

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES (FLACSO)
MAESTRIA DE ECONOMIA

Tesis "La Política de Precios de los
Combustibles en el Ecuador: 1972-1994"

FANDER FALCONI
QUITO, SEPTIEMBRE DE 1995

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION	1
I. LA FORMACION DE LOS PRECIOS INTERNOS DE LOS COMBUSTIBLES	3
1.1 La concepción de los precios desde el punto de vista tradicional	3
1.2 La formación de los precios desde la visión de la teoría neoclásica	4
1.3 La posición del Banco Mundial	7
1.4 La formación de los precios desde la Economía Ecológica.....	9
1.5 Elementos teóricos acerca de la renta diferencial	12
II. EVOLUCION DE LOS PRECIOS DE LOS COMBUSTIBLES ..	17
2.1 Política petrolera y precios absolutos	17
2.2 Precios reales	24
2.3 Variaciones cíclicas de los precios	34
2.4 Precios relativos	38
III. COSTOS Y PRECIOS INTERNACIONALES	47
3.1 Aspectos legales	47
3.2 Determinación de los costos	49
3.3 Cuantificación de la renta diferencial internacional	51
3.4 Subsidios amplios	56
3.5 Subsidios estrictos	58
3.6 Política fiscalista	61

IV.	ELEMENTOS BASICOS PARA LA CONFORMACION DE UNA POLITICA ALTERNATIVA DE PRECIOS.....	63
4.1	Potencial energético	63
4.2	Precios internacionales del petróleo	66
4.3	Consumo energético	66
4.4	Criterios para la fijación de una política alternativa	73
	CONCLUSIONES	80
	BIBLIOGRAFIA	85

CAPITULO III COSTOS Y PRECIOS INTERNACIONALES

3.1 Aspectos legales

En los años setenta, el enfoque tradicional en materia de precios de los combustibles se caracterizó por el criterio del costo medio. Ello supuestamente determinaba una revisión de los precios de los productos en refinería y los precios de venta al público siempre que se producían modificaciones en los costos.

La Ley de Hidrocarburos, a través de los artículos 72 y 73, facultó al Ministro de Energía y Minas a fijar los precios de venta al consumidor de los diversos productos. Para la definición de los precios se tenía en cuenta el costo de las materias primas, la valoración de la actividad de refinación (incluyendo amortizaciones, almacenamiento en refinería y una utilidad por refinación), los costos de transporte, almacenamiento, distribución, el impuesto a las transacciones mercantiles, y los otros impuestos especiales, así como una utilidad por distribución³⁸.

El criterio del costo medio se mantuvo inalterado en los años ochenta, a pesar de la aplicación de las políticas de ajuste estructural. Luego se modificó esta situación y se impuso la visión del Banco Mundial, según la cual se requiere de la eliminación de todas las distorsiones en precios, como una de las soluciones para obtener altas tasas de crecimiento económico.

La Ley de Hidrocarburos se reformó mediante dos leyes: la No. 44 (23 de noviembre de 1993, Registro Oficial 326), con la cual se modificó el Artículo 72, y la No. 49 (diciembre 21, Registro

³⁸Ver OLADE. **Legislación Petrolera de América Latina y el Caribe**. Volumen I, Leyes de Hidrocarburos en América Latina y el Caribe, capítulo Ecuador, 1991.

Oficial 346).

En base a este marco legal se estableció un nuevo sistema para determinar los precios de los combustibles, aunque no se incluyó el gas para consumo doméstico, los lubricantes y los derivados especializados)³⁹.

Con este fundamento, los precios de venta en los terminales y depósitos de los derivados de petróleo para consumo interno no pueden ser inferiores al precio mínimo de aforo más el respectivo arancel y el valor correspondiente al impuesto al valor agregado. Los precios mínimos de aforo son fijados y comunicados mensualmente a Petrocomercial por el Ministerio de Finanzas.

El precio mínimo de aforo en dólares se obtiene tomando como base el 90% del promedio de precios de los derivados de la Costa del Golfo de los Estados Unidos. El tipo de cambio que se utiliza para la conversión del precio mínimo del aforo mensual a sucres, es el de las transacciones de venta de divisas del Banco Central una vez concluido el mes.

La importación de derivados quedó sujeta a dos tipos de tarifas arancelarias, una ad-valorem y una específica. El arancel ad-valorem es variable y se determina en relación al precio de los derivados de los hidrocarburos en el mercado internacional, en un porcentaje tal que permita estabilizar los precios de los derivados de consumo interno en el mercado nacional. El arancel específico es variable con miras a compensar las fluctuaciones en los ingresos del Estado, originados en precios internacionales de petróleo inferiores al precio utilizado en el Presupuesto del Estado.

De esta manera, prevalece una lógica absolutamente fiscalista en la

³⁹Ver Decreto Ejecutivo 1433/34 del 28 de enero de 1994, publicado en el suplemento del Registro Oficial No. 369.

determinación de los precios de los combustibles.

A partir del 29 de enero de 1995, se liberaron completamente los precios, sobre el principio del precio de terminal regulado oficialmente mediante el sistema aplicado desde enero de 1994. La modificación significó una reorganización de las redes de distribuidores de combustibles o comercializadoras para la venta al público.

En la perspectiva de esta investigación, la nueva reorganización conlleva una serie de restricciones anticompetitivas a la comercialización y da oportunidades a la creación de oligopolios debido al volumen de inversión que tienen que efectuar las comercializadoras⁴⁰.

