Milagro-Naranjal	5.768,4	4.020,3	1,7	1,8	30,3	38,7
El Oro	9.136,1	6.902,4	2,7	5,2	24,4	38,6
Oriente y Galápagos	262,8	207,4	0,1	0,1	21,1	30,0
Total del sistema regional	792.013,8 (a)	656.773,6 (c)	180,9	226,4	17,1	50,0
INECEL	0,0 (b)	0,0 (d)	0,0	0,0	0,0	0,0
Total del sector eléctrico	792.013,8	656.773,6	180,9	226,4	17,1	50,0

(a) (Energía neta generada de empresas eléctricas) + (compras de energía a otras empresas eléctricas e INECEL en barras de s/e del sistema nacional interconectado) - (ventas a otras empresas eléctricas).

(b) Generación neta de las centrales del sistema nacional interconectado.

(c) Energía facturada por las empresas eléctricas a sus abonados (no incluye la facturación a otras empresas eléctricas).

(d) Energía vendida por INECEL a las empresas eléctricas en barras de s/e del sistema nacional interconectado.

(e) Se refiere a la potencia de placa de los grupos eléctricos en condiciones de funcionamiento instalados en las empresas eléctricas y en el sistema nacional interconectado.

(f) Es el porcentaje obtenido de la división entre la diferencia de la disponibilidad total y el consumo final y la disponibilidad de energía del sistema.

(g) Es el porcentaje obtenido de la división entre la disponibilidad total de energía y la demanda máxima registrada en el sistema o empresa eléctrica, y este valor dividido para el número de horas contadas en el año (8.760 horas/año).

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL - "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".

Elaboración: ILDIS.



CUADRO III-7  
Valores del mercado eléctrico  
Disponibilidad total, consumo final, demanda máxima, potencia instalada, y factor de pérdida y de carga por sistema  
Año: 1980

Sistema	Disponibilidad total (MWh)	Consumo final (MWh)	Demanda máxima (MW)	Potencia instalada (e) (MW)	Factor de pérdida (f) (%)	Factor de carga (g) (%)
Norte	70.073,2	49.354,9	18,0	19,5	29,6	44,4
Quito	819.100,0	694.728,7	163,8	182,1	15,2	57,1
Santo Domingo	32.845,0	27.314,7	8,1	12,9	16,8	46,3
Cotopaxi	34.917,7	27.422,0	8,0	5,8	21,5	49,8
Ambato-Puyo	70.373,2	58.184,8	17,8	18,6	17,3	45,1
Chimborazo	84.552,8	69.081,7	16,8	18,6	18,3	57,5
Bolívar	7.970,5	6.752,4	2,5	5,8	15,3	36,4
Centro Sur	122.209,9	103.810,4	29,3	36,6	15,1	47,6
Sur	34.321,3	29.906,0	9,3	17,2	12,9	42,1
Esmeraldas	40.921,0	34.932,9	8,8	21,5	14,6	53,1
Manabí	149.755,8	128.203,4	31,7	55,1	14,4	53,9
Salinas-Santa Elena	38.744,8	33.817,1	11,1	14,4	12,7	39,8
Guayaquil	1.240.031,5	1.107.858,0	241,4	183,5	10,7	58,6
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	102.715,0	83.064,1	19,9	15,8	19,1	58,9
Babahoyo	30.173,8	24.049,4	7,7	12,3	20,3	44,7
Milagro-Naranjal	68.875,4	58.519,0	14,1	26,6	15,0	55,8
El Oro	70.597,2	58.884,9	16,9	26,0	16,6	47,7
Oriente y Galápagos	3.951,4	3.069,1	1,2	4,2	22,3	37,6
Total del sistema regional	3.022.129,5 (a)	2.598.953,5 (c)	617,8	676,5	14,0	55,8
INECEL	1.058.279,6 (b)	1.053.723,4 (d)	212,3	276,2	0,4	56,9
Total del sector eléctrico	3.022.129,5	2.598.953,5	617,8	952,7	14,0	55,8

(a) (Energía neta generada de empresas eléctricas) + (compras de energía a otras empresas eléctricas e INECEL en barras de s/e del sistema nacional interconectado) - (ventas a otras empresas eléctricas).  
 (b) Generación neta de las centrales del sistema nacional interconectado.  
 (c) Energía facturada por las empresas eléctricas a sus abonados (no incluye la facturación a otras empresas eléctricas).  
 (d) Energía vendida por INECEL a las empresas eléctricas en barras de s/e del sistema nacional interconectado.  
 (e) Se refiere a la potencia de placa de los grupos eléctricos en condiciones de funcionamiento instalados en las empresas eléctricas y en el sistema nacional interconectado.

(f) Es el porcentaje obtenido de la división entre la diferencia de la disponibilidad total y el consumo final y la disponibilidad de energía del sistema.  
 (g) Es el porcentaje obtenido de la división entre la disponibilidad total de energía y la demanda máxima registrada en el sistema o empresa eléctrica, y este valor dividido para el número de horas contadas en el año (8.760 horas/año).

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL - "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".  
 Elaboración: ILDIS.

**CUADRO III-8**  
 Valores del mercado eléctrico  
 Disponibilidad total, consumo final, demanda máxima, potencia instalada, y factor de pérdida y de carga por sistema  
 Año: 1987

Sistema	Disponibilidad total (MWh)	Consumo final (MWh)	Demanda máxima (MW)	Potencia instalada (e) (MW)	Factor de pérdida (f) (%)	Factor de carga (g) (%)
Norte	146.263,6	124.906,1	32,7	25,0	14,6	51,1
Quito	1.259.409,4	1.100.661,3	244,5	186,4	12,6	58,8
Santo Domingo	78.254,0	63.233,5	17,8	10,0	19,2	50,2
Cotopaxi	75.204,7	53.048,0	17,4	5,8	29,5	49,3
Ambato-Puyo	135.979,1	105.093,5	32,2	17,9	22,7	48,2
Chimborazo	100.871,1	81.075,5	22,0	22,2	19,6	52,3
Bolívar	18.936,7	16.523,8	5,4	4,2	12,7	40,0
Centro Sur	225.865,0	190.649,3	52,9	59,3	15,6	48,7
Sur	64.704,0	53.012,8	16,0	23,8	18,1	46,2
Esmeraldas	104.604,6	83.800,6	28,7	23,2	19,9	41,6
Manabí	283.444,5	188.491,2	54,5	50,6	33,5	59,4
Salinas-Santa Elena	69.579,1	54.011,0	19,7	29,0	22,4	40,3
Guayaquil	1.949.750,8	1.615.365,0	358,3	164,0	17,2	62,1
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	223.631,3	179.686,0	40,1	3,8	19,7	63,7
Babahoyo	89.794,0	66.471,5	17,4	9,8	26,0	58,9
Milagro-Naranjal	101.961,0	84.800,9	19,9	19,1	16,8	58,5
El Oro	141.477,7	115.952,8	28,3	37,2	18,0	57,1
Oriente y Galápagos	31.649,0	26.965,0	9,0	18,6	14,8	40,1
Total del sistema regional	5.101.379,6 (a)	4.203.747,8 (c)	1.012,3	709,9 (p)	17,6	57,5
INECEL	4.188.833,9 (b)	3.973.995,2 (d)	773,0	1.100,7	15,1	61,9
Total del sector eléctrico	5.101.379,6	4.203.747,8	1.012,3	1.810,6	17,6	57,5

(f) Es el porcentaje obtenido de la división entre la diferencia de la disponibilidad total y el consumo final y la disponibilidad de energía del sistema.

(g) Es el porcentaje obtenido de la división entre la disponibilidad total de energía y la demanda máxima registrada en el sistema o empresa eléctrica, y este valor dividido para el número de horas contadas en el año (8.760 horas/año).

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL - "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".  
 Elaboración: ILDIS.

(a) (Energía neta generada de empresas eléctricas) + (compras de energía a otras empresas eléctricas e INECEL en barras de s/e del sistema nacional interconectado) - (ventas a otras empresas eléctricas).

(b) Generación neta de las centrales del sistema nacional interconectado.

(c) Energía facturada por las empresas eléctricas a sus abonados (no incluye la facturación a otras empresas eléctricas).

(d) Energía vendida por INECEL a las empresas eléctricas en barras de s/e del sistema nacional interconectado.

(e) Se refiere a la potencia de placa de los grupos eléctricos en condiciones de funcionamiento instalados en las empresas eléctricas y en el sistema nacional interconectado.

CUADRO III-9  
Disponibilidad total  
(MWh)  
Años: 1970-1988

Años	Generación bruta			Autoconsumo			Generación neta		
	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico
1970	785.834,2	0,0	785.834,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1971	864.826,2	0,0	864.826,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1972	957.304,8	0,0	957.304,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1973	1.045.753,4	0,0	1.045.753,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1974	1.221.028,6	0,0	1.221.028,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1975	1.422.834,8	0,0	1.422.834,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1976	1.662.636,0	0,0	1.662.636,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1977	1.836.860,9	140.071,7	1.976.932,6	42.714,2	4.032,8	46.747,0	1.794.146,7	136.038,9	1.930.185,6
1978	1.877.953,7	473.432,7	2.351.386,4	46.628,3	10.847,7	57.476,0	1.831.325,4	462.585,0	2.293.910,4
1979	1.909.130,9	808.918,0	2.718.048,9	41.857,1	30.799,0	72.656,1	1.867.273,8	778.119,0	2.645.392,8
1980	1.983.031,6	1.097.490,5	3.080.522,1	44.433,0	39.210,9	83.643,9	1.938.598,6	1.058.279,6	2.996.878,2
1981	2.117.049,2	1.275.582,8	3.392.632,0	50.870,9	46.834,1	97.705,0	2.066.178,3	1.228.748,7	3.294.927,0
1982	2.012.407,5	1.807.063,2	3.819.470,7	47.605,2	86.699,6	134.304,8	1.964.802,3	1.720.363,6	3.685.165,9
1983	1.713.976,4	2.301.152,0	4.015.128,4	41.716,7	84.563,5	126.280,2	1.672.259,7	2.216.588,5	3.888.848,2
1984	1.320.235,5	2.897.011,0	4.217.246,5	33.151,5	41.345,0	74.496,5	1.287.084,0	2.855.666,0	4.142.750,0
1985	1.277.044,7	3.269.282,7	4.546.327,4	34.958,9	44.328,4	79.287,3	1.242.085,8	3.224.954,3	4.467.040,1
1986	1.246.673,9	3.725.323,2	4.971.997,1	31.647,4	47.019,2	78.666,6	1.215.026,5	3.678.304,0	4.893.330,5
1987	1.148.075,2	4.239.464,9	5.387.540,1	30.039,5	50.631,0	80.670,5	1.118.035,7	4.188.833,9	5.306.869,6
1988	1.184.926,5	4.447.539,3	5.632.465,8	27.125,3	55.708,1	82.833,4	1.157.801,2	4.391.831,2	5.549.632,4

Continúa...

CUADRO III-9  
Disponibilidad total (continuación)  
(MWh)  
Años: 1970-1988

Años	Energía comprada			Energía vendida			Disponibilidad total		
	Total del sistema regional	INECEL	TOTAL del sector eléctrico	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico
1970	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	792.013,8	0,0	792.013,8
1971	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	872.167,8	0,0	872.167,8
1972	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	965.009,9	0,0	965.009,9
1973	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.052.242,0	0,0	1.052.242,0
1974	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.227.756,8	0,0	1.227.756,8
1975	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.428.890,9	0,0	1.428.890,9
1976	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.668.012,7	0,0	1.668.012,7
1977	165.955,6	0,0	165.955,6	25.563,2	134.075,4	159.638,6	1.934.539,1	134.075,4	1.934.539,1
1978	493.571,6	0,0	493.571,6	36.930,0	455.597,2	492.527,2	2.287.967,1	455.597,2	2.287.967,1
1979	787.039,5	0,0	787.039,5	4.834,9	772.277,7	777.112,6	2.649.478,4	772.277,7	2.649.478,4
1980	1.085.260,7	12.700,0	1.097.960,7	1.729,7	1.053.723,4	1.055.453,1	3.022.129,6	1.041.023,4	3.022.129,6
1981	1.214.146,1	4.906,9	1.219.053,0	7.917,6	1.210.717,8	1.218.635,4	3.272.406,9	1.205.810,9	3.272.406,9
1982	1.682.528,8	7.464,6	1.689.993,4	13.722,7	1.676.132,5	1.689.855,2	3.633.608,3	1.668.667,9	3.633.608,3
1983	2.169.256,5	6.649,4	2.175.905,9	16.764,9	2.140.632,0	2.157.396,9	3.824.751,3	2.133.982,6	3.824.751,3
1984	2.744.896,7	4.605,0	2.749.501,7	19.919,7	2.729.592,4	2.749.512,1	4.012.061,0	2.724.987,4	4.012.061,0
1985	3.086.487,7	0,0	3.086.487,7	14.466,5	3.072.031,7	3.086.498,2	4.314.107,0	3.072.031,7	4.314.107,0
1986	3.497.345,2	0,0	3.497.345,2	17.428,4	3.479.924,6	3.497.353,0	4.694.943,4	3.479.924,6	4.694.943,4
1987	4.007.897,6	0,0	4.007.897,6	24.553,6	3.973.995,2	3.998.548,8	5.101.379,7	3.973.995,2	5.101.379,7
1988	4.212.450,8	0,0	4.212.450,8	24.486,7	4.199.387,1	4.223.873,8	5.345.765,3	4.199.387,1	5.345.765,3

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL - "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987", y "Estadísticas mensuales del mercado eléctrico 1988".

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO III-10**  
**Disponibilidad total por sistema**  
**(MWh)**  
**Año: 1977**

Sistema	Generación bruta	Autoconsumo	Generación neta	Energía comprada	Energía vendida	Disponibilidad total
Norte	40.780,1	227,0	40.553,1	0,0	0,0	40.553,1
Quito	532.137,5	3.992,0	528.145,5	68.085,0	0,0	596.230,5
Santo Domingo	19.191,5	58,0	19.133,5	0,0	0,0	19.133,5
Cotopaxi	8.953,9	85,0	8.868,9	13.452,9	1.380,0	20.941,8
Ambato-Puyo	46.990,7	337,0	46.653,7	2.882,0	0,0	49.535,7
Chimborazo	51.276,7	251,0	51.025,7	0,0	0,0	51.025,7
Bolívar	5.930,8	151,0	5.779,8	0,0	0,0	5.779,8
Centro Sur	84.414,1	1.139,0	83.275,1	802,9	0,0	84.078,0
Sur	23.173,5	487,0	22.686,5	0,0	0,0	22.686,5
Esmeraldas	27.500,4	150,0	27.350,4	0,0	0,0	27.350,4
Manabí	91.897,9	5.828,0	86.069,9	0,0	0,0	86.069,9
Salinas-Santa Elena	23.176,1	288,0	22.888,1	0,0	0,0	22.888,1
Guayaquil	780.122,3	27.303,0	752.819,3	56.549,2	23.216,0	786.152,5
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	21.864,5	852,0	21.012,5	23.216,4	967,2	43.261,7
Babahoyo	14.453,2	432,0	14.021,2	967,2	0,0	14.988,4
Milagro-Naranjal	26.540,6	543,0	25.997,6	0,0	0,0	25.997,6
El Oro	36.275,5	474,0	35.801,5	0,0	0,0	35.801,5
Oriente y Galápagos	2.181,6	117,2	2.064,4	0,0	0,0	2.064,4
Total del sistema regional	1.836.860,9	42.714,2	1.794.146,7	165.955,6	25.563,2	1.934.539,1
INECEL	140.071,7	4.032,8	136.038,9	0,0	134.075,4	134.075,4
Total del sector eléctrico	1.976.932,6	46.747,0	1.930.185,6	165.955,6	159.638,6	1.934.539,1

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO III-11**  
**Disponibilidad total por sistema**  
**(MWh)**  
**Año: 1980**

Sistema	Generación bruta	Autoconsumo	Generación neta	Energía comprada	Energía vendida	Disponibilidad total
Norte	54.035,2	235,8	53.799,4	16.273,8	0,0	70.073,2
Quito	475.308,3	3.381,0	471.927,3	347.172,8	0,0	819.100,1
Santo Domingo	33.537,0	692,0	32.845,0	0,0	0,0	32.845,0
Cotopaxi	26.037,1	70,0	25.967,1	8.950,6	0,0	34.917,7
Ambato-Puyo	27.489,2	315,0	27.174,2	43.199,0	0,0	70.373,2
Chimborazo	80.987,3	323,9	80.663,4	3.992,2	102,8	84.552,8
Bolívar	8.063,4	195,7	7.867,7	102,8	0,0	7.970,5
Centro Sur	124.205,9	1.996,0	122.209,9	0,0	0,0	122.209,9
Sur	35.031,3	710,0	34.321,3	0,0	0,0	34.321,3
Esmeraldas	29.060,0	1.376,0	27.684,0	13.237,0	0,0	40.921,0
Manabí	156.055,8	6.300,0	149.755,8	0,0	0,0	149.755,8
Salinas-Santa Elena	39.783,8	1.039,0	38.744,8	0,0	0,0	38.744,8
Guayaquil	690.265,0	24.370,0	665.895,0	574.136,5	0,0	1.240.031,5
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	28.278,1	505,0	27.773,1	76.568,8	1.626,9	102.715,0
Babahoyo	29.148,6	602,0	28.546,6	1.627,2	0,0	30.173,8
Milagro-Naranjal	69.892,4	1.017,0	68.875,4	0,0	0,0	68.875,4
El Oro	71.737,2	1.140,0	70.597,2	0,0	0,0	70.597,2
Oriente y Galápagos	4.116,0	164,6	3.951,4	0,0	0,0	3.951,4
Total del sistema regional	1.983.031,6	44.433,0	1.938.598,6	1.085.260,7	1.729,7	3.022.129,6
INECEL	1.097.490,5	39.210,9	1.058.279,6	12.700,0	1.053.723,4	1.041.023,4
Total del sector eléctrico	3.080.522,1	83.643,9	2.996.878,2	1.097.960,7	1.055.453,1	3.022.129,6

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO III-12**  
**Disponibilidad total por sistema**  
**(MWh)**  
**Año: 1987**

Sistema	Generación bruta	Autoconsumo	Generación neta	Energía comprada	Energía vendida	Disponibilidad total
Norte	62.591,2	143,7	62.447,5	91.580,0	7.763,9	146.263,6
Quito	332.062,1	2.073,9	329.988,2	929.421,3	0,0	1.259.409,5
Santo Domingo	0,0	0,0	0,0	78.254,0	0,0	78.254,0
Cotopaxi	20.772,2	72,0	20.700,2	54.504,2	0,0	75.204,7
Ambato-Puyo	22.244,6	532,1	21.712,5	127.568,3	13.301,7	135.979,1
Chimborazo	80.484,1	244,8	80.239,3	22.796,2	2.164,4	10.0871,1
Bolívar	5.737,0	102,0	5.635,0	13.301,7	0,0	18.936,7
Centro Sur	142.696,5	346,5	142.350,0	83.515,0	0,0	225.865,0
Sur	29.194,5	1.102,5	28.092,0	36.612,0	0,0	64.704,0
Esmeraldas	3.395,8	55,2	3.340,6	101.264,0	0,0	104.604,6
Manabí	30.206,0	1.258,5	28.947,5	254.497,0	0,0	283.444,5
Salinas-Santa Elena	49.296,7	1.690,0	47.606,7	21.972,4	0,0	69.579,1
Guayaquil	312.264,3	20.007,5	292.256,8	1.657.494,0	0,0	1.949.750,8
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	218,9	1,2	217,7	224.585,8	1.172,2	223.631,3
Babahoyo	0,0	0,0	0,0	89.794,0	0,0	89.794,0
Milagro-Naranjal	604,0	31,1	572,9	101.539,5	151,4	101.961,0
El Oro	23.676,9	1.397,1	22.279,8	119.197,9	0,0	141.477,7
Oriente y Galápagos	32.630,4	981,4	31.649,0	0,0	0,0	31.649,0
Total del sistema regional	1.148.075,2	30.039,5	1.118.035,7	4.007.897,6	24.553,6	5.101.379,7
INECEL	4.239.464,9	50.631,0	4.188.833,9	0,0	3.973.995,2	3.973.995,2
Total del sector eléctrico	5.387.540,1	80.670,5	5.306.869,6	4.007.897,6	3.998.548,8	5.101.379,7

**Fuente:** Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".

**Elaboración:** ILDIS.

CUADRO III-13  
Potencia instalada  
(MW)  
Años: 1970-1988

Años	Térmica								
	Hidráulica			Vapor			Gas		
	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico
1970	90,0	0,0	90,0	63,0	0,0	63,0	13,5	0,0	13,5
1971	89,0	0,0	89,0	63,0	0,0	63,0	13,5	0,0	13,5
1972	89,0	0,0	89,0	63,0	0,0	63,0	34,5	0,0	34,5
1973	87,2	0,0	87,2	63,0	0,0	63,0	34,5	0,0	34,5
1974	118,6	0,0	118,6	63,0	0,0	63,0	55,5	0,0	55,5
1975	121,1	0,0	121,1	63,0	0,0	63,0	76,5	0,0	76,5
1976	123,4	0,0	123,4	63,0	0,0	63,0	100,6	0,0	100,6
1977	126,5	70,0	196,5	63,0	0,0	63,0	122,6	29,0	151,6
1978	134,6	70,0	204,6	63,0	73,0	136,0	144,6	29,0	173,6
1979	139,0	70,0	209,0	63,0	73,0	136,0	144,6	29,0	173,6
1980	139,0	70,0	209,0	63,0	146,0	209,0	144,6	29,0	173,6
1981	154,9	70,0	224,9	63,0	146,0	209,0	144,6	80,3	224,9
1982	154,0	70,0	224,0	63,0	271,0	334,0	144,6	80,3	224,9
1983	154,0	570,0	724,0	63,0	271,0	334,0	144,6	80,3	224,9
1984	155,3	569,2	724,5	63,0	271,0	334,0	108,8	73,3	182,1
1985	166,8	569,2	736,0	63,0	271,0	334,0	101,0	73,3	174,3
1986	169,8	569,2	739,0	63,0	271,0	334,0	101,0	73,3	174,3
1987	166,9	725,2	892,1	63,0	271,0	334,0	128,3	73,3	201,6
1988	166,9	725,2	892,1	63,0	271,0	334,0	128,3	73,3	201,6

Continúa...



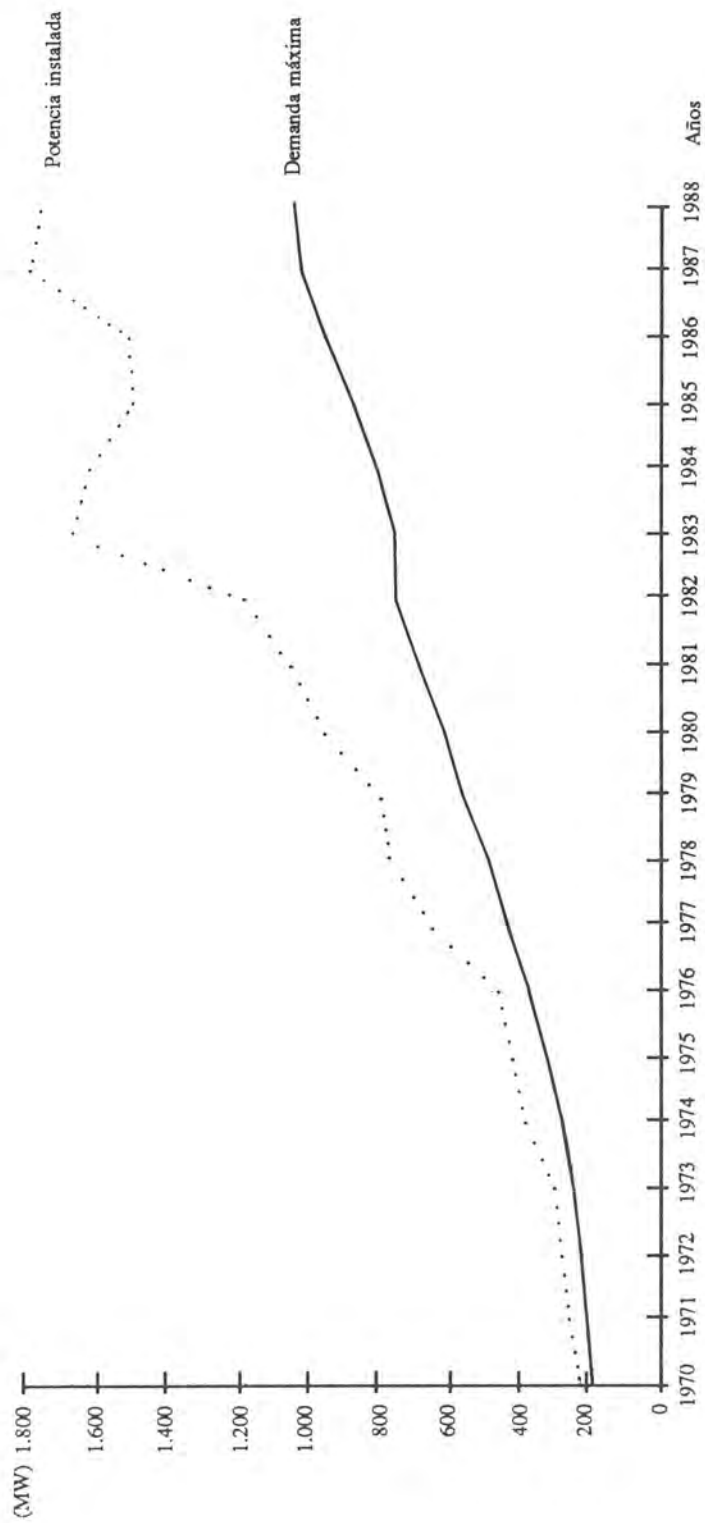
CUADRO III-13  
Potencia instalada (continuación)  
(MW)  
Años: 1970-1988

Años	Térmica						Total		
	Diesel			Total térmica			Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico
	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico			
1970	59,9	0,0	59,9	136,4	0,0	136,4	226,4	0,0	226,4
1971	84,0	0,0	84,0	160,5	0,0	160,5	249,5	0,0	249,5
1972	84,0	0,0	84,0	181,5	0,0	181,5	270,5	0,0	270,5
1973	105,5	0,0	105,5	203,0	0,0	203,0	290,2	0,0	290,2
1974	140,4	0,0	140,4	258,9	0,0	258,9	377,5	0,0	377,5
1975	161,8	0,0	161,8	301,3	0,0	301,3	422,4	0,0	422,4
1976	187,3	0,0	187,3	350,9	0,0	350,9	474,3	0,0	474,3
1977	210,1	31,2	241,3	395,7	60,2	455,9	522,2	130,2	652,4
1978	228,9	31,2	260,1	436,5	133,2	569,7	571,1	203,2	774,3
1979	255,6	31,2	286,8	463,2	133,2	596,4	602,2	203,2	805,4
1980	329,9	31,2	361,1	537,5	206,2	743,7	676,5	276,2	952,7
1981	360,6	31,2	391,8	588,2	257,5	845,7	723,1	327,5	1.050,6
1982	370,5	31,2	401,7	578,1	382,5	960,6	732,1	452,5	1.184,6
1983	363,1	31,2	394,3	570,7	382,5	953,2	724,7	952,5	1.677,2
1984	357,0	31,2	388,2	528,8	375,5	904,3	684,1	944,7	1.628,8
1985	234,3	31,2	265,5	398,3	375,5	773,8	565,1	944,7	1.509,8
1986	234,3	31,2	265,5	398,3	375,5	773,8	568,1	944,7	1.512,8
1987	327,8	31,2	359,0	519,1	375,5	894,6	686,0	1.100,7	1.786,7
1988	284,3	31,2	315,5	475,6	375,5	851,1	642,5	1.100,7	1.743,2

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987, y "Estadísticas mensuales del mercado eléctrico 1988".

Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO III-1**  
**Potencia instalada y demanda máxima**  
 (MW)  
 Años: 1970-1988



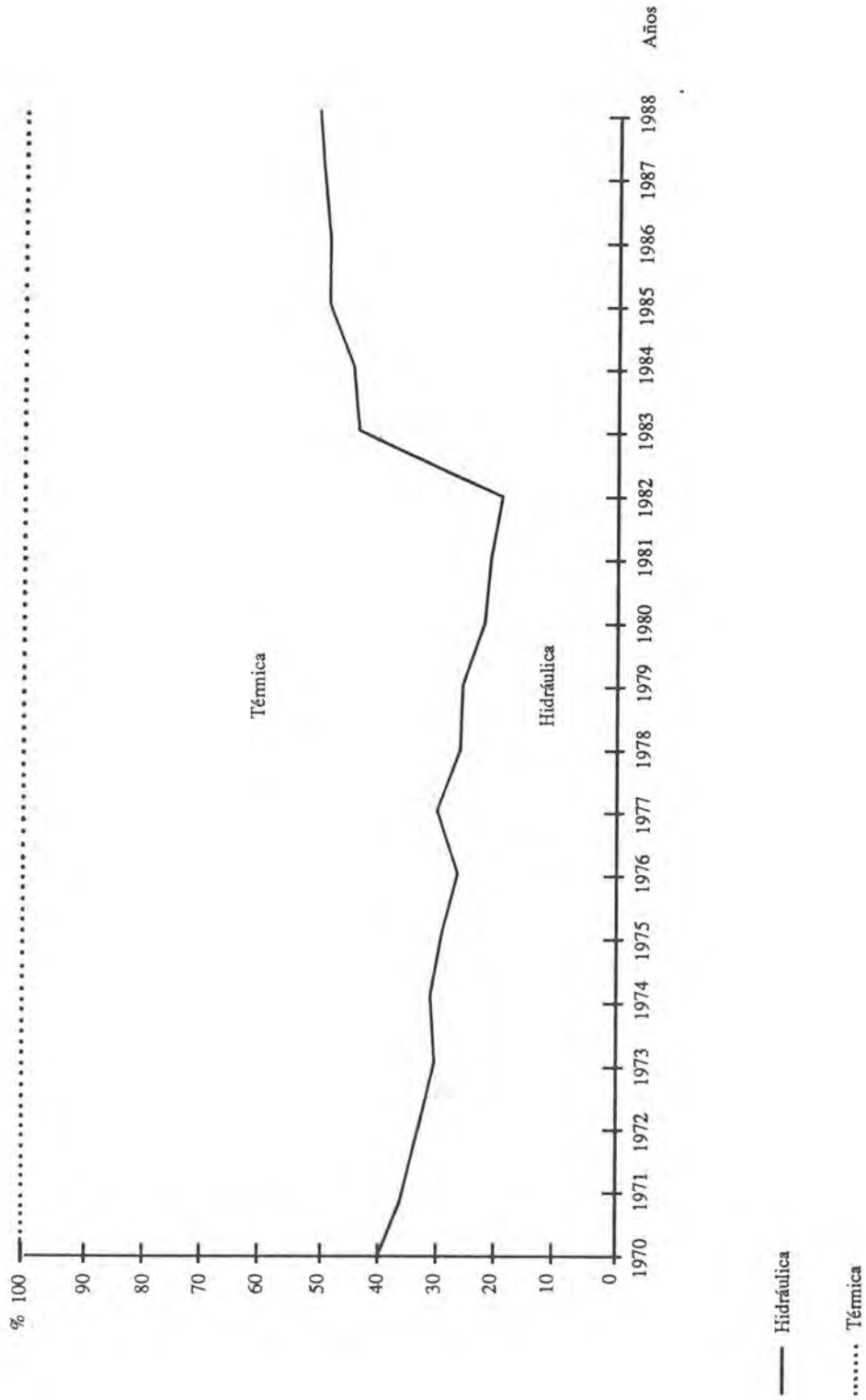
Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-4.

CUADRO III-14  
Potencia instalada  
Tasas de crecimiento y estructura  
Porcentajes  
Años: 1970-1988

Años	Tasas de crecimiento					Estructura					
	Térmica					Térmica					
	Hidráulica	Vapor	Gas	Diesel	Total térmica	Hidráulica	Vapor	Gas	Diesel	Total térmica	
1970	1,1	110,0	0,0	-4,2	28,7	16,1	39,8	27,8	26,5	60,2	100,0
1971	-1,1	0,0	0,0	40,2	17,7	10,2	35,7	25,3	33,7	64,3	100,0
1972	0,0	0,0	155,6	0,0	13,1	8,4	32,9	23,3	31,1	67,1	100,0
1973	-2,0	0,0	0,0	25,6	11,8	7,3	30,0	21,7	36,4	70,0	100,0
1974	36,0	0,0	60,9	33,1	27,5	30,1	31,4	16,7	37,2	68,6	100,0
1975	2,1	0,0	37,8	15,2	16,4	11,9	28,7	14,9	38,3	71,3	100,0
1976	1,9	0,0	31,5	15,8	16,5	12,3	26,0	13,3	39,5	74,0	100,0
1977	59,2	0,0	50,7	28,8	29,9	37,6	30,1	9,7	37,0	69,9	100,0
1978	4,1	115,9	14,5	7,8	25,0	18,7	26,4	17,6	33,6	73,6	100,0
1979	2,2	0,0	0,0	10,3	4,7	4,0	25,9	16,9	35,6	74,1	100,0
1980	0,0	53,7	0,0	25,9	24,7	18,3	21,9	21,9	37,9	78,1	100,0
1981	7,6	0,0	29,6	8,5	11,0	10,3	21,4	19,9	37,3	78,6	100,0
1982	-0,4	59,8	0,0	2,5	16,3	12,8	18,9	28,2	33,9	81,1	100,0
1983	223,2	0,0	0,0	-1,8	-0,8	41,6	43,2	19,9	23,5	56,8	100,0
1984	0,1	0,0	-19,0	-1,5	-5,1	-2,9	44,5	20,5	23,8	55,5	100,0
1985	1,6	0,0	-4,3	-31,6	-14,4	-7,3	48,7	22,1	17,6	51,3	100,0
1986	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	48,8	22,1	17,6	51,2	100,0
1987	20,7	0,0	15,7	35,2	15,6	18,1	49,9	18,7	20,1	50,1	100,0
1988	0,0	0,0	0,0	-12,1	-4,9	-2,4	51,2	19,2	18,1	48,8	100,0

Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-13.

**GRAFICO III-2**  
 Estructura de la potencia instalada  
 Hidráulica y térmica  
 Porcentajes  
 Años: 1970-1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-14.

**CUADRO III-15**  
**Potencia instalada por sistema**  
**(MW)**  
**Año: 1970**

Sistema	Hidráulica	Térmica			Total térmica	Total
		Vapor	Gas	Diesel		
Norte	10,3	0,0	0,0	0,7	0,7	11,0
Quito	53,2	0,0	0,0	9,8	9,8	63,0
Santo Domingo	0,0	0,0	0,0	1,4	1,4	1,4
Cotopaxi	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4
Ambato-Puyo	4,3	0,0	0,0	3,0	3,0	7,3
Chimborazo	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7
Bolívar	0,9	0,0	0,0	0,2	0,2	1,1
Centro Sur	7,8	0,0	0,0	0,6	0,6	8,4
Sur	2,4	0,0	0,0	0,7	0,7	3,1
Esmeraldas	0,0	0,0	0,0	2,8	2,8	2,8
Manabí	0,0	0,0	0,0	5,8	5,8	5,8
Salinas-Santa Elena	0,0	0,0	0,0	4,3	4,3	4,3
Guayaquil	0,0	63,0	13,5	18,0	94,5	94,5
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	0,0	0,0	0,0	4,2	4,2	4,2
Babahoyo	0,0	0,0	0,0	1,3	1,3	1,3
Milagro-Naranjal	0,0	0,0	0,0	1,8	1,8	1,8
El Oro	0,0	0,0	0,0	5,2	5,2	5,2
Oriente y Galápagos	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Total del sistema regional	90,0	63,0	13,5	59,9	136,4	226,4
INECEL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total del sector eléctrico	90,0	63,0	13,5	59,9	136,4	226,4

**Fuente:** Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".

**Elaboración:** ILDIS.

**CUADRO III-16**  
**Potencia instalada por sistema**  
**(MW)**  
**Año: 1980**

Sistema	Hidráulica	Térmica			Total térmica	Total
		Vapor	Gas	Diesel		
Norte	12,2	0,0	0,0	7,3	7,3	19,5
Quito	85,7	0,0	24,1	72,3	96,4	182,1
Santo Domingo	0,0	0,0	0,0	12,9	12,9	12,9
Cotopaxi	4,2	0,0	0,0	1,6	1,6	5,8
Ambato-Puyo	4,8	0,0	0,0	13,8	13,8	18,6
Chimborazo	11,9	0,0	0,0	6,7	6,7	18,6
Bolívar	0,8	0,0	0,0	5,0	5,0	5,8
Centro Sur	16,6	0,0	0,0	20,0	20,0	36,6
Sur	2,6	0,0	0,0	14,6	14,6	17,2
Esmeraldas	0,0	0,0	0,0	21,5	21,5	21,5
Manabí	0,0	0,0	0,0	55,1	55,1	55,1
Salinas-Santa Elena	0,0	0,0	0,0	14,4	14,4	14,4
Guayaquil	0,0	63,0	120,5	0,0	183,5	183,5
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	0,0	0,0	0,0	15,8	15,8	15,8
Babahoyo	0,0	0,0	0,0	12,3	12,3	12,3
Milagro-Naranjal	0,0	0,0	0,0	26,6	26,6	26,6
El Oro	0,0	0,0	0,0	26,0	26,0	26,0
Oriente y Galápagos	0,2	0,0	0,0	4,0	4,0	4,2
Total del sistema regional	139,0	63,0	144,6	329,9	537,5	676,5
INECEL	70,0	146,0	29,0	31,2	206,2	276,2
Total del sector eléctrico	209,0	209,0	173,6	361,1	743,7	952,7

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO III-17**  
**Potencia instalada por sistema**  
**(MW)**  
**Año: 1987**

Sistema	Hidráulica	Térmica			Total térmica	Total
		Vapor	Gas	Diesel		
Norte	14,8	0,0	0,0	10,2	10,2	25,0
Quito	95,5	0,0	27,3	63,6	90,9	186,4
Santo Domingo	0,0	0,0	0,0	10,0	10,0	10,0
Cotopaxi	4,2	0,0	0,0	1,6	1,6	5,8
Ambato-Puyo	4,3	0,0	0,0	13,6	13,6	17,9
Chimborazo	11,7	0,0	0,0	10,5	10,5	22,2
Bolívar	1,6	0,0	0,0	2,6	2,6	4,2
Centro Sur	31,9	0,0	0,0	27,4	27,4	59,3
Sur	2,4	0,0	0,0	21,4	21,4	23,8
Esmeraldas	0,0	0,0	0,0	23,2	23,2	23,2
Manabí	0,0	0,0	0,0	50,6	50,6	50,6
Salinas-Santa Elena	0,0	0,0	0,0	29,0	29,0	29,0
Guayaquil	0,0	63,0	101,0	0,0	164,0	164,0
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	0,0	0,0	0,0	3,8	3,8	3,8
Babahoyo	0,0	0,0	0,0	9,8	9,8	9,8
Milagro-Naranjal	0,0	0,0	0,0	19,1	19,1	19,1
El Oro	0,0	0,0	0,0	37,2	37,2	37,2
Oriente y Galápagos	0,5	0,0	0,0	18,1	18,1	18,6
Total del sistema regional	166,9	63,0	128,3	351,7	543,0	709,9 (p)
INECEL	725,2	271,0	73,3	31,2	375,5	1.100,7
Total del sector eléctrico	892,1	334,0	201,6	382,9	918,5	1.810,6

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".  
 Elaboración: ILDIS.

CUADRO III-18  
Generación eléctrica  
(MWh)  
Años: 1970-1988

Años	Térmica								
	Hidráulica			Vapor			Gas		
	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico
1970	342.814,2	0,0	342.814,2	317.928,0	0,0	317.928,0	28.196,0	0,0	28.196,0
1971	374.190,8	0,0	374.190,8	372.355,0	0,0	372.355,0	8.913,0	0,0	8.913,0
1972	379.268,2	0,0	379.268,2	410.260,0	0,0	410.260,0	19.844,0	0,0	19.844,0
1973	378.533,7	0,0	378.533,7	431.091,0	0,0	431.091,0	27.225,0	0,0	27.225,0
1974	480.347,7	0,0	480.347,7	462.360,0	0,0	462.360,0	54.459,0	0,0	54.459,0
1975	589.984,5	0,0	589.984,5	468.007,0	0,0	468.007,0	127.874,0	0,0	127.874,0
1976	569.517,5	0,0	569.517,5	502.766,0	0,0	502.766,0	232.834,6	0,0	232.834,6
1977	517.555,0	6.990,0	524.545,0	515.091,9	0,0	515.091,9	373.541,7	56.579,2	430.120,9
1978	523.226,6	230.482,0	753.708,6	511.318,0	128.107,0	639.425,0	380.769,0	17.929,2	398.698,2
1979	541.759,8	135.806,0	677.565,8	467.041,0	489.085,0	956.126,0	340.350,5	17.640,0	357.990,5
1980	575.058,3	262.179,0	837.237,3	436.788,0	733.052,8	1.169.840,8	335.697,0	11.066,0	346.763,0
1981	606.162,6	142.752,0	748.914,6	499.199,0	978.710,0	1.477.909,0	249.327,0	63.917,7	313.244,7
1982	679.712,3	189.752,0	869.464,3	469.898,3	1.466.171,0	1.936.069,3	263.543,1	82.379,3	345.922,4
1983	723.590,6	964.221,0	1.687.811,6	464.311,1	1.280.219,0	1.744.530,1	105.509,6	31.415,9	136.925,5
1984	746.768,4	2.460.575,0	3.207.343,4	288.689,0	432.739,0	721.428,0	13.554,9	2.334,6	15.889,5
1985	613.382,6	2.638.265,0	3.251.647,6	339.414,7	599.073,0	938.487,7	40.495,8	21.075,5	61.571,3
1986	700.912,9	3.275.011,0	3.975.923,9	265.023,5	429.116,0	694.139,5	21.950,1	5.637,0	27.587,1
1987	641.913,4	3.900.959,0	4.542.872,4	281.747,8	321.630,0	603.377,8	30.516,5	3.721,4	34.237,9
1988	720.858,2	4.080.033,0	4.800.891,2	378.086,5	362.605,0	740.691,5	23.545,2	1.258,2	24.803,4

Continúa...