3.2 Determinación de los costos

Mientras estuvo vigente el criterio del costo medio, los costos contables oficiales fueron objeto de diversas manipulaciones asociadas con determinadas coyunturas políticas y económicas. En la práctica, primero se elevaron los precios de los combustibles y luego se ajustaron los costos.

Por tal motivo y en aras de analizar adecuadamente la política de precios, en la investigación se procedió a estimar los costos

⁴⁰Ver Acuerdo Ministerial No. 205. Ministerio de Energía y Minas, 1 de julio de 1994. En las disposiciones transitorias se indica que "durante el primer año la red de distribuidores tendrá una cobertura del 75% del territorio nacional y hasta el segundo año el 100%".

Conforme a los datos emitidos por Petrocomercial y la Dirección Nacional de Hidrocarburos, entre los meses de febrero y julio de 1995, más del 50 por ciento de la comercialización de combustibles fue realizado por las siguientes empresas: Petróleos y Servicios (capital nacional) y las transnacionales Mobil, Shell y Liteca (Texaco), lo que confirma la aseveración de que el nuevo sistema dio pautas para la creación de grandes oligopolios.

internos de los derivados del petróleo. Este método se inicia con la exploración, extracción, transporte e industrialización del crudo, de donde se obtienen los derivados para su comercialización y distribución.

En la determinación del costo total (CT) intervienen los siguientes agregados:

$$CT = CEx + CTr + CRf + CCm$$

CEx = Costos unitarios de producción de petróleo de cada una de las empresas que participa en la actividad (Consortio Petroecuador-Texaco, City, Petroecuador-Nororiente y Petroecuador-Península) ponderados por la participación en la extracción petrolera de cada una de las empresas.

CTr = Costo de transporte fijo estimado = 0.5 US\$/bbl. Este valor se refiere al transporte del crudo desde los campos petroleros hasta las refinerías.

CRf = Costo de refinación fijo estimado = 2.0 US\$/bbl, lo que concierne principalmente a los importes de industrialización⁴¹.

CCm = Costo de comercialización fijo estimado = 1.5 US\$/bbl, que incluye la valoración en transporte, almacenamiento y distribución.

Una vez obtenidos los costos internos de los derivados del petróleo

⁴¹Para diciembre de 1994, la capacidad de refinación ascendió a 144.700 bbl/día, distribuidos entre la refinería Esmeraldas (90.000 bbl/d), la refinería Península (45.000 bbl/d) y la refinería Amazonas.

entre 1972 y 1994⁴², se estudia la política de precios, diferenciando tres bandas que han sido definidas como subsidios en sentido estricto, subsidios en sentido amplio y una política de impuestos⁴³.

En los gráficos 7, 8, 9, 10, 11 y 12 se presentan los costos de los combustibles, los precios internos y los precios internacionales.

3.3 Cuantificación de la diferencial internacional

Las ventajas en materia de renta diferencial internacional que ha usufructuado el Estado ecuatoriano durante el transcurso de la explotación y exportación petrolera, es necesario ponderarlas debido a que constituyen una vía para evaluar correctamente los subsidios a los precios internos de los derivados de petróleo.

⁴²Para 1993 y 1994 los costos, exceptuando los de extracción, no fueron estimados, pues se obtuvieron los oficiales. Ver Petrocomercial. "Determinación de los costos de los derivados del petróleo en todas sus fases para el año 1993". Unidad de Estudios Especiales, Subgerencia de Comercialización, 1994.

Según una recopilación reciente preparada por la empresa extranjera Occidental, hasta diciembre de 1994 las compañías con contratos de servicios han descubierto reservas por 675 millones de barriles, con costos de exploración y desarrollo de US\$ 2.6/bbl. Los costos totales, incluyendo operación y transporte alcanzarían US\$ 8.6/bbl. Ver Baquerizo, Spurrier W (editor). "Análisis Semanal No. 49". Guayaquil, diciembre 19, 1994.

⁴³Un **subsidio estricto** implicaría $PI < CPI$, estableciéndose que $PI = f(CPI)$, donde PI es el precio interno y CPI el costo interno de los combustibles.

Un **subsidio amplio** significaría $PI < PIN$, siendo $PI = f(PIN)$, donde PIN es el precio internacional.

Una **política de impuestos** conllevaría la siguiente relación:
 $PIN < PI$.