CUADRO III-18  
 Generación eléctrica (continuación)  
 (MWh)  
 Años: 1970-1988

Años	Térmica						Total		
	Diesel			Total térmica			Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico
	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico	Total del sistema regional	INECEL	Total del sector eléctrico			
1970	96.896,0	0,0	96.896,0	443.020,0	0,0	443.020,0	785.834,2	0,0	785.834,2
1971	109.367,4	0,0	109.367,4	490.635,4	0,0	490.635,4	864.826,2	0,0	864.826,2
1972	147.932,6	0,0	147.932,6	578.036,6	0,0	578.036,6	957.304,8	0,0	957.304,8
1973	208.903,7	0,0	208.903,7	667.219,7	0,0	667.219,7	1.045.753,4	0,0	1.045.753,4
1974	223.861,9	0,0	223.861,9	740.680,9	0,0	740.680,9	1.221.028,6	0,0	1.221.028,6
1975	236.969,4	0,0	236.969,4	832.850,4	0,0	832.850,4	1.422.834,8	0,0	1.422.834,8
1976	357.517,9	0,0	357.517,9	1.093.118,5	0,0	1.093.118,5	1.662.636,0	0,0	1.662.636,0
1977	430.672,4	76.502,5	507.174,9	1.319.306,0	133.081,7	1.452.387,7	1.836.860,9	140.071,7	1.976.932,6
1978	462.640,2	96.914,5	559.554,7	1.354.727,2	242.950,7	1.597.677,9	1.877.953,7	473.432,7	2.351.386,4
1979	559.979,7	166.387,0	726.366,7	1.367.371,2	673.112,0	2.040.483,2	1.909.130,9	808.918,0	2.718.048,9
1980	635.488,3	91.192,7	726.681,0	1.407.973,3	835.311,5	2.243.284,8	1.983.031,6	1.097.490,5	3.080.522,1
1981	762.360,7	90.203,1	852.563,8	1.510.886,7	1.132.830,8	2.643.717,5	2.117.049,2	1.275.582,8	3.392.632,0
1982	599.253,8	68.760,9	668.014,7	1.332.695,2	1.617.311,2	2.950.006,4	2.012.407,5	1.807.063,2	3.819.470,7
1983	420.565,1	25.296,1	445.861,2	990.385,8	1.336.931,0	2.327.316,8	1.713.976,4	2.301.152,0	4.015.128,4
1984	271.223,2	1.362,4	272.585,6	573.467,1	436.436,0	1.009.903,1	1.320.235,5	2.897.011,0	4.217.246,5
1985	283.751,7	10.869,2	294.620,9	663.662,2	631.017,7	1.294.679,9	1.277.044,7	3.269.282,7	4.546.327,4
1986	258.787,5	15.559,2	274.346,7	545.761,1	450.312,2	996.073,3	1.246.673,9	3.725.323,2	4.971.997,1
1987	193.897,5	13.154,5	207.052,0	506.161,8	338.505,9	844.667,7	1.148.075,2	4.239.464,9	5.387.540,1
1988	62.436,7	3.643,1	66.079,8	464.068,4	367.506,3	831.574,7	1.184.926,5	4.447.539,3	5.632.465,8

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987, y "Estadísticas mensuales del mercado eléctrico 1988".

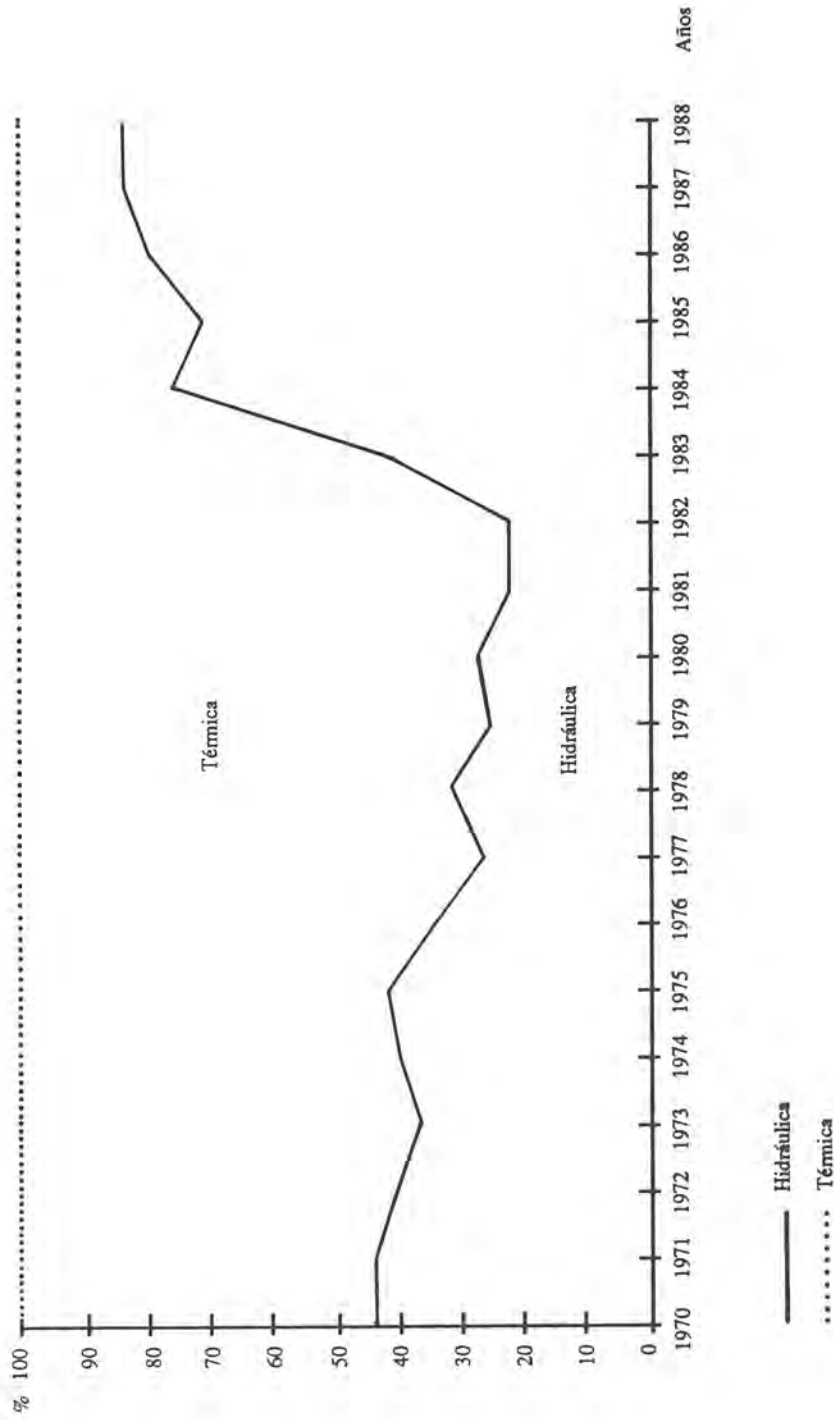
Elaboración: ILLDIS.

**CUADRO III-19**  
 Generación eléctrica  
 Tasas de crecimiento y estructura  
 Porcentajes  
 Años: 1970-1988

Años	Tasas de crecimiento						Estructura					
	Térmica						Térmica					
	Hidráulica	Vapor	Gas	Diesel	Total térmica	Total	Hidráulica	Vapor	Gas	Diesel	Total térmica	Total
1970	10,4	28,3	-48,8	-9,7	8,0	9,0	43,6	40,5	3,6	12,3	56,4	100,0
1971	9,2	17,1	-68,4	12,9	10,7	10,1	43,3	43,1	1,0	12,6	56,7	100,0
1972	1,4	10,2	122,6	35,3	17,8	10,7	39,6	42,9	2,1	15,5	60,4	100,0
1973	-0,2	5,1	37,2	41,2	15,4	9,2	36,2	41,2	2,6	20,0	63,8	100,0
1974	26,9	7,3	100,0	7,2	11,0	16,8	39,3	37,9	4,5	18,3	60,7	100,0
1975	22,8	1,2	134,8	5,9	12,4	16,5	41,5	32,9	9,0	16,7	58,5	100,0
1976	-3,5	7,4	82,1	50,9	31,3	16,9	34,3	30,2	14,0	21,5	65,7	100,0
1977	-7,9	2,5	84,7	41,9	32,9	18,9	26,5	26,1	21,8	25,7	73,5	100,0
1978	43,7	24,1	-7,3	10,3	10,0	18,9	32,1	27,2	17,0	23,8	67,9	100,0
1979	-10,1	49,5	-10,2	29,8	27,7	15,6	24,9	35,2	13,2	26,7	75,1	100,0
1980	23,6	22,4	-3,1	0,0	9,9	13,3	27,2	38,0	11,3	23,6	72,8	100,0
1981	-10,5	26,3	-9,7	17,3	17,9	10,1	22,1	43,6	9,2	25,1	77,9	100,0
1982	16,1	31,0	10,4	-21,6	11,6	12,6	22,8	50,7	9,1	17,5	77,2	100,0
1983	94,1	-9,9	-60,4	-33,3	-21,1	5,1	42,0	43,4	3,4	11,1	58,0	100,0
1984	90,0	-58,6	-88,4	-38,9	-56,6	5,0	76,1	17,1	0,4	6,5	23,9	100,0
1985	1,4	30,1	287,5	8,1	28,2	7,8	71,5	20,6	1,4	6,5	28,5	100,0
1986	22,3	-26,0	-55,2	-6,9	-23,1	9,4	80,0	14,0	0,6	5,5	20,0	100,0
1987	14,3	-13,1	24,1	-24,5	-15,2	8,4	84,3	11,2	0,6	3,8	15,7	100,0
1988	5,7	22,8	-27,6	-68,1	-1,6	4,5	85,2	13,2	0,4	1,2	14,8	100,0

Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-18.

**GRAFICO III-3**  
Estructura de la generación eléctrica  
Hidráulica y térmica  
Porcentajes  
Años: 1970-1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-19.

**CUADRO III-20**  
**Generación eléctrica por sistema**  
**(MWh)**  
**Año: 1970**

Sistema	Hidráulica	Térmica			Total térmica	Total
		Vapor	Gas	Diesel		
Norte	11.376,3	0,0	0,0	58,6	58,6	11.434,9
Quito	238.252,0	0,0	0,0	17.821,9	17.821,9	256.073,9
Santo Domingo	0,0	0,0	0,0	4.831,5	4.831,5	4.831,5
Cotopaxi	11.881,2	0,0	0,0	0,0	0,0	11.881,2
Ambato-Puyo	20.350,7	0,0	0,0	1.435,1	1.435,1	21.785,8
Chimborazo	12.273,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12.273,0
Bolívar	2.278,3	0,0	0,0	101,5	101,5	2.379,8
Centro Sur	40.563,0	0,0	0,0	41,8	41,8	40.604,8
Sur	5.839,7	0,0	0,0	214,0	214,0	6.053,7
Esmeraldas	0,0	0,0	0,0	5.555,4	5.555,4	5.555,4
Manabí	0,0	0,0	0,0	21.726,0	21.726,0	21.726,0
Salinas-Santa Elena	0,0	0,0	0,0	5.995,7	5.995,7	5.995,7
Guayaquil	0,0	317.928,0	28.196,0	12.180,0	358.304,0	358.304,0
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	0,0	0,0	0,0	8.264,4	8.264,4	8.264,4
Babahoyo	0,0	0,0	0,0	3.502,8	3.502,8	3.502,8
Milagro-Naranjal	0,0	0,0	0,0	5.768,4	5.768,4	5.768,4
El Oro	0,0	0,0	0,0	9.136,1	9.136,1	9.136,1
Oriente y Galápagos	0,0	0,0	0,0	262,8	262,8	262,8
<b>Total del sistema regional</b>	<b>342.814,2</b>	<b>317.928,0</b>	<b>28.196,0</b>	<b>96.896,0</b>	<b>443.020,0</b>	<b>785.834,2</b>
INECEL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total del sector eléctrico</b>	<b>342.814,2</b>	<b>317.928,0</b>	<b>28.196,0</b>	<b>96.896,0</b>	<b>443.020,0</b>	<b>785.834,2</b>

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO III-21**  
**Generación eléctrica por sistema**  
**(MWh)**  
**Año: 1980**

Sistema	Hidráulica	Térmica			Total térmica	Total
		Vapor	Gas	Diesel		
Norte	36.817,3	0,0	0,0	17.217,9	17.217,9	54.035,2
Quito	309.672,0	0,0	82.220,0	83.416,3	165.636,3	475.308,3
Santo Domingo	0,0	0,0	0,0	33.537,0	33.537,0	33.537,0
Cotopaxi	26.037,1	0,0	0,0	0,0	0,0	26.037,1
Ambato-Puyo	23.792,8	0,0	0,0	3.696,4	3.696,4	27.489,2
Chimborazo	78.699,6	0,0	0,0	2.287,7	2.287,7	80.987,3
Bolívar	275,5	0,0	0,0	7.787,9	7.787,9	8.063,4
Centro Sur	82.145,5	0,0	0,0	42.060,4	42.060,4	124.205,9
Sur	17.019,7	0,0	0,0	18.011,6	18.011,6	35.031,3
Esmeraldas	0,0	0,0	0,0	29.060,0	29.060,0	29.060,0
Manabí	0,0	0,0	0,0	156.055,8	156.055,8	156.055,8
Salinas-Santa Elena	0,0	0,0	0,0	39.783,8	39.783,8	39.783,8
Guayaquil	0,0	436.788,0	253.477,0	0,0	690.265,0	690.265,0
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	0,0	0,0	0,0	28.278,1	28.278,1	28.278,1
Babahoyo	0,0	0,0	0,0	29.148,6	29.148,6	29.148,6
Milagro Naranjal	0,0	0,0	0,0	69.892,4	69.892,4	69.892,4
El Oro	0,0	0,0	0,0	71.737,2	71.737,2	71.737,2
Oriente y Galápagos	598,8	0,0	0,0	3.517,2	3.517,2	4.116,0
Total del sistema regional	575.058,3	436.788,0	335.697,0	635.488,3	1.407.973,3	1.983.031,6
INECEL	262.179,0	733.052,8	11.066,0	91.192,7	835.311,5	1.097.490,5
Total del sector eléctrico	837.237,3	1.169.840,8	346.763,0	726.681,0	2.243.284,8	3.080.522,1

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".

Elaboración: ILDIS.

CUADRO III-22  
 Generación eléctrica por sistema  
 (MWh)  
 Año: 1987

Sistema	Hidráulica	Térmica			Total térmica	Total
		Vapor	Gas	Diesel		
Norte	61.729,9	0,0	0,0	861,3	861,3	62.591,2
Quito	315.088,8	0,0	0,0	16.973,3	16.973,3	332.062,1
Santo Domingo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cotopaxi	20.772,2	0,0	0,0	0,0	0,0	20.772,2
Ambato-Puyo	22.060,1	0,0	0,0	184,5	184,5	22.244,6
Chimborazo	80.184,2	0,0	0,0	299,9	299,9	80.484,1
Bolívar	5.445,2	0,0	0,0	291,8	291,8	5.737,0
Centro Sur	136.046,2	0,0	0,0	6.650,3	6.650,3	142.696,5
Sur	0,0	0,0	0,0	29.194,5	29.194,5	29.194,5
Esmeraldas	0,0	0,0	0,0	3.395,8	3.395,8	3.395,8
Manabí	0,0	0,0	0,0	30.206,0	30.206,0	30.206,0
Salinas-Santa Elena	0,0	0,0	0,0	49.296,7	49.296,7	49.296,7
Guayaquil	0,0	281.747,8	30.516,5	0,0	312.264,3	312.264,3
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	0,0	0,0	0,0	218,9	218,9	218,9
Babahoyo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Milagro-Naranjal	0,0	0,0	0,0	604,0	604,0	604,0
El Oro	0,0	0,0	0,0	23.676,9	23.676,9	23.676,9
Oriente y Galápagos	586,8	0,0	0,0	32.043,6	32.043,6	32.630,4
Total del sistema regional	641.913,4	281.747,8	30.516,5	193.897,5	506.161,8	1.148.075,2
INECEL	3.900.959,0	321.630,0	3.721,4	13.154,5	338.505,9	4.239.464,9
Total del sector eléctrico	4.542.872,4	603.377,8	34.237,9	207.052,0	844.667,7	5.387.540,1

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL-"Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO III-23**  
**Consumo de energía eléctrica por sectores**  
**(MWh)**  
**Años: 1970-1988**

Años	Residencial	Comercial	Industrial	Otros (a)	Total
1970	266.855,5	101.979,7	209.302,1	78.636,3	656.773,6
1971	291.522,4	114.334,0	223.769,9	84.843,5	714.469,8
1972	325.997,3	133.594,9	246.401,8	93.305,8	799.299,8
1973	348.529,4	145.641,8	260.385,7	110.786,6	865.343,5
1974	396.187,3	180.719,1	306.308,5	132.702,0	1.015.916,9
1975	478.871,8	188.759,8	372.328,7	132.764,4	1.172.724,7
1976	572.729,5	233.346,1	433.530,6	170.351,6	1.409.957,8
1977	661.680,0	262.405,0	527.699,0	186.993,4	1.638.777,4
1978	788.961,8	299.581,8	663.575,9	212.306,4	1.964.425,9
1979	880.678,8	330.005,9	771.866,6	228.519,1	2.211.070,4
1980	1.034.942,7	381.506,3	929.874,0	252.630,5	2.598.953,5
1981	1.115.834,8	413.956,1	1.034.963,9	259.353,4	2.824.108,2
1982	1.212.444,8	456.719,5	1.079.001,3	319.929,7	3.068.095,3
1983	1.337.752,3	493.712,4	1.069.082,8	336.169,7	3.236.717,2
1984	1.331.137,5	513.980,6	1.061.154,3	381.307,1	3.287.579,5
1985	1.388.109,8	547.447,4	1.192.230,3	410.073,3	3.537.860,8
1986	1.507.607,0	606.913,9	1.265.804,8	449.775,2	3.830.100,9
1987	1.670.359,5	673.279,6	1.364.691,4	495.417,3	4.203.747,8
1988	1.692.511,2	685.099,9	1.403.508,1	535.338,0	4.316.457,2

(a) Entidades oficiales, alumbrado público, y otros.

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987", y "Estadísticas mensuales del mercado eléctrico 1988".

Elaboración: ILDIS.

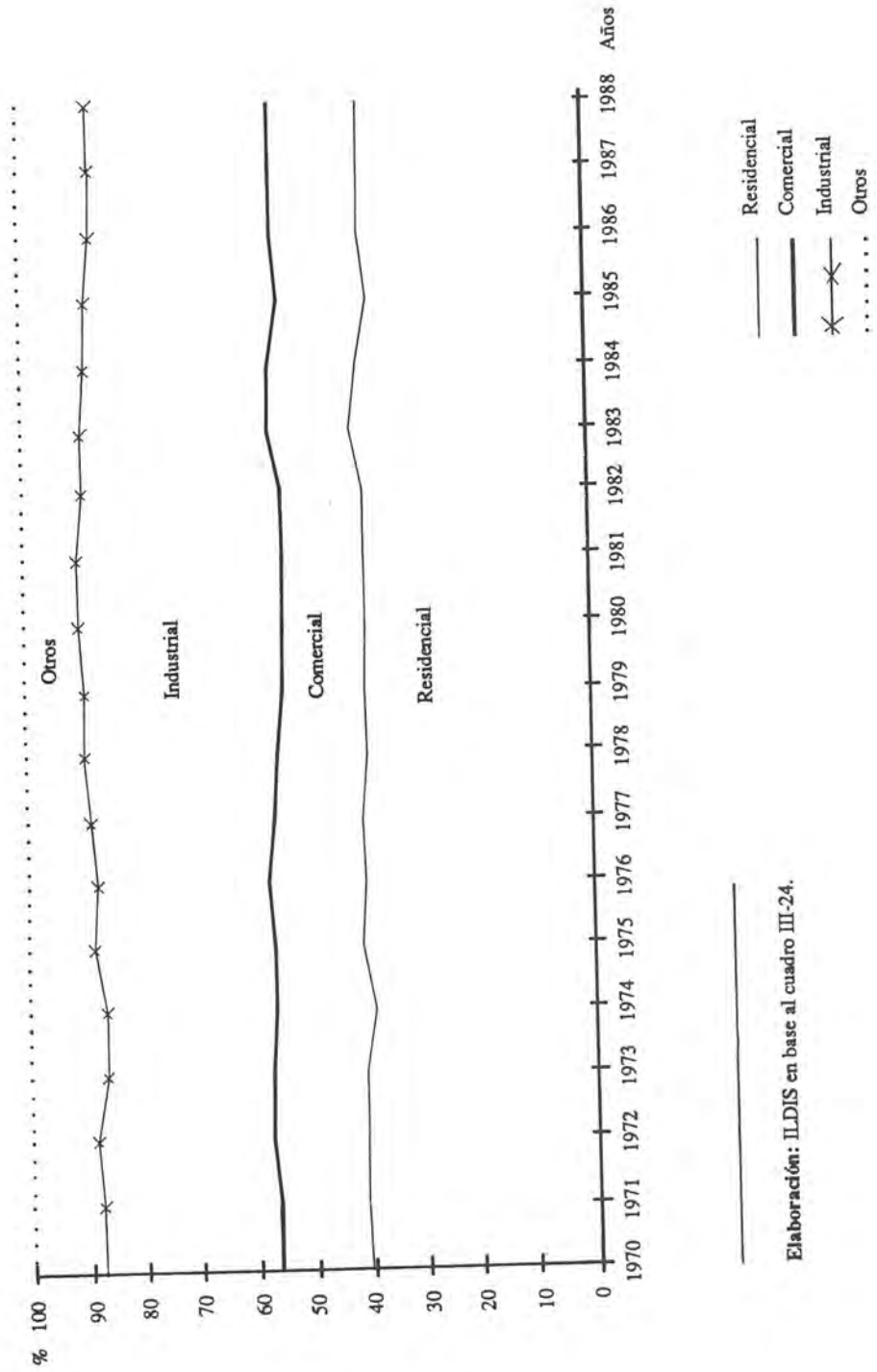
**CUADRO III-24**  
 Consumo de energía eléctrica por sectores  
 Tasas de crecimiento y estructura  
 Porcentajes  
 Años: 1970-1988

Años	Tasas de crecimiento					Estructura				
	Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total
1970	10,8	10,6	8,7	4,9	9,3	40,6	15,5	31,9	12,0	100,0
1971	9,2	12,1	6,9	7,9	8,8	40,8	16,0	31,3	11,9	100,0
1972	11,8	16,8	10,1	10,0	11,9	40,8	16,7	30,8	11,7	100,0
1973	6,9	9,0	5,7	18,7	8,3	40,3	16,8	30,1	12,8	100,0
1974	13,7	24,1	17,6	19,8	17,4	39,0	17,8	30,2	13,1	100,0
1975	20,9	4,4	21,6	0,0	15,4	40,8	16,1	31,7	11,3	100,0
1976	19,6	23,6	16,4	28,3	20,2	40,6	16,5	30,7	12,1	100,0
1977	15,5	12,5	21,7	9,8	16,2	40,4	16,0	32,2	11,4	100,0
1978	19,2	14,2	25,7	13,5	19,9	40,2	15,3	33,8	10,8	100,0
1979	11,6	10,2	16,3	7,6	12,6	39,8	14,9	34,9	10,3	100,0
1980	17,5	15,6	20,5	10,6	17,5	39,8	14,7	35,8	9,7	100,0
1981	7,8	8,5	11,3	2,7	8,7	39,5	14,7	36,6	9,2	100,0
1982	8,7	10,3	4,3	23,4	8,6	39,5	14,9	35,2	10,4	100,0
1983	10,3	8,1	-0,9	5,1	5,5	41,3	15,3	33,0	10,4	100,0
1984	-0,5	4,1	-0,7	13,4	1,6	40,5	15,6	32,3	11,6	100,0
1985	4,3	6,5	12,4	7,5	7,6	39,2	15,5	33,7	11,6	100,0
1986	8,6	10,9	6,2	9,7	8,3	39,4	15,8	33,0	11,7	100,0
1987	10,8	10,9	7,8	10,1	9,8	39,7	16,0	32,5	11,8	100,0
1988	1,3	1,8	2,8	8,1	2,7	39,2	15,9	32,5	12,4	100,0

Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-23.



**GRAFICO III-4**  
**Estructura del consumo de energía eléctrica por sectores**  
**Porcentajes**  
**Años: 1970-1988**



Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-24.

**CUADRO III-25**  
 Consumo de energía eléctrica de los sistemas regionales por sectores  
 (MWh)  
 Año: 1970

Sistema	Residencial	Comercial	Industrial	Otros (a)	Total
Norte	3.998,2	1.840,3	751,7	2.410,4	9.000,6
Quito	91.935,2	28.545,7	56.529,2	35.936,2	212.946,3
Santo Domingo	993,5	1.368,6	1.121,6	506,0	3.989,7
Cotopaxi	5.083,5	0,0	3.189,9	1.595,8	9.869,2
Ambato-Puyo	6.481,4	4.645,4	3.146,7	2.472,8	16.746,3
Chimborazo	2.518,6	3.360,4	2.115,7	2.214,9	10.209,6
Bolívar	743,2	206,0	106,5	602,9	1.658,6
Centro Sur	11.849,4	1.865,3	12.505,0	3.046,2	29.265,9
Sur	2.378,7	341,1	525,4	1.909,2	5.154,4
Esmeraldas	2.099,4	611,0	778,1	581,7	4.070,2
Manabí	5.944,9	2.106,7	6.114,6	1.093,9	15.260,1
Salinas-Santa Elena	1.797,4	655,4	789,7	1.726,1	4.968,6
Guayaquil	123.192,0	50.810,0	119.245,0	19.831,0	313.078,0
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	2.126,6	1.534,7	1.571,1	1.586,7	6.819,1
Babahoyo	992,6	439,9	169,9	1.004,5	2.606,9
Milagro-Naranjal	1.367,1	1.164,3	608,1	880,8	4.020,3
El Oro	3.240,2	2.452,6	33,9	1.175,7	6.902,4
Oriente y Galápagos	113,6	32,3	0,0	61,5	207,4
Total del sistema regional	266.855,5	101.979,7	209.302,1	78.636,3	656.773,6

(a) Entidades oficiales, alumbrado público y otros.

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL - "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".  
 Elaboración: ILDIS.

**CUADRO III-26**  
Consumo de energía eléctrica de los sistemas regionales por sectores  
(MWh)  
Año: 1980

Sistema	Residencial	Comercial	Industrial	Otros (a)	Total
Norte	24.611,6	7.354,3	6.247,8	11.141,2	49.354,9
Quito	301.629,4	78.645,0	225.549,0	88.905,3	694.728,7
Santo Domingo	10.951,5	8.226,4	6.091,5	2.045,3	27.314,7
Cotopaxi	11.030,0	3.162,0	13.230,0	0,0	27.422,0
Ambato-Puyo	28.747,8	10.698,2	12.123,4	6.615,4	58.184,8
Chimborazo	15.892,2	5.572,2	42.195,0	5.421,7	69.081,7
Bolívar	2.937,3	911,6	236,3	2.667,2	6.752,4
Centro Sur	46.880,7	9.251,4	35.157,4	12.520,9	103.810,4
Sur	10.941,0	7.049,9	5.393,0	6.517,1	29.906,0
Esmeraldas	14.785,3	7.800,6	9.788,1	2.558,9	34.932,9
Manabí	55.689,3	22.037,8	41.926,4	8.549,9	128.203,4
Salinas-Santa Elena	19.125,6	4.886,4	1.751,0	8.054,1	33.817,1
Guayaquil	415.463,0	172.314,0	446.203,0	73.878,0	1.107.858,0
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	26.011,3	13.645,8	38.063,8	5.343,2	83.064,1
Babahoyo	8.788,2	6.227,0	5.491,7	3.542,5	24.049,4
Milagro-Naranjal	15.478,4	10.403,7	27.198,5	5.438,4	58.519,0
El Oro	24.663,6	12.257,3	13.119,6	8.844,4	58.884,9
Oriente y Galápagos	1.315,9	1.062,7	103,5	587,0	3.069,1
Total del sistema regional	1.034.942,7	381.506,3	929.874,0	252.630,5	2.598.953,5

(a) Entidades oficiales, alumbrado público y otros.

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL - "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO III- 27  
Consumo de energía eléctrica de los sistemas regionales por sectores  
(MWh)  
Año: 1987

Sistema	Residencial	Comercial	Industrial	Otros (a)	Total
Norte	50.478,6	11.776,2	42.135,7	20.515,6	124.906,1
Quito	491.203,8	161.878,7	309.801,8	137.777,1	1.100.661,4
Santo Domingo	28.827,6	16.217,4	12.536,2	5.652,3	63.233,5
Cotopaxi	19.043,0	4.048,4	22.010,4	7.946,2	53.048,0
Ambato-Puyo	50.854,3	15.867,1	27.080,2	11.291,9	105.093,5
Chimborazo	28.450,1	8.401,0	33.545,0	10.679,4	81.075,5
Bolívar	7.855,6	2.417,0	203,1	6.048,1	16.523,8
Centro Sur	76.130,7	22.540,2	71.013,2	20.965,2	190.649,3
Sur	25.424,3	9.248,6	3.057,6	15.282,3	53.012,8
Esmeraldas	27.216,5	12.350,3	35.814,6	8.419,2	83.800,6
Manabí	75.020,3	37.371,8	58.272,8	17.826,3	188.491,2
Salinas-Santa Elena	32.901,1	7.800,9	3.689,9	9.619,1	54.011,0
Guayaquil	579.497,0	276.187,0	620.880,0	138.801,0	1.615.365,0
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	63.816,3	24.621,9	42.286,8	48.961,0	179.686,0
Babahoyo	19.840,8	8.799,5	31.434,8	6.396,4	66.471,5
Milagro-Naranjal	30.875,2	18.597,1	27.610,8	7.717,8	84.800,9
El Oro	51.518,1	23.534,6	21.835,4	19.064,6	115.952,7
Oriente y Galápagos	11.406,2	11.621,9	1.483,1	2.453,8	26.965,0
Total del sistema regional	1.670.359,5	673.279,6	1.364.691,4	495.417,3	4.203.747,8

(a) Entidades oficiales, alumbrado público, y otros.

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL - "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".  
Elaboración: ILDIS.

**CUADRO III-28**  
**Número de abonados por sectores**  
**Años: 1970-1988**

Años	Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total
1970	207.086	40.613	3.893	2.001	253.593
1971	228.585	46.503	4.311	2.052	281.451
1972	247.954	49.932	4.838	2.518	305.242
1973	273.616	54.669	5.668	2.983	336.936
1974	304.042	60.733	6.219	3.183	374.177
1975	338.857	66.690	6.940	3.291	415.778
1976	376.678	74.621	7.568	3.335	462.202
1977	425.714	82.059	8.490	3.891	520.154
1978	476.446	89.091	9.772	4.492	579.801
1979	528.484	96.242	11.182	5.127	641.035
1980	580.926	103.125	12.088	5.467	701.606
1981	647.877	110.046	13.170	5.731	776.824
1982	706.846	118.246	13.935	6.897	845.924
1983	754.199	125.284	14.632	7.594	901.709
1984	796.413	131.379	15.062	8.364	951.218
1985	855.965	138.072	15.928	9.782	1.019.747
1986	915.112	144.338	16.665	10.366	1.086.481
1987	978.468	149.765	16.862	11.426	1.156.521
1988	1.043.317	156.379	17.448	13.019	1.230.163

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL - "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987", y "Estadísticas mensuales del mercado eléctrico 1988".

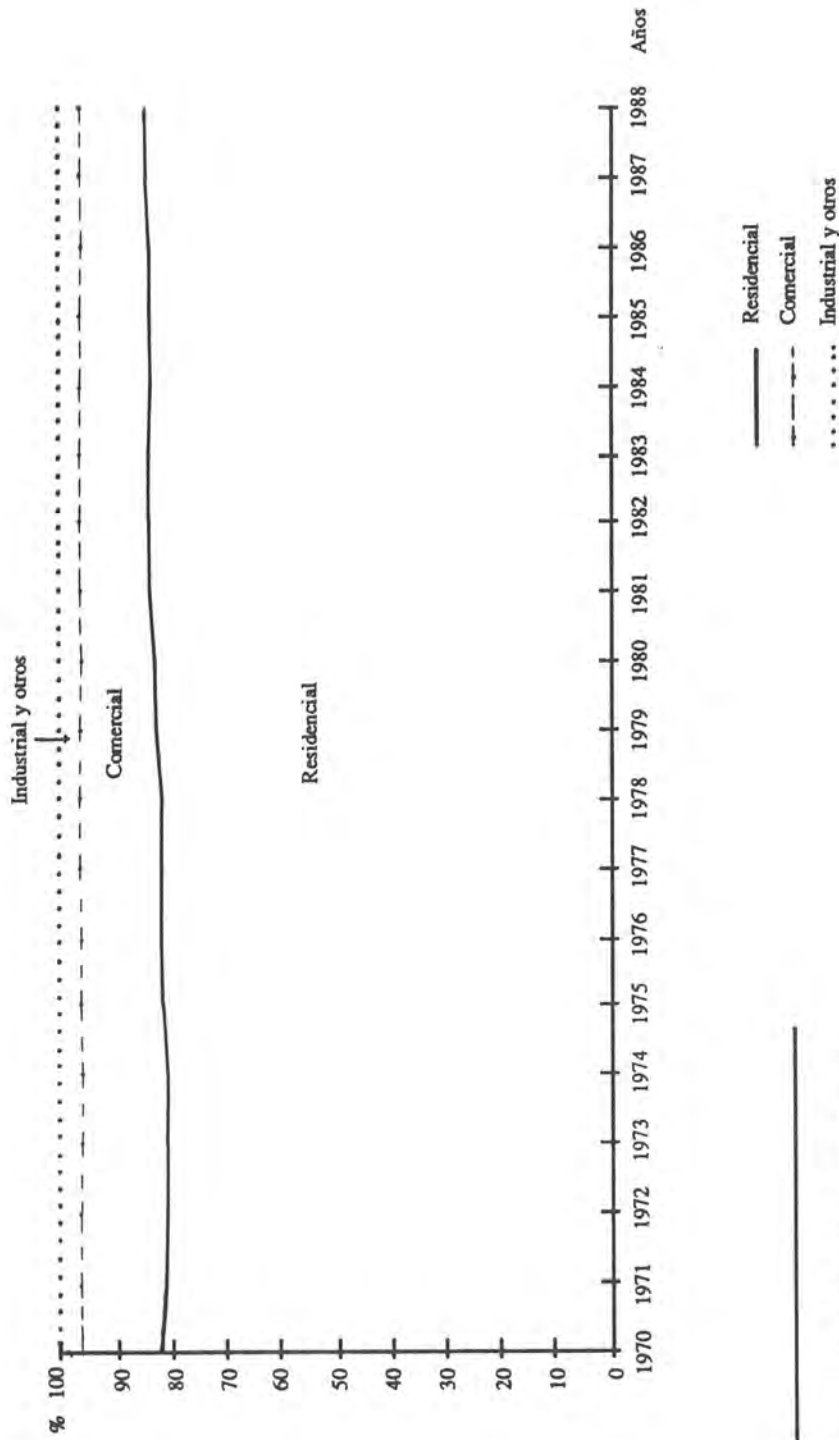
Elaboración: ILDIS.

**CUADRO III-29**  
 Abonados por sectores  
 Tasas de crecimiento y estructura  
 Porcentajes  
 Años: 1970-1988

Años	Tasas de crecimiento					Estructura				
	Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total	Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total
1970	8,8	7,6	8,5	6,7	8,6	81,7	16,0	1,5	0,8	100,0
1971	10,4	14,5	10,7	2,5	11,0	81,2	16,5	1,5	0,7	100,0
1972	8,5	7,4	12,2	22,7	8,5	81,2	16,4	1,6	0,8	100,0
1973	10,3	9,5	17,2	18,5	10,4	81,2	16,2	1,7	0,9	100,0
1974	11,1	11,1	9,7	6,7	11,1	81,3	16,2	1,7	0,9	100,0
1975	11,5	9,8	11,6	3,4	11,1	81,5	16,0	1,7	0,8	100,0
1976	11,2	11,9	9,0	1,3	11,2	81,5	16,1	1,6	0,7	100,0
1977	13,0	10,0	12,2	16,7	12,5	81,8	15,8	1,6	0,7	100,0
1978	11,9	8,6	15,1	15,4	11,5	82,2	15,4	1,7	0,8	100,0
1979	10,9	8,0	14,4	14,1	10,6	82,4	15,0	1,7	0,8	100,0
1980	9,9	7,2	8,1	6,6	9,4	82,8	14,7	1,7	0,8	100,0
1981	11,5	6,7	9,0	4,8	10,7	83,4	14,2	1,7	0,7	100,0
1982	9,1	7,5	5,8	20,3	8,9	83,6	14,0	1,6	0,8	100,0
1983	6,7	6,0	5,0	10,1	6,6	83,6	13,9	1,6	0,8	100,0
1984	5,6	4,9	2,9	10,1	5,5	83,7	13,8	1,6	0,9	100,0
1985	7,5	5,1	5,7	17,0	7,2	83,9	13,5	1,6	1,0	100,0
1986	6,9	4,5	4,6	6,0	6,5	84,2	13,3	1,5	1,0	100,0
1987	6,9	3,8	1,2	10,2	6,4	84,6	12,9	1,5	1,0	100,0
1988	6,6	4,4	3,5	13,9	6,4	84,8	12,7	1,4	1,1	100,0

Elaboración: ILDIS en base al cuadro III- 28.

**GRAFICO III-5**  
**Estructura de los abonados por sectores**  
**Porcentajes**  
**Años: 1970-1988**



Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-29.

**CUADRO III-30**  
 Número de abonados de los sistemas regionales por sectores  
 Año: 1970

Sistema	Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total
Norte	9.808	1.770	192	216	11.986
Quito	63.636	10.661	1.103	617	76.017
Santo Domingo	1.206	797	28	23	2.054
Cotopaxi	0	0	0	0	0
Ambato-Puyo	9.953	3.496	366	78	13.893
Chimborazo	3.891	2.784	183	81	6.939
Bolívar	2.237	214	16	58	2.525
Centro Sur	9.794	1.153	351	48	11.346
Sur	4.763	416	71	183	5.433
Esmeraldas	3.011	347	47	1	3.406
Manabí	7.545	1.146	81	20	8.792
Salinas-Santa Elena	3.603	746	21	33	4.403
Guayaquil	78.420	13.402	1.374	579	93.775
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	3.652	1.368	43	48	5.111
Babahoyo	0	0	0	0	0
Milagro- Naranjal	0	0	0	0	0
El Oro	5.567	2.313	17	16	7.913
Oriente y Galápagos	0	0	0	0	0
Total del sistema regional	207.086	40.613	3.893	2.001	253.593

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL - "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".

Elaboración: ILDIS.



**CUADRO III-31**  
 Número de abonados de los sistemas regionales por sectores  
 Año: 1980

Sistema	Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total
Norte	35.617	4.219	932	762	41.530
Quito	141.378	21.826	3.302	1.410	167.916
Santo Domingo	8.512	3.297	70	17	11.896
Cotopaxi	7.234	1.383	526	0	9.143
Ambato-Puyo	32.690	5.459	761	105	39.015
Chimborazo	15.574	3.714	422	168	19.878
Bolívar	5.971	791	66	177	7.005
Centro Sur	42.679	5.335	1.145	182	49.341
Sur	15.876	4.697	289	239	21.101
Esmeraldas	10.219	1.616	190	6	12.031
Manabí	38.147	7.230	251	1	45.629
Salinas-Santa Elena	16.689	2.123	61	148	19.021
Guayaquil	142.668	20.676	3.210	1.025	167.579
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	21.925	5.916	243	31	28.115
Babahoyo	7.658	3.277	100	189	11.224
Milagro-Naranjal	15.103	5.366	136	164	20.769
El Oro	20.446	5.243	92	381	26.162
Oriente y Galápagos	2.540	957	292	462	4.251
Total del sistema regional	580.926	103.125	12.088	5.467	701.606

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO III-32**  
**Número de abonados de los sistemas regionales por sectores**  
**Año: 1987**

Sistema	Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total
Norte	58.378	4.792	937	1.279	65.386
Quito	218.287	33.796	4.862	2.291	259.236
Santo Domingo	19.330	5.145	108	297	24.880
Cotopaxi	22.829	2.070	1.298	279	26.476
Ambato-Puyo	59.702	9.032	1.189	1.111	71.034
Chimborazo	39.975	5.818	471	185	46.449
Bolívar	13.443	1.585	65	340	15.433
Centro Sur	77.715	9.391	1.778	698	89.582
Sur	35.867	5.962	764	1.541	44.134
Esmeraldas	17.570	2.531	181	266	20.548
Manabí	57.361	8.909	288	1	66.559
Salinas-Santa Elena	27.075	2.477	57	217	29.826
Guayaquil	196.445	28.336	3.576	1.041	229.398
Durán-Daule-Balzar-Quevedo	44.714	7.383	368	26	52.491
Babahoyo	16.490	3.808	348	355	21.001
Milagro-Naranjal	26.673	8.041	176	406	35.296
El Oro	38.294	7.309	156	673	46.432
Oriente y Galápagos	8.320	3.380	240	420	12.360
Total del sistema regional	978.468	149.765	16.862	11.426	1.156.521

**Fuente:** Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987".

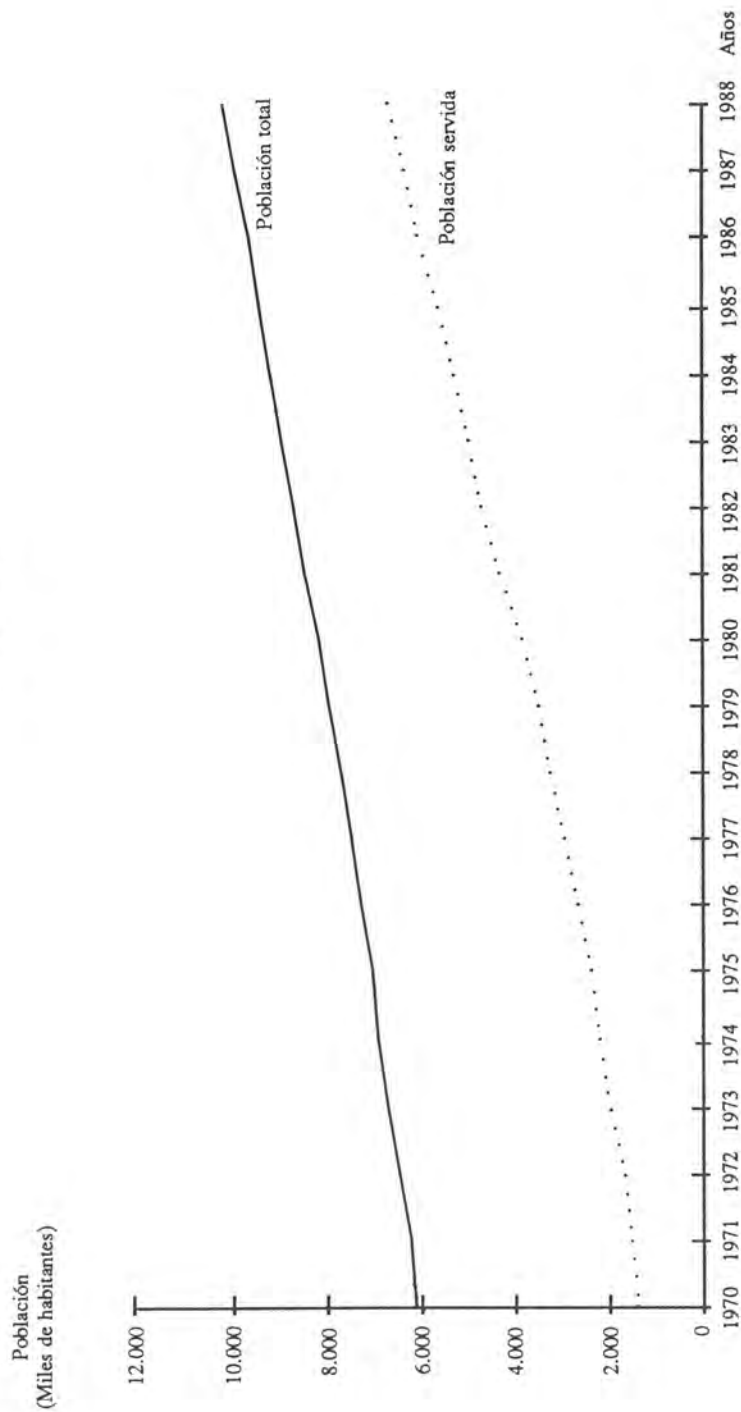
**Elaboración:** ILDIS.

CUADRO III-33  
Indicadores del sector eléctrico  
Años: 1970-1988

Años	Miles de habitantes										Parámetros eléctricos			
	Población			Número total de abonados	Población servida			(4)/(1) %	(5)/(2) %	(6)/(3) %	Potencia instalada (MW)	Energía generada (GWH)	Potencia instalada por habitante (W/hab.)	Energía generada por habitante (KWh/hab.)
	Urbana (1)	Rural (2)	Total (3)		Urbana (4)	Rural (5)	Total (6)							
1970	—	—	6.051	254	—	1.368	—	—	22,6	226	786	37	130	
1971	—	—	6.240	281	—	1.516	—	—	24,3	250	865	40	139	
1972	—	—	6.432	305	—	1.640	—	—	25,5	271	957	42	149	
1973	—	—	6.629	337	—	1.916	—	—	28,9	290	1.046	44	158	
1974	—	—	6.830	374	—	2.138	—	—	31,3	378	1.221	55	179	
1975	—	—	7.035	416	—	2.343	—	—	33,3	422	1.423	60	202	
1976	—	—	7.243	462	—	2.608	—	—	36,0	474	1.663	65	230	
1977	—	—	7.455	520	—	2.900	—	—	38,9	652	1.977	88	265	
1978	—	—	7.671	580	—	3.199	—	—	41,7	774	2.351	101	307	
1979	—	—	7.893	641	—	3.512	—	—	44,5	805	2.718	102	344	
1980	—	—	8.123	702	—	3.842	—	—	47,3	953	3.081	117	379	
1981	—	—	8.361	777	—	4.247	—	—	50,8	1.051	3.393	126	406	
1982	—	—	8.606	846	—	4.613	—	—	53,6	1.185	3.819	138	444	
1983	—	—	8.857	902	—	4.916	—	—	55,5	1.677	4.015	189	453	
1984	—	—	9.115	951	—	5.186	—	—	56,9	1.629	4.217	179	463	
1985	—	—	9.378	1.020	—	5.561	—	—	59,3	1.510	4.546	161	485	
1986	—	—	9.647	1.086	—	5.933	—	—	61,5	1.513	4.972	157	515	
1987	—	—	9.923	1.157	—	6.341	—	—	63,9	1.787	5.388	180	543	
1988	5.529	4.674	10.204	1.230	2.023	6.694	84,5	43,3	65,6	1.743	5.632	171	552	

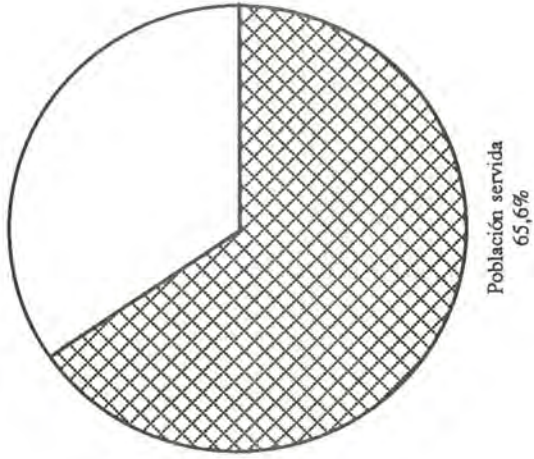
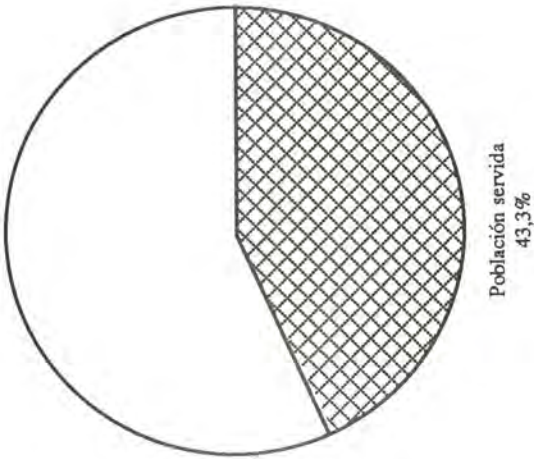
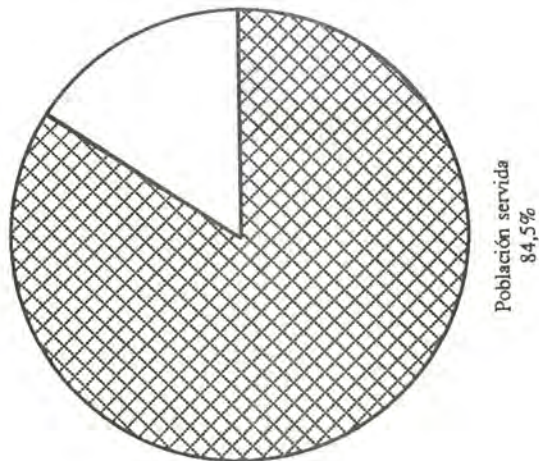
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC- "Proyecciones de la población ecuatoriana", Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Resumen estadístico del servicio eléctrico del Ecuador 1965-1987", "Plan maestro de electrificación 1989-2000" y "Estadísticas mensuales del mercado eléctrico 1988".  
Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO III-6**  
**Desarrollo del sector eléctrico público**  
**Población total y población servida**  
**Miles de habitantes**  
**Años: 1970-1988**



Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-33.

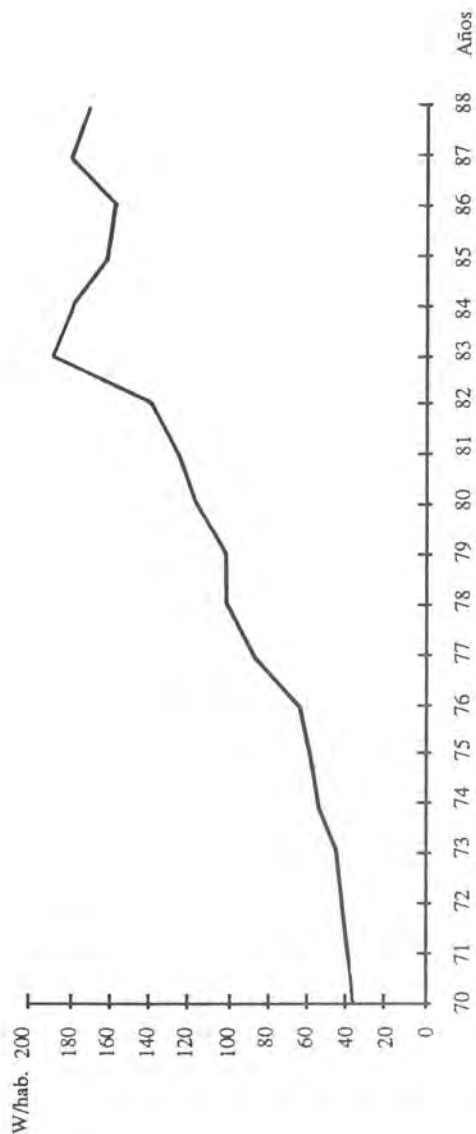
**GRAFICO III-7**  
 Estado del sector eléctrico público  
 Población servida: urbana y rural  
 Porcentajes  
 Año: 1988 (e)



Población servida

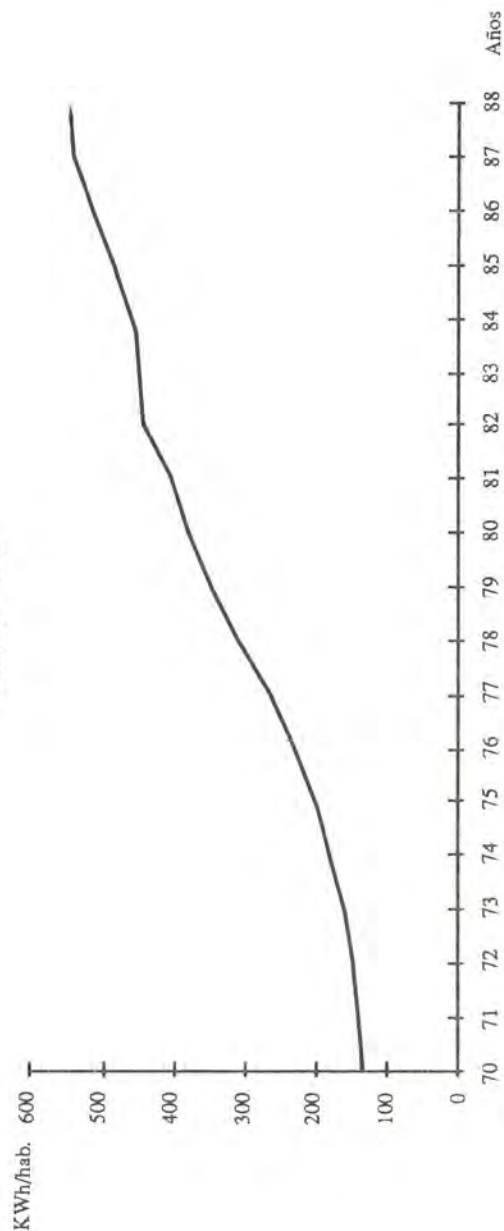
Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-33.

**GRAFICO III-8**  
Potencia instalada por habitante  
(W/habitante)  
Años: 1970-1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-33.

**GRAFICO III-9**  
Energía generada por habitante  
(KWh/habitante)  
Años: 1970-1988



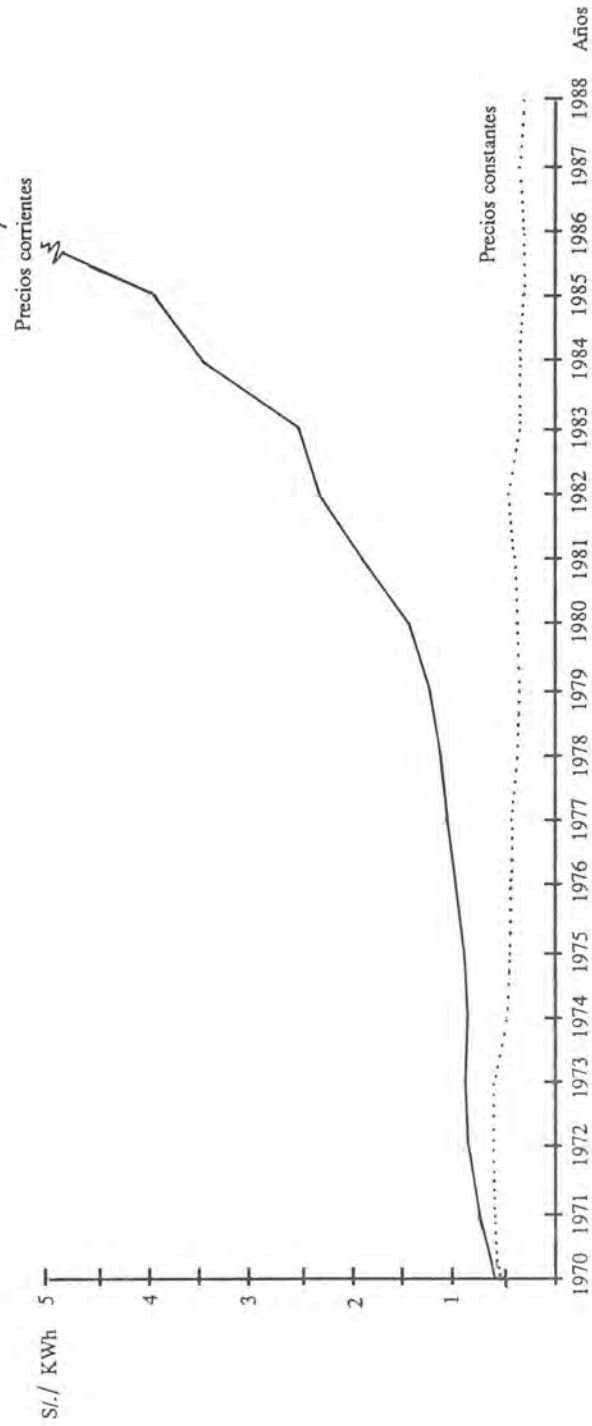
Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-33.

CUADRO III-34  
 Tarifas eléctricas a precios corrientes y constantes 1970  
 Precio medio anual  
 S/. / Kwh  
 Años: 1970-1988

Años	Precios corrientes		Precios constantes	
	S/. / Kwh	$\Delta\%$	S/. / Kwh	$\Delta\%$
1970	0,564	—	0,564	—
1971	0,655	16,1	0,595	5,5
1972	0,740	13,0	0,629	5,7
1973	0,748	1,1	0,569	-9,5
1974	0,739	-1,2	0,457	-19,7
1975	0,776	5,0	0,418	-8,5
1976	0,857	10,4	0,419	0,2
1977	0,960	12,0	0,418	-0,2
1978	1,018	6,0	0,391	-6,5
1979	1,089	7,0	0,378	-3,3
1980	1,280	17,5	0,392	3,7
1981	1,618	26,4	0,427	8,9
1982	2,090	29,2	0,468	9,6
1983	2,265	8,4	0,344	-26,5
1984	3,061	35,1	0,353	2,6
1985	3,468	13,3	0,312	-11,6
1986	4,607	32,8	0,336	7,7
1987	6,710	45,6	0,377	12,2
1988	9,409	40,2	0,334	-11,4

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL.  
 Elaboración: ILDIS.

GRAFICO III-10  
 Tarifas eléctricas a precios corrientes y constantes 1970  
 Precio medio anual  
 (S./ KWh)  
 Años: 1970-1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-34.



**CUADRO III-35**  
**Empresas eléctricas**  
**Situación financiera: ingresos y egresos totales**  
**Millones de sucres**  
**Años: 1983-1988**

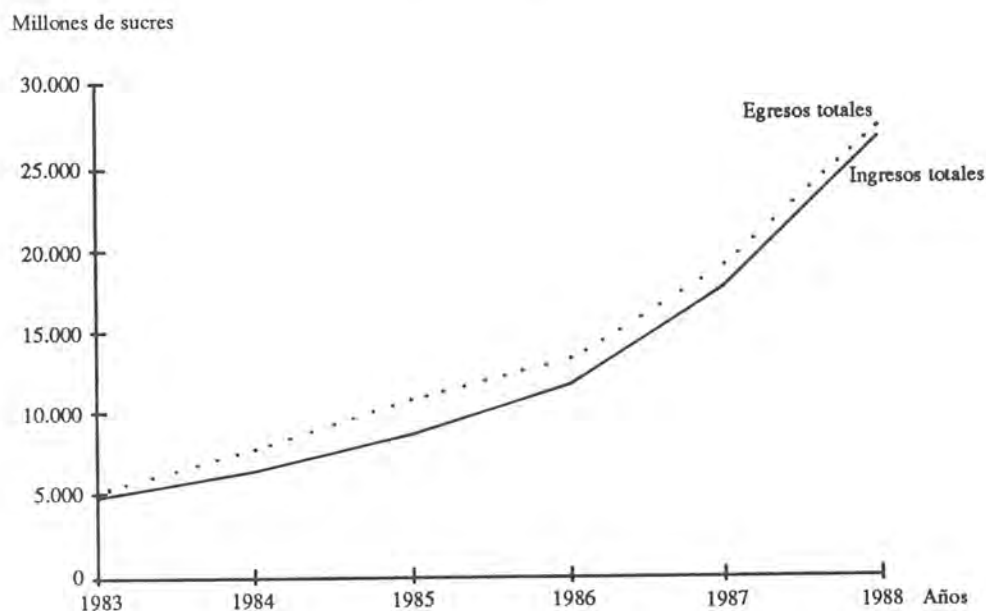
Ingresos y gastos	1983	1984	1985	1986	1987 (e)	1988 (e)
Ingresos totales (1)	4.785,8	6.306,6	8.401,7	11.587,1	17.654,1	27.012,6
Egresos totales (a) (2)	5.139,9	7.755,4	10.839,2	13.242,8	19.039,3	27.608,6
(1) - (2)	-354,1	-1.448,8	-2.437,5	-1.655,7	-1.385,2	-596,0

(a) Incluye gastos de operación y mantenimiento + depreciación + gastos financieros.

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Electrificación, INECEL- "Plan maestro de electrificación 1989-2000".

Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO III-11**  
**Empresas eléctricas**  
**Situación financiera: ingresos y egresos totales**  
**Millones de sucres**  
**Años: 1983-1988**



Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-35.

Cuadro III-36  
 Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL)  
 Situación financiera  
 Millones de sucres  
 Años: 1980-1988

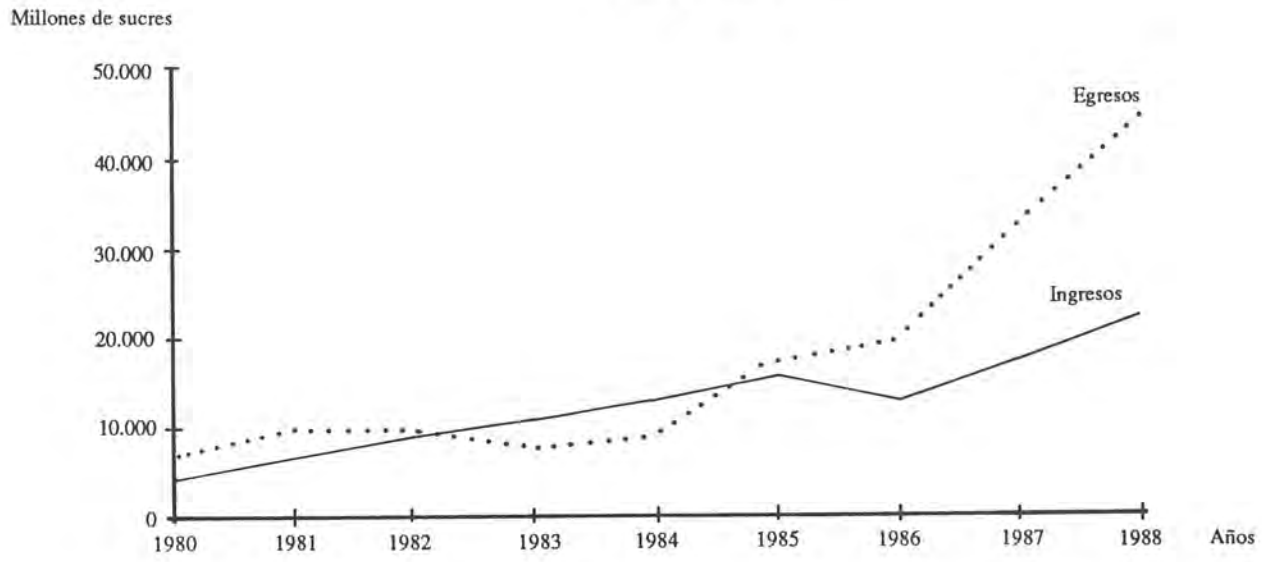
Años	Ingresos (1)	Δ% Ingresos	Ingresos petroleros (2)	Δ% Ingresos petroleros	(2)/(1) %	Egresos (a) (3)	Δ% egresos	Egresos corrientes (4)	Δ% egresos corrientes	Egresos capital	Δ% egresos capital	(4)/(3) %	Deficit (-) o superavit (+)	Financiamiento externo	Financiamiento interno
1980	3.913,8	—	3.218,2	—	82,2	7.028,6	—	1.351,4	—	5.677,2	—	19,2	-3.114,8	3.394,5	-279,7
1981	6.036,1	54,2	3.676,6	14,2	60,9	9.563,3	36,1	2.474,9	83,1	7.088,4	24,9	25,9	-3.527,2	2.587,3	939,9
1982	8.211,1	36,0	4.609,4	25,4	56,1	9.432,5	-1,4	3.325,4	34,4	6.107,1	-13,8	35,3	-1.221,4	96,2	1.125,2
1983	10.540,5	28,4	7.679,5	66,6	72,9	7.669,4	-18,7	3.659,2	10,0	4.010,2	-34,3	47,7	2.871,1	65,7	-2.936,8
1984	12.331,2	17,0	8.264,5	7,6	67,0	8.973,6	17,0	4.333,9	18,4	4.639,7	15,7	48,3	3.357,6	113,2	-3.470,8
1985	15.543,0	26,0	8.437,7	2,1	54,3	16.766,8	86,8	8.365,0	93,0	8.401,8	81,1	49,9	-1.223,8	557,8	666,0
1986	12.316,5	-20,8	5.735,6	-32,0	46,6	19.732,4	17,7	8.910,2	6,5	10.822,2	28,8	45,2	-7.415,9	2.364,6	5.051,3
1987	17.049,4	38,4	3.617,5	-36,9	21,2	31.361,0	58,9	8.990,0	0,9	22.371,0	106,7	28,7	-14.311,6	10.690,9	3.620,7
1988 (p)	21.698,8	27,3	5.369,6	48,4	24,7	44.151,9	40,8	18.813,8	109,3	25.338,1	13,3	42,6	-22.453,1	2.372,0	20.081,1

(a) Excluye servicio de amortización de la deuda.

Fuente: Banco Central del Ecuador, BCE- "Memoria 1984, 1987 y 1988".

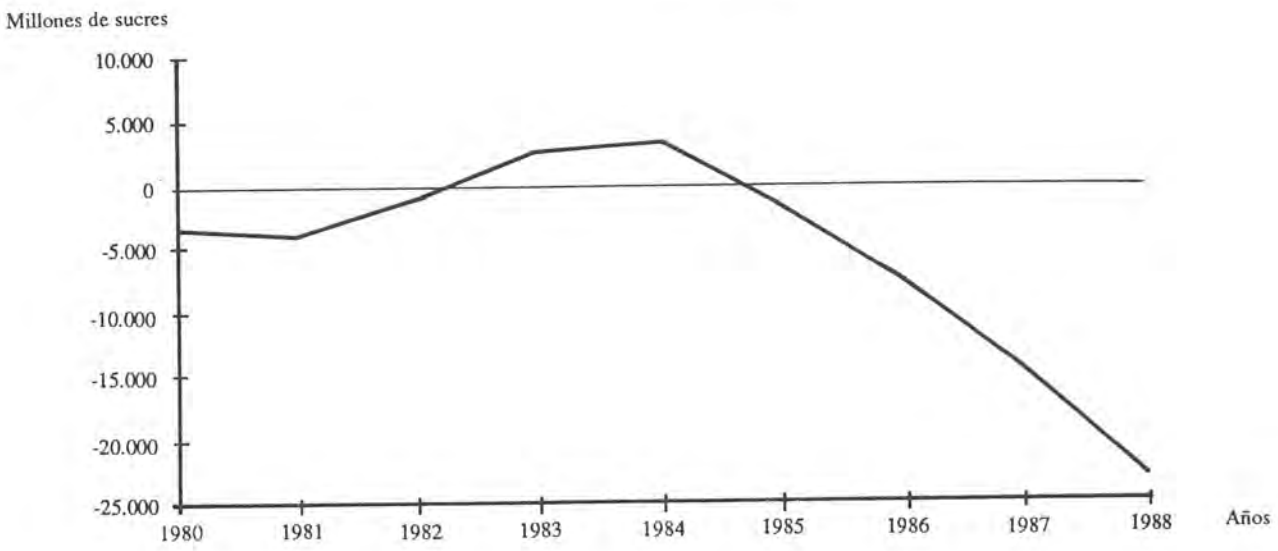
Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO III-12**  
**Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL)**  
**Situación financiera: ingresos y egresos**  
**Millones de sucres**  
**Años: 1980-1988**



Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-36.

**GRAFICO III-13**  
**Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL)**  
**Situación financiera: déficit (-) o superávit (+)**  
**Millones de sucres**  
**Años: 1980-1988**



Elaboración: ILDIS en base al cuadro III-36.



# CAPITULO IV

---

**Indicadores económicos-energéticos**



CUADRO IV-1  
Producto interno bruto por clase de actividad económica  
Millones de sucres de 1975  
Años: 1970-1988

Años	Petróleo y minas										Servicios (a)	VAB (p.p.)	Derechos arancelarios (b)	PIB (p.c.)
	Agropecuario	Petróleo crudo y gas natural	Refinación de petróleo	Total petróleo	Otras producciones minaría	Total petróleo y otras minas	Manufacturas	Electricidad, gas y agua	Construcción					
1970	15.710	256	-2.743	-2.487	173	-2.314	10.803	477	3.940	30.866	59.482	3.430	62.912	
1971	16.497	209	-2.679	-2.470	199	-2.271	11.340	512	5.076	32.274	63.428	3.424	66.852	
1972	17.160	7.462	-2.588	4.874	197	5.071	12.386	595	4.402	34.144	73.758	2.735	76.493	
1973	17.340	21.217	-2.876	18.341	234	18.575	13.527	644	4.856	37.383	92.325	3.542	95.867	
1974	18.894	18.570	-3.262	15.308	289	15.597	14.936	693	5.585	42.094	97.799	4.247	102.046	
1975	19.333	15.414	-3.264	12.150	332	12.482	17.209	809	5.988	46.999	102.820	4.920	107.740	
1976	19.892	18.289	-3.520	14.769	358	15.127	19.476	915	6.415	51.299	113.124	4.555	117.679	
1977	20.360	17.616	-4.530	13.086	423	13.509	21.797	927	6.573	56.458	119.624	5.745	125.369	
1978	19.575	19.750	-4.543	15.207	398	15.605	23.577	915	6.903	60.579	127.154	6.478	133.632	
1979	20.133	21.350	-5.330	16.020	428	16.448	25.864	1.014	6.853	64.179	134.491	6.227	140.718	
1980	21.198	20.519	-5.902	14.617	453	15.070	26.807	1.115	6.906	69.511	140.607	7.015	147.622	
1981	22.647	21.428	-5.935	15.493	499	15.992	29.159	1.117	7.239	71.692	147.846	5.597	153.443	
1982	23.101	21.278	-6.259	15.019	508	15.527	29.584	1.241	7.285	73.154	149.892	5.373	155.265	
1983	19.891	24.612	-5.507	19.105	788	19.893	29.183	1.426	6.728	70.158	147.279	3.606	150.885	
1984	22.007	26.707	-5.843	20.864	1.015	21.879	28.643	1.836	6.583	72.430	153.378	3.848	157.226	
1985	24.178	29.015	-6.154	22.861	1.014	23.875	28.710	1.833	6.742	74.511	159.849	4.205	164.054	
1986	26.656	29.772	-6.424	23.348	1.165	24.513	28.241	2.232	6.841	76.415	164.898	4.238	169.136	
1987 (sd)	27.766	16.666	-6.645	10.021	1.189	11.210	29.179	2.627	6.955	77.852	155.589	4.249	159.838	
1988 (p)	30.289	32.003	-6.884	25.119	1.581	26.700	30.331	2.985	6.365	79.545	176.215	4.101	180.316	

(a) Incluye: Comercio al por mayor, al por menor, restaurantes y hoteles; transporte, almacenamiento, y comunicaciones; establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas; servicios comunales, sociales y personales; servicios gubernamentales; servicio doméstico; menos, servicios bancarios imputados.

(b) Este rubro que comprende los impuestos brutos sobre importaciones menos las subvenciones a los productos importados más los derechos arancelarios, debe ser adicionado al valor agregado bruto a precios productor (V.A.B.p.p.) para obtener el P.I.B. a precio consumidor.

Fuente: Banco Central del Ecuador, BCE- "Cuentas nacionales del Ecuador Nos. 2, 3 y 12".

Elaboración: ILDIS.

CUADRO IV-2  
 Producto interno bruto por clase de actividad económica  
 Tasas de crecimiento (a precios de 1975)  
 Porcentajes  
 Años: 1970-1988

Años	Petróleo y minas														
	Agropecuario	Petróleo					Otras producciones minería	Total petróleo y otras minas	Manufacturas	Electricidad, gas y agua	Construcción	Servicios (a)	VAB (p.p.)	Derechos arancelarios (b)	PIB (p.c.)
		Petróleo crudo y gas natural	Refinación de petróleo	Total petróleo	Total petróleo y otras minas	Otras producciones minería									
1970	7,1	-24,9	-18,9	-26,5	1,2	-28,9	12,7	14,1	0,7	6,7	6,7	1,6	6,5		
1971	5,0	-18,4	2,3	0,7	15,0	1,9	5,0	7,3	28,8	4,6	6,6	-0,2	6,3		
1972	4,0	3.470,3	3,4	297,3	-1,0	323,3	9,2	16,2	-13,3	5,8	16,3	-20,1	14,4		
1973	1,0	184,3	-11,1	276,3	18,8	266,3	9,2	8,2	10,3	9,5	25,2	29,5	25,3		
1974	9,0	-12,5	-13,4	-16,5	23,5	-16,0	10,4	7,6	15,0	12,6	5,9	19,9	6,4		
1975	2,3	-17,0	-0,1	-20,6	14,9	-20,0	15,2	16,7	7,2	11,7	5,1	15,8	5,6		
1976	2,9	18,7	-7,8	21,6	7,8	21,2	13,2	13,1	7,1	9,1	10,0	-7,4	9,2		
1977	2,4	-3,7	-28,7	-11,4	18,2	-10,7	11,9	1,3	2,5	10,1	5,7	26,1	6,5		
1978	-3,9	12,1	-0,3	16,2	-5,9	15,5	8,2	-1,3	5,0	7,3	6,3	12,8	6,6		
1979	2,9	8,1	-17,3	5,3	7,5	5,4	9,7	10,8	-0,7	5,9	5,8	-3,9	5,3		
1980	5,3	-3,9	-10,7	-8,8	5,8	-8,4	3,6	10,0	0,8	8,3	4,5	12,7	4,9		
1981	6,8	4,4	-0,6	6,0	10,2	6,1	8,8	0,2	4,8	3,1	5,1	-20,2	3,9		
1982	2,0	-0,7	-5,5	-3,1	1,8	-2,9	1,5	11,1	0,6	2,0	1,4	-4,0	1,2		
1983	-13,9	15,7	12,0	27,2	55,1	28,1	-1,4	14,9	-7,6	-4,1	-1,7	-32,9	-2,8		
1984	10,6	8,5	-6,1	9,2	28,8	10,0	-1,9	28,8	-2,2	3,2	4,1	6,7	4,2		
1985	9,9	8,6	-5,3	9,6	-0,1	9,1	0,2	-0,2	2,4	2,9	4,2	9,3	4,3		
1986	10,2	2,6	-4,4	2,1	14,9	2,7	-1,6	21,8	1,5	2,6	3,2	0,8	3,1		
1987 (sd)	4,2	-44,0	-3,4	-57,1	2,1	-54,3	3,3	17,7	1,7	1,9	-5,6	0,3	-5,5		
1988 (p)	9,1	92,0	-3,6	150,7	33,0	138,2	3,9	13,6	-8,5	2,2	13,3	-3,5	12,8		

(a) Incluye: Comercio al por mayor, al por menor, restaurantes y hoteles; transporte, almacenamiento, y comunicaciones; establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas; servicios comunales, sociales y personales; servicios gubernamentales; servicio doméstico; menos, servicios bancarios imputados.

(b) Este rubro comprende los impuestos brutos sobre importaciones menos las subvenciones a los productos importados más los derechos arancelarios.

Elaboración: ILDIS en base al cuadro IV-1.



CUADRO IV-3  
Producto interno bruto por clase de actividad económica  
Estructura porcentual (a precios de 1975)  
Años: 1970-1988

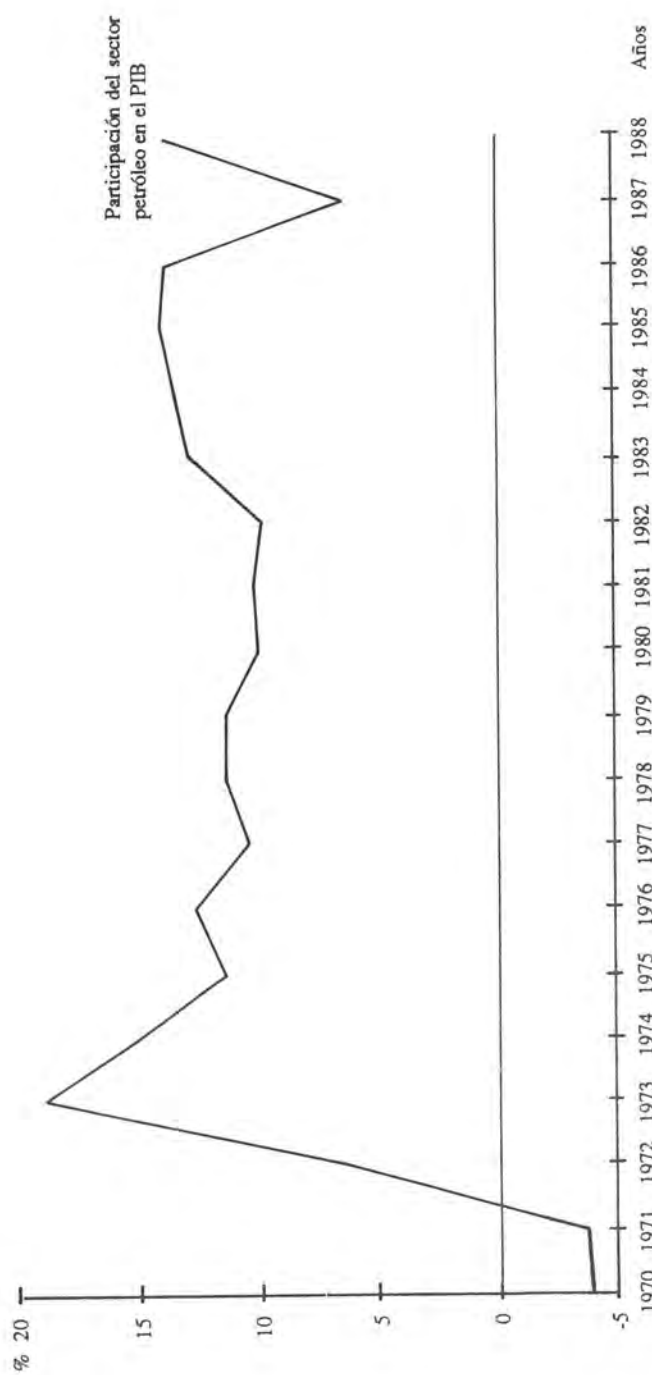
Años	Petróleo y minas										Servicios (a)	VAB(p.p.)	Derechos arancelarios (b)	PIB (p.c.)
	Agropecuario	Petróleo crudo y gas natural	Refinación de petróleo	Total petróleo	Otras producciones minería	Total petróleo y otras minas	Manufacturas	Electricidad, gas y agua	Construcción					
1970	25,0	0,4	-4,4	-4,0	0,3	-3,7	17,2	0,8	6,3	49,1	94,5	5,5	100,0	
1971	24,7	0,3	-4,0	-3,7	0,3	-3,4	17,0	0,8	7,6	48,3	94,9	5,1	100,0	
1972	22,4	9,8	-3,4	6,4	0,3	6,6	16,2	0,8	5,8	44,6	96,4	3,6	100,0	
1973	18,1	22,1	-3,0	19,1	0,2	19,4	14,1	0,7	5,1	39,0	96,3	3,7	100,0	
1974	18,5	18,2	-3,2	15,0	0,3	15,3	14,6	0,7	5,5	41,3	95,8	4,2	100,0	
1975	17,9	14,3	-3,0	11,3	0,3	11,6	16,0	0,8	5,6	43,6	95,4	4,6	100,0	
1976	16,9	15,5	-3,0	12,6	0,3	12,9	16,6	0,8	5,5	43,6	96,1	3,9	100,0	
1977	16,2	14,1	-3,6	10,4	0,3	10,8	17,4	0,7	5,2	45,0	95,4	4,6	100,0	
1978	14,6	14,8	-3,4	11,4	0,3	11,7	17,6	0,7	5,2	45,3	95,2	4,8	100,0	
1979	14,3	15,2	-3,8	11,4	0,3	11,7	18,4	0,7	4,9	45,6	95,6	4,4	100,0	
1980	14,4	13,9	-4,0	9,9	0,3	10,2	18,2	0,8	4,7	47,1	95,2	4,8	100,0	
1981	14,8	14,0	-3,9	10,1	0,3	10,4	19,0	0,7	4,7	46,7	96,4	3,6	100,0	
1982	14,9	13,7	-4,0	9,7	0,3	10,0	19,1	0,8	4,7	47,1	96,5	3,5	100,0	
1983	13,2	16,3	-3,6	12,7	0,5	13,2	19,3	0,9	4,5	46,5	97,6	2,4	100,0	
1984	14,0	17,0	-3,7	13,3	0,6	13,9	18,2	1,2	4,2	46,1	97,6	2,4	100,0	
1985	14,7	17,7	-3,8	13,9	0,6	14,6	17,5	1,1	4,1	45,4	97,4	2,6	100,0	
1986	15,8	17,6	-3,8	13,8	0,7	14,5	16,7	1,3	4,0	45,2	97,5	2,5	100,0	
1987 (sd)	17,4	10,4	-4,2	6,3	0,7	7,0	18,3	1,6	4,4	48,7	97,3	2,7	100,0	
1988 (p)	16,8	17,7	-3,8	13,9	0,9	14,8	16,8	1,7	3,5	44,1	97,7	2,3	100,0	

(a) Incluye: Comercio al por mayor, al por menor, restaurantes y hoteles; transporte, almacenamiento, y comunicaciones; establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas; servicios comunales, sociales y personales; servicios gubernamentales; servicio doméstico; menos, servicios bancarios imputados.

(b) Este rubro comprende los impuestos brutos sobre importaciones menos las subvenciones a los productos importados más los derechos arancelarios.

Elaboración: ILDIS en base al cuadro IV-1.

**GRAFICO IV-1**  
**Participación del sector petróleo en el PIB**  
 Porcentajes (a precios de 1975)  
 Años: 1970-1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro IV-3.

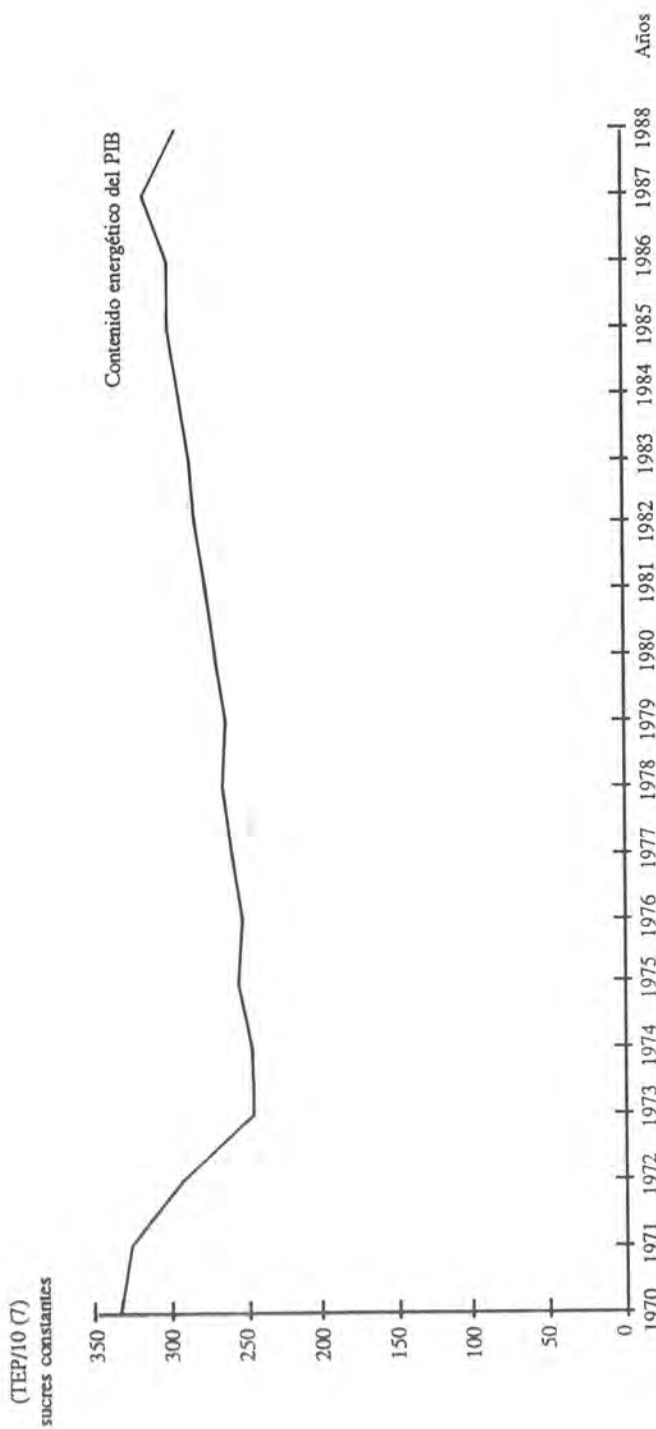
**CUADRO IV-4**  
**Contenido energético del PIB (k) [a]**  
**(TEP/10 (7) sucres constantes)**  
**Años: 1970-1988**

Años	Energía final (e) (1000 TEP)	PIB (y) (Millones de sucres de 1975)	$K=(e)/(y)$ TEP/10 (7) sucres constantes
1970	2.116	62.912	336
1971	2.189	66.852	327
1972	2.253	76.493	295
1973	2.371	95.867	247
1974	2.522	102.046	247
1975	2.742	107.740	255
1976	2.961	117.679	252
1977	3.242	125.369	259
1978	3.550	133.632	266
1979	3.714	140.718	264
1980	3.996	147.622	271
1981	4.242	153.443	276
1982	4.382	155.265	282
1983	4.315	150.885	286
1984	4.636	157.226	295
1985	4.960	164.054	302
1986	5.057	169.136	299
1987	5.085	159.838	318
1988	5.323	180.316	295

[a] Se define como la relación entre el consumo total de energía (e), evaluado en una unidad común, y el valor total de una economía (y) evaluado en moneda constante (1975=100), es decir  $K=(e)/(y)$ .

Elaboración: ILDIS en base a los cuadros I-5 y IV-1.