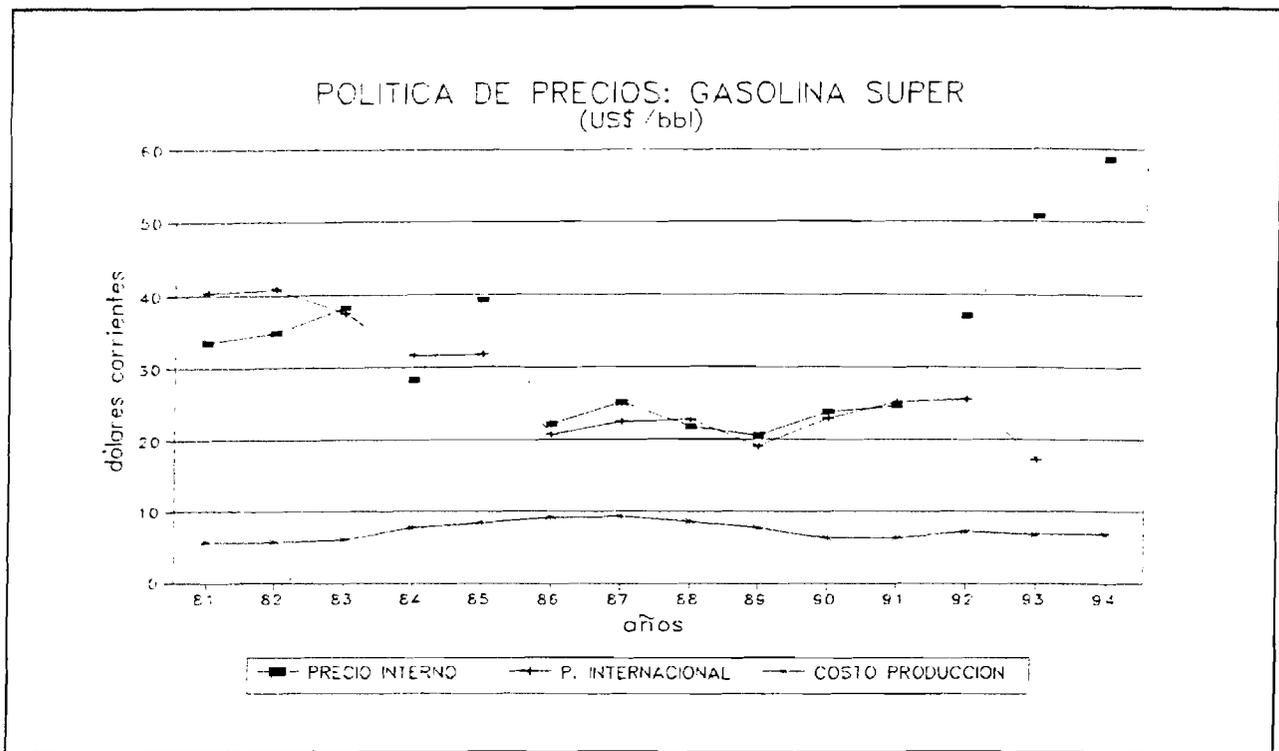


GRAFICO 12

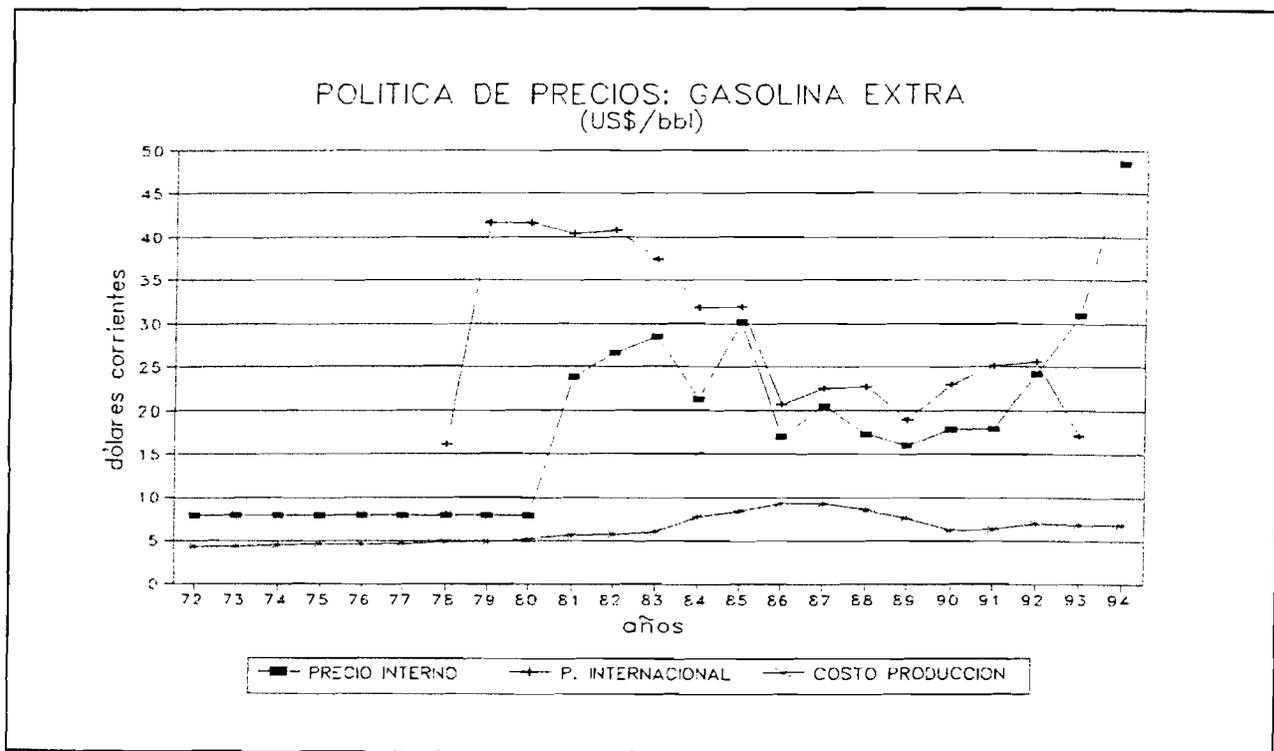


GRAFICO 13

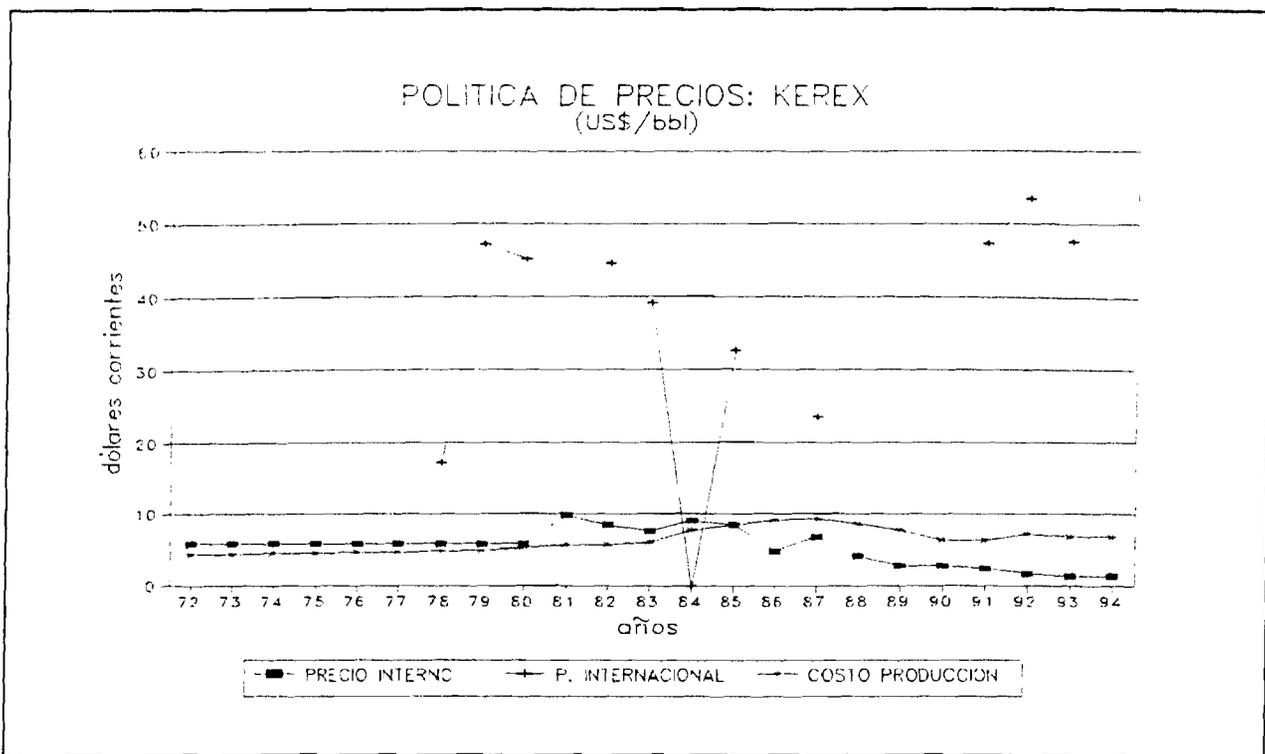


GRAFICO 14

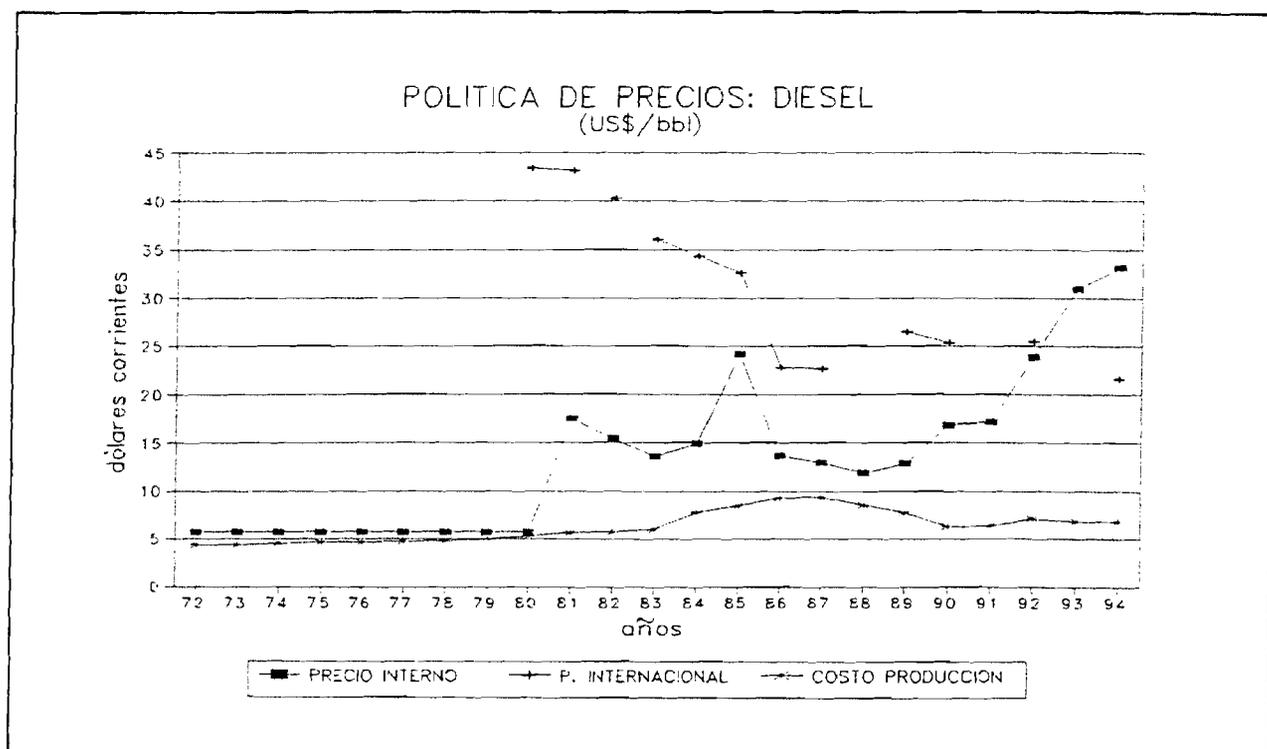


GRAFICO 15

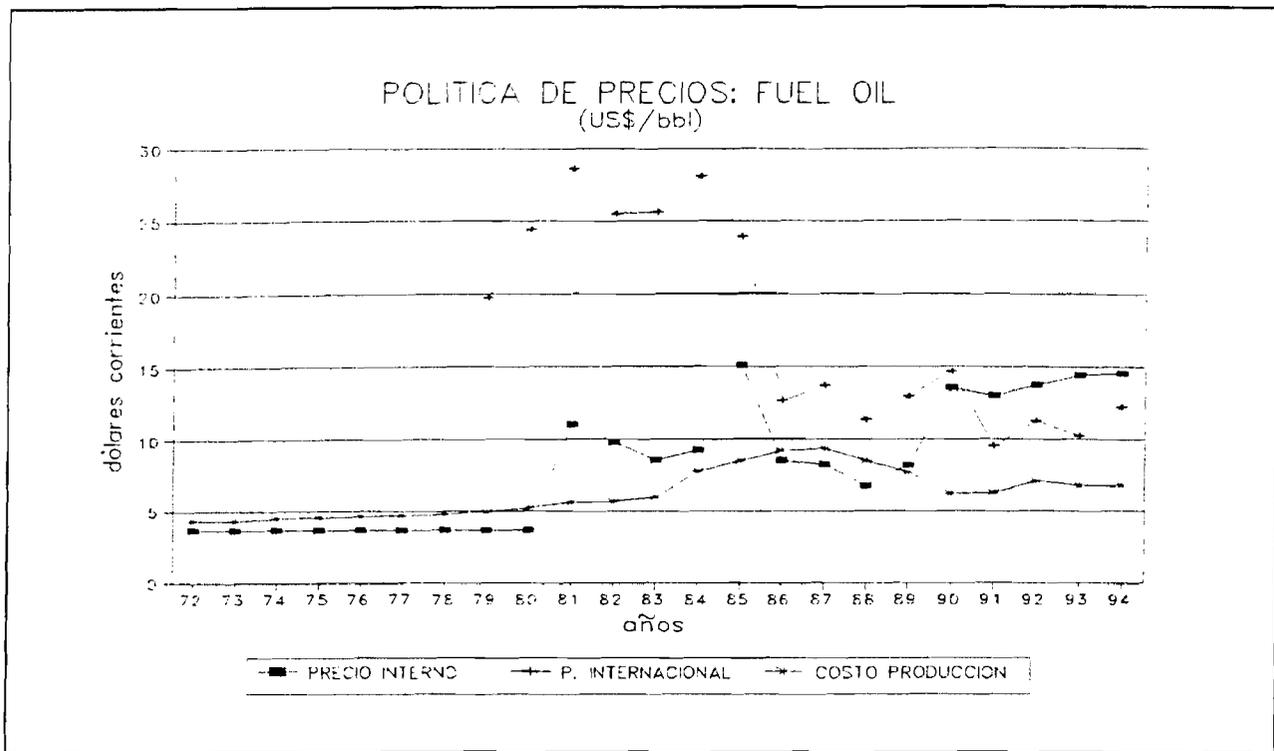


GRAFICO 16

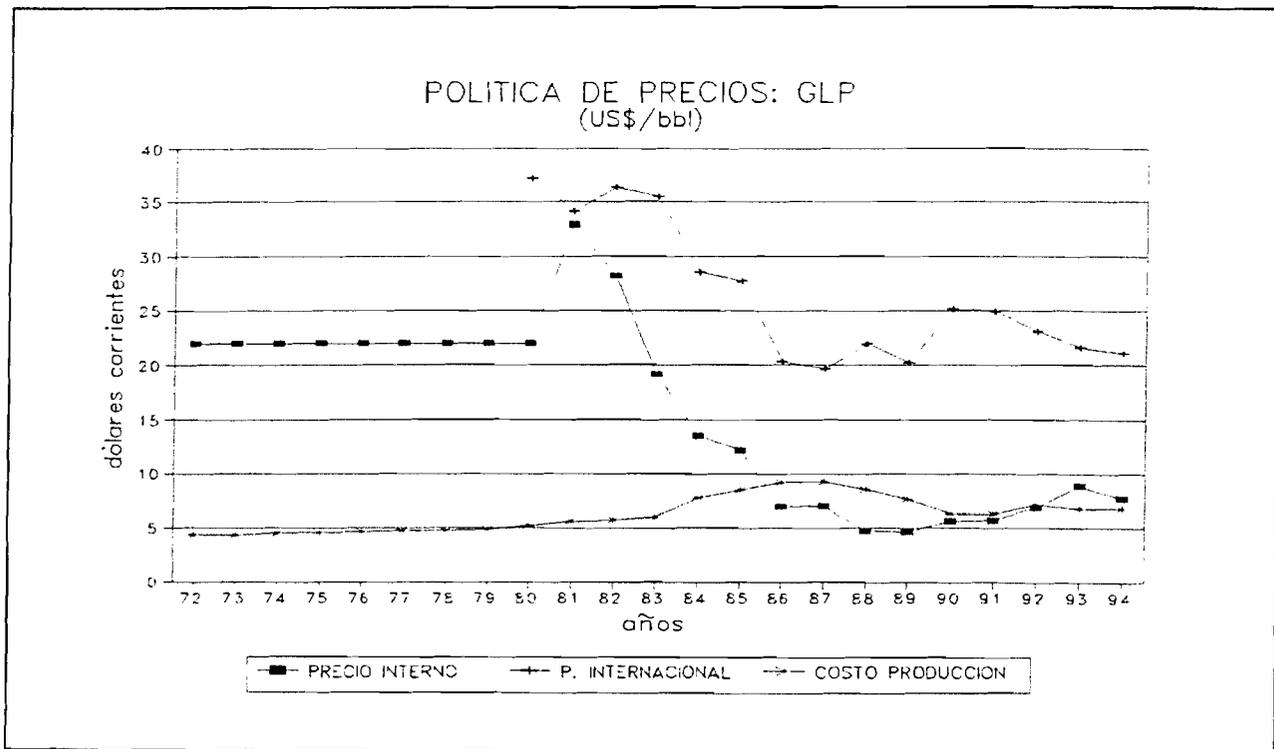


GRAFICO 17

CUADRO 3.1
RENTA DIFERENCIAL PETROLERA
COMPARACION ENTRE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE EXPORTACION
DEL PETROLEO Y LOS COSTOS DE EXTRACCION PONDERADOS

AÑO	COSTO EXTRACCION PETROLEO US\$/bbl (1)	PRECIO EXPORTACION PETROLEO US\$/bbl (2)	RENTA DIFERENCIAL UNITARIA US\$/bbl (3) = (2) - (1)	EXPORTACION PETROLEO (*) MILES DE BARRILES (4)	RENTA DIFERENCIAL MILES DE DOLARES (5) = (3) * (4)
1972	0,34	2,5	2,16	25101	54322
1973	0,33	4,98	4,65	71222	331118
1974	0,52	13,7	13,18	59778	788048
1975	0,60	12,11	11,51	52706	606761
1976	0,63	11,99	11,36	61547	699239
1977	0,71	12,95	12,24	50453	617456
1978	0,76	12,46	11,70	44799	524365
1979	0,92	23,11	22,19	44772	993585
1980	1,23	35,22	33,99	39589	1345670