GRAFICO IV-2  
 Contenido energético del PIB  
 (TEP/10 (7) sucres constantes)  
 Años: 1970-1988



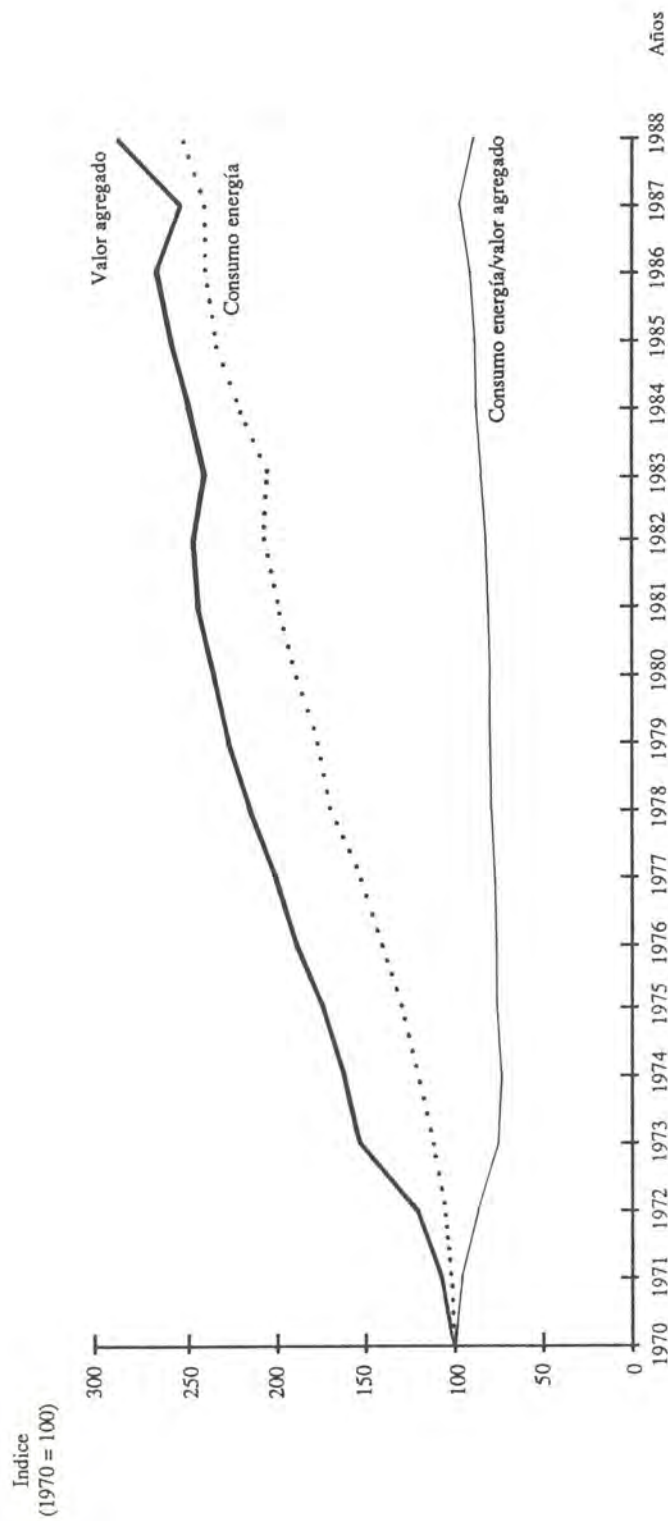
Elaboración: ILDIS en base al cuadro IV-4.

CUADRO IV-5  
Consumo de energía y valor agregado nacional  
Año base: 1970=100  
Años: 1970-1988

Años	Consumo energía (1)	Valor agregado (2)	(1)/(2)
1970	100	100	100
1971	103	106	97
1972	106	122	88
1973	112	152	74
1974	119	162	73
1975	130	171	76
1976	140	187	75
1977	153	199	77
1978	168	212	79
1979	176	224	78
1980	189	235	80
1981	200	244	82
1982	207	247	84
1983	204	240	85
1984	219	250	88
1985	234	261	90
1986	239	269	89
1987	240	254	95
1988	252	287	88

Elaboración: ILDIS en base a los cuadros I-5 y IV-1.

**GRAFICO IV-3**  
**Consumo de energía y valor agregado nacional**  
 Año base: 1970 = 100  
 Años: 1970-1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro IV-5.

CUADRO IV-6  
Balanza comercial del sector petróleo y minas  
Millones de sucres  
Años: 1970-1988

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987 (sd)	1988 (p)	
<b>EXPORTACIONES FOB</b>																				
Petróleo y otras minas	35	69	1.596	6.973	20.812	16.148	18.608	19.115	14.838	29.644	40.333	44.233	50.195	83.088	119.324	171.105	125.347	127.461	285.262	
Petróleo	16	38	1.569	6.902	20.769	16.114	18.552	19.045	14.797	29.594	40.254	44.199	50.191	83.078	119.320	171.102	125.334	127.334	284.986	
Petróleo crudo y gas natural	12	14	1.493	6.818	20.545	15.944	18.337	18.434	12.291	25.718	34.851	38.881	43.776	76.427	106.403	158.617	112.675	110.785	249.766	
Refinación de petróleo	4	24	76	84	224	170	215	611	2.506	3.876	5.403	5.318	6.415	6.651	12.917	12.485	12.659	16.549	35.220	
Otras producciones minería	19	31	27	71	43	34	56	70	41	50	79	34	4	10	4	3	13	127	276	
<b>IMPORTACIONES CIF</b>																				
Petróleo y otras minas	408	641	633	871	5.676	3.453	3.957	4.334	1.136	3.046	5.805	6.303	8.303	13.020	10.997	16.587	14.059	49.810	24.642	
Petróleo	361	581	560	815	5.599	3.346	3.817	4.211	977	2.879	5.575	6.141	7.928	12.600	9.833	15.034	11.764	46.912	17.574	
Petróleo crudo y gas natural	287	461	450	687	5.282	3.011	2.997	2.142	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Refinación de petróleo	74	120	110	128	317	335	820	2.069	977	2.879	5.575	6.141	7.928	12.600	9.833	15.034	11.764	31.154	17.574	
Otras producciones minería	47	60	73	56	77	107	140	123	159	167	230	162	375	420	1.164	1.553	2.295	2.898	7.068	
<b>SALDO</b>																				
Petróleo y otras minas	-373	-572	963	6.102	15.136	12.695	14.651	14.781	13.702	26.598	34.528	37.930	41.892	70.068	108.327	154.518	111.288	77.651	260.620	
Petróleo	-345	-543	1.009	6.087	15.170	12.768	14.735	14.834	13.820	26.715	34.679	38.058	42.263	70.478	109.487	156.068	113.570	80.422	267.412	
Petróleo crudo y gas natural	-275	-447	1.043	6.131	15.263	12.933	15.340	16.292	12.291	25.718	34.851	38.881	43.776	76.427	106.403	158.617	112.675	95.027	249.766	
Refinación de petróleo	-70	-96	-34	-44	-93	-165	-605	-1.458	1.529	997	-172	-823	-1.513	-5.949	3.084	-2.549	895	-14.605	17.646	
Otras producciones minería	-28	-29	-46	15	-34	-73	-84	-53	-118	-117	-151	-128	-371	-410	-1.160	-1.550	-2.282	-2.771	-6.792	

Fuente: Banco Central del Ecuador, BCE- "Cuentas nacionales del Ecuador Nos. 2, 3, 5, 8 y 12".  
Elaboración: ILDIS.

**CUADRO IV-7**  
**Indicadores de apertura al comercio exterior del sector petróleo y minas**  
**Años: 1970-1988**

Años	Millones de sucres			Millones de sucres de 1975				
	Saldo balanza comercial sector petróleo y minas (1)	PIB sector petróleo y minas (2)	(1)/(2) (%)	Exporta- ciones fob sector petróleo y minas (3)	(3)/(5) (%)	Importa- ciones cif sector petróleo y minas (4)	(4)/(5) (%)	Producción bruta (p.p.) sector petróleo y minas (5)
1970	-373	543	-68,7	141	9,3	3.119	205,1	1.521
1971	-572	622	-92,0	245	14,6	3.582	214,1	1.673
1972	963	1.543	62,4	7.782	75,9	3.434	33,5	10.256
1973	6.102	6.172	98,9	21.810	87,9	2.800	11,3	24.805
1974	15.136	16.320	92,7	18.493	83,9	3.967	18,0	22.049
1975	12.695	12.482	101,7	16.148	81,7	3.453	17,5	19.769
1976	14.651	14.224	103,0	19.108	80,8	3.808	16,1	23.648
1977	14.781	15.677	94,3	15.901	65,6	3.648	15,1	24.230
1978	13.702	13.657	100,3	15.954	56,2	966	3,4	28.395
1979	26.598	27.519	96,7	16.067	53,7	1.246	4,2	29.929
1980	34.528	35.686	96,8	14.970	49,9	2.115	7,0	30.009
1981	37.930	44.015	86,2	16.096	52,7	2.280	7,5	30.530
1982	41.892	52.412	79,9	15.199	49,4	2.519	8,2	30.752
1983	70.068	86.115	81,4	19.640	59,2	2.867	8,6	33.190
1984	108.327	126.833	85,4	20.706	57,3	1.951	5,4	36.164
1985	154.518	189.516	81,5	22.910	59,8	2.334	6,1	38.285
1986	111.288	137.969	80,7	23.653	58,5	1.885	4,7	40.467
1987 (sd)	77.651	119.971	64,7	13.535	50,9	5.273	19,8	26.617
1988 (p)	260.620	368.394	70,7	23.013	52,9	1.205	2,8	43.491

**Fuente:** Banco Central del Ecuador, BCE- "Cuentas nacionales del Ecuador Nos. 2, 3, 5, 8 y 12".  
**Elaboración:** ILDIS.



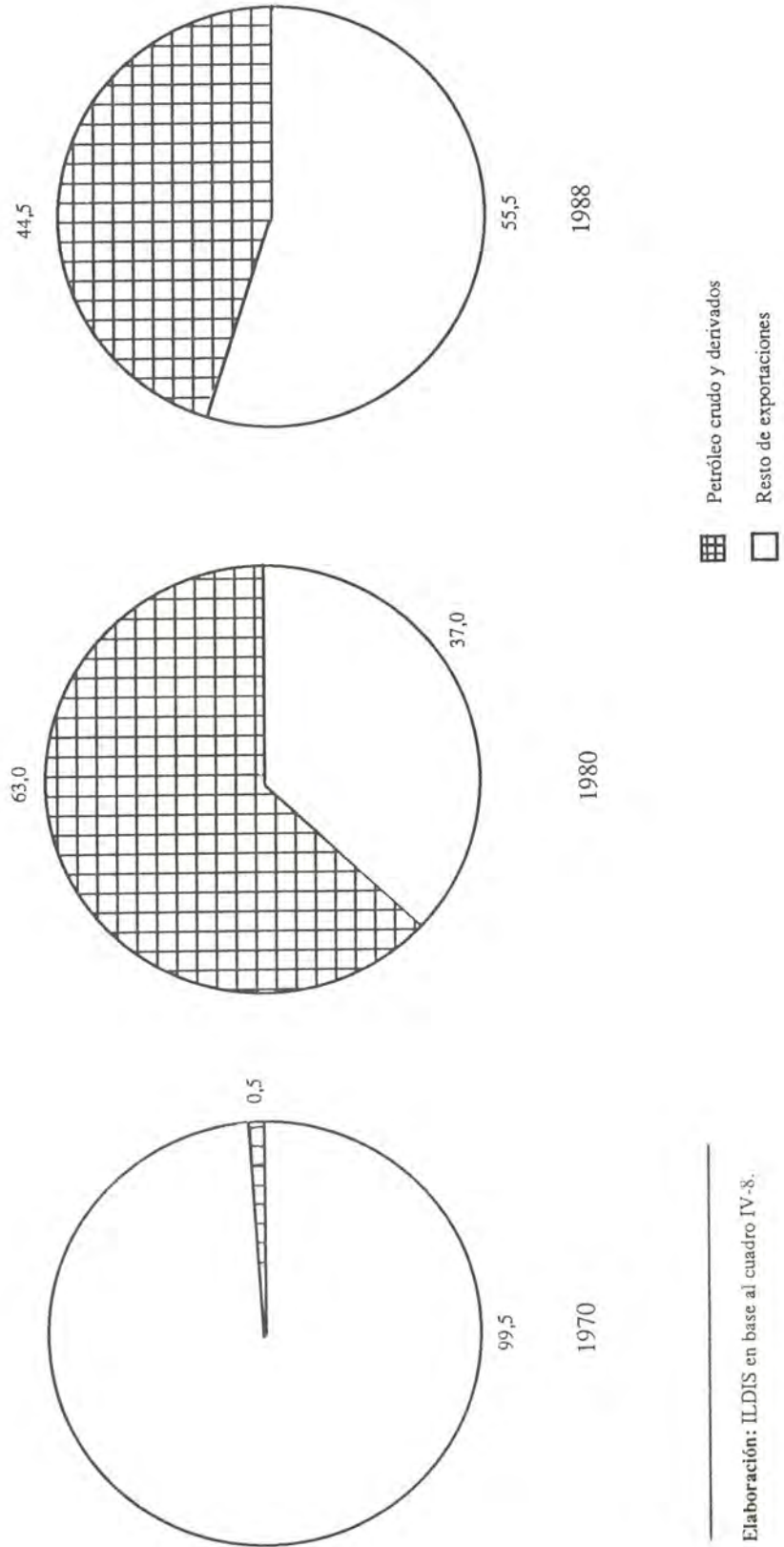
CUADRO IV-8  
Exportaciones e importaciones de petróleo y derivados  
Miles de dólares fob  
Años: 1970-1988



Años	Exportaciones			Importaciones			
	Total exportaciones (1)	Exportaciones de petróleo (ventas directas)	Exportaciones de derivados	Exportaciones de petróleo y derivados (2)	Total importaciones (3)	Importaciones de combustibles y lubricantes (4)	(4)/(3) %
1970	189.929	834	101	935	238.317	15.337	6,4
1971	199.075	1.154	889	2.043	297.445	24.903	8,4
1972	326.292	59.452	448	59.900	274.849	8.307	3,0
1973	532.048	282.057	689	282.746	344.550	9.655	2,8
1974	1.123.548	692.769	3.951	696.720	589.752	27.053	4,6
1975	973.882	587.118	890	588.008	863.778	16.823	1,9
1976	1.257.548	739.290	1.156	740.446	850.181	8.111	1,0
1977	1.436.274	702.280	11.067	713.347	1.041.463	6.312	0,6
1978	1.557.491	622.555	95.883	718.438	1.324.835	8.879	0,7
1979	2.104.233	1.036.212	142.026	1.178.238	1.416.846	10.106	0,7
1980	2.482.429	1.393.927	168.846	1.562.773	1.989.822	202.423	10,2
1981	2.523.838	1.560.061	149.011	1.709.072	1.693.700	219.545	13,0
1982	2.327.487	1.388.284	120.321	1.508.605	2.159.431	226.964	10,5
1983	2.347.751	1.639.196	93.851	1.733.047	1.310.949	18.725	1,4
1984	2.620.419	1.678.237	156.469	1.834.706	1.451.012	179.007	12,3
1985	2.904.736	1.824.652	101.905	1.926.557	1.543.900	178.678	11,6
1986	2.185.849	912.398	70.114	982.512	1.575.006	94.722	6,0
1987	1.927.694	645.773	78.210	723.983	1.888.152	260.651	13,8
1988 (p)	2.192.898	875.175	100.948	976.123	1.517.460	41.589	2,7

Fuente: Banco Central del Ecuador, BCE- "Boletín-anuario Nos. 5 y 11", "Información estadística mensual No. 1622, abril 15 de 1989", y "Boletín No. 599".

Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO IV-4**  
 Estructura de las exportaciones  
 Petróleo crudo y derivados  
 Porcentajes  
 Años: 1970, 1980 y 1988



 Petróleo crudo y derivados  
 Resto de exportaciones

Elaboración: ILDIS en base al cuadro IV-8.

CUADRO IV-9  
Exportaciones por productos  
Miles de dólares fob  
Años: 1970-1988

Años	Primarios										Industrializados					Total exportaciones
	Petróleo crudo (ventas directas)	Banano y plátano	Café	Camarón	Cacao	Otros	Total primarios	Derivados de petróleo	Café elaborado	Elaborados de cacao	Elaborados de productos del mar	Otros (a)	Total industrializados			
1970	834	83.299	50.002	1.706	22.182	12.926	170.949	101	15	2.642	1.468	14.754	18.609	189.929		
1971	1.154	88.157	36.100	4.363	24.332	15.985	170.091	889	0	4.471	3.584	20.040	28.708	199.075		
1972	59.452	130.991	46.990	13.024	23.628	17.150	291.235	448	592	6.486	2.097	25.434	34.711	326.292		
1973	282.057	74.126	65.427	9.172	26.016	26.105	482.903	689	739	8.801	6.138	32.778	48.411	532.048		
1974	692.769	126.723	67.756	11.390	102.613	31.178	1.032.429	3.951	1.074	23.617	8.067	54.410	90.829	1.123.548		
1975	587.118	138.652	65.532	14.581	42.165	25.355	873.403	890	1.009	29.782	6.863	61.935	100.247	973.882		
1976	739.290	105.223	192.793	20.791	31.461	34.336	1.121.894	1.156	1.473	64.261	12.212	56.552	135.033	1.257.548		
1977	702.280	148.259	175.006	25.567	59.954	36.455	1.147.521	11.067	3.628	186.077	19.743	68.238	287.642	1.436.274		
1978	622.555	150.935	265.719	24.034	50.093	34.388	1.147.724	95.883	4.750	209.663	25.420	74.051	408.337	1.557.491		
1979	1.036.212	156.540	263.848	30.956	40.264	55.629	1.583.449	142.026	12.614	233.629	28.139	104.376	519.824	2.104.233		
1980	1.393.927	237.080	130.434	56.884	30.465	42.263	1.891.053	168.846	13.695	180.666	89.942	138.227	591.376	2.482.429		
1981	1.560.061	207.879	105.869	77.525	43.839	41.319	2.036.492	149.011	17.703	105.712	99.041	115.879	487.346	2.523.838		
1982	1.388.284	213.297	138.758	122.348	63.064	34.053	1.959.804	120.321	17.873	55.939	81.470	92.080	367.683	2.327.487		
1983	1.639.196	152.926	148.608	175.073	8.366	24.734	2.148.903	93.851	19.360	26.399	27.134	32.104	198.848	2.347.751		
1984	1.678.237	135.178	174.738	159.840	95.991	32.554	2.276.538	156.469	22.034	50.354	64.011	51.013	343.881	2.620.419		
1985	1.824.652	219.987	190.802	156.486	138.412	35.804	2.566.143	101.905	18.113	78.765	97.217	42.593	338.593	2.904.736		
1986	912.398	263.402	298.917	287.882	71.063	44.215	1.877.877	70.114	28.846	77.209	72.516	59.287	307.972	2.185.849		
1987	645.773	266.935	192.286	383.136	82.768	65.430	1.636.328	78.210	18.759	57.138	58.627	78.632	291.366	1.927.694		
1988 (p)	875.175	297.803	152.358	387.047	77.637	70.615	1.860.635	100.948	17.508	47.691	86.643	79.473	332.263	2.192.898		

(a) Incluye reexportaciones y desperdicios.

Fuente: Banco Central del Ecuador, BCE- "Boletín-anuario Nos. 5 y 11", e "Información estadística mensual No. 1622, abril 15 de 1989".  
Elaboración: ILDIS.

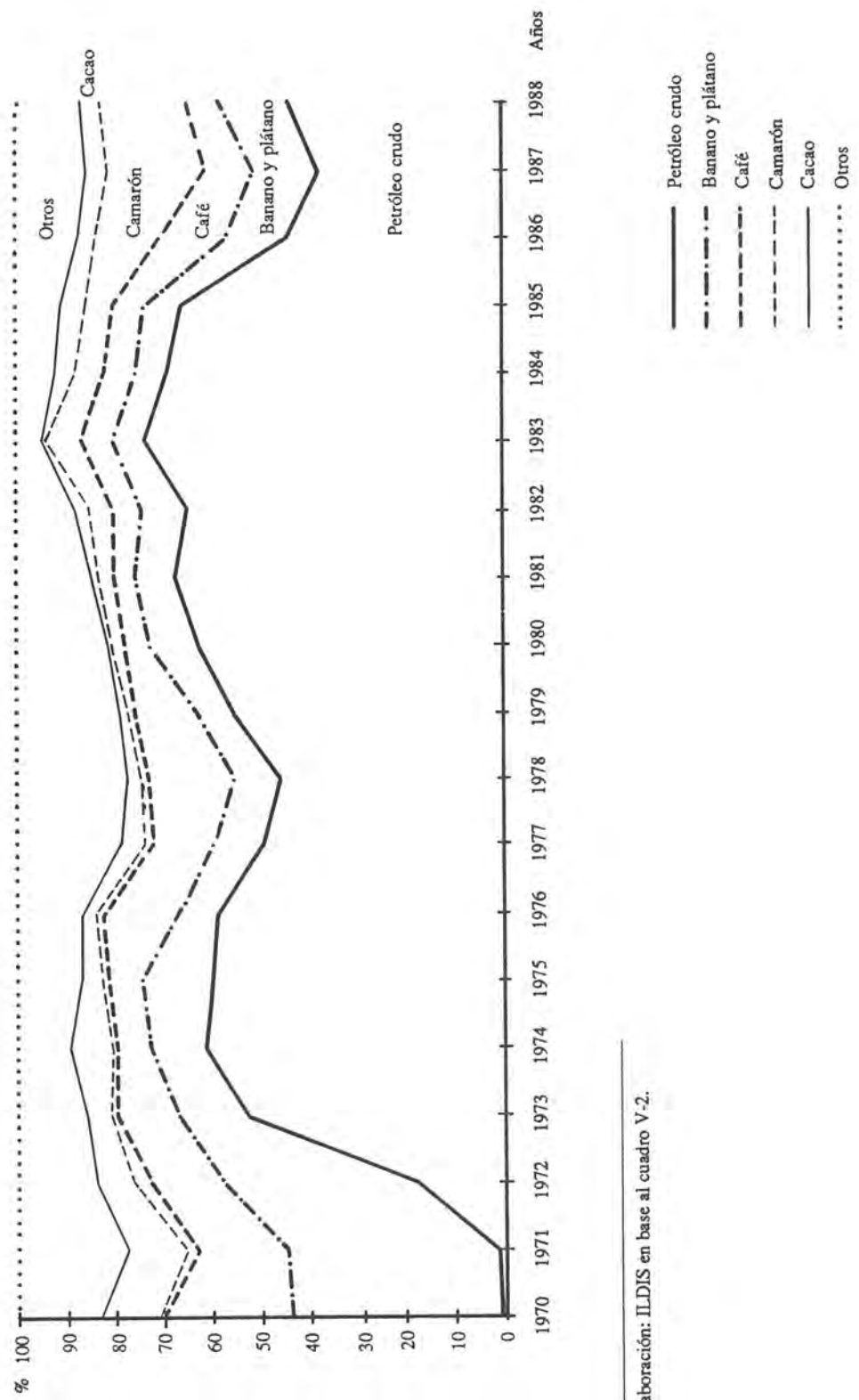
CUADRO IV-10  
Estructura de las exportaciones por productos  
Porcentajes  
Años: 1970-1988

Años	Primarios							Industrializados					Total exportaciones	
	Petróleo crudo (ventas directas)	Banano y plátano	Café	Camarón	Cacao	Otros	Total primarios	Derivados de petróleo	Café elaborado	Elaborados de cacao	Elaborados de productos del mar	Otros (a)		Total industrializados
1970	0,4	43,9	26,3	0,9	11,7	6,8	90,0	0,1	0,0	1,4	0,8	7,8	9,8	100,0
1971	0,6	44,3	18,1	2,2	12,2	8,0	85,4	0,4	0,0	2,2	1,8	10,1	14,4	100,0
1972	18,2	40,1	14,4	4,0	7,2	5,3	89,3	0,1	0,2	2,0	0,6	7,8	10,6	100,0
1973	53,0	13,9	12,3	1,7	4,9	4,9	90,8	0,1	0,1	1,7	1,2	6,2	9,1	100,0
1974	61,7	11,3	6,0	1,0	9,1	2,8	91,9	0,4	0,1	2,1	0,7	4,8	8,1	100,0
1975	60,3	14,2	6,7	1,5	4,3	2,6	89,7	0,1	0,1	3,1	0,7	6,4	10,3	100,0
1976	58,8	8,2	15,3	1,7	2,5	2,7	89,2	0,1	0,1	5,1	1,0	4,5	10,7	100,0
1977	48,9	10,3	12,2	1,8	4,2	2,5	79,9	0,8	0,3	13,0	1,4	4,8	20,0	100,0
1978	40,0	9,7	17,1	1,5	3,2	2,2	73,7	6,2	0,3	13,5	1,6	4,8	26,2	100,0
1979	49,2	7,4	12,5	1,5	1,9	2,6	75,3	6,7	0,6	11,1	1,3	5,0	24,7	100,0
1980	56,2	9,6	5,3	2,3	1,2	1,7	76,2	6,8	0,6	7,3	3,6	5,6	23,8	100,0
1981	61,8	8,2	4,2	3,1	1,7	1,6	80,7	5,9	0,7	4,2	3,9	4,6	19,3	100,0
1982	59,6	9,2	6,0	5,3	2,7	1,5	84,2	5,2	0,8	2,4	3,5	4,0	15,8	100,0
1983	69,8	6,5	6,3	7,5	0,4	1,1	91,5	4,0	0,8	1,1	1,2	1,4	8,5	100,0
1984	64,0	5,2	6,7	6,1	3,7	1,2	86,9	6,0	0,8	1,9	2,4	1,9	13,1	100,0
1985	62,8	7,6	6,6	5,4	4,8	1,2	88,3	3,5	0,6	2,7	3,3	1,5	11,7	100,0
1986	41,7	12,1	13,7	13,2	3,3	2,0	85,9	3,2	1,3	3,5	3,3	2,7	14,1	100,0
1987	33,5	13,8	10,0	19,9	4,3	3,4	84,9	4,1	1,0	3,0	3,0	4,1	15,1	100,0
1988 (p)	39,9	13,6	6,9	17,7	3,5	3,2	84,8	4,6	0,8	2,2	4,0	3,6	15,2	100,0

(a) Incluye reexportaciones y desperdicios.

Elaboración: ILDIS en base al cuadro IV-9.

GRAFICO IV-5  
Estructura de las exportaciones por productos  
Porcentajes  
Años: 1970-1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-2.

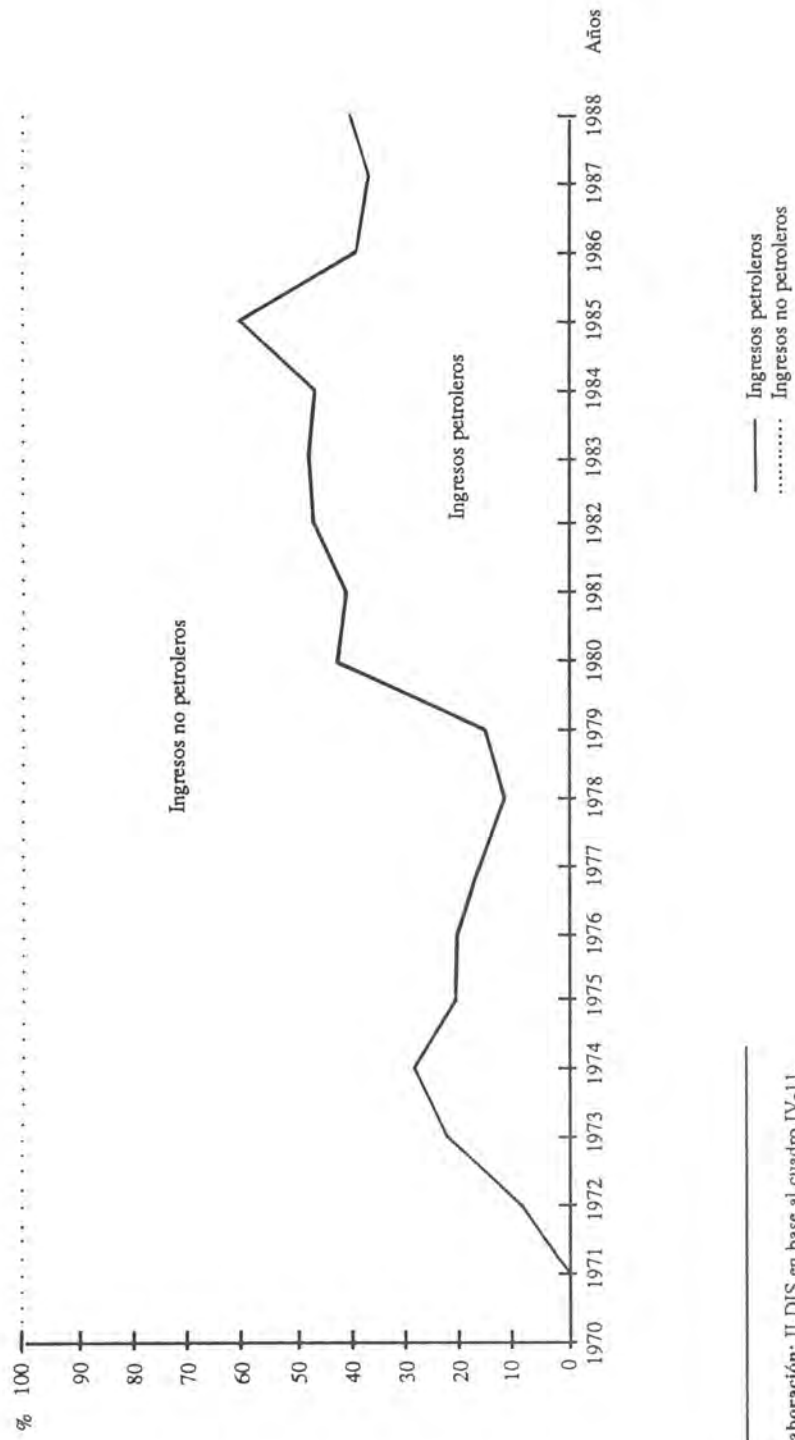
CUADRO IV-11  
Presupuesto General del Estado  
Ingresos  
Años: 1970-1988

Años	Ingresos corrientes netos (1)	Ingresos petroleros (2)	Ingresos no petroleros (3)	(2)/(1) %	(3)/(1) %	Δ% de (1)	Δ% de (2)	Δ% de (3)	(1)/P.I.B.	(2)/P.I.B.	(3)/P.I.B.
1970	3.710,4	—	3.710,4	—	100,0	26,0	—	26,0	10,6	—	10,6
1971	4.055,4	—	4.055,4	—	100,0	9,3	—	9,3	10,1	—	10,1
1972	5.418,4	506,4	4.912,0	9,3	90,7	33,6	—	21,1	11,6	1,1	10,5
1973	7.973,0	1.786,5	6.186,5	22,4	77,6	47,1	252,8	25,9	12,8	2,9	9,9
1974	11.388,5	3.312,3	8.076,2	29,1	70,9	42,8	85,4	30,5	12,3	3,6	8,7
1975	12.364,3	2.578,5	9.785,8	20,9	79,1	8,6	-22,2	21,2	11,5	2,4	9,1
1976	14.652,8	3.032,5	11.620,3	20,7	79,3	18,5	17,6	18,7	11,0	2,3	8,7
1977	16.452,5	2.654,1	13.798,4	16,1	83,9	12,3	-12,5	18,7	9,9	1,6	8,3
1978	19.057,0	2.159,4	16.897,6	11,3	88,7	15,8	-18,6	22,5	10,0	1,1	8,8
1979	23.085,3	3.675,2	19.410,1	15,9	84,1	21,1	70,2	14,9	9,9	1,6	8,3
1980	37.549,3	15.946,0	21.603,3	42,5	57,5	62,7	333,9	11,3	12,8	5,4	7,4
1981	39.297,4	15.718,3	23.579,1	40,0	60,0	4,7	-1,4	9,1	11,3	4,5	6,8
1982	45.996,1	21.627,5	24.368,6	47,0	53,0	17,0	37,6	3,3	11,1	5,2	5,9
1983	60.186,7	28.950,0	31.236,7	48,1	51,9	30,9	33,9	28,2	10,7	5,2	5,6
1984	99.872,5	46.804,2	53.068,3	46,9	53,1	65,9	61,7	69,9	12,3	5,8	6,5
1985	189.471,5	113.975,1	75.496,4	60,2	39,8	89,7	143,5	42,3	17,1	10,3	6,8
1986	186.803,0	73.611,6	113.191,4	39,4	60,6	-1,4	-35,4	49,9	13,5	5,3	8,2
1987	236.761,6	89.632,8	147.128,8	37,9	62,1	26,7	21,8	30,0	13,1	5,0	8,1
1988 (p)	402.604,0	102.101,9	240.502,1	40,3	59,7	70,0	80,9	63,5	12,9	5,2	7,7

(a) En 1987 se incluye la participación en los ingresos provenientes del crudo prestado por Venezuela y Nigeria.

Fuente: Banco Central del Ecuador, BCE-"Boletín-anuario No. 7", "Boletín No. 599", y "Cuentas nacionales del Ecuador Nos. 2, 3 y 12".  
Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO IV-6**  
**Estructura de los ingresos corrientes netos del presupuesto General del Estado**  
**Ingresos petroleros y no petroleros**  
**Porcentajes**  
**Años: 1970-1988**



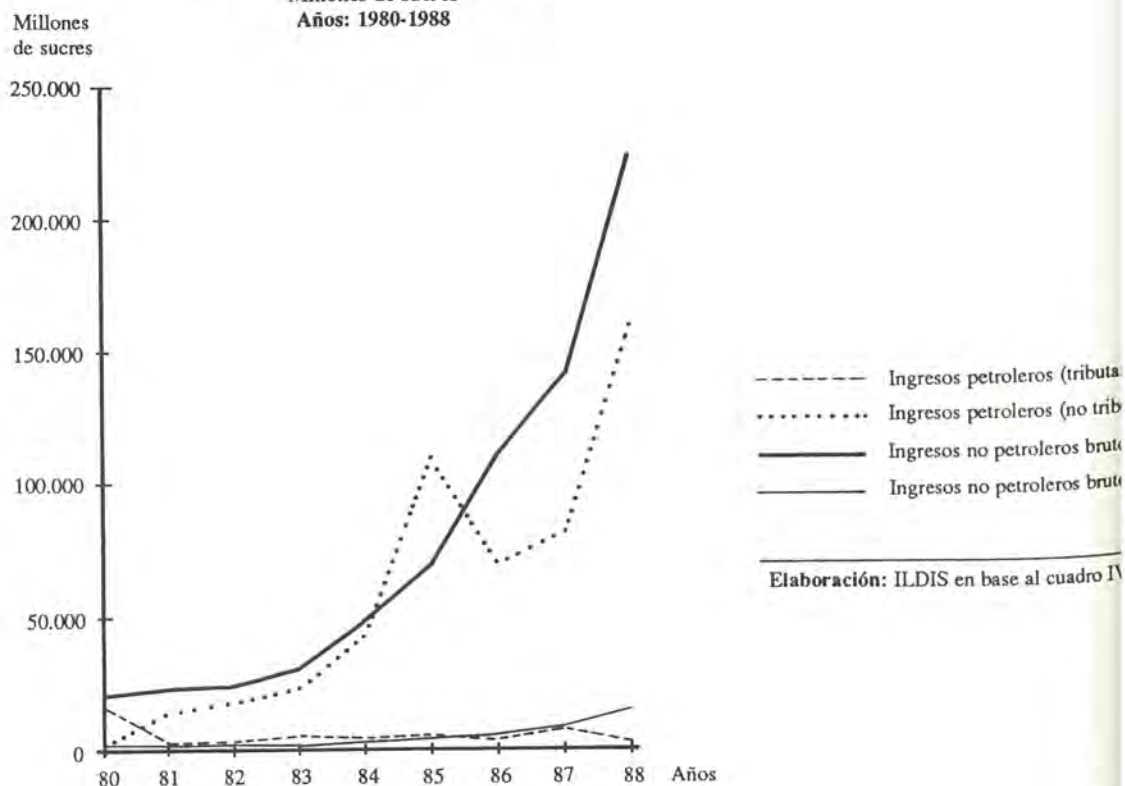
Elaboración: ILDIS en base al cuadro IV-11.

**CUADRO IV-12**  
**Presupuesto General del Estado**  
**Ingresos tributarios y no tributarios**  
**Millones de sucres**  
**Años: 1980-1988**

Años	Ingresos petroleros				Ingresos no petroleros brutos			
	Tributarios (1)	No tributarios	Total (2)	(1)/(2) %	Tributarios (3)	No tributarios	Total (4)	(3)/(4) %
1980	14.953,4	992,6	15.946,0	93,8	20.739,3	978,6	21.717,9	95,5
1981	2.130,4	13.587,9	15.718,3	13,6	23.150,9	1.641,1	24.792,0	93,4
1982	2.957,8	18.669,7	21.627,5	13,7	23.455,1	2.704,3	26.159,4	89,7
1983	5.134,7	23.815,3	28.950,0	17,7	30.519,5	1.381,2	31.900,7	95,7
1984	4.233,8	42.570,4	46.804,2	9,0	48.110,5	2.941,9	51.052,4	94,2
1985	4.970,8	109.004,3	113.975,1	4,4	70.829,4	4.095,0	74.924,4	94,5
1986	3.166,7	70.444,9	73.611,6	4,3	111.374,5	5.893,2	117.267,7	95,0
1987	7.539,7	82.093,1	89.632,8	8,4	142.063,5	8.176,6	150.240,1	94,6
1988	2.360,8	159.741,1	162.101,9	1,5	224.135,6	15.976,5	240.112,1	93,3

Fuente: Banco Central del Ecuador, BCE- "Boletín-anuario No. 11 y boletín No. 599".  
 Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO IV-7**  
**Presupuesto General del Estado**  
**Ingresos tributarios y no tributarios**  
**Millones de sucres**  
**Años: 1980-1988**





**CUADRO IV-13**  
**Cuenta financiera del sector público consolidado**  
**Ingresos ordinarios y petroleros**  
 Millones de sucres  
 Años: 1970-1987

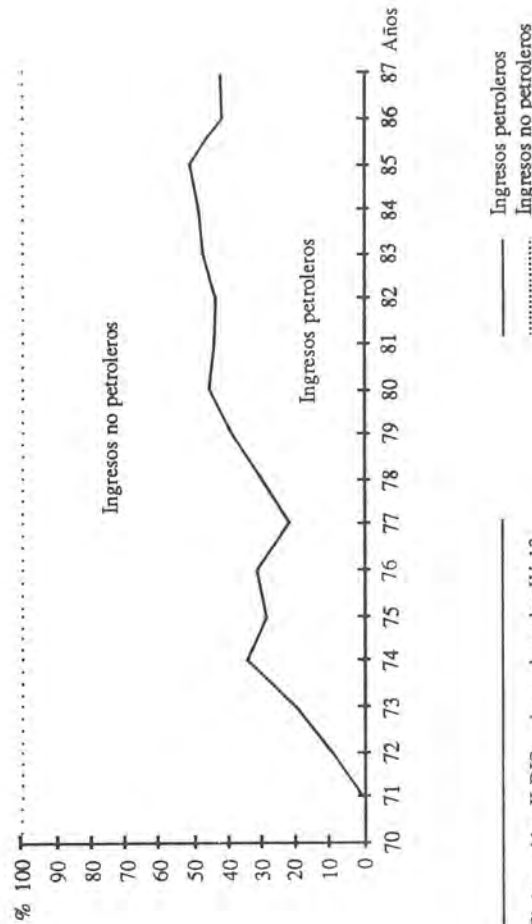
Años	Ingresos ordinarios (1)	Ingresos petroleros (2)	(2)/(1) %
1970	6.038	—	0,1
1971	7.976	4	9,7
1972	9.692	939	20,7
1973	13.163	2.725	33,9
1974	20.533	6.966	28,8
1975	21.939	6.311	31,1
1976	26.306	8.182	22,3
1977	28.774	6.427	31,4
1978	40.235	12.637	38,7
1979	50.200	19.432	45,8
1980	69.892	32.015	43,8
1981	74.809	32.769	43,6
1982	79.472	43.683	47,4
1983	135.257	64.127	48,1
1984	206.139	99.124	51,6
1985	319.789	165.004	41,6
1986	339.029	141.051	40,2
1987	406.333	163.426	

(a) Corresponden a transferencias.

Fuente: Consejo Nacional de Desarrollo, CONADE. "Estadísticas financieras del sector público ecuatoriano", y Ministerio de Finanzas y Crédito Público. "Estadísticas Fiscales No. 2".

Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO IV-8**  
**Estructura de los ingresos del sector público consolidado**  
**Ingresos petroleros y no petroleros**  
 Porcentajes  
 Años: 1970-1987



Elaboración: ILDIS en base al cuadro IV-13.

**CUADRO IV-14**  
**Movimiento de la inversión total, pública y energética**  
**Años: 1970-1988**

Años	Millones de sucres			(3)/(2) %	(3)/(1) %	Millones de sucres de 1975		
	Inversión total (1)	Inversión pública (2)	Inversión CEPE (3)			Inversión total (4)	Inversión pública	(4)/ P.I.B.
1970	5.842	1.790	—	—	—	13.576	4.161	21,6
1971	8.704	2.331	—	—	—	17.190	4.674	25,7
1972	8.441	1.974	1	0,1	0,0	14.102	3.295	18,4
1973	10.885	3.264	43	1,3	0,4	15.952	4.786	16,6
1974	16.859	5.233	775	14,8	4,6	20.194	6.267	19,8
1975	24.907	6.308	1.964	31,1	7,9	24.907	6.308	23,1
1976	29.470	8.741	1.739	19,9	5,9	25.268	6.743	21,5
1977	39.285	9.881	2.074	21,0	5,3	29.181	6.856	23,3
1978	50.085	11.855	2.471	20,8	4,9	33.058	7.287	24,7
1979	55.434	12.323	2.468	20,0	4,5	32.955	6.631	23,4
1980	69.326	18.846	2.503	13,3	3,6	34.975	8.432	23,7
1981	77.628	25.521	4.966	19,5	6,4	32.442	8.988	21,1
1982	94.172	27.180	5.563	20,5	5,9	32.667	7.829	21,0
1983	93.031	26.723	5.713	21,4	6,1	24.127	6.306	16,0
1984	125.230	35.524	9.097	25,6	7,3	23.035	6.094	14,7
1985	178.255	54.113	9.754	18,0	5,5	24.618	7.177	15,0
1986	260.002	82.307	18.781	22,8	7,2	25.677	8.041	15,2
1987 (sd)	412.897	115.527	23.728	20,5	5,7	26.928	7.746	16,8
1988 (p)	658.139	157.547	21.544	13,7	3,3	25.878	6.844	14,4

Fuente: Banco Central del Ecuador, BCE- "Cuentas nacionales del Ecuador Nos. 2, 3, 5, 8 y 12", y Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana, CEPE.