1981	1,63	34,56	32,93	45406	1495174
1982	1,67	32,49	30,82	42595	1312972
1983	2,00	27,75	25,75	59225	1525229
1984	3,72	27,37	23,65	61265	1448751
1985	4,44	25,86	21,42	70534	1510541
1986	5,20	12,78	7,58	71415	541587
1987	5,27	16,28	11,01	42516	467978
1988	4,50	12,68	8,18	69005	564558
1989	3,65	16,2	12,55	63733	799543
1990	2,23	20,2	17,97	62273	1119046
1991	2,30	16,23	13,93	65256	909016
1992	3,06	16,82	13,76	74381	1023483
1993	2,54	14,42	11,88	79698	946812
1994 (**)	1,76	13,68	11,92	86640	1032749

(*) Incluye las exportaciones de Petroecuador (directas, regalías, compensación y trueque) y las ventas externas de otras compañías.

(**) Cifras preliminares.

FUENTE: Banco Central del Ecuador, Petroecuador (Informes de la Actividad Hidrocarburífera del País).

Como se puede distinguir en el cuadro 3.1, el Estado ecuatoriano se apropió de una enorme rentadiferencial petrolera, originada por la diferencia entre los precios de exportación del crudo ecuatoriano y los costos de extracción.

3.4 Subsidios amplios