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO IV-15**  
Movimiento de la deuda externa energética  
Años: 1980-1988

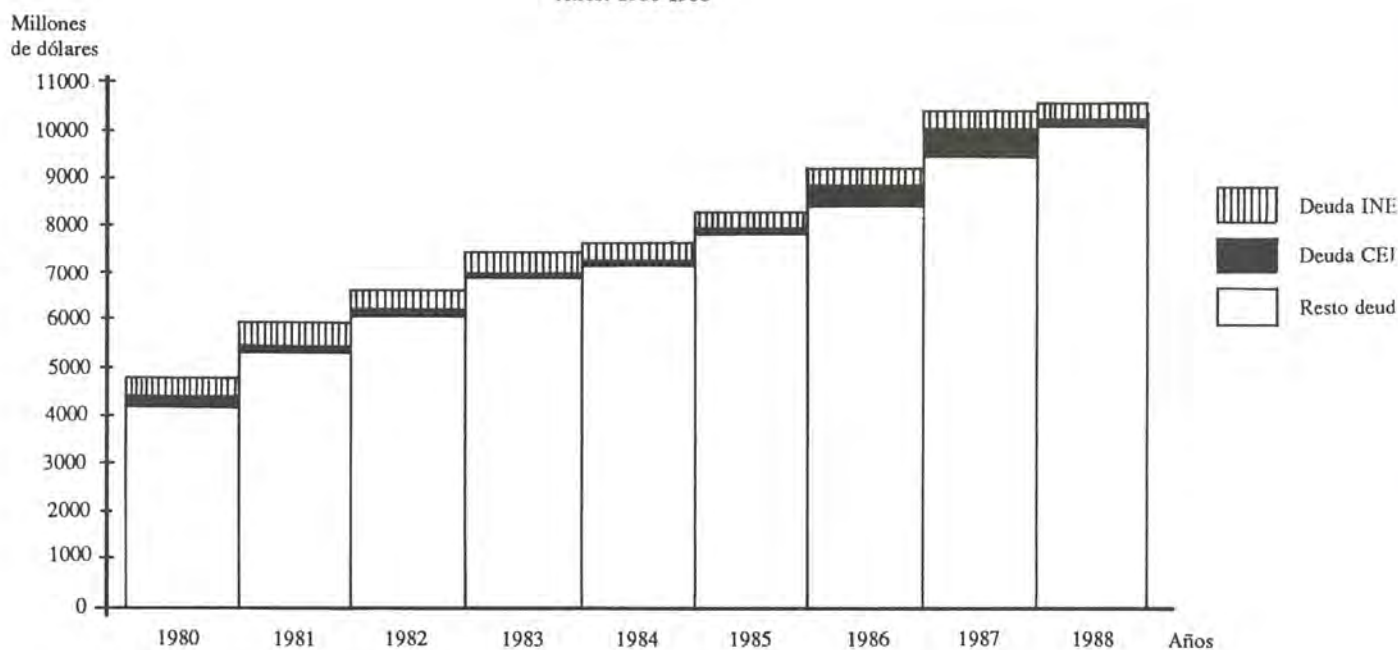
Años	Millones de dólares				Porcentajes		
	Deuda total (a) (1)	Deuda CEPE (2)	Deuda INECEL (3)	Deuda CEPE + INECEL (4)	(2)/(1)	(3)/(1)	(4)/(1)
1980	4.651,7	161,6	392,8	554,4	3,5	8,4	11,9
1981	5.868,1	136,5	480,4	616,9	2,3	8,2	10,5
1982	6.632,9	112,1	485,3	597,4	1,7	7,3	9,0
1983	7.380,7	87,4	441,4	528,8	1,2	6,0	7,2
1984	7.596,0	58,3	400,3	458,6	0,8	5,3	6,0
1985	8.110,7	58,1	391,0	449,1	0,7	4,8	5,5
1986 (p)	9.075,9	322,3	378,1	700,4	3,6	4,2	7,7
1987 (p)	10.283,7	541,4	419,5	960,9	5,3	4,1	9,3
1988 (p)	10.549,1	141,2	353,9	495,1	1,3	3,4	4,7

(a) Desde 1982 incluye préstamos para financiamiento de balanza de pagos.

Fuente: Banco Central del Ecuador, BCE-"Memoria 1984, 1987 y 1988".

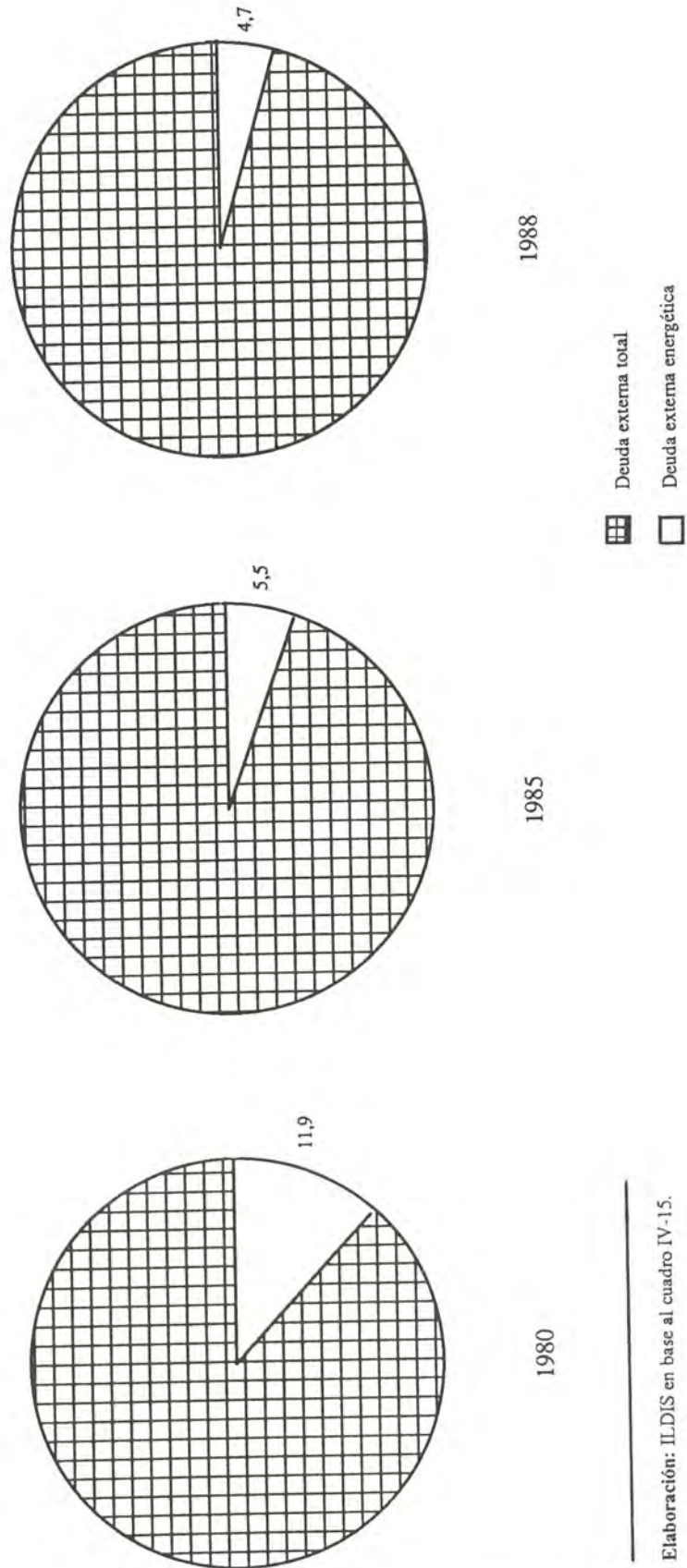
Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO IV-9**  
Movimiento de la deuda externa energética  
Deuda de CEPE e INECEL  
Millones de dólares  
Años: 1980-1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro IV-15.

**GRAFICO IV-10**  
 Participación de la deuda externa energética como porcentaje del total  
 Años: 1980, 1985 y 1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro IV-15.

**CUADRO IV-16**  
**Indicadores de la deuda externa**  
**Años: 1972-1988**

Millones de dólares									
Años	Exportaciones de petróleo y derivados fob (1)	Deuda externa (a)				Porcentajes			
		Saldo anual (a) (2)	Servicio deuda (b) (3)	Amortizaciones (4)	Intereses y comisiones (5)	(2)/(1)	(3)/(1)	(4)/(1)	(5)/(1)
1972	59,9	343,9	42,2	30,0	12,2	574,1	70,5	50,1	20,4
1973	282,7	380,4	51,0	33,0	18,0	134,6	18,0	11,7	6,4
1974	696,7	410,0	117,3	95,7	21,6	58,8	16,8	13,7	3,1
1975	588,0	512,7	65,8	44,0	21,8	87,2	11,2	7,5	3,7
1976	740,4	693,1	112,0	85,5	26,5	93,6	15,1	11,5	3,6
1977	713,3	1.263,7	156,5	100,5	56,0	177,2	21,9	14,1	7,9
1978	718,4	2.974,6	544,3	401,3	143,0	414,1	75,8	55,9	19,9
1979	1.178,2	3.554,1	1.598,9	1.277,3	321,6	301,7	135,7	108,4	27,3
1980	1.562,8	4.651,7	1.409,1	898,5	510,6	297,7	90,2	57,5	32,7
1981	1.709,1	5.868,1	2.138,7	1.513,2	625,5	343,3	125,1	88,5	36,6
1982	1.508,6	6.632,9	1.988,9	1.218,3	770,6	439,7	131,8	80,8	51,1
1983	1.733,0	7.380,7	917,3	204,1	713,2	425,9	52,9	11,8	41,2
1984	1.834,7	7.596,0	1.163,1	252,3	910,8	414,0	63,4	13,8	49,6
1985	1.926,6	8.110,7	1.162,9	322,9	840,0	421,0	60,4	16,8	43,6
1986 (p)	982,5	9.075,9	1.199,9	436,5	763,4	923,8	122,1	44,4	77,7
1987 (p)	724,0	10.283,7	947,1	631,1	316,0	1.420,4	130,8	87,2	43,6
1988 (p)	976,1	10.549,1	1.434,3	1.096,7	337,6	1.080,7	146,9	112,4	34,6

(a) Desde 1982 incluye préstamos para financiamiento de balanza de pagos.

(b) Excluye la parte refinanciada.

Fuente: Exportaciones de petróleo y derivados: cuadro IV-8. Deuda externa: Banco Central del Ecuador, BCE-"Memoria 1988".

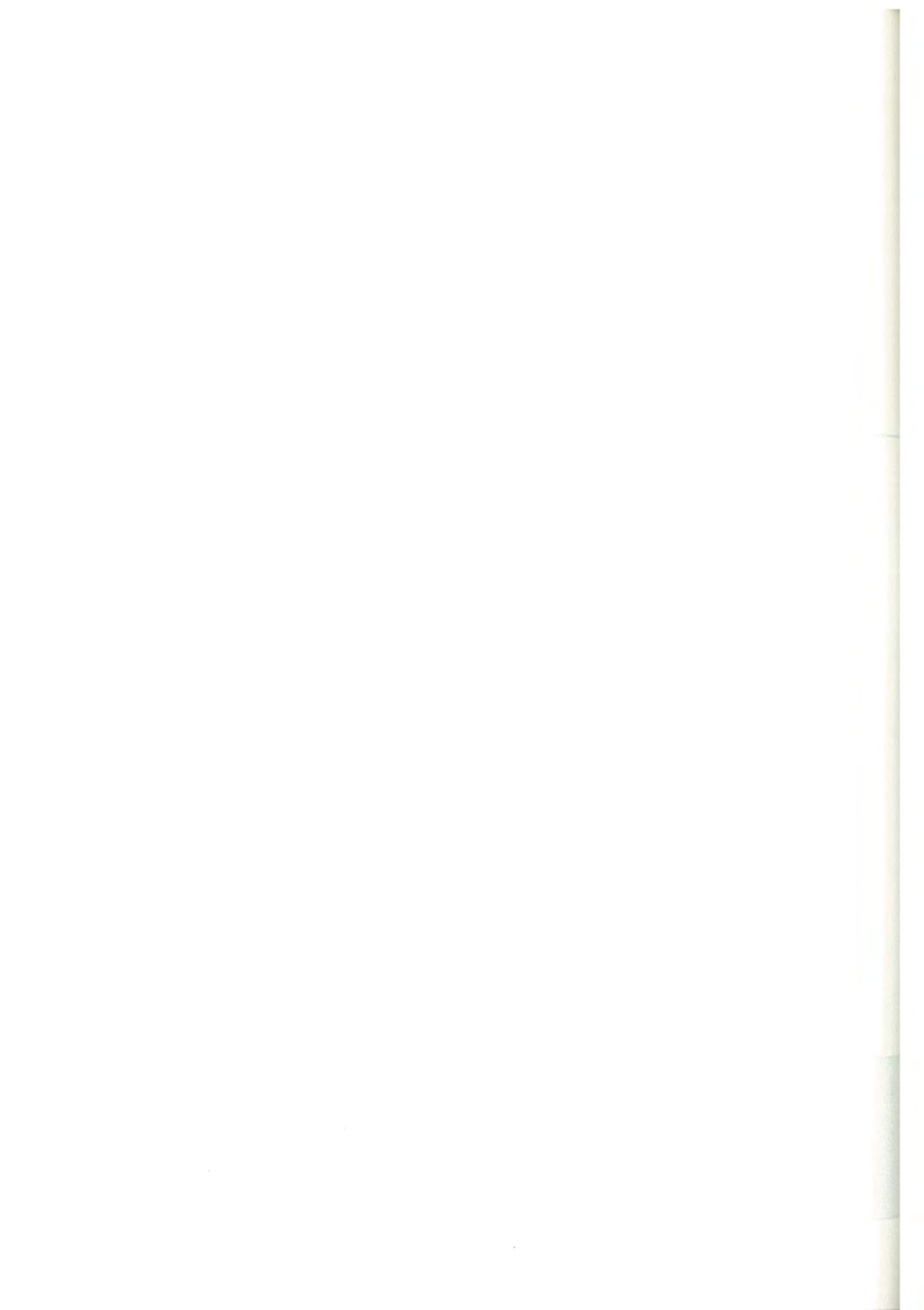
Elaboración: ILDIS.



# CAPITULO V

---

**Estadísticas internacionales**





**CUADRO V-1**  
**Producción mundial de petróleo por regiones y países**  
**Miles de barriles diarios**  
**Años: 1860-1965**

Países y regiones	1860	1870	1880	1890	1900	1905	1910	1915	1920
USA	1	14	72	126	173	366	570	765	1.205
Canadá	—	1	1	2	2	2	1	1	1
Total América del Norte	1	15	73	128	176	368	571	765	1.206
Venezuela	—	—	—	—	—	—	—	—	—
México	—	—	—	—	—	1	11	100	478
Argentina	—	—	—	—	—	—	—	2	5
Trinidad	—	—	—	—	—	—	—	2	3
Brasil	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ecuador	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Colombia	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Otros	—	—	—	—	1	1	4	7	8
Total América Latina	—	—	—	—	1	2	15	111	494
Alemania	—	—	—	—	1	2	3	2	1
Austria	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Otros	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Total Europa Occidental	—	—	—	—	1	2	3	2	2
Arabia Saudita	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Irán	—	—	—	—	—	—	—	9	33
Irak	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kuwait	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Abu Dhabi	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zona neutral	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Qatar	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Otros	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total Medio Oriente	—	—	—	—	—	—	—	9	33
Nigeria	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Libia	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Argelia	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Egipto	—	—	—	—	—	—	—	1	3
Gabón	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Otros	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total África	—	—	—	—	—	—	—	1	3
Indonesia	—	—	—	—	6	22	31	35	47
China	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Australia	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Otros	—	0	—	1	6	17	24	34	34
Total Asia y Oceanía	—	0	—	1	12	39	55	69	81
URSS	—	1	8	80	212	154	197	192	71
Rumanía	—	—	—	1	5	14	27	32	22
Otros	—	—	1	1	6	14	35	12	13
Total países socialistas	—	1	9	83	223	181	258	235	106
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>83</b>	<b>212</b>	<b>413</b>	<b>592</b>	<b>902</b>	<b>1.193</b>	<b>1.924</b>

Continúa...

**CUADRO V-1**  
**Producción mundial de petróleo por regiones y países (continuación)**  
**Miles de barriles diarios**  
**Años: 1860-1965**

Países y regiones	1925	1930	1935	1940	1945	1950	1955	1960	1965
USA	2.101	2.476	2.747	3.681	4.655	5.701	7.280	7.639	8.581
Canadá	—	4	4	22	22	76	349	518	789
Total América del Norte	2.101	2.480	2.751	3.703	4.677	5.778	7.629	8.157	9.370
Venezuela	58	404	446	558	950	1.603	2.267	2.970	3.637
México	353	120	123	118	123	183	255	299	390
Argentina	18	26	42	58	66	64	88	183	281
Trinidad	12	28	32	56	60	56	72	120	137
Brasil	—	—	—	—	—	—	6	82	94
Ecuador	2	4	4	6	6	6	10	8	8
Colombia	2	58	52	74	64	92	112	157	209
Otros	22	34	46	36	40	46	60	60	102
Total América Latina	468	675	745	908	1.309	2.050	2.872	3.880	4.858
Alemania	2	4	8	14	10	22	64	110	159
Austria	—	—	—	8	8	28	74	48	56
Otros	2	2	2	2	4	26	38	108	171
Total Europa Occidental	4	6	10	24	22	76	177	267	386
Arabia Saudita	—	—	—	14	58	540	946	1.247	2.000
Irán	92	120	153	177	343	643	329	1.046	1.856
Irak	—	2	74	50	92	133	677	954	1.295
Kuwait	—	—	—	—	—	345	1.105	1.645	2.157
Abu Dhabi	—	—	—	—	—	—	—	—	273
Zona neutral	—	—	—	—	—	—	26	147	384
Qatar	—	—	—	—	—	2	110	165	221
Otros	—	—	4	34	36	54	30	44	56
Total Medio Oriente	92	123	231	275	530	1.717	3.223	5.247	8.242
Nigeria	—	—	—	—	—	—	—	18	269
Libia	—	—	—	—	—	—	—	—	1.181
Argelia	—	—	—	—	—	—	2	171	522
Egipto	4	6	4	4	10	46	36	66	131
Gabón	—	—	—	—	—	—	—	16	26
Otros	—	—	—	—	—	—	2	4	16
Total Africa	4	6	4	4	10	46	40	275	2.145
Indonesia	60	112	131	183	28	129	247	418	484
China	—	—	—	2	2	2	10	110	187
Australia	—	—	—	—	—	—	—	—	6
Otros	42	52	50	38	14	102	131	129	175
Total Asia y Oceanía	102	165	181	223	44	233	388	657	851
URSS	147	376	510	602	633	759	1.420	2.972	4.880
Rumanía	46	114	169	114	92	100	213	231	251
Otros	16	16	135	32	26	54	54	46	68
Total países socialistas	209	506	813	749	751	914	1.687	3.249	5.199
<b>TOTAL</b>	<b>2.980</b>	<b>3.960</b>	<b>4.735</b>	<b>5.886</b>	<b>7.344</b>	<b>10.814</b>	<b>16.016</b>	<b>21.733</b>	<b>31.051</b>

Fuente: Deutsche BP Aktiengesellschaft- "Das Buch vom Erdöl",  
 Hamburgo, 1978, cuarta edición.  
 Elaboración: ILDIS.

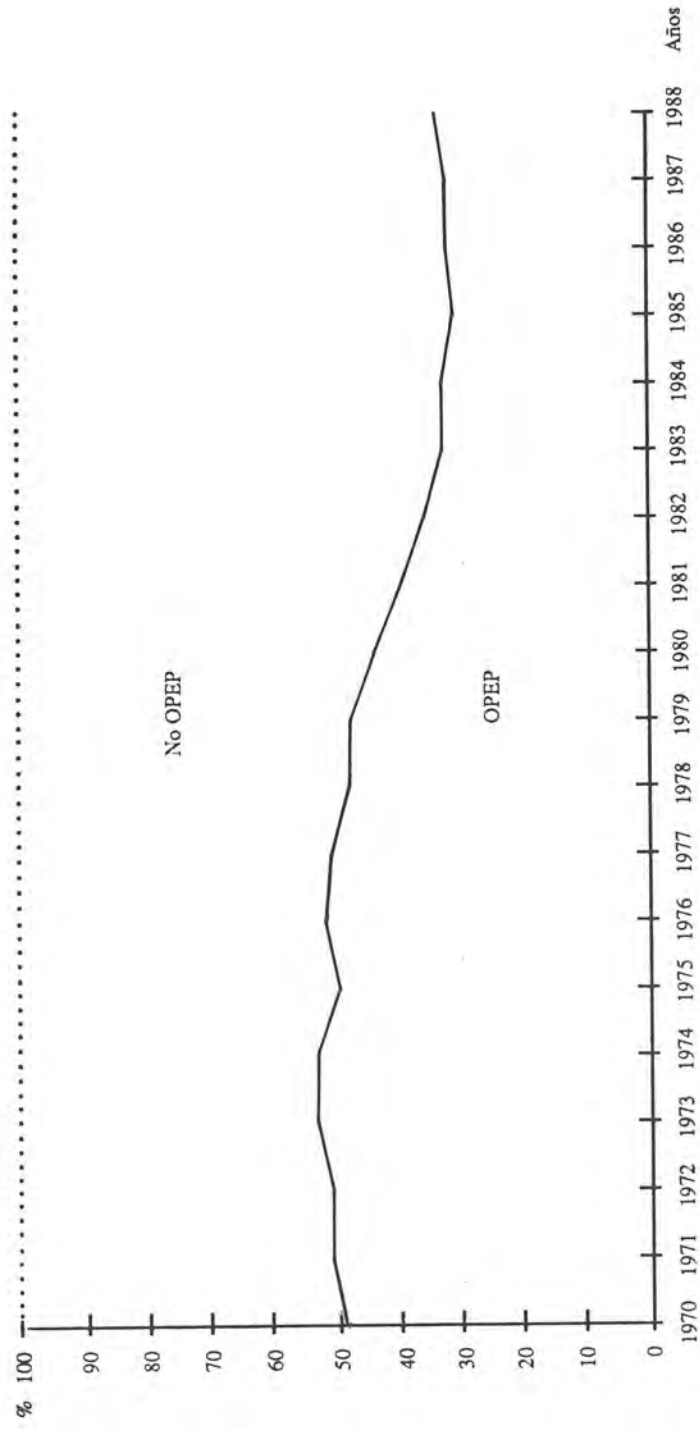
CUADRO V-2  
Producción mundial de petróleo por regiones  
Miles de barriles diarios  
Años: 1970-1988

Años	América del Norte	América Latina	Europa Occidental	Medio Oriente	África	Asia y Oceanía	Países socialistas	Total (1)	Δ % de (1)	OPEP (2)	(2)/(1) %
1970	12.770	5.300	450	13.845	6.220	1.375	8.010	47.970	—	23.525	49,0
1971	12.745	5.185	425	16.280	5.810	1.610	8.730	50.785	5,9	25.525	50,3
1972	13.015	4.985	430	18.075	5.815	1.885	9.335	53.540	5,4	27.315	51,0
1973	13.065	5.325	440	21.265	6.005	2.240	10.170	58.510	9,3	31.280	53,5
1974	12.485	4.985	440	21.930	5.530	2.240	11.010	58.620	0,2	31.055	53,0
1975	11.745	4.460	545	19.715	5.105	2.220	11.910	55.700	-5,0	27.530	49,4
1976	11.340	4.505	830	22.350	5.860	2.520	12.680	60.085	7,9	31.090	51,7
1977	11.475	4.715	1.330	22.545	6.260	2.800	13.425	62.550	4,1	31.680	50,6
1978	11.850	4.965	1.735	21.425	6.100	2.780	14.200	63.055	0,8	30.280	48,0
1979	11.905	5.530	2.295	21.910	6.750	2.890	14.495	65.775	4,3	31.465	47,8
1980	11.895	5.895	2.475	18.755	6.180	2.745	14.810	62.755	-4,6	27.445	43,7
1981	11.725	6.295	2.635	16.015	4.980	2.875	14.850	59.375	-5,4	23.380	39,4
1982	11.685	6.550	3.020	13.275	4.785	2.760	14.985	57.060	-3,9	19.930	34,9
1983	11.760	6.485	3.450	12.110	4.745	2.995	15.145	56.690	-0,6	18.425	32,5
1984	12.150	6.680	3.765	11.855	5.200	3.215	15.235	58.100	2,5	18.470	31,8
1985	12.360	6.685	3.960	10.900	5.290	3.270	15.130	57.595	-0,9	17.215	29,9
1986	12.070	6.615	4.075	13.105	5.310	3.470	15.660	60.305	4,7	19.555	32,4
1987	11.640	6.630	4.090	13.150	5.205	3.310	15.870	59.895	-0,7	19.030	31,8
1988	11.525	6.860	4.050	15.065	5.460	3.360	15.875	62.195	3,8	21.145	34,0

Fuente: The British Petroleum Company p.l.c., BP. "Statistical review of world energy 1978, junio 1985, 1988 y 1989".

Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO V-1**  
**Producción mundial de petróleo por regiones**  
**OPEP y no OPEP**  
**Porcentajes**  
**Años: 1970-1988**



— OPEP  
 ..... No OPEP

Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-2.

CUADRO V-3  
Estructura de la producción mundial de petróleo por regiones  
Porcentajes  
Años: 1970-1988

Año	América del Norte	América Latina	Europa Occidental	Medio Oriente	Africa	Asia y Oceanía	Países socialistas	Total
1970	26,6	11,0	0,9	28,9	13,0	2,9	16,7	100,0
1971	25,1	10,2	0,8	32,1	11,4	3,2	17,2	100,0
1972	24,3	9,3	0,8	33,8	10,9	3,5	17,4	100,0
1973	22,3	9,1	0,8	36,3	10,3	3,8	17,4	100,0
1974	21,3	8,5	0,8	37,4	9,4	3,8	18,8	100,0
1975	21,1	8,0	1,0	35,4	9,2	4,0	21,4	100,0
1976	18,9	7,5	1,4	37,2	9,8	4,2	21,1	100,0
1977	18,3	7,5	2,1	36,0	10,0	4,5	21,5	100,0
1978	18,8	7,9	2,8	34,0	9,7	4,4	22,5	100,0
1979	18,1	8,4	3,5	33,3	10,3	4,4	22,0	100,0
1980	19,0	9,4	3,9	29,9	9,8	4,4	23,6	100,0
1981	19,7	10,6	4,4	27,0	8,4	4,8	25,0	100,0
1982	20,5	11,5	5,3	23,3	8,4	4,8	26,3	100,0
1983	20,7	11,4	6,1	21,4	8,4	5,3	26,7	100,0
1984	20,9	11,5	6,5	20,4	9,0	5,5	26,2	100,0
1985	21,5	11,6	6,9	18,9	9,2	5,7	26,3	100,0
1986	20,0	11,0	6,8	21,7	8,8	5,8	26,0	100,0
1987	19,4	11,1	6,8	22,0	8,7	5,5	26,5	100,0
1988	18,5	11,0	6,5	24,2	8,8	5,4	25,5	100,0

Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-2.

CUADRO V-4  
Producción de petróleo de países de la OPEP  
Miles de barriles diarios  
Años: 1970-1988

Años	Ecuador	Venezuela	Emiratos Arabes Unidos	Irán	Irak	Kuwait	Qatar	Arabia Saudita	Algeria	Libia	Gabón	Nigeria	Indonesia	Zona neutral (a)	Total (1)	Δ % de (1)
1970	5	3.760	780	3.845	1.565	2.735	370	3.550	1.040	3.320	110	1.085	855	505	23.525	—
1971	5	3.620	1.060	4.565	1.700	2.975	430	4.545	780	2.765	115	1.530	890	545	25.525	8,5
1972	80	3.305	1.205	5.050	1.465	3.055	485	5.785	1.060	2.240	125	1.815	1.080	565	27.315	7,0
1973	210	3.460	1.525	5.895	2.020	2.810	570	7.440	1.095	2.180	150	2.055	1.335	535	31.280	14,5
1974	175	3.065	1.680	6.060	1.970	2.330	520	8.350	1.010	1.520	200	2.260	1.375	540	31.055	-0,7
1975	160	2.425	1.695	5.385	2.260	1.885	435	6.970	1.020	1.480	225	1.785	1.305	500	27.530	-11,4
1976	185	2.375	1.945	5.920	2.415	1.965	495	8.525	1.075	1.930	225	2.065	1.505	465	31.090	12,9
1977	190	2.315	2.005	5.705	2.350	1.835	445	9.235	1.150	2.065	220	2.085	1.690	390	31.680	1,9
1978	205	2.235	1.835	5.275	2.560	1.945	485	8.315	1.230	1.985	210	1.895	1.635	470	30.280	-4,4
1979	215	2.425	1.830	3.175	3.475	2.270	510	9.555	1.255	2.090	205	2.300	1.590	570	31.465	3,9
1980	205	2.235	1.700	1.480	2.645	1.430	460	9.990	1.120	1.830	175	2.055	1.575	545	27.445	-12,8
1981	210	2.180	1.495	1.325	895	965	425	9.985	1.035	1.220	150	1.440	1.680	375	23.380	-14,8
1982	200	1.965	1.255	2.410	1.010	705	340	6.695	1.045	1.135	155	1.285	1.415	315	19.930	-14,8
1983	240	1.875	1.170	2.465	1.105	900	310	5.225	980	1.110	155	1.235	1.345	310	18.425	-7,6
1984	255	1.875	1.220	2.195	1.225	985	425	4.760	1.075	1.105	150	1.385	1.410	405	18.470	0,2
1985	275	1.730	1.350	2.215	1.440	920	340	3.565	970	1.105	155	1.475	1.335	340	17.215	-6,8
1986	280	1.845	1.550	1.905	1.745	1.250	355	5.150	1.060	1.045	160	1.465	1.400	345	19.555	13,6
1987	165	1.775	1.720	2.310	2.090	1.075	340	4.360	1.040	1.000	155	1.290	1.320	390	19.030	-2,7
1988	300	1.925	1.795	2.275	2.600	1.340	360	5.255	1.070	1.055	170	1.365	1.315	320	21.145	11,1

(a) La producción de esta zona se divide en partes iguales entre Kuwait y Arabia Saudita.

Fuente: The British Petroleum Company p.l.c., BP. "Statistical review of world energy 1978, junio 1985, 1988 y 1989".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO V-5  
Estructura de la producción de petróleo de países de la OPEP  
Porcentajes  
Años: 1970-1988

Años	Ecuador	Venezuela	Emiratos Arabes Unidos	Irán	Irak	Kuwait	Qatar	Arabia Saudita	Algeria	Libia	Gabón	Nigeria	Indonesia	Zona neutral (a)	Total
1970	0,0	16,0	3,3	16,3	6,7	11,6	1,6	15,1	4,4	14,1	0,5	4,6	3,6	2,1	100,0
1971	0,0	14,2	4,2	17,9	6,7	11,7	1,7	17,8	3,1	10,8	0,5	6,0	3,5	2,1	100,0
1972	0,3	12,1	4,4	18,5	5,4	11,2	1,8	21,2	3,9	8,2	0,5	6,6	4,0	2,1	100,0
1973	0,7	11,1	4,9	18,8	6,5	9,0	1,8	23,8	3,5	7,0	0,5	6,6	4,3	1,7	100,0
1974	0,6	9,9	5,4	19,5	6,3	7,5	1,7	26,9	3,3	4,9	0,6	7,3	4,4	1,7	100,0
1975	0,6	8,8	6,2	19,6	8,2	6,8	1,6	25,3	3,7	5,4	0,8	6,5	4,7	1,8	100,0
1976	0,6	7,6	6,3	19,0	7,8	6,3	1,6	27,4	3,5	6,2	0,7	6,6	4,8	1,5	100,0
1977	0,6	7,3	6,3	18,0	7,4	5,8	1,4	29,2	3,6	6,5	0,7	6,6	5,3	1,2	100,0
1978	0,7	7,4	6,1	17,4	8,5	6,4	1,6	27,5	4,1	6,6	0,7	6,3	5,4	1,6	100,0
1979	0,7	7,7	5,8	10,1	11,0	7,2	1,6	30,4	4,0	6,6	0,7	7,3	5,1	1,8	100,0
1980	0,7	8,1	6,2	5,4	9,6	5,2	1,7	36,4	4,1	6,7	0,6	7,5	5,7	2,0	100,0
1981	0,9	9,3	6,4	5,7	3,8	4,1	1,8	42,7	4,4	5,2	0,6	6,2	7,2	1,6	100,0
1982	1,0	9,9	6,3	12,1	5,1	3,5	1,7	33,6	5,2	5,7	0,8	6,4	7,1	1,6	100,0
1983	1,3	10,2	6,4	13,4	6,0	4,9	1,7	28,4	5,3	6,0	0,8	6,7	7,3	1,7	100,0
1984	1,4	10,2	6,6	11,9	6,6	5,3	2,3	25,8	5,8	6,0	0,8	7,5	7,6	2,2	100,0
1985	1,6	10,0	7,8	12,9	8,4	5,3	2,0	20,7	5,6	6,4	0,9	8,6	7,8	2,0	100,0
1986	1,4	9,4	7,9	9,7	8,9	6,4	1,8	26,3	5,4	5,3	0,8	7,5	7,2	1,8	100,0
1987	0,9	9,3	9,0	12,1	11,0	5,6	1,8	22,9	5,5	5,3	0,8	6,8	6,9	2,0	100,0
1988	1,4	9,1	8,5	10,8	12,3	6,3	1,7	24,9	5,1	5,0	0,8	6,5	6,2	1,5	100,0

(a) La producción de esta zona se divide en partes iguales entre Kuwait y Arabia Saudita.

Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-4.

**CUADRO V-6**  
**Producción de petróleo de importantes países productores no OPEP**  
 Miles de barriles diarios  
 Años: 1970-1988

Años	Estados Unidos	Argentina	Brasil	México	Noruega	Gran Bretaña	Egipto	Malasia	China	Unión Soviética	Resto de países no OPEP	Total (1)	Δ % de (1)
1970	11.295	390	165	485	(a)	(a)	465	n.d.	565	7.090	3.990	24.445	—
1971	11.160	425	170	485	5	(a)	415	n.d.	735	7.630	4.235	25.260	3,3
1972	11.185	435	165	505	30	(a)	350	n.d.	845	8.105	4.605	26.225	3,8
1973	10.950	420	165	550	35	(a)	255	n.d.	1.100	8.685	5.070	27.230	3,8
1974	10.485	415	175	640	35	(a)	230	80	1.320	9.290	4.895	27.565	1,2
1975	10.010	390	170	790	190	30	295	100	1.490	9.935	4.770	28.170	2,2
1976	9.735	390	170	875	280	240	325	165	1.675	10.520	4.620	28.995	2,9
1977	9.865	430	165	1.085	275	765	415	185	1.880	11.055	4.750	30.870	6,5
1978	10.275	455	165	1.330	350	1.095	480	215	2.090	11.595	4.725	32.775	6,2
1979	10.135	470	170	1.630	385	1.600	525	285	2.130	11.870	5.110	34.310	4,7
1980	10.170	490	195	2.155	525	1.650	590	275	2.125	12.215	4.920	35.310	2,9
1981	10.180	490	220	2.585	505	1.835	690	250	2.035	12.370	4.835	35.995	1,9
1982	10.200	490	275	3.005	530	2.125	705	295	2.050	12.430	5.025	37.130	3,2
1983	10.245	475	365	2.950	660	2.360	725	420	2.135	12.520	5.410	38.265	3,1
1984	10.505	465	460	3.015	755	2.580	860	440	2.300	12.450	5.800	39.630	3,6
1985	10.545	460	585	3.015	835	2.655	905	435	2.515	12.150	6.280	40.380	1,9
1986	10.230	430	595	2.750	910	2.665	835	540	2.630	12.560	6.605	40.750	0,9
1987	9.945	430	600	2.875	1.000	2.555	915	505	2.675	12.745	6.620	40.865	0,3
1988	9.750	445	605	2.855	1.150	2.360	885	545	2.735	12.705	7.015	41.050	0,5

(a) Menos de 5.000 barriles diarios.

Fuente: The British Petroleum Company p.l.c., BP. "Statistical review of world energy 1978, junio 1985, 1988 y 1989".  
 Elaboración: ILDIS.



**CUADRO V-7**  
Reservas probadas de petróleo por regiones y países  
Años: 1970, 1977, 1984 y 1988

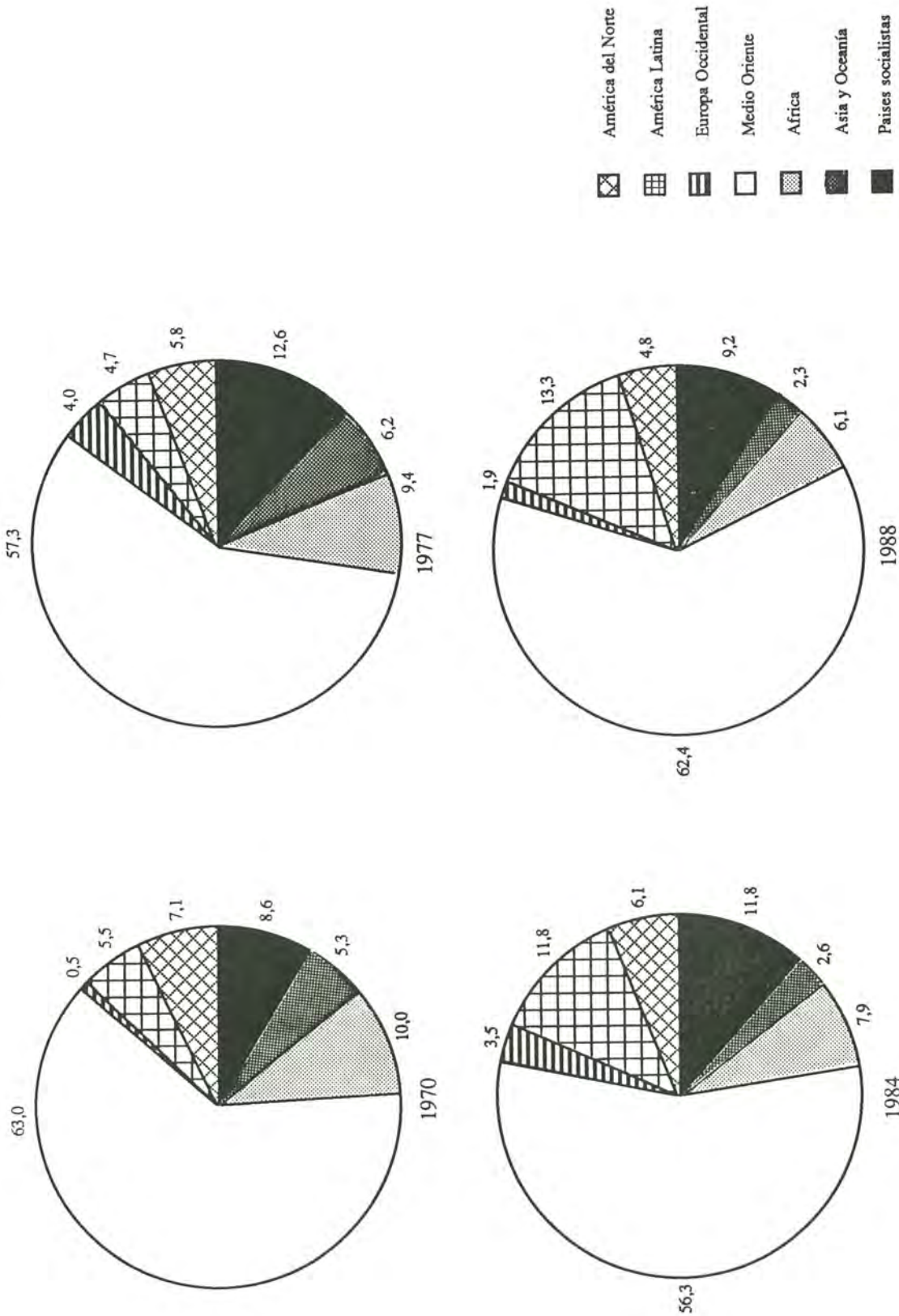
Regiones y países	Miles de millones de barriles				Estructura porcentual			
	1970	1977	1984	1988	1970	1977	1984	1988
América del Norte	37,9	37,3	42,8	43,6	7,1	5,8	6,1	4,8
América Latina	29,4	30,2	83,3	122,1	5,5	4,7	11,8	13,3
Europa Occidental	2,8	25,4	24,7	17,7	0,5	4,0	3,5	1,9
Medio Oriente	336,0	367,0	398,4	571,6	63,0	57,3	56,3	62,4
Africa	53,1	60,0	55,6	56,2	10,0	9,4	7,9	6,1
Asia y Oceanía	28,1	39,6	18,6	21,5	5,3	6,2	2,6	2,3
Países socialistas	45,7	81,0	83,8	83,9	8,6	12,6	11,8	9,2
<b>Total regiones</b>	<b>533,1</b>	<b>640,6</b>	<b>707,2</b>	<b>916,6</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
OPEP	403,8	439,9	476,3	676,1	75,7	68,7	67,4	73,8
No OPEP	129,3	200,6	230,9	240,5	24,3	31,3	32,6	26,2
<b>OPEP</b>								
Ecuador	0,7	1,6	1,4	1,4	0,2	0,4	0,3	0,2
Venezuela	14,5	16,0	25,8	58,1	3,6	3,6	5,4	8,6
Emiratos Arabes Unidos	12,5	30,7	31,9	96,2	3,1	7,0	6,7	14,2
Irán	54,7	63,0	48,5	92,9	13,5	14,3	10,3	13,7
Irak	27,0	34,1	44,5	100,0	6,7	7,7	9,3	14,8
Kuwait	68,6	67,7	90,0	91,9	17,0	15,4	18,9	13,6
Qatar	4,1	5,7	3,4	3,2	1,0	1,3	0,7	0,5
Arabia Saudita	138,0	151,0	169,0	170,0	34,2	34,3	35,5	25,1
Argelia	7,6	6,8	9,0	8,4	1,9	1,6	1,9	1,2
Libia	33,8	24,8	21,1	22,0	8,4	5,6	4,4	3,3
Gabón	0,7	2,1	0,9	2,5	0,2	0,5	0,2	0,4
Nigeria	5,0	19,4	16,7	16,0	1,2	4,4	3,5	2,4
Indonesia	9,0	10,5	8,7	8,3	2,2	2,4	1,8	1,2
Zona neutral (a)	27,5	6,4	5,4	5,2	6,8	1,4	1,1	0,8
<b>Total OPEP</b>	<b>403,8</b>	<b>439,9</b>	<b>476,3</b>	<b>676,1</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>No OPEP</b>								
Estados Unidos	29,3	31,2	34,5	34,6	22,6	15,6	14,9	14,4
Argentina	4,2	2,3	2,3	2,3	3,2	1,2	1,0	1,0
Brasil	0,9	0,8	2,0	2,6	0,7	0,4	0,9	1,1
México	6,2	7,0	48,6	54,1	4,8	3,5	21,0	22,5
Noruega	0,2	5,9	8,3	10,4	0,2	2,9	3,6	4,3
Gran Bretaña	0,1	16,9	13,6	4,3	0,1	8,4	5,9	1,8
Egipto	4,8	2,1	3,2	4,3	3,7	1,0	1,4	1,8
Malasia	0,6	2,4	3,0	2,9	0,5	1,2	1,3	1,2
China	15,1	20,1	19,1	23,6	11,7	10,0	8,3	9,8
Unión Soviética	44,5	77,9	63,0	58,5	34,4	38,8	27,3	24,3
Otros	23,3	34,1	33,3	42,9	18,0	17,0	14,4	17,8
<b>Total no OPEP</b>	<b>129,3</b>	<b>200,6</b>	<b>230,9</b>	<b>240,5</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

(a) Las reservas de esta zona se dividen en partes iguales entre Kuwait y Arabia Saudita.

Fuente: 1970 y 1977: Deutsche BP Aktiengesellschaft- "Das Buch vom Erdöl", Hamburgo 1978, cuarta edición. 1984 y 1988: The British Petroleum Company p.l.c., BP- "Statistical review of world energy, junio 1984 y 1989".

Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO V-2**  
Reservas probadas de petróleo por regiones  
Porcentajes  
Años: 1970, 1977, 1984 y 1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-7.

**CUADRO V-8**  
**Producción de petróleo por regiones y países**  
**Años: 1970, 1977, 1984 y 1988**

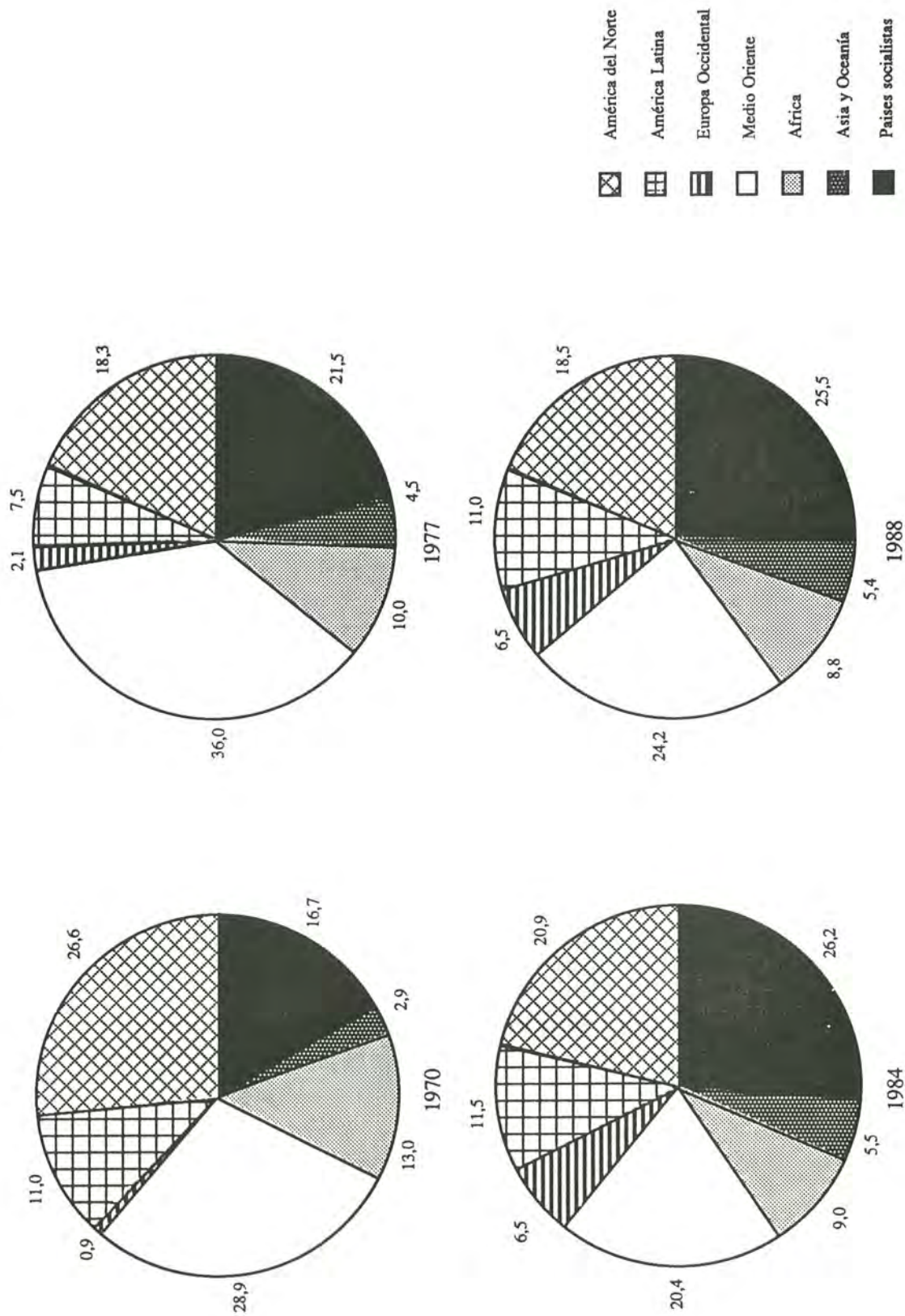
Regiones y países	Miles de millones de barriles				Estructura porcentual			
	1970	1977	1984	1988	1970	1977	1984	1988
América del Norte	4,7	4,2	4,4	4,2	26,6	18,3	20,9	18,5
América Latina	1,9	1,7	2,4	2,5	11,0	7,5	11,5	11,0
Europa Occidental	0,2	0,5	1,4	1,5	0,9	2,1	6,5	6,5
Medio Oriente	5,1	8,2	4,3	5,5	28,9	36,0	20,4	24,2
Africa	2,3	2,3	1,9	2,0	13,0	10,0	9,0	8,8
Asia y Oceanía	0,5	1,0	1,2	1,2	2,9	4,5	5,5	5,4
Países socialistas	2,9	4,9	5,6	5,8	16,7	21,5	26,2	25,5
<b>Total regiones</b>	<b>17,5</b>	<b>22,8</b>	<b>21,2</b>	<b>22,7</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
OPEP	8,6	11,6	6,7	7,7	49,0	50,6	31,8	34,0
No OPEP	8,9	11,3	14,5	15,0	51,0	49,4	68,2	66,0
<b>OPEP</b>								
Ecuador	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,6	1,4	1,4
Venezuela	1,4	0,8	0,7	0,7	16,0	7,3	10,2	9,1
Emiratos Arabes Unidos	0,3	0,7	0,4	0,7	3,3	6,3	6,6	8,5
Irán	1,4	2,1	0,8	0,8	16,3	18,0	11,9	10,8
Irak	0,6	0,9	0,4	0,9	6,7	7,4	6,6	12,3
Kuwait	1,0	0,7	0,4	0,5	11,6	5,8	5,3	6,3
Qatar	0,1	0,2	0,2	0,1	1,6	1,4	2,3	1,7
Arabia Saudita	1,3	3,4	1,7	1,9	15,1	29,2	25,8	24,9
Argelia	0,4	0,4	0,4	0,4	4,4	3,6	5,8	5,1
Libia	1,2	0,8	0,4	0,4	14,1	6,5	6,0	5,0
Gabón	0,0	0,1	0,1	0,1	0,5	0,7	0,8	0,8
Nigeria	0,4	0,8	0,5	0,5	4,6	6,6	7,5	6,5
Indonesia	0,3	0,6	0,5	0,5	3,6	5,3	7,6	6,2
Zona neutral (a)	0,2	0,1	0,1	0,1	2,1	1,2	2,2	1,5
<b>Total OPEP</b>	<b>8,6</b>	<b>11,6</b>	<b>6,7</b>	<b>7,7</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>No OPEP</b>								
Estados Unidos	4,1	3,6	3,8	3,6	46,2	32,0	26,5	23,8
Argentina	0,1	0,2	0,2	0,2	1,6	1,4	1,2	1,1
Brasil	0,1	0,1	0,2	0,2	0,7	0,5	1,2	1,5
México	0,2	0,4	1,1	1,0	2,0	3,5	7,6	7,0
Noruega	(b)	0,1	0,3	0,4	0,0	0,9	1,9	2,8
Gran Bretaña	(b)	0,3	0,9	0,9	0,0	2,5	6,5	5,7
Egipto	0,2	0,2	0,3	0,3	1,9	1,3	2,2	2,2
Malasia	(b)	0,1	0,2	0,2	0,0	0,6	1,1	1,3
China	0,2	0,7	0,8	1,0	2,3	6,1	5,8	6,7
Unión Soviética	2,6	4,0	4,5	4,6	29,0	35,8	31,4	31,0
Otros	1,5	1,7	2,1	2,6	16,3	15,4	14,6	17,1
<b>Total no OPEP</b>	<b>8,9</b>	<b>11,3</b>	<b>14,5</b>	<b>15,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

(a) La producción de esta zona se divide en partes iguales entre Kuwait y Arabia Saudita.

(b) Incluido en otros.

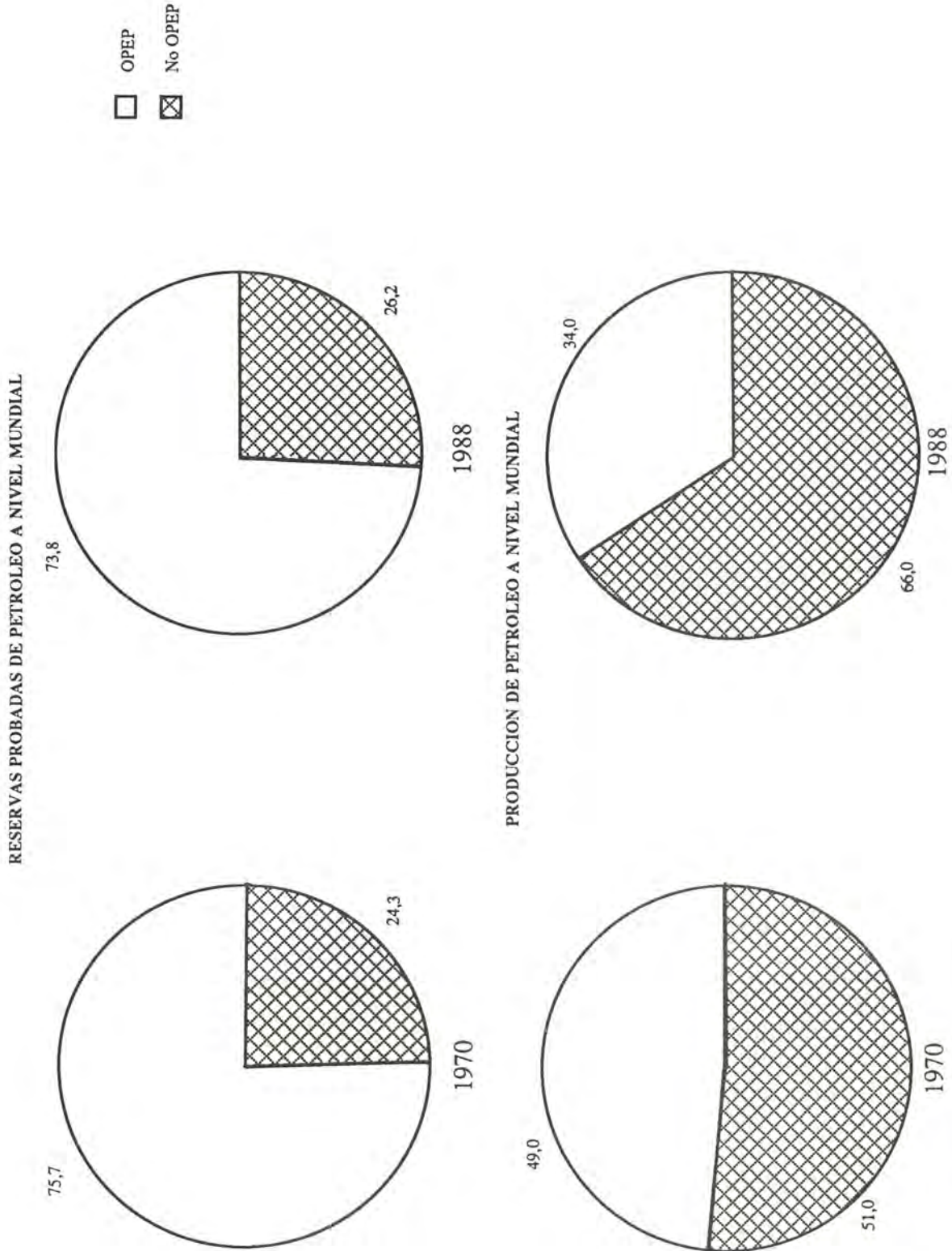
Elaboración: ILIDS en base a los cuadros V-2, V-4 y V-6.

**GRAFICO V-3**  
Producción de petróleo por regiones  
Porcentajes  
Años: 1970, 1977, 1984 y 1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-8.

**GRAFICO V-4**  
Reservas probadas y producción de petróleo a nivel mundial  
OPEP y no OPEP  
Porcentajes  
Años: 1970 y 1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-7 y V-8.

**CUADRO V-9**  
**Relación reservas/producción de petróleo por regiones y países (a)**  
**Años: 1970, 1977, 1984 y 1988**

Regiones y países	Años			
	1970	1977	1984	1988
América del Norte	8,1	8,9	9,7	10,4
América Latina	15,2	17,6	34,2	48,8
Europa Occidental	17,1	52,3	18,0	12,0
Medio Oriente	66,5	44,6	92,1	104,0
África	23,4	26,3	29,3	28,2
Asia y Oceanía	55,9	38,7	15,9	17,5
Países socialistas	15,6	16,5	15,1	14,5
<b>Total regiones</b>	<b>30,4</b>	<b>28,1</b>	<b>33,3</b>	<b>40,4</b>
OPEP	47,0	38,0	70,7	87,6
No OPEP	14,5	17,8	16,0	16,1
<b>OPEP</b>				
Ecuador	401,6	23,6	15,0	12,8
Venezuela	10,6	18,9	37,7	82,7
Emiratos Arabes Unidos	44,0	41,9	71,6	146,8
Irán	39,0	30,3	60,5	111,9
Irak	47,4	39,7	99,5	105,4
Kuwait	68,7	101,1	250,3	187,9
Qatar	30,3	35,2	21,9	24,4
Arabia Saudita	106,5	44,8	97,3	88,6
Argelia	20,0	16,3	22,9	21,5
Libia	27,9	33,0	52,3	57,1
Gabón	17,5	26,5	16,4	40,3
Nigeria	12,6	25,5	33,0	32,1
Indonesia	28,8	17,0	16,9	17,3
Zona neutral (b)	149,2	44,8	36,5	44,5
<b>Total OPEP</b>	<b>47,0</b>	<b>38,0</b>	<b>70,7</b>	<b>87,6</b>
<b>No OPEP</b>				
Estados Unidos	7,1	8,7	9,0	9,7
Argentina	29,5	14,9	13,6	14,2
Brasil	14,1	13,3	11,9	11,8
México	35,0	17,6	44,2	51,9
Noruega	(c)	58,4	30,1	24,8
Gran Bretaña	(c)	60,4	14,4	5,0
Egipto	28,4	13,5	10,2	13,3
Malasia	(c)	35,8	18,7	14,6
China	73,4	29,3	22,8	23,6
Unión Soviética	17,2	19,3	13,9	12,6
Otros	16,0	19,7	15,7	16,8
<b>Total no OPEP</b>	<b>14,5</b>	<b>17,8</b>	<b>16,0</b>	<b>16,1</b>

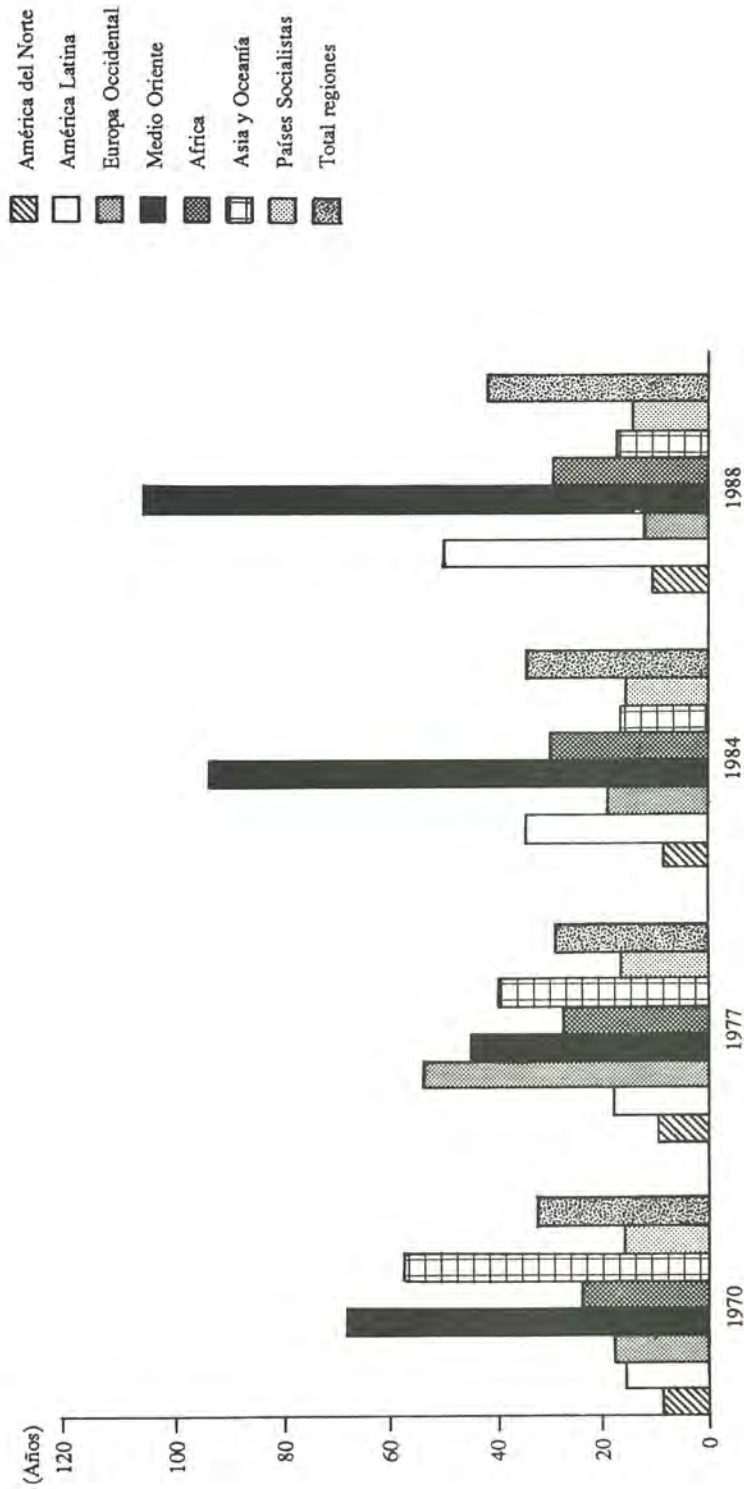
(a) Las relaciones se calcularon en base a las reservas y producción de cada año.

(b) La producción de esta zona se divide en partes iguales entre Kuwait y Arabia Saudita.

(c) Incluido en otros.

Elaboración: ILDIS en base a los cuadros V-7 y V-8.

**GRAFICO V-5**  
 Relación reservas / producción de petróleo (Años)  
 Años: 1970, 1977, 1984 y 1988



NOTA: Las relaciones se calcularon en base a las reservas y producción de cada año.

Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-9.

CUADRO V-10  
Consumo mundial de petróleo por regiones  
Miles de barriles diarios  
Años: 1970-1988

Años	América del Norte	América Latina	Europa Occidental	Medio Oriente	Africa	Asia y Oceanía	Países socialistas	Total (1)	Δ % de (1)
1970	15.875	2.645	12.530	965	855	6.140	7.405	46.415	—
1971	16.430	2.820	13.100	1.055	900	6.730	8.095	49.130	5,8
1972	17.645	3.060	13.950	1.115	920	7.205	8.840	52.735	7,3
1973	18.625	3.355	14.930	1.210	1.010	8.210	9.670	57.010	8,1
1974	17.935	3.495	13.930	1.320	1.035	8.050	10.595	56.360	-1,1
1975	17.610	3.520	13.260	1.320	1.050	7.815	11.105	55.680	-1,2
1976	18.770	3.570	14.200	1.475	1.155	8.210	11.740	59.120	6,2
1977	19.735	3.820	13.945	1.565	1.205	8.560	12.350	61.180	3,5
1978	20.090	3.975	14.365	1.620	1.290	8.895	12.860	63.095	3,1
1979	19.825	4.230	14.680	1.925	1.360	9.260	13.230	64.510	2,2
1980	18.315	4.400	13.660	2.020	1.450	8.760	13.435	62.040	-3,8
1981	17.310	4.435	12.815	2.130	1.525	8.620	13.365	60.200	-3,0
1982	16.330	4.540	12.220	2.190	1.610	8.275	13.185	58.350	-3,1
1983	16.220	4.450	11.970	2.425	1.630	8.270	13.030	57.995	-0,6
1984	16.600	4.420	12.085	2.545	1.630	8.555	13.040	58.875	1,5
1985	16.660	4.425	11.900	2.680	1.700	8.435	13.100	58.900	0,0
1986	17.145	4.530	12.380	2.660	1.695	8.735	13.310	60.455	2,6
1987	17.495	4.740	12.390	2.705	1.775	8.970	13.380	61.455	1,7
1988	18.035	4.825	12.530	2.815	1.795	9.765	13.480	63.245	2,9

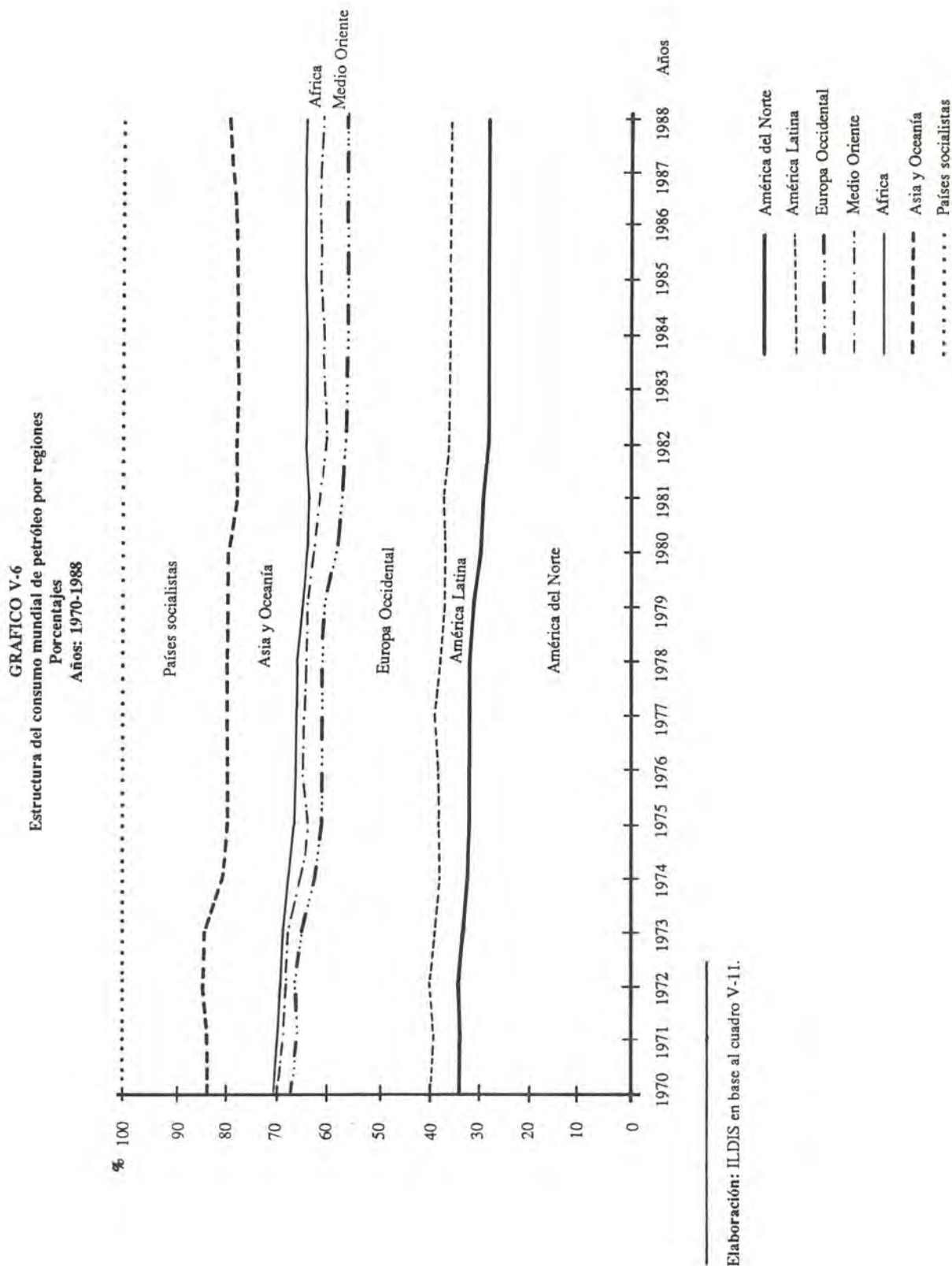
Fuente: The British Petroleum Company p.l.c., BP- "Statistical review of world energy 1978, junio 1989".  
Elaboración: ILDIS.



CUADRO V-II  
Estructura del consumo mundial de petróleo por regiones  
Porcentajes  
Años: 1970-1988

Años	América del Norte	América Latina	Europa Occidental	Medio Oriente	África	Asia y Oceanía	Países socialistas	Total
1970	34,2	5,7	27,0	2,1	1,8	13,2	16,0	100,0
1971	33,4	5,7	26,7	2,1	1,8	13,7	16,5	100,0
1972	33,5	5,8	26,5	2,1	1,7	13,7	16,8	100,0
1973	32,7	5,9	26,2	2,1	1,8	14,4	17,0	100,0
1974	31,8	6,2	24,7	2,3	1,8	14,3	18,8	100,0
1975	31,6	6,3	23,8	2,4	1,9	14,0	19,9	100,0
1976	31,7	6,0	24,0	2,5	2,0	13,9	19,9	100,0
1977	32,3	6,2	22,8	2,6	2,0	14,0	20,2	100,0
1978	31,8	6,3	22,8	2,6	2,0	14,1	20,4	100,0
1979	30,7	6,6	22,8	3,0	2,1	14,4	20,5	100,0
1980	29,5	7,1	22,0	3,3	2,3	14,1	21,7	100,0
1981	28,8	7,4	21,3	3,5	2,5	14,3	22,2	100,0
1982	28,0	7,8	20,9	3,8	2,8	14,2	22,6	100,0
1983	28,0	7,7	20,6	4,2	2,8	14,3	22,5	100,0
1984	28,2	7,5	20,5	4,3	2,8	14,5	22,1	100,0
1985	28,3	7,5	20,2	4,6	2,9	14,3	22,2	100,0
1986	28,4	7,5	20,5	4,4	2,8	14,4	22,0	100,0
1987	28,5	7,7	20,2	4,4	2,9	14,6	21,8	100,0
1988	28,5	7,6	19,8	4,5	2,8	15,4	21,3	100,0

Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-10.



CUADRO V-12  
Consumo mundial de energía primaria por regiones  
Millones de toneladas equivalentes de petróleo  
Años: 1970-1988

Años	América del Norte	América Latina	Europa Occidental	Medio Oriente	Africa	Asia y Oceanía	Paises socialistas	Total (1)	Δ % de (1)
1970	1.822,5	198,9	1.072,5	69,2	91,5	532,6	1.401,2	5.188,4	—
1971	1.868,9	208,8	1.119,4	73,9	97,5	564,3	1.454,1	5.386,9	3,8
1972	1.947,5	226,1	1.168,9	78,7	96,0	588,2	1.523,1	5.628,5	4,5
1973	2.013,6	244,6	1.240,9	87,1	98,2	645,0	1.590,8	5.920,2	5,2
1974	1.953,0	249,4	1.204,2	96,3	101,7	616,9	1.724,2	5.945,7	0,4
1975	1.906,8	254,0	1.137,0	94,6	106,2	604,8	1.853,8	5.957,2	0,2
1976	2.009,8	263,4	1.204,5	102,5	117,6	640,2	1.951,0	6.289,0	5,6
1977	2.055,5	279,5	1.225,0	109,5	123,1	660,5	2.035,7	6.488,8	3,2
1978	2.111,0	294,6	1.247,9	114,1	136,9	685,4	2.123,0	6.712,9	3,5
1979	2.136,0	320,3	1.295,1	108,7	150,9	727,7	2.214,6	6.953,3	3,6
1980	2.068,1	338,8	1.247,8	118,5	157,7	735,3	2.250,1	6.916,3	-0,5
1981	2.015,8	345,5	1.215,2	127,7	169,6	749,8	2.236,5	6.860,1	-0,8
1982	1.942,8	357,5	1.190,3	140,8	182,4	746,7	2.329,5	6.890,0	0,4
1983	1.931,2	361,0	1.189,6	152,9	183,4	767,1	2.378,5	6.963,7	1,1
1984	2.024,7	371,8	1.215,0	154,0	187,8	817,3	2.464,5	7.235,1	3,9
1985	2.023,7	382,0	1.246,8	159,2	191,1	843,7	2.578,8	7.425,3	2,6
1986	2.033,0	390,9	1.282,4	161,1	193,6	879,6	2.657,6	7.598,2	2,3
1987	2.098,9	413,4	1.291,8	186,3	196,1	921,8	2.665,6	7.773,9	2,3
1988	2.192,4	425,5	1.304,6	194,9	204,2	991,6	2.745,2	8.058,4	3,7

Fuente: The British Petroleum Company p.l.c., BP. "Statistical review of world energy 1978, junio 1985, 1988 y 1989".

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO V-13**  
**Estructura del consumo mundial de energía primaria por regiones**  
**Porcentajes**  
**Años: 1970-1988**

Años	América del Norte	América Latina	Europa Occidental	Medio Oriente	África	Asia y Oceanía	Países socialistas	Total
1970	35,1	3,8	20,7	1,3	1,8	10,3	27,0	100,0
1971	34,7	3,9	20,8	1,4	1,8	10,5	27,0	100,0
1972	34,6	4,0	20,8	1,4	1,7	10,5	27,1	100,0
1973	34,0	4,1	21,0	1,5	1,7	10,9	26,9	100,0
1974	32,8	4,2	20,3	1,6	1,7	10,4	29,0	100,0
1975	32,0	4,3	19,1	1,6	1,8	10,2	31,1	100,0
1976	32,0	4,2	19,2	1,6	1,9	10,2	31,0	100,0
1977	31,7	4,3	18,9	1,7	1,9	10,2	31,4	100,0
1978	31,4	4,4	18,6	1,7	2,0	10,2	31,6	100,0
1979	30,7	4,6	18,6	1,6	2,2	10,5	31,8	100,0
1980	29,9	4,9	18,0	1,7	2,3	10,6	32,5	100,0
1981	29,4	5,0	17,7	1,9	2,5	10,9	32,6	100,0
1982	28,2	5,2	17,3	2,0	2,6	10,8	33,8	100,0
1983	27,7	5,2	17,1	2,2	2,6	11,0	34,2	100,0
1984	28,0	5,1	16,8	2,1	2,6	11,3	34,1	100,0
1985	27,3	5,1	16,8	2,1	2,6	11,4	34,7	100,0
1986	26,8	5,1	16,9	2,1	2,5	11,6	35,0	100,0
1987	27,0	5,3	16,6	2,4	2,5	11,9	34,3	100,0
1988	27,2	5,3	16,2	2,4	2,5	12,3	34,1	100,0

Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-12.

**CUADRO V-14**  
**Consumo mundial de energía primaria por energéticos**  
**Millones de toneladas equivalentes de petróleo**  
**Años: 1970-1988**

Años	Petróleo	Gas natural	Carbón	Hidro-electricidad	Energía nuclear	Total
1970	2.284,2	955,7	1.622,6	306,1	19,8	5.188,4
1971	2.413,0	996,7	1.631,6	317,6	28,0	5.386,9
1972	2.592,4	1.045,0	1.629,4	323,3	38,4	5.628,5
1973	2.798,0	1.075,9	1.668,4	328,5	49,4	5.920,2
1974	2.760,3	1.088,1	1.691,2	343,7	62,4	5.945,7
1975	2.724,8	1.084,5	1.708,4	353,4	86,1	5.957,2
1976	2.894,6	1.145,7	1.785,2	358,4	105,1	6.289,0
1977	2.985,8	1.167,7	1.829,9	373,3	132,1	6.488,8
1978	3.082,8	1.212,5	1.860,4	405,8	151,4	6.712,9
1979	3.124,5	1.281,7	1.968,0	424,5	154,6	6.953,3
1980	3.011,7	1.297,2	2.001,5	434,7	171,2	6.916,3
1981	2.900,5	1.314,0	1.998,9	445,0	201,7	6.860,1
1982	2.825,4	1.330,1	2.044,8	465,8	223,9	6.890,0
1983	2.803,4	1.325,7	2.099,1	487,0	248,5	6.963,7
1984	2.836,2	1.425,2	2.178,3	499,0	296,5	7.235,2
1985	2.816,1	1.474,7	2.272,7	510,4	351,4	7.425,3
1986	2.899,3	1.487,2	2.318,3	516,7	376,7	7.598,2
1987	2.948,4	1.552,2	2.341,9	525,1	406,3	7.773,9
1988	3.038,5	1.625,2	2.428,0	527,9	438,8	8.058,4

Fuente: The British Petroleum Company p.l.c., BP- "Statistical review of world energy 1978, junio 1985, 1988 y 1989".

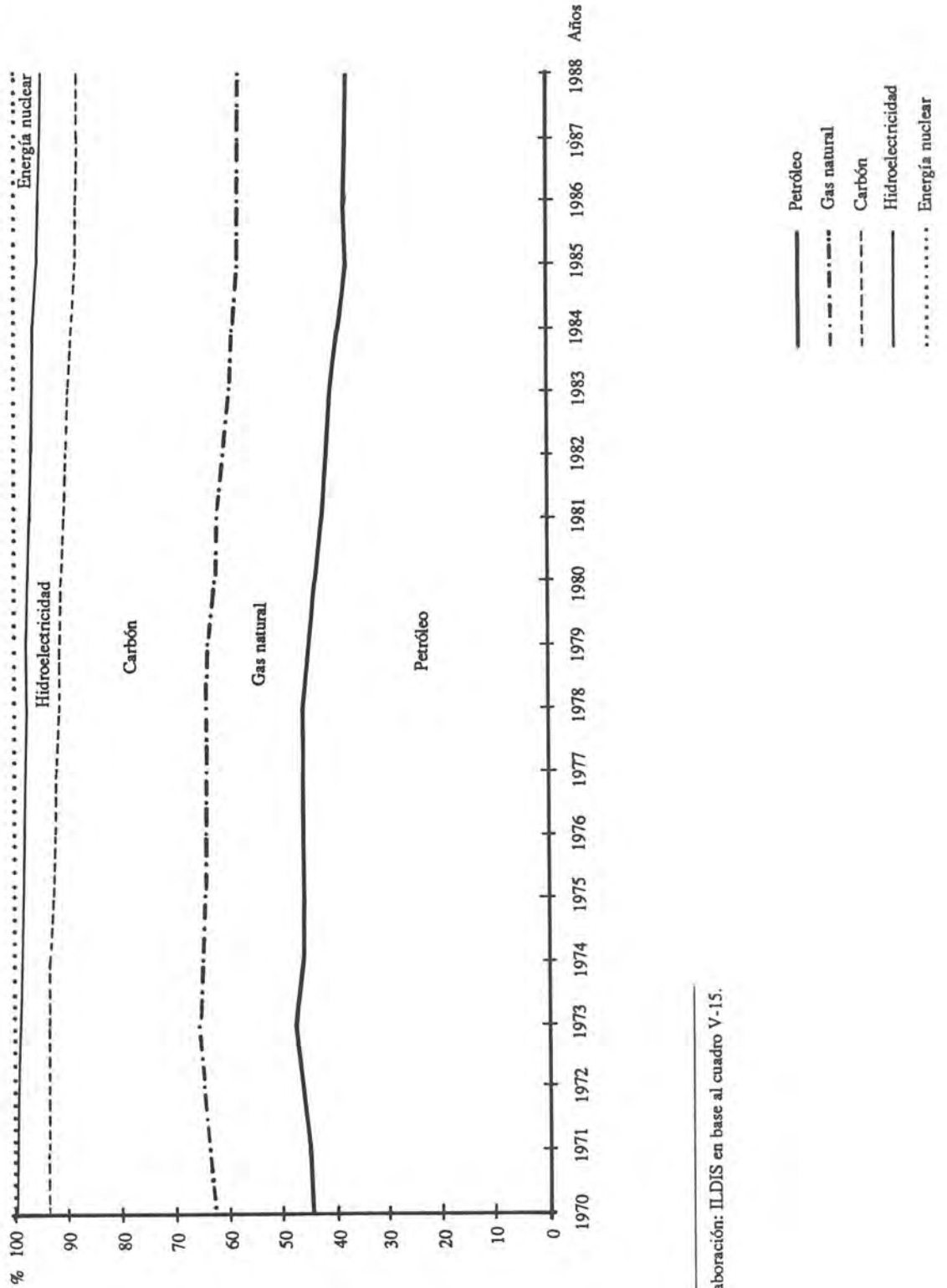
Elaboración: ILDIS.

CUADRO V-15  
 Tasas de crecimiento y estructura del consumo mundial de energía primaria por energéticos  
 Porcentajes  
 Años: 1970-1988

Años	Tasas de crecimiento						Estructura					
	Petróleo	Gas natural	Carbón	Hidro-electricidad	Energía nuclear	Total	Petróleo	Gas natural	Carbón	Hidro-electricidad	Energía nuclear	Total
1970	—	—	—	—	—	—	44,0	18,4	31,3	5,9	0,4	100,0
1971	5,6	4,3	0,6	3,8	41,4	3,8	44,8	18,5	30,3	5,9	0,5	100,0
1972	7,4	4,8	-0,1	1,8	37,1	4,5	46,1	18,6	28,9	5,7	0,7	100,0
1973	7,9	3,0	2,4	1,6	28,6	5,2	47,3	18,2	28,2	5,5	0,8	100,0
1974	-1,3	1,1	1,4	4,6	26,3	0,4	46,4	18,3	28,4	5,8	1,0	100,0
1975	-1,3	-0,3	1,0	2,8	38,0	0,2	45,7	18,2	28,7	5,9	1,4	100,0
1976	6,2	5,6	4,5	1,4	22,1	5,6	46,0	18,2	28,4	5,7	1,7	100,0
1977	3,2	1,9	2,5	4,2	25,7	3,2	46,0	18,0	28,2	5,8	2,0	100,0
1978	3,2	3,8	1,7	8,7	14,6	3,5	45,9	18,1	27,7	6,0	2,3	100,0
1979	1,4	5,7	5,8	4,6	2,1	3,6	44,9	18,4	28,3	6,1	2,2	100,0
1980	-3,6	1,2	1,7	2,4	10,7	-0,5	43,5	18,8	28,9	6,3	2,5	100,0
1981	-3,7	1,3	-0,1	2,4	17,8	-0,8	42,3	19,2	29,1	6,5	2,9	100,0
1982	-2,6	1,2	2,3	4,7	11,0	0,4	41,0	19,3	29,7	6,8	3,2	100,0
1983	-0,8	-0,3	2,7	4,6	11,0	1,1	40,3	19,0	30,1	7,0	3,6	100,0
1984	1,2	7,5	3,8	2,5	19,3	3,9	39,2	19,7	30,1	6,9	4,1	100,0
1985	-0,7	3,5	4,3	2,3	18,5	2,6	37,9	19,9	30,6	6,9	4,7	100,0
1986	3,0	0,8	2,0	1,2	7,2	2,3	38,2	19,6	30,5	6,8	5,0	100,0
1987	1,7	4,4	1,0	1,6	7,9	2,3	37,9	20,0	30,1	6,8	5,2	100,0
1988	3,1	4,7	3,7	0,5	8,0	3,7	37,7	20,2	30,1	6,6	5,4	100,0

Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-14.

**GRAFICO V-7**  
**Estructura del consumo mundial de energía primaria por energéticos**  
 Porcentajes  
 Años: 1970-1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-15.

**CUADRO V-16**  
**Capacidad mundial de refinación de petróleo por regiones**  
 Miles de barriles diarios  
 Años: 1970-1988

Años	América del Norte	América Latina	Europa Occidental	Medio Oriente	Africa	Asia y Oceanía	Países socialistas	Total (1)	Δ% de (1)
1970	12.900	4.780	12.150	2.095	690	4.510	6.795	43.920	—
1971	14.925	5.920	15.870	2.410	780	6.670	8.720	55.295	25,9
1972	15.390	6.470	17.270	2.405	965	7.815	9.510	59.825	8,2
1973	16.235	6.945	18.540	2.525	1.070	8.810	10.405	64.530	7,9
1974	16.970	7.380	19.255	2.665	1.240	9.175	11.455	68.140	5,6
1975	17.315	7.400	20.390	2.750	1.270	9.435	12.645	71.205	4,5
1976	18.595	7.770	20.770	2.950	1.380	9.615	13.380	74.460	4,6
1977	19.165	8.040	20.185	3.245	1.505	9.965	13.775	75.880	1,9
1978	19.715	8.175	20.355	3.375	1.730	10.120	14.575	78.045	2,9
1979	20.235	8.625	20.100	3.540	2.000	10.295	15.225	80.020	2,5
1980	20.400	8.840	20.055	3.565	2.060	10.780	15.510	81.210	1,5
1981	20.445	8.905	19.655	3.250	2.035	10.850	16.535	81.675	0,6
1982	19.120	8.735	17.705	3.565	2.355	10.785	16.920	79.185	-3,0
1983	17.890	8.305	16.635	3.560	2.340	10.530	17.220	76.480	-3,4
1984	17.675	7.930	15.285	3.515	2.540	10.655	17.320	74.920	-2,0
1985	17.535	7.265	14.665	3.810	2.555	10.635	17.320	73.785	-1,5
1986	17.540	7.340	14.330	3.850	2.550	10.515	17.695	73.820	0,0
1987	16.985	7.415	13.950	4.205	2.645	10.150	17.880	73.230	-0,8
1988	17.175	7.500	13.965	4.335	2.695	10.025	17.990	73.685	0,6

Fuente: The British Petroleum Company p.l.c., BP. "Statistical review of world energy 1978, junio 1985, 1988 y 1989".  
 Elaboración: ILDIS.