Los subsidios amplios, o sea la diferencia entre los precios internos y los precios internacionales (CIF importación o FOB exportación), tendieron a concentrarse prácticamente en todos los productos.

Este tipo de subsidios ni siquiera fue compensado por los excedentes generados por la gasolina super (1983, 1985, 1986, 1987, 1989, 1990 1992, 1993 y 1994). Este hecho significó un importante subsidio neto que fue financiado íntegramente por el Estado.

Debido a que los precios de los combustibles se mantuvieron constantes en los años setenta, en la dictadura militar de Rodríguez Lara y en el Triunvirato Militar, se aplicaron significativos subsidios amplios.

Tanto el gobierno de Roldós-Hurtado como el de Febres Cordero, concedieron subsidios amplios a la gasolina extra, al diesel y al fuel oil. Los subsidios al diesel y fuel oil, combustibles que se utilizan especialmente en la industria y en el transporte automotor y marítimo⁴⁴, permitieron una transferencia de parte de la renta estatal a ciertas empresas monopólicas⁴⁵.

⁴⁴El fuel oil, combustible también denominado pesado, proviene de la refinería de Esmeraldas y de la refinería La Libertad. Tiene dos destinos. Por una parte, se dirige al mercado nacional (fuel oil liviano): industria, generación termoeléctrica y consumidores. Por otro lado, se vende a precios internacionales para el transporte marítimo con ruta internacional (bunkereo). Al mismo tiempo, se exporta fuel oil en el mercado externo.

⁴⁵Las grandes empresas que se dedican a la comercialización y exportación de banano y que forman parte poderosos grupos financieros son las más importantes compradoras de bunker (denominación que recibe el fuel oil en el transporte marítimo), e incluso tienen un poder olipsónico (un mercado con un reducido número de compradores).

A juzgar por la información proporcionada por Petrocomercial, en

En el gobierno de Borja, los subsidios amplios se concentraron generalmente en los combustibles de uso residencial⁴⁶, como el GLP y keroseno, y en los energéticos empleados en el transporte, como la gasolina extra y el diesel.