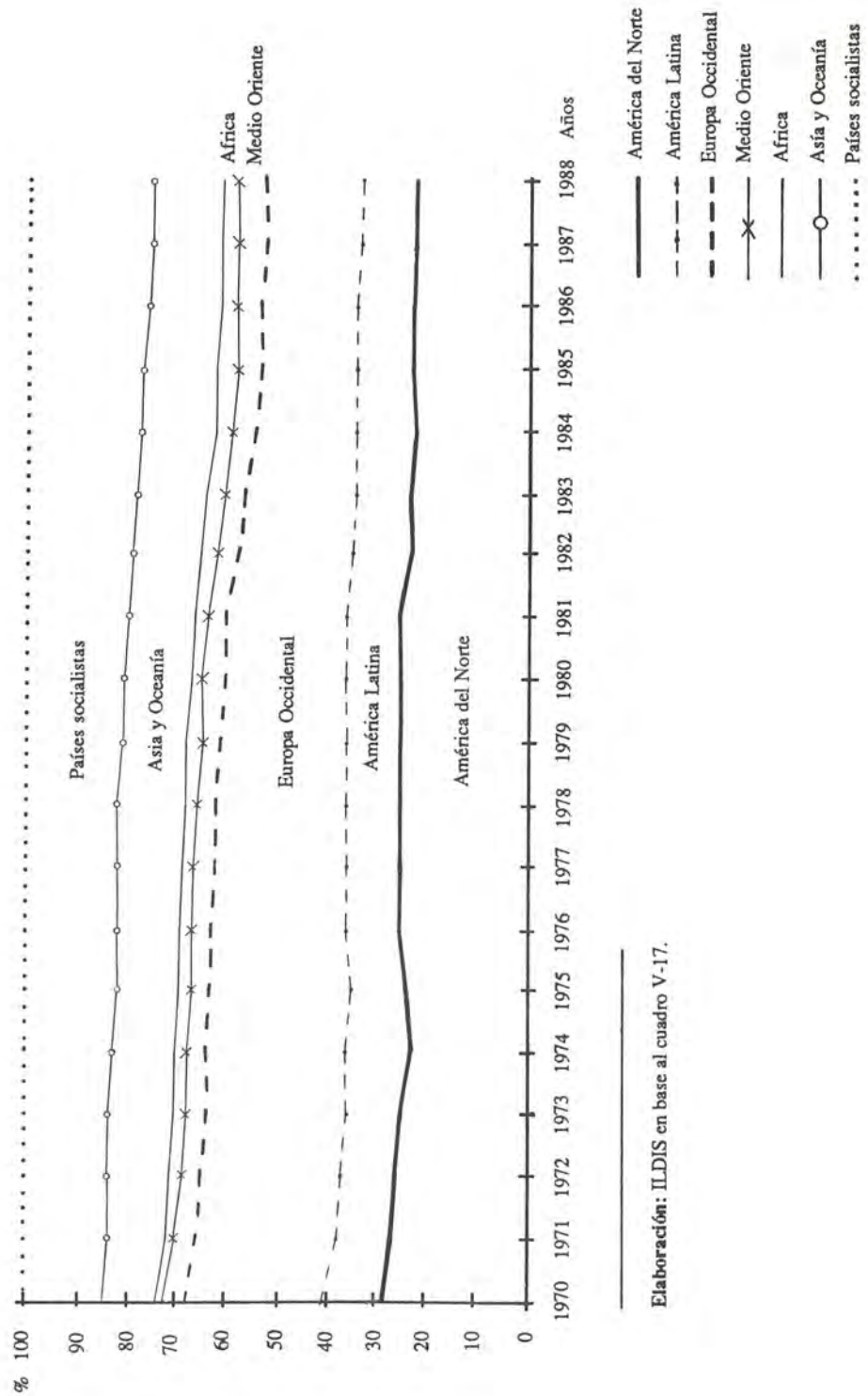


CUADRO V-17  
Estructura de la capacidad mundial de refinación por regiones  
Porcentajes  
Años: 1970-1988

Años	América del Norte	América Latina	Europa Occidental	Medio Oriente	África	Asia y Oceanía	Países socialistas	Total
1970	29,4	10,9	27,7	4,8	1,6	10,3	15,5	100,0
1971	27,0	10,7	28,7	4,4	1,4	12,1	15,8	100,0
1972	25,7	10,8	28,9	4,0	1,6	13,1	15,9	100,0
1973	25,2	10,8	28,7	3,9	1,7	13,7	16,1	100,0
1974	24,9	10,8	28,3	3,9	1,8	13,5	16,8	100,0
1975	24,3	10,4	28,6	3,9	1,8	13,3	17,8	100,0
1976	25,0	10,4	27,9	4,0	1,9	12,9	18,0	100,0
1977	25,3	10,6	26,6	4,3	2,0	13,1	18,2	100,0
1978	25,3	10,5	26,1	4,3	2,2	13,0	18,7	100,0
1979	25,3	10,8	25,1	4,4	2,5	12,9	19,0	100,0
1980	25,1	10,9	24,7	4,4	2,5	13,3	19,1	100,0
1981	25,0	10,9	24,1	4,0	2,5	13,3	20,2	100,0
1982	24,1	11,0	22,4	4,5	3,0	13,6	21,4	100,0
1983	23,4	10,9	21,8	4,7	3,1	13,8	22,5	100,0
1984	23,6	10,6	20,4	4,7	3,4	14,2	23,1	100,0
1985	23,8	9,8	19,9	5,2	3,5	14,4	23,5	100,0
1986	23,8	9,9	19,4	5,2	3,5	14,2	24,0	100,0
1987	23,2	10,1	19,0	5,7	3,6	13,9	24,4	100,0
1988	23,3	10,2	19,0	5,9	3,7	13,6	24,4	100,0

Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-16.

GRAFICO V-8  
Estructura de la capacidad mundial de refinación por regiones  
Porcentajes  
Años: 1970-1988



Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-17.

CUADRO V-18  
Movimiento comercial de petróleo por regiones y países  
Miles de barriles diarios  
Años: 1974-1988

Años	Importaciones						Exportaciones						Total	
	U.S.A.	Europa Occidental	Japón	Resto del mundo	Total	U.S.A.	Canadá	América Latina	Medio Oriente	Africa del Norte	Africa Occidental	Sur Este Asiático		Países socialistas
1974	6.125	14.840	5.430	6.935	33.330	220	1.045	3.490	20.050	2.625	2.545	1.400	1.400	555
1975	6.025	12.610	4.945	6.755	30.335	210	800	3.175	18.505	2.405	1.975	1.455	1.470	340
1976	7.290	13.725	5.320	7.965	34.300	220	600	3.310	20.855	3.070	2.230	1.765	1.815	435
1977	8.710	13.295	5.510	7.240	34.755	250	540	3.115	20.730	3.295	2.370	1.915	1.975	565
1978	8.225	13.090	5.335	7.400	34.050	365	445	3.400	19.730	3.370	2.115	1.790	2.200	635
1979	8.410	13.080	5.605	8.255	35.350	485	455	3.645	20.435	3.425	2.645	1.915	1.740	605
1980	6.735	11.825	4.985	8.390	31.935	555	445	3.885	17.510	2.820	2.475	1.705	2.005	535
1981	5.950	10.245	4.460	8.000	28.655	605	455	4.380	14.605	2.175	1.730	1.660	2.195	850
1982	5.040	9.350	4.155	7.020	25.565	815	485	4.135	11.660	2.145	1.500	1.480	2.245	1.100
1983	4.990	8.665	4.145	6.555	24.355	740	545	4.065	10.355	2.180	1.425	1.400	2.655	990
1984	5.380	8.595	4.305	6.470	24.750	720	655	4.100	9.845	2.290	1.670	1.600	2.865	1.005
1985	5.065	8.365	4.045	6.645	24.120	780	685	3.565	9.340	2.415	1.765	1.555	2.920	1.095
1986	6.045	8.860	4.140	7.220	26.265	765	675	3.600	10.880	2.515	1.980	1.550	3.020	1.280
1987	6.245	7.905	4.125	6.315	24.590	745	630	3.035	10.315	2.435	1.880	1.355	2.910	1.285
1988	6.750	9.104	4.412	7.111	27.377	694	704	3.093	11.842	2.598	2.022	1.307	3.802	1.315

Fuente: The British Petroleum Company p.l.c., BP- "Statistical review of world energy 1978, junio 1985, 1988 y 1989".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO V-19  
 Tasas de crecimiento del movimiento comercial de petróleo por regiones y países  
 Porcentajes  
 Años: 1974-1988

Años	Importaciones										Exportaciones					Total
	U.S.A.	Europa Occidental	Japón	Resto del mundo	Total	U.S.A.	Canadá	América Latina	Medio Oriente	Africa del Norte	Africa Occidental	Sur Este Asiático	Países socialistas	Resto del mundo		
1974	-	-	-	-	-9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-9,0
1975	-1,6	-15,0	-8,9	-2,6	13,1	-4,5	-23,4	-9,0	-7,7	-8,4	-22,4	3,9	5,0	-38,7	5,0	13,1
1976	21,0	8,8	7,6	17,9	13,1	4,8	-25,0	4,3	12,7	27,7	12,9	21,3	23,5	27,9	23,5	13,1
1977	19,5	-3,1	3,6	-9,1	1,3	13,6	-10,0	-5,9	-0,6	7,3	6,3	8,5	8,8	29,9	8,8	1,3
1978	-5,6	-1,5	-3,2	2,2	-2,0	46,0	-17,6	9,1	-4,8	2,3	-10,8	-6,5	11,4	12,4	11,4	-2,0
1979	2,2	-0,1	5,1	11,6	3,8	32,9	2,2	7,2	3,6	1,6	25,1	7,0	-20,9	-4,7	-20,9	3,8
1980	-19,9	-9,6	-11,1	1,6	-9,7	14,4	-2,2	6,6	-14,3	-17,7	-6,4	-11,0	15,2	-11,6	15,2	-9,7
1981	-11,7	-13,4	-10,5	-4,6	-10,3	9,0	2,2	12,7	-16,6	-22,9	-30,1	-2,6	9,5	58,9	9,5	-10,3
1982	-15,3	-8,7	-6,8	-12,3	-10,8	34,7	6,6	-5,6	-20,2	-1,4	-13,3	-10,8	2,3	29,4	2,3	-10,8
1983	-1,0	-7,3	-0,2	-6,6	-4,7	-9,2	12,4	-1,7	-11,2	1,6	-5,0	-5,4	18,3	-10,0	18,3	-4,7
1984	7,8	-0,8	3,9	-1,3	1,6	-2,7	20,2	0,9	-4,9	5,0	17,2	14,3	7,9	1,5	7,9	1,6
1985	-5,9	-2,7	-6,0	2,7	-2,5	8,3	4,6	-13,0	-5,1	5,5	5,7	-2,8	1,9	9,0	1,9	-2,5
1986	19,3	5,9	2,3	8,7	8,9	-1,9	-1,5	1,0	16,5	4,1	12,2	-0,3	3,4	16,9	3,4	8,9
1987	3,3	-10,8	-0,4	-12,5	-6,4	-2,6	-6,7	-15,7	-5,2	-3,2	-5,1	-12,6	-3,6	0,4	-3,6	-6,4
1988	8,1	15,2	7,0	12,6	11,3	-6,8	11,7	1,9	14,8	6,7	7,6	-3,5	30,7	2,3	30,7	11,3

Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-18.

CUADRO V-20  
Estructura del movimiento comercial de petróleo por regiones y países  
Porcentajes  
Años: 1974 - 1988

Años	Importaciones						Exportaciones						Total	
	U.S.A.	Europa Occidental	Japón	Resto del mundo	Total	U.S.A.	Canadá	América Latina	Medio Oriente	Africa del Norte	Africa Occidental	Sur Este Asiático		Países socialistas
1974	18,4	44,5	16,3	20,8	100,0	0,7	3,1	10,5	60,2	7,9	7,6	4,2	4,2	1,7
1975	19,9	41,6	16,3	22,3	100,0	0,7	2,6	10,5	61,0	7,9	6,5	4,8	4,8	1,1
1976	21,3	40,0	15,5	23,2	100,0	0,6	1,7	9,7	60,8	9,0	6,5	5,1	5,3	1,3
1977	25,1	38,3	15,9	20,8	100,0	0,7	1,6	9,0	59,6	9,5	6,8	5,5	5,7	1,6
1978	24,2	38,4	15,7	21,7	100,0	1,1	1,3	10,0	57,9	9,9	6,2	5,3	6,5	1,9
1979	23,8	37,0	15,9	23,4	100,0	1,4	1,3	10,3	57,8	9,7	7,5	5,4	4,9	1,7
1980	21,1	37,0	15,6	26,3	100,0	1,7	1,4	12,2	54,8	8,8	7,8	5,3	6,3	1,7
1981	20,8	35,8	15,6	27,9	100,0	2,1	1,6	15,3	51,0	7,6	6,0	5,8	7,7	3,0
1982	19,7	36,6	16,3	27,5	100,0	3,2	1,9	16,2	45,6	8,4	5,9	5,8	8,8	4,3
1983	20,5	35,6	17,0	26,9	100,0	3,0	2,2	16,7	42,5	9,0	5,9	5,7	10,9	4,1
1984	21,7	34,7	17,4	26,1	100,0	2,9	2,6	16,6	39,8	9,3	6,7	6,5	11,6	4,1
1985	21,0	34,7	16,8	27,5	100,0	3,2	2,8	14,8	38,7	10,0	7,3	6,4	12,1	4,5
1986	23,0	33,7	15,8	27,5	100,0	2,9	2,6	13,7	41,4	9,6	7,5	5,9	11,5	4,9
1987	25,4	32,1	16,8	25,7	100,0	3,0	2,6	12,3	41,9	9,9	7,6	5,5	11,8	5,2
1988	24,7	33,3	16,1	26,0	100,0	2,5	2,6	11,3	43,3	9,5	7,4	4,8	13,9	4,8

Elaboración: ILDIS en base al cuadro V-19.

CUADRO V-21  
Movimiento comercial de petróleo entre regiones y países  
Importaciones  
Miles de barriles diarios  
Año: 1988

Desde	A	U.S.A.	Canadá	América Latina	Europa Occidental	Africa	Sur Este Asiático	Japón	Oceania	Resto del mundo	Destino No conocido (a)	Total
U.S.A.	—	—	86	258	162	4	94	50	19	12	9	694
Canadá	682	—	—	—	9	—	—	4	3	6	—	704
América Latina	2.084	103	—	—	628	—	34	189	—	—	55	3.093
Europa Occidental	649	203	—	11	—	84	14	9	3	84	2	1.059
Medio Oriente	1.601	57	—	367	3.554	382	2.059	2.797	147	878	—	11.842
Africa del Norte	333	—	—	—	1.898	—	133	58	—	176	—	2.598
Africa Occidental	894	—	44	128	826	86	26	6	—	—	12	2.022
Africa Oriental y del Sur	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2
Sur Asiático	30	—	—	—	—	—	3	37	3	—	—	73
Sur Este Asiático	242	—	—	8	23	—	12	909	80	33	—	1.307
Japón	1	—	—	—	—	—	15	—	—	—	1	17
Oceania	53	—	1	—	—	—	74	35	—	1	—	164
URSS	27	—	—	221	1.777	16	283	10	—	1.827	288	4.449
Europa Oriental	62	—	—	—	217	—	—	1	—	22	192	494
China	91	—	—	53	10	—	151	307	2	—	94	708
Total importaciones	6.750	—	494	1.046	9.104	572	2.898	4.412	258	3.039	653	29.226

(a) Incluye cambios en cantidades de petróleo en tránsito, pérdidas transitorias, movimientos menores que no están demostrados, uso militar no identificado, etc.

Fuente: The British Petroleum Company p.l.c., BP. "Statistical review of world energy, junio 1989".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO V-22  
Producción mundial de gas natural por regiones  
Millones de toneladas equivalentes de petróleo  
Años: 1971-1988

Años	América del Norte	América Latina	Europa Occidental	Medio Oriente	África	Asia y Oceanía	Países socialistas	Total (1)	Δ % de (1)
1971	618,7	34,6	81,6	25,8	3,7	15,4	229,7	1.009,5	—
1972	626,4	37,3	102,7	24,2	5,8	18,4	242,9	1.057,7	4,8
1973	624,0	41,2	117,7	32,4	8,0	27,0	260,4	1.110,7	5,0
1974	596,2	42,4	133,3	36,3	8,9	28,0	284,5	1.129,6	1,7
1975	559,6	42,7	136,8	36,7	12,7	26,0	318,1	1.132,6	0,3
1976	556,5	44,0	146,0	37,7	13,7	30,5	353,2	1.181,6	4,3
1977	561,6	49,1	146,4	40,6	12,8	34,5	375,9	1.220,9	3,3
1978	557,8	53,0	151,5	42,4	18,6	39,4	391,5	1.254,2	2,7
1979	576,7	57,0	161,5	51,6	32,3	44,3	418,2	1.341,6	7,0
1980	564,1	60,8	158,2	42,0	26,8	49,5	443,6	1.345,0	0,3
1981	556,7	65,2	157,8	48,0	29,1	52,2	477,0	1.386,0	3,0
1982	519,5	69,4	145,9	34,5	30,9	58,7	515,2	1.374,1	-0,9
1983	471,6	69,3	147,1	36,5	39,9	65,7	548,9	1.379,0	0,4
1984	508,1	69,6	153,6	44,4	40,2	81,0	598,3	1.495,2	8,4
1985	486,4	68,2	157,5	47,0	45,3	88,2	649,6	1.542,2	3,1
1986	471,9	74,7	155,7	48,7	44,4	95,3	688,2	1.578,9	2,4
1987	492,5	77,1	161,1	59,5	51,0	102,6	726,5	1.670,3	5,8
1988	506,4	86,0	150,4	65,3	53,2	106,0	768,8	1.736,1	3,9

Fuente: The British Petroleum Company p.l.c., BP- "Statistical review of world energy 1978, junio 1985, 1988 y 1989".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO V.23  
Reservas, producción y relación reservas/producción de gas natural por regiones y países  
Años: 1984 y 1988

Regiones	Reservas				Producción				Relación reservas/producción (b)	
	Millones de toneladas equivalentes de petróleo (a)		Estructura porcentual		Millones de toneladas equivalentes de petróleo (a)		Estructura porcentual		(Años)	
	1984	1988	1984	1988	1984	1988	1984	1988	1984	1988
América del Norte	7.547,8	7.339,8	8,5	7,1	508,1	506,4	34,0	29,2	14,9	14,5
América Latina	4.807,4	6.136,0	5,4	6,0	69,6	86,0	4,7	5,0	69,1	71,3
Europa Occidental	5.371,6	5.153,2	6,1	5,0	153,6	150,4	10,3	8,7	35,0	34,3
Medio Oriente	22.604,4	30.734,6	25,6	29,9	44,4	65,3	3,0	3,8	509,1	470,7
África	4.867,2	6.585,8	5,5	6,4	40,2	53,2	2,7	3,1	121,1	123,8
Asia y Oceanía	4.321,2	6.258,2	4,9	6,1	81,0	106,0	5,4	6,1	53,3	59,0
Países socialistas	38.875,2	40.578,2	44,0	39,5	598,3	768,8	40,0	44,3	65,0	52,8
Total regiones	88.394,8	102.785,8	100,0	100,0	1.495,2	1.736,1	100,0	100,0	59,1	59,2
<b>Países</b>										
U.S.A.	5.148,0	4.867,2	5,8	4,7	443,7	425,7	29,7	24,5	11,6	11,4
Canadá	2.399,8	2.472,6	2,7	2,4	64,4	80,7	4,3	4,6	37,3	30,6
Argentina	639,6	694,2	0,7	0,7	12,1	19,3	0,8	1,1	52,9	36,0
México	2.002,0	1.944,8	2,3	1,9	26,4	28,1	1,8	1,6	75,8	69,2
Venezuela	1.440,4	2.657,2	1,6	2,6	15,6	18,4	1,0	1,1	92,3	144,4
Países Bajos	1.781,0	1.625,0	2,0	1,6	61,5	47,7	4,1	2,7	29,0	34,1
Noruega	2.314,0	2.223,0	2,6	2,2	24,8	26,8	1,7	1,5	93,3	82,9
Reino Unido	665,6	540,8	0,8	0,5	33,3	39,8	2,2	2,3	20,0	13,6
Alemania Occidental	156,0	244,4	0,2	0,2	13,7	13,7	0,9	0,8	11,4	17,8
Iran	12.443,6	12.854,4	14,1	12,5	12,2	15,8	0,8	0,9	1.020,0	813,6
Arabia Saudita	3.205,8	3.790,8	3,6	3,7	11,7	22,9	0,8	1,3	274,0	165,5
Argelia	2.836,6	2.709,2	3,2	2,6	30,4	39,3	2,0	2,3	93,3	68,9
Indonesia	1.040,0	2.173,6	1,2	2,1	26,2	31,2	1,8	1,8	39,7	69,7
URSS	37.700,0	39.000,0	42,6	37,9	528,4	693,7	35,3	40,0	71,3	56,2
Resto del mundo	14.622,4	24.988,6	16,5	24,3	190,8	233,0	12,8	13,4	76,6	107,2
Total países	88.394,8	102.785,8	100,0	100,0	1.495,2	1.736,1	100,0	100,0	59,1	59,2

(a) 26 millones de toneladas equivalentes de petróleo = 1 billón de pies cúbicos de gas natural (aproximadamente).

(b) Las relaciones se calcularon en base a las reservas y producción de cada año.

Fuente: The British Petroleum Company p.l.c., BP. "Statistical review of world energy, junio 1985 y 1989".  
Elaboración: ILDIS.



Producción mundial de carbón por regiones (a)  
 Millones de toneladas equivalentes de petróleo  
 Años: 1981 - 1988

Años	América del Norte	América Latina	Europa Occidental	Medio Oriente	Africa	Asia y Oceanía	Países socialistas	Total (1)	Δ % de (1)
1981	501,0	11,0	205,6	0,5	86,6	171,5	1.045,2	2.021,4	—
1982	502,5	11,4	207,1	0,5	87,8	178,7	1.094,0	2.082,0	3,0
1983	434,1	12,2	204,2	0,6	88,9	184,1	1.134,8	2.058,9	-1,1
1984	476,8	13,8	161,5	0,7	89,7	195,0	1.178,1	2.115,6	2,8
1985	464,5	16,9	192,6	0,6	94,2	210,9	1.222,9	2.202,6	4,1
1986	465,6	17,9	199,0	0,7	99,2	224,1	1.269,0	2.275,5	3,3
1987	485,9	18,6	186,2	0,7	98,7	243,7	1.290,0	2.323,8	2,1
1988	511,5	21,2	186,8	0,7	100,0	235,9	1.329,2	2.385,3	2,6

(a) Únicamente combustibles sólidos comerciables. Ejemplo, carbón bituminoso y antracita (carbón duro), y lignito y carbón café (carbón sub-bituminoso).

Fuente: The British Petroleum Company p.l.c., BP- "Statistical review of world energy, junio 1985 y 1989".  
 Elaboración: ILDIS.

 CUADRO V-25  
 Reservas de carbón por regiones  
 Año: 1988

Regiones	Millones de toneladas			Estructura porcentual de (1)	Relación reservas/producción (a) (Años)
	Antracita y bituminoso	Sub-bituminoso y lignito	Total (1)		
América del Norte	134.220	134.434	268.654	26,3	311
América Latina	8.099	4.374	12.473	1,2	485
Europa Occidental	34.320	60.195	94.515	9,2	216
Africa	65.317	224	65.541	6,4	379
Asia y Oceanía	43.629	50.209	93.838	9,2	253
Países socialistas	293.833	193.826	487.659	47,7	196
Total regiones	579.418	443.262	1.022.680	100,0	235

(a) Las relaciones se calcularon en base a las reservas y producción de cada año.

Fuente: The British Petroleum Company p.l.c., BP- "Statistical review of world energy, junio 1985 y 1989".  
 Elaboración: ILDIS.

**CUADRO V-26**  
**Evolución de los precios del petróleo(a)**  
**Dólares por barril**  
**Años: 1860 - junio 1973**

Años	Precios	Años	Precios	Años	Precios
1860	9,59	1901	0,96	1942	1,19
1861	0,49	1902	0,80	1943	1,20
1862	1,05	1903	0,94	1944	1,21
1863	3,15	1904	0,86	1945	1,05
1864	8,06	1905	0,62	1946	1,05
1865	6,59	1906	0,73	1946 (XII)	1,20
1866	3,74	1907	0,72	1947 (III)	1,60
1867	2,41	1908	0,72	1947 (XII)	2,20
1868	3,63	1909	0,70	1948 (VII)	1,99
1869	3,64	1910	0,61	1949 (IV)	1,84
1870	3,86	1911	0,61	1949 (VII)	1,71
1871	4,34	1912	0,74	1950	1,71
1872	3,64	1913	0,95	1951	1,71
1873	1,83	1914	0,81	1952	1,71
1874	1,17	1915	0,64	1953 (VII)	1,93
1875	1,35	1916	1,10	1954	1,93
1876	2,56	1917	1,56	1955	1,93
1877	2,42	1918	1,98	1956	1,93
1878	1,19	1919	2,01	1957 (VI)	2,08
1879	0,86	1920	3,07	1958	2,08
1880	0,95	1921	1,73	1959 (II)	1,90
1881	0,86	1922	1,61	1960 (VIII)	1,76
1882	0,78	1923	1,34	1960 (IX)	1,80
1883	1,00	1924	1,43	1961	1,80
1884	0,84	1925	1,68	1962	1,80
1885	0,88	1926	1,88	1963	1,80
1886	0,71	1927	1,30	1964	1,80
1887	0,67	1928	1,17	1965	1,80
1888	0,88	1929	1,27	1966	1,80
1889	0,94	1930	1,19	1967	1,80
1890	0,87	1931	0,65	1968	1,80
1891	0,67	1932	0,87	1969	1,80
1892	0,56	1933	0,67	1970	1,80
1893	0,64	1934	1,00	1971 (II/15)	2,18
1894	0,84	1935	0,97	1971 (VI/1)	2,29
1895	1,36	1936	1,09	1972 (I/20)	2,48
1896	1,18	1937	1,18	1973 (I/1)	2,59
1897	0,79	1938	1,13	1973 (IV/1)	2,74
1898	0,91	1939	1,02	1973 (VI/1)	2,90
1899	1,29	1940	1,02		
1900	1,19	1941	1,14		

(a) De 1860 hasta 1899 precios del petróleo en Pensilvania/U.S.A.; de 1900 hasta 1944 precios del petróleo promedio en U.S.A.; y, de 1945 hasta julio de 1973 precio oficial del crudo "Arabia Saudita Light".

Fuente: Deutsche BP Aktiengesellschaft- "Das Buch vom Erdöl", Hamburgo, 1978, cuarta edición.  
 Elaboración: ILDIS.

CUADRO V.27  
Evolución de los precios del petróleo (a)  
Dólares por barril  
Años: Julio 1973-Julio 1988

	Arabia Saudita		Irán	Nigeria (b)	Indonesia	Venezuela		México	Reino Unido
	Ligero	Pesado				Tía Juana Med	Isthmus		
1973	2,75	2,48	—	—	3,73	—	—	—	—
1974	10,84	10,64	11,16	—	10,80	—	—	—	—
	10,84	10,64	11,26	—	12,60	—	—	—	—
1975	10,46	10,27	10,67	11,72	12,60	—	11,30	—	—
	10,46	10,27	10,67	11,45	12,60	—	11,10	—	—
1976	11,51	11,14	11,62	12,86	12,80	11,12	12,15	12,60	12,80
	11,51	11,04	11,62	13,12	12,80	11,32	12,15	14,00	14,00
1977	12,09	11,37	12,81	14,33	13,55	12,72	13,35	14,18	14,18
	12,70	12,02	12,81	14,63	13,55	12,72	13,40	13,70	13,70
1978	12,70	12,02	12,81	14,33	13,55	12,82	13,40	13,70	13,70
	12,70	12,02	12,81	14,12	13,55	12,72	13,10	15,45	15,45
1979	13,34	12,51	13,45	14,82	13,90	13,36	14,10	23,20	23,20
	18,00	17,17	22,00	23,49	18,25	19,31	22,60	29,75	29,75
1980	26,00	25,00	30,37	29,99	27,50	25,20	32,00	36,25	36,25
	28,00	27,00	35,37	37,02	31,50	29,88	34,50	39,25	39,25
1981	32,00	31,00	37,00	40,02	35,00	32,88	38,50	35,00	35,00
	32,00	31,00	37,00	40,02	35,00	32,88	36,50	36,50	36,50
1982	34,00	31,00	34,20	36,52	35,00	32,88	35,00	33,50	33,50
	34,00	31,00	31,20	35,52	35,00	32,88	32,50	33,50	33,50
1983	34,00	31,00	31,20	35,52	34,53	32,88	32,50	29,75	29,75
	29,00	26,00	28,00	30,02	29,53	27,88	29,00	29,90	29,90
1984	29,00	26,00	28,00	30,02	29,53	27,88	29,00	29,90	29,90
	29,00	26,00	28,00	30,02	29,53	27,88	29,00	28,55	28,55
1985	29,00	26,50	28,00	28,02	29,53	27,88	29,00	26,75	(c)
	28,00	26,00	28,05	28,67	28,53	27,60	26,75	—	—
1986/87	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1988	17,52	16,27	17,50	18,92	17,56	17,62	14,83	—	—
	17,52	16,27	17,50	18,92	17,56	16,72	13,39	—	—

(a) Precios oficiales estatales de venta del primer día del cuatrenio (excepto para el Reino Unido en donde los precios BP/BNOC están establecidos). Los precios son reportados del punto en el que los precios oficiales estatales fueron establecidos para los crudos en cuestión.

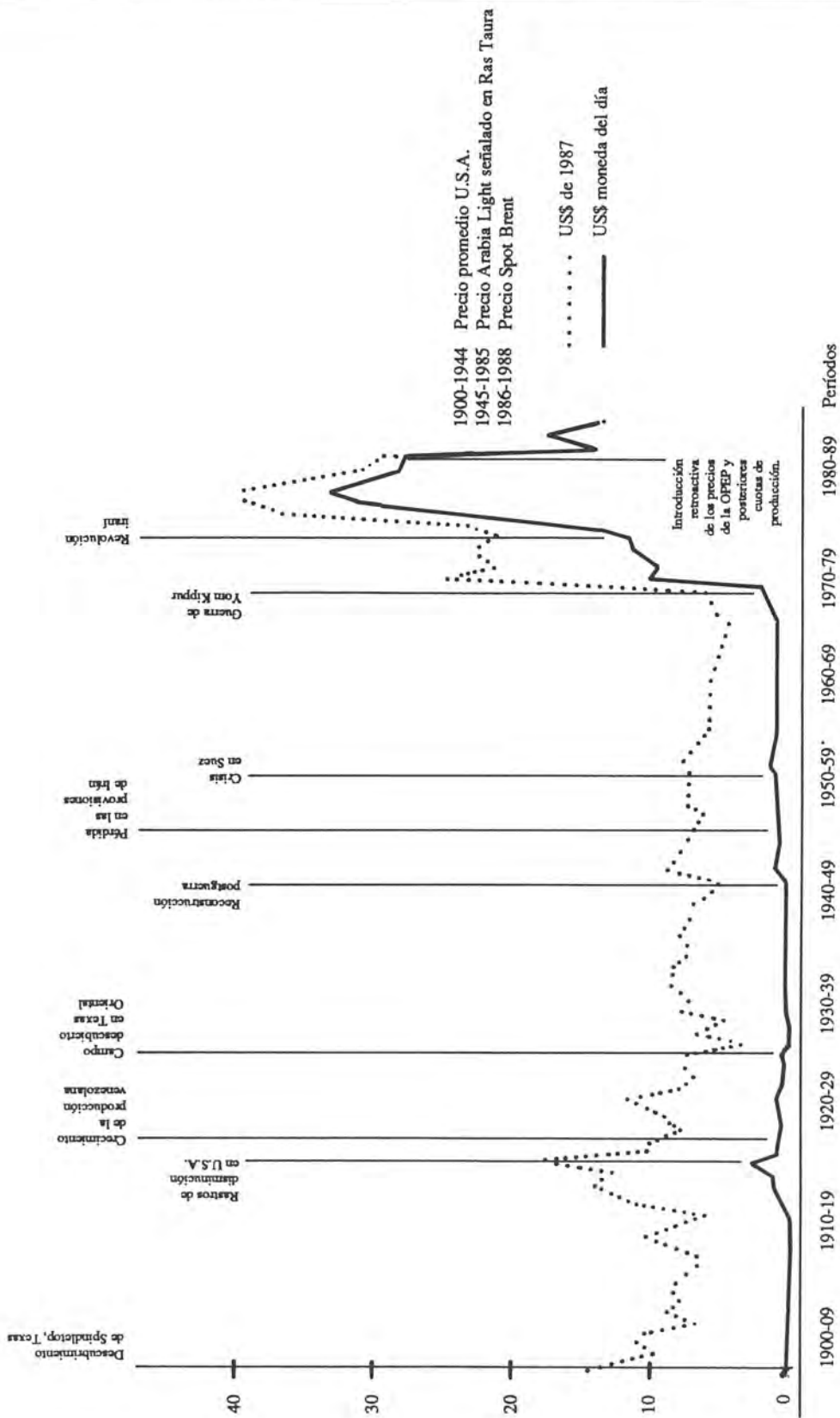
(b) Incluye tasa portuaria de 2 centavos/barril.

(c) Por la disolución de la BNOC no se volvieron a expedir precios oficiales.

Fuente: The British Petroleum Company p.l.c., BP. "Statistical review of world energy, junio 1989".

Elaboración: ILDIS.

**GRAFICO V-9**  
Precios del petróleo  
Dólares por barril  
Años: 1900-1988



Fuente y elaboración: The British Petroleum Company p.l.c., BP.  
"Statistical Review of world energy, junio 1989".

CUADRO V-28  
Cuotas de producción de petróleo fijadas por la OPEP  
Años: 1983-1990

	Miles de barriles diarios										Estructura porcentual					
	1983 (mar.)	1984	1985	1986	1987 (dic.)	1988 (nov.)	1989	1990 (a)	1983 (mar.)	1984	1985	1986	1987 (dic.)	1988 (nov.)	1989	1990 (a)
Ecuador	200	—	183	—	221	230	253	273	1,1	—	1,1	—	1,3	1,2	1,2	1,2
Venezuela	1.675	—	1.555	—	1.571	1.636	1.812	1.945	9,6	—	9,7	—	9,5	8,8	8,8	8,8
Emiratos Arabes Unidos	1.100	—	950	—	948	988	1.094	1.095	6,3	—	5,9	—	5,7	5,3	5,3	5,0
Irán	2.400	—	2.300	—	2.369	2.640	2.926	3.140	13,7	—	14,4	—	14,3	14,3	14,3	14,2
Irak	1.200	—	1.200	—	1.540	2.640	2.926	3.140	6,9	—	7,5	—	9,3	14,3	14,3	14,2
Kuwait	1.050	—	900	—	996	1.037	1.149	1.500	6,0	—	5,6	—	6,0	5,6	5,6	6,8
Qatar	300	—	280	—	299	312	346	371	1,7	—	1,8	—	1,8	1,7	1,7	1,7
Arabia Saudita	5.000	—	4.353	—	4.343	4.524	5.014	5.380	28,6	—	27,2	—	26,2	24,5	24,5	24,4
Argelia	725	—	663	—	667	695	771	827	4,1	—	4,1	—	4,0	3,8	3,8	3,7
Libia	1.100	—	990	—	996	1.037	1.149	1.233	6,3	—	6,2	—	6,0	5,6	5,6	5,6
Gabón	150	—	137	—	159	166	184	197	0,9	—	0,9	—	1,0	0,9	0,9	0,9
Nigeria	1.300	—	1.300	—	1.301	1.355	1.501	1.611	7,4	—	8,1	—	7,8	7,3	7,3	7,3
Indonesia	1.300	—	1.189	—	1.190	1.240	1.374	1.374	7,4	—	7,4	—	7,2	6,7	6,7	6,2
Total	17.500	—	16.000	—	16.600	18.500	20.499	22.086	100,0	—	100,0	—	100,0	100,0	100,0	100,0

(a) Cuotas fijadas para el primer semestre de 1990.

Elaboración: ILDIS.

**CUADRO V-29**  
**Flota tanquera mundial según bandera y propietario**  
 (Tanqueros mayores de 10.000 tdw)  
 Años: 1977 y 1987

País	Flota tanquera mundial según bandera							
	1977 (enero)				1987 (enero)			
	Número	%	Capacidad 1.000 tdw	%	Número	%	Capacidad 1.000 tdw	%
Arabia Saudita	11	0,3	1.038	0,3	25	0,9	3.110	1,3
Brasil	42	1,2	2.027	0,6	62	2,1	3.609	1,5
China	42	1,2	1.550	0,5	71	2,5	2.411	1,0
Dinamarca	43	1,2	5.096	1,6	46	1,6	4.169	1,7
España	57	1,6	5.659	1,8	38	1,3	3.667	1,5
Francia	97	2,7	14.707	4,6	34	1,2	4.204	1,8
Gran Bretaña	301	8,3	30.770	9,6	136	4,7	13.596	5,7
Grecia	289	7,9	16.976	5,3	174	6,0	17.028	7,1
India	32	0,9	2.006	0,6	55	1,9	3.154	1,3
Italia	98	2,7	8.383	2,6	93	3,2	4.629	1,9
Japón	231	6,4	32.446	10,1	125	4,3	17.077	7,1
Kuwait	10	0,3	1.639	0,5	11	0,4	505	0,2
Liberia	894	24,6	99.664	31,1	546	18,9	60.133	25,1
Noruega	242	6,7	29.629	9,2	54	1,9	6.972	2,9
Países bajos	38	1,0	1.622	0,5	20	0,7	1.085	0,5
Panamá	154	4,2	10.072	3,1	264	9,1	19.395	8,1
R.F. Alemana	49	1,3	6.317	2,0	11	0,4	409	0,2
Singapur	72	2,0	5.415	1,7	53	1,8	4.383	1,8
URSS	205	5,6	5.398	1,7	181	6,3	5.754	2,4
USA	292	8,0	11.634	3,6	255	8,8	16.584	6,9
Países restantes	437	12,0	28.680	8,9	632	21,9	47.493	19,8
<b>Total</b>	<b>3.636</b>	<b>100,0</b>	<b>320.728</b>	<b>100,0</b>	<b>2.886</b>	<b>100,0</b>	<b>239.367</b>	<b>100,0</b>

Propietario	Flota tanquera mundial según propietario							
	1977 (enero)				1987 (enero)			
	Número	%	Capacidad 1.000 tdw	%	Número	%	Capacidad 1.000 tdw	%
Empresas petroleras	1.425	39,2	114.088	35,6	1.167	40,4	89.848	37,5
Empresas navieras								
privadas	2.118	58,3	204.231	63,7	1.558	54,0	139.293	58,2
Estatales	83	2,3	1.802	0,6	99	3,4	2.652	1,1
Restantes	10	0,3	607	0,2	62	2,1	7.574	3,2
<b>Total</b>	<b>3.636</b>	<b>100,0</b>	<b>320.728</b>	<b>100,0</b>	<b>2.886</b>	<b>100,0</b>	<b>239.367</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Deutsche BP Aktiengesellschaft- (1977): "Das Buch vom Erdöl", Hamburgo, 1978, cuarta edición, y (1987): "Zahlen aus der Mineralölwirtschaft, agosto 1988".

Elaboración: ILDIS.

CUADRO V-30  
Flota tanquera mundial en posesión de empresas petroleras y navieras privadas  
(Tanqueros mayores de 10.000 tdw)  
Años: 1977 y 1987

Tamaño	1977 (enero)						1987 (enero)					
	Tanqueros construidos			Tanqueros en construcción o por construirse			Tanqueros construidos			Tanqueros en construcción o por construirse		
	Número	Capacidad 1.000 tdw	Número	Capacidad 1.000 tdw	Número	Capacidad 1.000 tdw	Número	Capacidad 1.000 tdw	Número	Capacidad 1.000 tdw	Número	Capacidad 1.000 tdw
10.000 - 34.999	1.436	32.398	114	2.971	1.102	25.219	61	1.517				
35.000 - 49.999	382	15.823	23	889	352	14.232	47	1.840				
50.000 - 79.999	456	28.852	20	1.123	343	22.344	16	966				
80.000 - 99.999	264	23.489	12	1.057	252	22.239	26	2.203				
100.000 - 199.999	329	43.644	60	8.496	294	39.169	32	4.229				
200.000 - 249.999	323	72.592	7	1.616	104	23.831	3	716				
250.000 y más	353	101.521	57	19.062	278	82.107	22	5.716				
Total	3.543	318.319	293	35.214	2.725	229.141	207	17.187				

Fuente: Deutsche BP Aktiengesellschaft- (1977): "Das Buch vom Erdöl", Hamburgo, 1978, cuarta edición, y (1987): "Zahlen aus der Mineralölwirtschaft, agosto 1988".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO V-31  
 Balance energético de América Latina y el Caribe (a)  
 (1000 barriles equivalentes de petróleo)  
 Año: 1970

BALANCE ENERGETICO	ENERGIA PRIMARIA										ENERGIA SECUNDARIA										TOTAL		
	Petróleo crudo	Gas natural	Carbón mineral	Hidroenergía	Geenergía	Combustibles fisioisomables	Leña	Productos de caña	Otras fuentes	Total energía primaria	GLP	Gasolinas y naftas	Keroseno y turbo combustible	Diesel y gas oil	Combustibles pesados	Coque	Electricidad	Carbón vegetal	Alcohol	Gases		Otros combustibles energéticos	Productos no energéticos
<b>OFERTA</b>	1.981.810	461.471	38.040	171.093	399.251	52.365	16.073	3.120.103	36.933	257.824	101.222	204.458	670.122	20.340	87.437	18.325	2.277	26.312	7.758	42.628	1.475.636	3.120.103	
Producción	358.033		16.743					374.776	13.930	6.153	2.990	12.320	30.582	4.339	103					5.928	76.345	451.121	
Importación	968.407	7.317	34					975.758	5.481	50.869	45.492	61.716	453.718	14	65					922	15.832	634.109	
Exportación	4.644		-1.460	-692				1.609	-660	1.264	-460	1.315	-14.341	-546						-29	-1.069	-14.584	
Variación de inventarios	2.656	194.824	656	3.796				205.518	1										429		1.020	206.538	
No aprovechada	1.375.581	4.213	52.633	166.605	399.251	49.018	14.951	1.379.794	-19.148	-243.864	-101.222	-204.458	-670.122	-158						6.378	31.655	902.288	
<b>TRANSFORMACION</b>	14	34.016	9.799	157.230	185	36	323	201.603	13.793	59.169	-79.407								-18.742	-7.758	-39.249	-1.304.721	
Centrales eléctricas públicas																							-79.407
Centrales eléctricas autoproducidas																							-8.030
Plantas de tratamiento de gas																							
Carboneras																							
Coquerías																							
Destilerías																							
Otros centros de transformación																							
Otros transformaciones																							
<b>CONSUMO FINAL</b>	1.375.595	79.172	41.078	165.368	38.892	4.267	1.089	1.705.461	353	16.953	67.870	3.069	654										89.650
INDUSTRIAL	1.530	18.089	461	389				20.808	1	70	21	111	61	313	108.26	1.247	50	360					13.060
Residencial,	-8.195	3.350	-1.971	848	-7	1	1	-5.973	3.420	2.981	1.588	-152	-570	34	884								6.813
comercial y público	684	73.694	9.314		742			2.552	1.399	200.506	15.846	87.472	12.976	873									319.761
Agro-pesca-minería								176.678	1.420	2.080	3.346	23.653	114.643	18.025	38.447	7.767							214.517
Consumo propio	3.810	65.480	276		283.063	2.527	695	298.988	34.373	1.997	31.991	5.868	30.104	8.528									118.153
Otros					34.875	634		38.098	80	374	4.594	4.824	2	1.704	1.46								29.275
Consumo energético	4.494	152.114	13.065					70.200	2.450	2.344	782	6.603	1.192	4.047									70.178
Consumo no energético	6.605				360.366	43.041	13.818	586.898	39.852	207.769	56.560	139.465	165.284	19.219	75.765	16.441	685	25.232	5.918	2.635	754.825	1.341.723	
CONSUMO						1.370	43	8.018	1.095	3.552	91	1.484											37.920
FINAL TOTAL	4.494	158.719	13.065		360.366	44.411	13.861	594.916	40.947	211.321	56.651	139.465	165.284	20.703	75.765	16.444	2.169	25.232	5.918	32.846	792.745	1.387.661	

(a) No hay disponibles para este año los balances de: Granada, Guyana, Jamaica, República Dominicana. Se tomó en el acumulado regional para: Granada 1975, Guyana 1976, Jamaica 1974, República Dominicana 1973.