Durante el gobierno de Sixto Durán Ballén, se aprecia la existencia de subsidios cruzados, por cuanto las gasolinas aparecen con excedentes amplios y son las que subsidian al resto de productos petroleros, mientras que el GLP y el kérex -cuyo consumo ya desapareció- se mantuvieron subsidiados (ver cuadro 3.2).

1994 dos grandes empresas transportadoras de banano Transmabo S.A. (perteneciente al grupo financiero Noboa ligado a los intereses de varios de los gobiernos constitucionales de turno, especialmente al de Febres Cordero) y Agmaresa S.A. realizaron el 55.8% de las compras de bunker. Esta empresa se constituyó en el mes de junio como comercializadora.

⁴⁶Conforme a los datos de los censos de la vivienda de 1974, 1982 y 1990 elaborados por el INEC, se advierte que en los últimos 20 años ha habido una variación considerable en el uso de combustibles para la cocción de alimentos en el sector residencial. Así, para 1974, se apreció que el mayor porcentaje de las viviendas urbanas (43%) utilizaban para cocinar básicamente kérex o gasolina. A continuación estaban las viviendas que utilizaban leña (38%), las que usaban gas licuado de petróleo (16%) y en menor grado las viviendas que cocinaban con electricidad. Para 1982, esta situación se modificó por razones conocidas: acelerado proceso de urbanización, acentuado con migraciones campesinas. En 1990, el 87% de las viviendas urbanas utilizaban gas licuado de petróleo para cocinar sus alimentos, lo que da cuentas del ingreso substancial de este derivado de petróleo en el balance energético.

CUADRO 3.2
SUBSIDIOS AMPLIOS
DIFERENCIA ENTRE LOS PRECIOS INTERNOS
Y LOS PRECIOS INTERNACIONALES
-US\$/bbl-

AÑOS	GASOLINAS		KEREX	DIESEL	RESIDUO	GLP
	SUPER	EXTRA				
1978		-8,25	-11,46			
1979		-33,75	-41,41		-16,04	
1980		-33,63	-39,29	-37,67	-20,68	-15,22
1981	-6,76	-16,60		-25,75	-17,51	-1,20
1982	-5,77	-14,16	-35,98	-24,83	-15,67	-8,12
1983	0,69	-8,83	-31,46	-22,56	-17,10	-16,29
1984	-3,47	-10,46		-19,40	-18,85	-14,98
1985	7,40	-1,66	-24,06	-8,36	-8,81	-15,53
1986	1,51	-3,59		-9,18	-4,16	-13,46
1987	2,71	-2,00	-16,72	-9,75	-5,51	-12,68
1988	-0,91	-5,33			-4,63	-17,34
1989	1,58	-2,97		-13,63	-4,88	-15,61
1990	0,83	-5,13		-8,55	-1,14	-19,59
1991	-0,52	-7,18	-44,83		3,61	-19,20
1992	11,44	-1,39	-51,80	-1,54	2,39	-16,36
1993	33,54	13,69	-46,14		4,26	-12,78
1994				11,52	2,00	-13,47

Nota: El signo negativo indica la existencia de subsidios amplios.

FUENTE: OLADE, Sistema de Información Económica-Energética (SIEE), Petroecuador.

4.5 Subsidios estrictos

En algunos años, no sólo ha habido subsidios amplios, sino que también se han dado subsidios en el sentido estricto, ya que los precios al consumidor ni siquiera permitían recuperar los costos contables.

La cuantificación de los subsidios estrictos (véase cuadro 3.3), es decir la diferencia entre los precios internos y los costos de producción, resulta también interesante, a fin de analizar los distintos vaivenes de la política energética ecuatoriana.

Durante los años setenta se mantuvo subsidiado el fuel oil, mientras que el resto de combustibles no tuvieron subsidios estrictos.

En el gobierno de Roldós-Hurtado no se aplicaron estos mecanismos pues prevalecieron criterios fiscales en la fijación de los precios. Durante el gobierno de Febres Cordero sí se aplicaron subsidios estrictos al kérex, GLP y fuel oil, política que se mantuvo en el gobierno de Borja (a excepción del fuel oil).

Actualmente, en el gobierno de Durán- Ballén, hay una tendencia a revertir esta situación, pues los precios cubren los costos.

CUADRO 3.3
SUBSIDIOS ERICTOS
DIFERENCIA ENTRE LOS PRECIOS INTERNOS
Y LOS COSTOS DE PRODUCCION
-US\$/bbl-

AÑOS GASOLINA SUPER GASOLINA EXTRA KEREX DIESEL FUEL OIL GLP						
1972		3.56	1.38	1.38	-0.64	17.67
1973		3.57	1.38	1.38	-0.63	17.68
1974		3.38	1.19	1.19	-0.82	17.49
1975		3.30	1.11	1.11	-0.90	17.41
1976		3.27	1.08	1.08	-0.93	17.38
1977		3.18	1.00	1.00	-1.02	17.30
1978		3.14	0.96	0.96	-1.06	17.25
1979		2.98	0.79	0.79	-1.22	17.09
1980		2.67	0.48	0.48	-1.53	16.78
1981	27.97	18.13	4.08	11.78	5.46	27.31
1982	29.30	20.91	2.73	9.72	4.13	22.59
1983	32.09	22.56	1.58	7.49	2.53	13.23
1984	20.54	13.54	1.34	7.11	1.51	5.84
1985	30.80	21.75	0.01	15.71	6.65	3.75
1986	12.92	7.82	-4.43	4.42	-0.69	-2.32
1987	15.91	11.20	-2.56	3.62	-1.08	-2.24
1988	13.26	8.84	-4.42	3.23	-1.76	-3.81
1989	12.88	8.33	-4.94	5.13	0.49	-3.02
1990	17.60	11.64	-3.52	10.56	7.31	-0.62
1991	18.32	11.66	-3.92	10.86	6.77	-0.57
1992	30.01	17.18	-5.46	16.82	6.66	-0.25
1993	43.90	24.05	-5.50	24.05	7.69	2.08
1994	51.75	41.71		26.31	7.48	0.90

FUENTE: PETROECUADOR.