Fuente: Organización Latinoamericana de Energía, OLADE: "Balances energéticos de América Latina y el Caribe 1970-1986, agosto 1988".  
 Elaboración: ILOIS.



BALANCE ENERGETICO	ENERGIA PRIMARIA										ENERGIA SECUNDARIA										TOTAL				
	Petróleo crudo	Gas natural	Carbón mineral	Hidroenergía	Geenergía	Combustibles fósiles	Leña	Productos de caña	Otras fuentes	Total energía primaria	GLP	Gasolinas y naftas	Kerosene y turbo combustible	Diesel y gas oil	Combustibles pesados	Coque	Electricidad	Carbón vegetal	Alcohol	Gasas		Otros combustibles energéticos	Productos no energéticos	Total energía secundaria	
<b>OFERTA</b>	2.118.347	632.042	55.641	420.769	4.619	3.862	427.686	104.564	27.497	3.795.027	83.860	370.592	102.130	394.462	613.186	37.532	212.819	39.128	13.518	32.487	17.058	74.689	1.991.461	3.795.027	
Producción	485.007	13.583	37.136							535.726	9.904	15.250	3.040	21.442	30.348	5.762	596				1.117	5.433	92.892	628.618	
Importación	911.100	33.038	447							944.585	10.485	24.958	16.467	47.676	255.022	843	1.005	2	1.376			2.171	9.292	369.287	1.313.882
Exportación	11.892	7	-1.303	4.140						-1.837	-1.068	-1.921	-8.919	1.820	-629				785			-1.176	2.396	-10.542	895
Variación de inventarios	2.145	119.634	503	3.316	1.045					129.061	1			318	316							635	129.696		
No aprovechada	1.702.001	492.946	90.464	421.593	3.574	3.862	427.686	102.695	23.723	3.268.544	81.441	359.816	86.782	359.316	390.332	41.822	212.410	39.126	12.927	32.169	14.512	73.226	1.703.879	2.980.962	
<b>OFERTA TOTAL</b>	1.670.430	7.410								1.677.840	-43.299	-343.559	-102.130	-394.462	-613.186	-182				-20.279	-17.058	-66.601	-1.600.756	77.084	
<b>TRANSFORMACION</b>	682	66.072	13.491	411.043	3.574	3.862	260	89	499.073		33.476	118.988			-198.400								-198.400	453.137	
Refinerías																									
Centrales eléctricas públicas																									
Centrales eléctricas autoproducidas	28	13.016	1.292	9.746			537	3.053	2.500	30.172															
Plazas de tratamiento de gas																									
Carboneras																									
Cokerías																									
Destilerías																									
Otros centros																									
Otros centros de transformación de transformaciones																									
<b>TRANSFORMACION TOTAL</b>	1.671.140	161.803	70.805	420.789	3.574	3.862	80.380	18.826	2.755	2.433.934	2.457	38.669	134.839	3.050	3.050									180.375	622.848
<b>CONSUMO FINAL</b>	873	15.577	2.523	293						20.613	384	271	91	4.404	1.573	489	24.784	2.594	540	577		38	35.745	56.358	
Pérdidas	26.013	15.792	831	511			7	-563	5	42.596	924	-1.642	1.744	-219	-6.978	91	1.505	1	642	-3	-779	-631	-5.345	37.251	
Ajuste							134			701	1.131	323.198	39.728	218.311	18.028	1.084			9.980			481	611.941	612.642	
Transporte	958	157.154	14.202				39.842	57.916	18.223	288.295	3.669	1.533	5.230	30.033	183.827	36.064	96.416	23.532				411	391.160	679.455	
Industrial																									
Residencial, comercial y público																									
Agro-pesca-minería																									
Consumo propio	2.960	82.540	226				25.905	5.470	925	32.300	157	408	5.383	40.739	2.441	4.649	86								
Otros	57	807						14.750		100.476	3.009	4.573	2.733	16.943	44.838	1.308	8.218								
Consumo energético	3.975	266.952	16.305				347.299	78.136	20.934	733.601	77.304	335.966	84.255	316.281	260.898	37.372	186.121	35.802	9.980	31.196	15.051	4.467	1.394.693	2.128.294	
Consumo no energético								4.949	29	37.800	2.829	22.764	692	181	820	8	1.765						69.352	98.411	
<b>CONSUMO FINAL TOTAL</b>	3.975	299.774	16.305				347.299	83.085	20.963	771.401	80.133	358.730	84.947	316.462	260.898	38.192	186.121	35.810	11.745	31.196	15.051	73.819	1.493.104	2.264.505	

Fuente: Organización Latinoamericana de Energía, OLADE. "Balances energéticos de América Latina y el Caribe 1970-1986, agosto 1988".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO V-33  
Balances energéticos de América Latina y el Caribe (a)  
(1000 barriles equivalentes de petróleo)  
Año: 1986

BALANCE ENERGÉTICO	ENERGÍA PRIMARIA										ENERGÍA SECUNDARIA										TOTAL				
	ENERGÍA PRIMARIA										ENERGÍA SECUNDARIA														
	Petróleo crudo	Gas natural	Carbón mineral	Hidroenergía	Geotermia	Combustibles fósiles	Léxit	Productos de caña	Otras fuentes	Total energía primaria	GLP	Gasolinas y naftas	Keroseno y turbo combustible	Diesel y gas oil	Combustibles pesados	Cogase	Electricidad	Carbón vegetal	Alcohol	Gases	Otros combustibles energéticos	Productos no energéticos	Total energía secundaria	Total general	
<b>OFERTA</b>	2.287.599	719.506	108.774	682.585	10.493	8.294	446.286	1.624.886	34.103	4.460.126	109.281	425.493	99.189	426.276	519.089	54.729	293.882	54.308	36.222	197.829	24.674	96.303	2.337.275	4.460.126	
	298.263	14.051	54.850			367.164				1.5103	14.962	3.811	21.876	29.201	3.706	8.730	331	4.450	3.021	105.191	4.450	3.021	105.191	472.355	
	968.780	14.195	29.108			1.012.083				6.555	65.498	24.304	82.679	177.422	1.111	3.159	1.247	1.506	10.134	1.506	10.134	373.615	1.385.698		
	51.113	108	4.327	-92.778		-25	-1.848			-2.471	-688	-1.226	-1.012	-4.339	-1.466		7.380	-1.513	195	387		2.069	98.973		
	832	85.668	718	5.730	1.964	96.904	1.365	627		32							784	1.253				2.069	98.973		
	1.667.363	633.802	138.125	584.077	8.529	8.553	446.286	1.610.096	31.628	3.679.459	115.326	374.269	77.470	364.461	366.529	55.858	299.453	54.308	42.355	195.863	26.560	89.577	2.062.029	3.404.213	
	1.663.280	11.627				1.674.907				-45.013	-397.595	-99.189	-425.700	-519.089			-20.082	-24.674	-58.255	-1.589.597			85.310		
<b>TRANSFORMACION</b>	60	66.101	28.624	571.012	8.527	8.553	903	539		684.319		17.553	149.445		-278.181		18.361						-278.181	591.497	
	104	20.137	1.574	13.079		1.044	3.395	3.803		43.136		3.740	9.055		-15.701		975						-15.701	41.205	
	291.672					110.468				291.672		-27.598					-163.399						-285.900	5.772	
			75.402			41.748	231			75.402							879						-54.308	56.160	
										41.979														-74.902	4.647
																								-36.222	5.757
																								-2.464	216
																								4.723	4.723
<b>CONSUMO FINAL</b>	1.663.444	389.537	105.600	584.091	8.527	8.553	112.415	45.143	4.573	2.921.883	2.680	21.293	158.500	4.723	879	19.336	3.268						210.679	795.287	
	1.580	13.986	1.697			18.196				18.196	243	119	9	7.828	490	36.821	2.399	382	344	960			49.596	67.792	
	-3.499	-1.222	1.010	-14	2	6	907			-3.711	-3.928	-9.663	2.354	96	2.295	-1.24	4.035	-8	6	-62	-2.387		-7.386	-11.097	
	3.128	99.106	28.105			271				7.874	316.470	41.133	239.201	17.997	1.593	39.250						419	663.937	664.208	
	91	37.940	1.376			297.196				96.501	3.166	22.576	8.066	9.015	102.600	11.529							260.291	557.487	
	4					27.725				259	421	2.952	48.236	1.603	7.293	68							60.833	88.558	
	2.497	701.20	272			116.150				3.909	6.565	3.498	19.471	42.537	983	11.357							178.104	294.254	
	118	1.672				1.790				81	2.249	705	1.575	98	443								5.900	7.690	
	5.838	208.953	29.818			716.152				330.143	74.497	343.062	196.055	49.806	258.597	51.021	39.250	161.025	21.207	7.536			1.648.079	2.364.231	
	22.548					26.939				3.131	50.990	618	1	1.851	963	9	2.731	15.152	2.147	83.468			161.061	188.000	
	5.838	231.501	29.818			743.091				119.011	381.133	75.115	343.063	197.906	50.769	258.597	51.030	41.981	176.177	23.354	91.004		1.809.140	2.552.231	

(a) No hay disponibles para este año los balances de: Guyana, Jamaica, Haití, Paraguay, Honduras, Venezuela. Se toma en el acumulado regional para: Guyana 1982, Jamaica 1983, Haití 1984, Paraguay 1984, Honduras 1984 y Venezuela 1985.

Fuente: Organización Latinoamericana de Energía, OLADE. "Balances energéticos de América Latina y el Caribe 1970-1986, agosto 1988".  
Elaboración: ILDIS.

BALANCE ENERGETICO	ENERGIA SECUNDARIA											TOTAL											
	ENERGIA PRIMARIA																						
	Gas natural	Carbon mineral	Hidroenergía	Geotermia	Combustibles fósiles	Lana	Productos de caña	Otras fuentes	Total energía primaria	GLP	Gasolinas y naftas		Kerosene y turbo combustible	Diesel y gas oil	Combustibles pesados	Coque	Electricidad	Carbon vegetal	Alcohol	Gases	Otros combustibles energéticos	Productos no energéticos	Total energía secundaria
<b>OFERTA</b>	1.542.635	230.359	12.209	27.163	47.587	6.089	1.703	1.868.345	11.672	83.771	40.307	60.754	355.287	997	16.649	1.045	0	9.278	2.220	11.099	593.079	1.868.345	
Producción	13.132	0	44	0	0	0	0	13.176	6	930	52	0	3.245	2.060	0	0	0	0	578	6.871	20.047		
Importación	959.032	0	29	0	0	0	0	959.061	5.187	30.847	24.254	39.808	315.246	14	0	0	0	0	6.925	422.281	1.381.342		
Exportación	3.447	0	-508	60	0	0	0	2.999	-8	323	-41	2.084	-13.434	-309	0	0	0	0	-36	-11.390	-8.391		
Verificación de inventarios	2.656	141.431	656	1.951	0	807	0	147.501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147.501		
No aprovechada	597.526	88.928	11.060	25.272	0	47.587	5.882	777.958	6.483	54.177	16.064	23.030	29.852	2.734	16.649	1.045	0	9.278	2.184	4.783	166.279	351.158	
<b>TRANSFORMACION</b>	596.534	0	0	0	0	0	0	596.534	-2.578	-76.793	-40.307	-60.754	-355.287	0	0	0	0	-9.078	-2.220	-11.089	-558.106	38.428	
Refinerías	14	12.906	1.549	21.773	7	36	0	36.285	0	0	0	1.945	2.938	0	0	0	0	0	0	0	-12.870	-12.870	28.298
Centrales eléctricas públicas	5.663	1.038	3.498	0	0	535	0	10.734	1.880	1.880	2.190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3.779	-3.779	11.025
Centrales eléctricas autoproducidas	17.163	0	0	0	0	0	0	17.163	-9.094	-6.978	0	0	0	0	0	-1.045	0	0	0	-10	-16.082	1.081	
Plantas de tratamiento de gas	2.570	0	0	0	0	0	0	2.570	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.045	1.081	
Carboneras	2.747	0	0	0	0	0	0	2.747	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.045	1.525	
Coquerías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.197	1.550
Destilerías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros centros de transformación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras transformaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CONSUMO FINAL</b>	596.548	35.732	5.334	25.271	0	2.577	571	666.033	0	0	0	3.825	5.128	1.023	0	0	0	0	0	0	9.976	82.930	
TOTAL	-2.760	-568	-1.494	1	0	1	1	454	1	63	17	93	10	1.943	0	0	0	0	0	0	2.127	2.581	
PERDIDAS	684	16.096	5.995	0	0	0	0	-4.819	3.162	2.733	246	-253	-141	-47	59	0	0	0	-1	-1.419	0		
AJUSTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Industrial	684	16.096	5.995	0	0	0	0	48.920	52	622	1.267	6.918	14.861	272	6.468	21	0	0	0	4	4.339	-480	
Residencial,	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
comercial y público	2.958	1.109	0	0	42.544	1.703	0	48.314	3.242	1.407	11.090	430	226	0	5.711	1.022	0	0	0	23.128	71.442		
Agro-pesca-minería	3.054	34.479	1	0	0	2.035	0	2.036	109	49	4.273	4.661	2	484	2	0	0	0	0	9.580	11.616		
Consumo propio	3.738	53.533	7.105	0	0	0	0	37.533	26	309	230	597	3.130	1.588	0	0	0	0	0	17.486	55.019		
Otros	231	0	0	0	0	0	0	0	0	14	216	7	396	0	0	0	0	0	0	633	633		
Consumo energético	0	0	0	0	0	0	0	115.579	3.320	51.381	15.801	19.365	24.855	274	14.647	1.045	0	9.278	2.185	151	142.302	257.881	
Consumo no energético	0	0	0	0	0	480	0	711	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.051	7.535		
<b>CONSUMO</b>	3.738	53.764	7.105	0	0	45.009	4.971	116.290	3.320	51.381	15.801	19.365	24.855	1.738	14.647	1.045	0	9.278	2.185	6.202	149.837		
FINAL TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Fuente: Organización Latinoamericana de Energía, OLADE. "Balances energéticos de América Latina y el Caribe 1970-1986, agosto 1988".  
Elaboración: ILDIS.

CUADRO V-35  
 Balance energético de la zona andina  
 Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela  
 (1000 barriles equivalentes de petróleo)  
 Año: 1980

BALANCE ENERGETICO	ENERGIA PRIMARIA										ENERGIA SECUNDARIA										TOTAL		
	Petróleo crudo	Gas natural	Carbón mineral	Hidroenergía	Geoenergía	Combustibles físicos	Lectra	Productos de caña	Otras fuentes	Total energía primaria	GLP	Gasolinas y naftas	Keroseno y turbo combustible	Diesel y gas oil	Combustibles pesados	Coque	Electricidad	Carbón vegetal	Alcohol	Gases		Otros combustibles energéticos	Productos no energéticos
<b>OPERTA</b>	999.987	198.103	18.679	55.856	0	59.178	13.751	2.224	1.347.778	15.460	96.886	31.771	84.588	228.440	725	42.079	1.327	0	10.277	1.438	13.619	526.610	1.347.778
Producción	7.827	199	199	55.856	0	199	199	0	8.026	342	8.988	449	6.694	228.440	1.528	20	0	0	0	0	626	18.647	26.673
Importación	528.914	13.669	447	0	0	447	0	0	543.030	5.344	11.749	6.231	27.427	178.244	218	0	0	0	0	0	434	5.164	234.811
Exportación	17.701	-7	-26	4.172	0	-26	4.172	0	21.840	-76	328	-136	-1.041	-2.103	-53	0	0	0	0	20	244	-2.817	
Variación de inventarios	876	40.927	563	1.455	0	563	1.455	0	43.821	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
No aprovechada	491.644	3.670	0	58.573	0	59.178	13.751	2.224	790.793	10.382	94.453	25.853	62.814	48.093	1.982	42.099	1.327	0	10.277	1.024	9.325	307.629	
<b>TRANSFORMACION</b>	310	27.114	3.601	55.532	0	3.601	55.532	0	495.314	-3.336	-91.234	-31.771	-84.588	-228.440	-9.086	-1.438	-13.275	-463.168	32.146	0	0	0	32.146
Centrales eléctricas públicas	28	8.261	816	3.041	0	816	3.041	45	86.557	0	0	0	14.092	18.125	-37.335	0	0	0	0	0	0	-37.335	
Centrales eléctricas autoproducidas	19.634	0	0	0	0	0	0	0	19.634	-12.124	-5.652	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-344	1.514	
Plantas de tratamiento de gas	3.387	0	0	0	0	0	0	0	3.387	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Carboneras	2.825	0	0	0	0	0	0	0	2.825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Coquerías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Destilerías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Otros centros de transformación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Otras transformaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>CONSUMO FINAL</b>	491.982	58.679	7.242	58.573	0	3.394	614	45	620.529	0	0	0	16.989	22.024	708	0	0	0	0	140	0	0	39.861
PERDIDAS	367	-1.277	811	0	0	0	-570	0	1.074	384	173	7	4.225	1.231	29	6.131	29	0	0	0	7	-667	12.180
AJUSTE	383	-1.277	811	0	0	0	-570	0	-653	826	-1.335	1.458	-83	-3.410	-30	390	0	0	0	0	0	-2.844	-3.497
Transporte	818	44.915	8.404	0	0	2.865	6.152	393	63.547	123	496	2.290	11.339	15.581	484	15.132	107	407	0	0	7	481	123.164
Industrial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Residencial,	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
comercial y público	4.735	1.185	0	0	0	50.009	1.786	0	57.715	7.416	2.258	11.878	1.788	524	16.728	1.220	0	0	0	0	0	41.812	
Agro-pesca-minería	2.132	27.214	0	0	0	2.910	4.926	0	7.836	297	64	3.195	1.569	633	0	0	0	0	0	0	0	5.758	
Consumo propio	43	0	0	0	0	0	0	0	29.346	442	696	1.183	2.755	5.290	2.363	0	0	0	0	0	844	24.284	
Otros	2.993	76.864	9.622	0	0	55.784	11.078	2.179	158.520	8.003	95.615	24.388	41.503	28.248	484	35.578	1.327	0	10.108	1.017	2.195	348.466	
Consumo energético	9.234	0	0	0	0	2.089	0	0	11.323	1.169	180	820	0	0	0	0	0	0	0	0	7.797	9.966	
Consumo no energético	2.993	86.098	9.622	0	0	55.784	13.167	2.179	169.843	9.172	95.615	24.388	41.683	28.248	1.304	35.578	1.327	0	10.108	1.017	9.992	258.432	
<b>FINAL TOTAL</b>	2.993	86.098	9.622	0	0	55.784	13.167	2.179	169.843	9.172	95.615	24.388	41.683	28.248	1.304	35.578	1.327	0	10.108	1.017	9.992	258.432	

BALANCE ENERGETICO	ENERGIA PRIMARIA										ENERGIA SECUNDARIA										TOTAL		
	Petróleo crudo	Gas natural	Carbón mineral	Hidroenergía	Geotermia	Combustibles fósiles	Leña	Productos de caca	Otras fuentes	Total energía primaria	Gasolina y naftas	Keroseno y turbo combustible	Diesel y gas oil	Combustibles pesados	Coque	Electricidad	Carbón vegetal	Alcohol	Gases	Otros combustibles energéticos		Productos no energéticos	Total energía secundaria
OPERTA	869.829	213.382	51.518	85.642		62.518	14.276	4.011	1.301.176	16.507	117.223	37.483	108.763	173.157	720	57.045	1.340		12.202	2.109	16.025	542.574	1.301.176
			133						133	620	8.312	277	1.988	1.701	3						418	13.319	13.452
	414.324	14.195	28.737						457.256	1.244	33.818	14.128	59.824	117.449	1.25						8.171	234.759	692.015
	57.583	872	-1.173						57.282	-601	423	34	-545	-6.249	-145				5	-59	874	-6.263	51.019
			712	925					30.618														30.618
	512.357	170.937	23.074	83.544		62.518	14.276	4.011	870.717	15.282	92.140	23.666	50.382	49.459	2.151	57.048	1.340		12.207	2.050	9.146	314.871	643.014
	508.568	5.485							514.053	-3.501	-110.619	-37.483	-108.763	-173.157					-11.039	-2.109	-15.606	-462.277	51.776
TRANSFORMACION	51	38.535	4.360	79.237					122.183			5.012	17.242		-51.459							-51.459	92.978
	49	12.909	1.127	4.307		899	79		19.370			2.036	2.019		-5.586				240			-5.586	18.079
									20.186												-419	-20.029	157
		20.186				3.316			3.316													-1.340	1.976
									2.976													-1.883	1.093
																							796
																							796
TOTAL	508.688	77.115	8.463	83.544		3.316	899	79	682.084	7.048	19.261	796		240					240			27.345	166.855
PERDIDAS	569	-2.577	819			1	1		1.063	240	111		-882	769	-1.25	770			65		959	17.717	18.780
AJUSTE	-1.486								-3.242	-3.895	-9.474	1.149	7.984	4.787	60				5	227	-1.886	-13.342	-16.584
Transporte			15						15												419	134.725	134.740
Industrial	2.504	49.448	11.959			3.589	6.794	687	74.981	2.582	282	1.827	8.690	12.245	517	20.539	35		277			46.994	121.975
Residencial,																							
comercial y público	91	6.432	1.324			52.815	3.017		63.679	13.954	2.581	11.251	2.462	184	22.873	1.305						54.610	118.289
Agro-pesca-mineria	4					2.797	5.363	228	8.392	282	335	3.645	1.223	476								5.961	14.353
Consumo propio	1.889	30.984							32.873	780	291	429	2.347	3.146	3.418				11.620	1.823	462	24.316	57.189
Otros	118								118	72	2.238	691	1.426	20	394						749	5.590	5.708
Consumo energético	4.606	86.864	13.298			59.201	12.157	3.932	180.058	17.388	101.503	22.517	44.216	21.605	517	47.760	1.340		11.897	1.823	1.630	272.196	452.254
Consumo no energético		9.535				1.219			10.754	1.549				963							8.443	10.955	21.709
CONSUMO																							
FINAL TOTAL	4.606	96.399	13.298			59.201	13.376	3.932	190.812	18.937	101.503	22.517	44.216	21.605	1.480	47.760	1.340		11.897	1.823	10.073	283.151	473.963

(a) No hay disponible para este año el balance de Venezuela. Se toma en el acumulado regional para Venezuela 1985.

Fuente: Organización Latinoamericana de Energía, OLADE. "Balances energéticos de América Latina y el Caribe 1970-1986, agosto 1988".  
Elaboración: ILDIS.

**CUADRO V-37**  
**Precios internos de los combustibles de venta directa al consumidor en algunos países de América Latina y el Caribe**  
 Dólares  
 Año: junio 1989

Países	Moneda nacional	Paridad moneda nacional/US\$	Combustibles (US\$/Barril)					Jet Fuel	Fuel oil	G.L.P. (US\$/kg)	Electricidad (US ¢ / KWh)		
			Gasolina regular	Gasolina extra	Diesel oil	Kérex doméstico	Fuel oil				Residencial	Comercial	Industrial
Argentina	Austral	262,00	19,42	23,42	13,77	10,13	11,15	5,51	0,12	2,59	3,94	3,02	
Barbados	Dólar de Barbados	2,00	n.a.	87,44	n.a.	43,72	35,60	18,69	0,96	16,00	17,70	17,70	
Bolivia	Dólar boliviano	2,47	45,08	59,70	38,98	30,45	37,65	34,72	0,23	4,09	7,90	6,58	
Brasil	Nuevo Cruzado	1,153	73,08	n.a.	37,23	41,37	23,44	14,26	0,16	1,00	2,00	1,00	
Colombia	Peso colombiano	377,83	21,68	27,01	21,78	21,67	22,23	12,27	0,13	2,58	7,51	5,55	
Costa Rica	Colón costarricense	81,25	n.a.	58,24	44,31	44,31	43,26	39,32	0,27	4,10	7,93	6,38	
Cuba	Peso cubano	1,00	42,93	50,88	10,43	13,44	11,91	9,52	0,24	9,00	6,89	5,13	
Chile	Peso chileno	254,56	53,20	56,45	45,97	40,71	44,91	23,02	0,44	10,17	9,41	5,97	
Ecuador	Sucre	509,70	14,83	18,95	10,71	2,47	20,60	n.d.	0,04	1,85	3,40	4,23	
El Salvador	Colón salvadoreño	5,00	63,00	78,96	44,10	47,88	50,48	22,68	0,37	3,00	4,00	3,00	
Grenada	Dólar de Grenada	2,70	n.a.	80,07	68,89	47,75	48,87	n.d.	1,08	n.d.	n.d.	n.d.	
Guatemala	Quetzal	2,70	47,45	50,56	35,00	36,65	50,66	22,56	0,18	5,00	6,00	5,00	
Guyana	Dólar de Guyana	33,21	n.a.	41,18	41,51	27,10	49,89	35,84	0,54	8,00	20,00	25,00	
Haití	Gourde	5,00	92,40	64,68	55,86	51,24	19,32	16,82	0,76	16,82	18,81	11,69	
Honduras	Lempira	2,00	82,32	87,13	50,82	45,15	107,52	27,30	n.a.	10,00	10,00	9,00	
Jamaica	Dólar de Jamaica	5,56	n.a.	68,36	49,69	28,39	35,35	20,25	0,44	n.d.	n.d.	n.d.	
México	Peso	2,446,00	31,66	35,80	28,58	19,33	17,51	9,57	0,13	3,66	4,04	3,38	
Nicaragua	Córdoba	15,950,00	78,12	n.d.	36,54	23,94	32,34	17,01	0,11	2,00	6,00	4,00	
Panamá	Balboa	1,00	70,14	83,16	49,98	46,20	n.a.	21,42	0,19	8,00	11,00	10,00	
Paraguay	Guaraní	1,000,00	62,00	69,16	34,98	42,13	42,13	21,94	0,29	3,00	4,00	3,00	
Perú	Inti	1,200,00	70,00	84,00	38,50	24,15	n.a.	24,33	0,23	2,00	1,00	2,00	
República Dominicana	Peso oro	6,35	23,81	29,76	16,53	18,18	38,90	15,54	0,09	4,74	8,40	8,30	
Suriname	Florín	1,75	n.a.	84,29	62,35	58,62	217,60	10,65	0,24	n.d.	n.d.	n.d.	
Trinidad y Tobago	Dólar de Trinidad	4,25	45,76	48,63	27,31	28,81	24,36	10,98	0,29	4,00	3,00	2,00	
Uruguay	Nuevo peso	575,03	105,90	116,13	66,91	53,64	63,32	33,32	0,66	5,50	6,51	6,02	
Venezuela	Bolívar	36,69	11,58	12,49	3,18	4,54	3,41	1,82	0,10	2,63	4,97	1,74	

Fuente: Organización Latinoamericana de Energía, OLADE, y Sistema de Información Económica Energética, SIEE.  
 Elaboración: ILDIS.

---

**Anexo**

---





---

---

## ABC del petróleo

### Exploración

#### Origen

Hasta la actualidad no se ha llegado a un acuerdo sobre cuál fue el origen del petróleo. Existen diversas teorías, las cuales pueden ser agrupadas en dos grandes grupos:

- a) Teorías inorgánicas; y,
- b) Teorías orgánicas.

Quienes defienden la teoría inorgánica explican la formación del petróleo a partir de reacciones geoquímicas entre el agua, anhídrido carbónico y varias sustancias inorgánicas.

Las teorías orgánicas suponen que el petróleo es el resultado de la descomposición de organismos vegetales o animales, que vivieron en el agua del mar en períodos geológicos anteriores o cuyos restos se depositaron en sedimentos formados a lo largo de las costas del océano y en las rocas subyacentes continentales.

Si bien no se conoce con exactitud cuál fue el mecanismo empleado en la transformación, las condiciones esenciales que deberían prevalecer son:

- Una fuente de materia orgánica;
- Recubrimiento rápido de la materia orgánica por sedimentos;
- Ausencia de oxígeno y presencia de bacterias capaces de convertir la materia orgánica en hidrocarburos; y,
- Temperaturas inferiores a 15°C y profundidades inferiores a 1.500 mts.

#### Localización

Un yacimiento petrolero es un estrato de rocas permeables que contienen petróleo.

El petróleo en el subsuelo generalmente se encuentra sobre una capa de agua, hallándose en la parte superior una capa de gas.

Según la teoría “Anticlinal o Estructural”, el petróleo abandonó la estructura en donde se formó e inició un período de migración hacia otras formaciones más permeables.

Para la formación de un yacimiento petrolero deben existir las siguientes condiciones:

1. Una capa permeable y porosa, llamada roca-almacén, en donde se encuentra el petróleo;
2. Una roca impermeable superior, que impide que el petróleo escape hacia la superficie;
3. El yacimiento debe tener la forma de una trampa; esto quiere decir que las rocas impermeables se encuentran flexionadas, evitando que el petróleo se movilice hacia los lados; y,

4. Una roca madre, en donde se generó el petróleo.

Una de las clasificaciones más comunes de trampas, es aquella que se fundamenta en la característica principal a la que se le atribuye la acumulación del petróleo. Tenemos las siguientes clases:

**1. Yacimiento de trampa estructural:** Es aquel que se origina en deformaciones locales de los estratos o capas. Las trampas más comunes de esta clase son las anticlinales y domos,

**2. Yacimientos de trampas estratigráficas:** En este tipo de trampas los cambios laterales de la litología del estrato permeable hacen que se transforme en impermeable, atrapando de esta forma al petróleo. La trampa más típica es la llamada lenticular; y,

**3. Yacimientos de trampas combinadas:** Son combinaciones de los dos tipos de trampas antes indicadas.

#### Características

La palabra petróleo proviene de los vocablos PETRA y OLEUM: piedra y aceite, respectivamente. Etimológicamente, pues, significa "aceite de piedra".

Químicamente, el petróleo está constituido por una mezcla de hidrógeno y carbono, en rangos desde el 84 al 86 por ciento para el primero y del 11 al 13 por ciento para el segundo. Adicionalmente, existen otros elementos o impurezas tales como nitrógeno, azufre, oxígeno, hierro, vanadio y helio en proporciones del 1 por ciento alcanzando ocasionalmente el 4 por ciento.

El petróleo se encuentra sea en estado sólido, líquido o gaseoso. La dificultad de clasificar a los diferentes tipos de petróleo por la composición química de los elementos que lo componen ha propiciado el uso general de una clasificación sencilla y menos técnica. Así tenemos:

\* Los petróleos parafínicos, los cuales al ser sometidos a bajas temperaturas producen una porción apreciable de cera amarilla; y,

\* Los petróleos aromáticos producen, por destilación lenta, un residuo asfáltico oscuro.

De acuerdo con el mayor o menor contenido de azufre, los petróleos son llamados agrios o dulces.

En función de la gravedad API, los petróleos se clasifican en:

- a) Livianos (mayores a 30° API)
- b) Medios (entre 22 y 29° API)
- c) Pesados (entre 10 y 21° API)

Comúnmente, el petróleo se encuentra en estado líquido, algo más ligero y viscoso que el agua; es de color negro, pudiendo variar desde café a ambar; raramente es incoloro; de olor aromático, a menudo desagradable, el mismo que se acentúa con el incremento del contenido de azufre y nitrógeno; y, es fluorescente por reflexión de la luz.

La exploración es la actividad inicial tendiente a localizar yacimientos que contengan hidrocarburos.

Sus objetivos fundamentales son:

- a) Ubicar una o varias zonas favorables para la acumulación de hidrocarburos; y,
- b) Determinar la existencia o no de petróleo, mediante la perforación de pozos.

### **Observaciones de superficie**

Tradicionalmente, la geología de superficie es el primer paso en la búsqueda de zonas prospectivas. La tarea fundamental es la de efectuar el reconocimiento geológico de una cuenca sedimentaria.

Las campañas geológicas de reconocimiento tienen por objeto determinar las perspectivas petroleras en un área relativamente extensa y en un período reducido de tiempo.

Una vez que sobre la base de los estudios anteriores se haya definido una zona de interés, se procede a efectuar una campaña geológica detallada a fin de determinar la extensión de la anomalía estructural, su magnitud vertical y las profundidades probables de las potenciales rocas-almacén. Luego, se elaboran los mapas geológicos y estructurales, cortes estratégicos, etc.

El empleo de la fotogeología, paleontología y geoquímica, son de gran ayuda en el estudio de la geología en superficie.

### **Observaciones del subsuelo**

Donde no existen afloramientos superficiales o no se pueden efectuar correlaciones entre estratos sedimentarios expuestos, el levantamiento de estructuras es imposible de realizar mediante observaciones de superficie, debiendo por lo tanto investigarse el subsuelo con el empleo de otras técnicas que suministran información sobre las propiedades físicas de los materiales en el interior de la tierra y permiten tener una idea aproximada de la estructura a profundidad. Una de estas técnicas es la prospección geofísica.

Los métodos geofísicos más empleados en la exploración petrolera son:

#### **Método magnético**

Este método determina las variaciones del campo magnético de la tierra, generadas por los cambios de las propiedades magnéticas de las rocas en el subsuelo.

Las rocas sedimentarias, comúnmente portadoras de petróleo, contienen pequeñas o casi ninguna cantidad de mineral de hierro, con lo cual es posible establecer y determinar la profundidad del basamento rocoso y delimitar la cuenca sedimentaria;

#### **Método gravimétrico**

Por medio de este método se miden las pequeñas variaciones de la atracción terrestre generadas por las diferentes densidades de las rocas.

Las rocas más densas ejercen una mayor atracción gravitacional. Midiendo las diferentes alteraciones de la atracción, es posible determinar la estructura geológica del subsuelo; y,

#### **Método sísmico**

Este es el método más empleado en la exploración petrolera, pues es capaz de señalar en detalle las características de las secuencias sedimentarias que son atravesadas y la existencia de estructuras favorables para la acumulación de hidrocarburos.

El fundamento del método consiste en medir el tiempo en que se demoran en regresar a la superficie las ondas sonoras generadas por una explosión de dinamita en el subsuelo. El tiempo transcurrido es una indicación de la profundidad a la que se encuentran las rocas.

Existen dos métodos sísmicos: por reflexión y por refracción.

En la exploración marina los métodos sísmicos son de gran utilidad. Así, un primer buque hace detonar la carga sobre el fondo o debajo de la superficie del agua, en lugar de hacerlo dentro de un pozo como se hace en tierra. Un segundo

buque, que contiene los instrumentos de navegación y registros, arrastra un cable en el cual se encuentran instalados los geófonos que recogen las ondas sonoras reflejadas.

## Perforación

Una vez que por los resultados de los estudios geológicos y geofísicos se ha determinado una zona con condiciones favorables por la acumulación de hidrocarburos, se procede a la perforación del pozo con el objeto de establecer con exactitud si contiene o no tales hidrocarburos.

Se conocen dos métodos:

- a) Por percusión; y,
- b) Rotario

El primero de estos se encuentra actualmente fuera de uso en la industria petrolera, aunque es utilizado para otros objetivos.

La técnica de perforación rotatoria consiste en bajar una barrena (broca) por medio de tubos de acero atornillados unos a otros, los cuales giran por efecto de movimiento transmitido por la "mesa giratoria". La barrena, a causa de la presión ejercida y por la acción de corte y molienda, perfora la roca. El material triturado es elevado a la superficie conjuntamente con el lodo inyectado durante el proceso de perforación, el cual, además de esta función, cumple otras de gran importancia como la de lubricación, enfriamiento, protección de las paredes de pozo y suministro de la presión necesaria dentro del pozo para evitar posibles infiltraciones.

Con el fin de evitar que las paredes del pozo se desmoronen y se produzcan invasiones de agua o gas que dificultarían el proceso de perforación e impedir que se dañen las formaciones productivas, se introduce una tubería de diámetro inferior al del pozo, llamada tubería de revestimiento, la cual es cementada contra la pared del pozo.

Una vez terminada la perforación del pozo y luego de haberse corrido los registros y establecido la naturaleza productiva de los estratos, se procede a la completación del pozo. A tal efecto se efectúa el cañoneo en la zona productiva para poner en contacto esta con el pozo.

Luego se realizan las pruebas de producción correspondientes y, finalmente, se instala el equipo de producción respectivo.

Con el objeto de mantener la comunicación y el desplazamiento del petróleo desde el fondo del pozo hasta la superficie, se instala la tubería de producción y un conjunto de válvulas y conexiones que controlan su flujo, comúnmente conocidas como "Árbol de Navidad".

Los hidrocarburos también se encuentran en el fondo del mar, debiéndose igualmente determinar, mediante la perforación, la existencia o no de este recurso.

Existen tres tipos de unidades de perforación marina:

- 1. Plataformas fijas;
- 2. Unidades flotantes de perforación; y,
- 3. Plataformas autoelevables.

Las plataformas fijas son instalaciones que permanecen en el lugar donde fueron instaladas, por lo menos durante el

período en el cual los pozos se encuentran en producción. Por medio de estas plataformas es posible perforar un número adicional de pozos direccionales que permitan desarrollar un campo petrolero y convertirse en estaciones de producción.

Las unidades flotantes de perforación son destinadas, al igual que las plataformas autoelevables, a la perforación de pozos exploratorios, y pueden clasificarse en dos grupos:

- a) Barcos o barcasas de perforación; y,
- b) Unidades semisumergibles.

Estas unidades, luego de concluir la perforación de un pozo, pueden desplazarse rápidamente a otra locación con iguales propósitos.

Las plataformas autoelevables (jack-up) son las unidades más numerosas en la actualidad. Consisten en una plataforma flotante, atravesada verticalmente por pilares de acero, los cuales se bajan para apoyarse sobre el fondo del mar, permitiendo así a la plataforma sostenerse y, al mismo tiempo, elevarse lo suficientemente para evitar el oleaje.

## Producción

El petróleo y el gas natural fluyen hacia los pozos por efecto de las fuerzas que están en el yacimiento. Estas fuerzas son:

1. Expansión del gas a alta presión, asociado con el petróleo y el agua;
2. El empuje hacia arriba del agua ubicada debajo de la capa petrolera; y,
3. La fuerza de la gravedad. Cuando la presión del yacimiento es suficiente para que el petróleo llegue a la superficie, el pozo fluye libremente y se dice que produce con flujo natural.

Luego de algún período de producción, las presiones y volúmenes del petróleo disminuyen, debiéndose recurrir entonces a métodos artificiales que ayuden a la extracción del hidrocarburo.

Dentro de estos métodos artificiales figuran: el levantamiento artificial por gas o gas lift, el bombeo mecánico, el bombeo hidráulico y el bombeo eléctrico.

### El levantamiento artificial por gas

Se inyecta gas a presión por el espacio anular entre las tuberías de producción y el revestimiento. El gas se mezcla con el petróleo, reduciendo su peso y permitiendo de esta manera que el petróleo llegue a la superficie a través de la tubería de producción.

### El bombeo mecánico

Se hace producir el pozo mediante la acción de una bomba de subsuelo colocada en la parte inferior de un conjunto de varillas, introducidas en el interior de la tubería de producción. La bomba es accionada por los movimientos sincronizados de vaivén de un balancín localizado en la superficie.

### Bombeo hidráulico

En este sistema la energía se transmite hidráulicamente al fondo del pozo. Un fluido inyectado a presión actúa contra un conjunto de émbolos, desplazando al petróleo hacia la superficie.

### **Bombeo eléctrico**

Por la acción de un motor y bomba centrífuga de subsuelo, accionados por energía eléctrica, el petróleo es forzado a alcanzar la superficie.

### **Estimulación de pozos**

Ordinariamente se presentan disminuciones en los volúmenes de producción de petróleo, ocasionadas por problemas de drenaje en las formaciones, recurriéndose en tal situación a efectuar operaciones de estimulación en los pozos, mediante fracturamiento hidráulico, acidificación o empleando sustancias químicas.

### **Recuperación secundaria**

Cuando la presión del yacimiento se ha reducido totalmente y no es posible que el petróleo fluya hacia ninguno de los pozos, es necesario utilizar mecanismos que permitan restaurar su presión a fin de que el petróleo pueda movilizarse en la formación.

Estos métodos consisten en la inyección a presión de un fluido por un pozo, el cual desplaza al petróleo hacia otros pozos, alcanzando finalmente la superficie. Los fluidos generalmente utilizados son agua y gas.

## **Refinación**

Los diversos tipos de hidrocarburos que componen el petróleo pueden ser separados utilizando diversos procesos de refinación. Se obtiene, así los diferentes productos derivados que permiten abastecer la demanda energética.

Los principales procesos se indican a continuación:

### **Destilación primaria o topping**

Es el proceso básico de la refinación y consiste en la separación física de los componentes naturales del petróleo, a partir de un proceso de destilación, que aprovecha los diferentes puntos de ebullición de los componentes del petróleo.

Los productos obtenidos son gases livianos, gases licuados, gasolinas, cortes medios de kérex y diesel y residuos atmosféricos.

### **Reformación catalítica**

Por estos procesos se modifica la estructura molecular de la materia prima. Su objetivo es el de incrementar el octanaje de las gasolinas y producir aromáticos utilizados en la industria petroquímica.

### **Destilación al vacío**

Este proceso tiene la finalidad de recuperar destilados del residuo de la destilación atmosférica o primaria, a fin de alimentar a otros procesos tales como la descomposición catalítica, desulfuración, plantas de lubricantes, etc.

### **Descomposición catalítica**

Este proceso se utiliza para convertir gasoleos pesados en gasolina y diesel, obteniéndose como subproductos gases olefínicos que constituyen materia prima para otros procesos de refinación o petroquímica: gases livianos, residuo y pequeñas cantidades de carbón. El proceso utiliza catalizadores zeolíticos o con base sílice.

### **Hidrogenación**

Existen procesos de dos tipos:

a. Hidrogenación simple o hidrotreating que se usa para saturar olefinas, desulfurar y eliminar nitrógeno, etc. Es un proceso de bajas presiones, menores a 1500 psig y temperaturas moderadas, 600 a 700°F.; y,

---

b. **Hidrogenación destructiva o hidrocracking.**

Este proceso es similar a la descomposición catalítica pero usa, a más del catalizador, hidrógeno en las reacciones. Y requiere de altas presiones, entre 2.000 y 3.000 psig y altas temperaturas 600 - 1000°F.

**Descomposición térmica**

Su objetivo es la transformación de las moléculas de hidrocarburos por acción del calor. Los procesos más importantes son:

**a. Visbreaking**

Por este proceso se reduce la viscosidad de los residuos de vacío a fin de que se ajusten a las viscosidades exigidas en el mercado, ahorrando de esta forma cantidades de destilados medios que deberían reflejarse para tal fin; y,

**b. Coking**

Su objetivo es descomponer residuos atmosféricos o de vacío y asfaltos, para producir gases, gasolinas, destilados medios y carbón.

**Isomerización**

Este proceso permite modificar las moléculas de la gasolina liviana y gases para aumentar el octanaje de las mismas o producir gases utilizados en la industria petroquímica.

**Alquilación**

Este proceso se emplea para unir moléculas de gases con el fin de producir gasolina de muy alto octanaje.

**Refinación por solventes**

Estos procesos son muy variados y se utilizan para reparar los componentes de los productos derivados, según las propiedades químicas. Así, es posible extraer aromáticos, purificar lubricantes, remover asfaltos y resinas de las fracciones viscosas del petróleo o residuos, eliminar materiales sulfurados, etc.

---

Fuente: Granja, G.; "ABC del petróleo", en Cuaderno de Nueva No. 9, Quito, 1987.