Las cifras anteriores permiten extraer dos observaciones significativas para establecer una política alternativa de precios.

En primer lugar, los distintos gobiernos han direccionado claramente la política de precios de la energía mediante subsidios amplios y estrictos a ciertos combustibles, con el objeto de favorecer a un determinado sector social.

En segundo término, la política de mantener los precios de los combustibles por debajo de los precios internacionales y los costos de producción no siempre ha favorecido a los sectores de menores ingresos⁴⁷, ya que combustibles ampliamente subsidiados como el fuel oil son empleados en el sector industrial y las grandes empresas marítimas.

⁴⁷En el caso del kérex, los subsidios favorecieron a los sectores de bajos ingresos. En 1990, el 79% del kérex fue consumido por los sectores bajos y el restante 21% por los sectores medios. Ver Petrocomercial e IPSA. "El consumo de kérex a nivel doméstico, dentro de los niveles socioeconómicos medio y bajo en la ciudad de Guayaquil". Quito, 1990.

CUADRO 3.4
APLICACION DE SUBSIDIOS AMPLIOS,
ESTRICTOS Y POLITICA FISCALISTA

AÑO	GASOLINA SUPER	GASOLINA EXTRA	KEREX	DIESEL	RESIDUO	GLP
1972					SE	
1973					SE	
1974					SE	
1975					SE	
1976					SE	
1977					SE	
1978		SA	SA		SE	
1979		SA	SA		SE+SA	
1980		SA	SA	SA	SE+SA	SA
1981	SA	SA		SA	SA	SA
1982	SA	SA	SA	SA	SA	SA
1983	PF	SA	SA	SA	SA	SA
1984	SA	SA		SA	SA	SA
1985	PF	SA	SA	SA	SA	SA
1986	PF	SA	SE	SA	SE+SA	SE+SA
1987	PF	SA	SA+SE	SA	SE+SA	SE+SA
1988	SA	SA	SE		SE+SA	SE+SA
1989	PF	SA	SE	SA	SA	SE+SA
1990	PF	SA	SE	SA	SA	SE+SA
1991	SA	SA	SA+SE		PF	SE+SA
1992	PF	SA	SA+SE	SA	PF	SE+SA
1993	PF	PF	SA+SE		PF	SA
1994				PF	PF	SA

SA = Subsidios amplios.
 SE = Subsidios estrictos.
 PF = Política fiscalista.

FUENTE: OLADE, Sistema de Información Económica-Energética (SIEE), Petroecuador.

4.6 Política fiscalista

La carga impositiva sobre los derivados del petróleo es alta en el Ecuador. De hecho, la tributación sobre los combustibles ha constituido una fuente importante de recursos fiscales de fácil recaudación, tal como se aprecia en el cuadro 3.4, particularmente en los últimos años (política fiscalista).

Desde luego, el sistema de fijación de precios que se estableció en enero de 1994, en el que tienen un importante peso los precios del crudo, los combustibles en el mercado internacional y la variación del tipo de cambio, garantiza una entrada permanente de recursos fiscales.

La carga fiscal está asociada al arancel ad-valorem, al arancel específico, al impuesto al valor agregado (IVA): 10% sobre todos los combustibles, y al impuesto único sobre las ventas de gasolina super, ECO y extra (fijo de 1.71 sucres por galón), diesel 1 y 2 (0.34 sucres por galón) y fuel oil (0.05 sucres por galón).

CAPITULO IV

ELEMENTOS BASICOS PARA LA CONFORMACION DE UNA POLITICA ALTERNATIVA DE PRECIOS

El enfoque teórico de la investigación pretende recoger los planteamientos de la Economía Ecológica con el objeto de determinar una política de precios alternativa a la tradicional y a la actual.

Esto constituye un cuestionamiento a la teoría microeconómica neoclásica y al principio del costo de oportunidad, criterio prescriptivo que es necesario cuestionarlo, pues los costos de extracción, transporte y refinación internos son distintos a los internacionales.

De igual forma, esta crítica significa asumir que la política tradicional ha fracasado en los intentos de fijar los precios tomando en consideración un principio de equidad social, pues no ha alcanzado sus propios objetivos y ha dejado de lado los aspectos ambientales.

Estos elementos se deberían necesariamente conjugar con algunas variables claves en el horizonte petrolero ecuatoriano: la relación entre extracción y reservas, los precios internacionales del crudo y el consumo interno.

4.1 Potencial energético

La cuantificación de las reservas petroleras, es decir la cantidad de petróleo que se encuentra en el subsuelo a una fecha determinada, se ha ido modificando en el transcurso del tiempo.

En 1975 se estimaron reservas probadas (conocidas con certeza) por 1.417 millones de barriles, en 1980 se calcularon 974 millones y a fines de 1994 las reservas probadas remanentes eran de 2.046.2

millones de barriles⁴⁶.

Con los niveles de extracción de 1994 (138.4 millones de barriles), la relación entre las reservas probadas remanentes y la extracción del petróleo es de 14.8 años.

Esto indica que, si no se descubren nuevas reservas petroleras por operación directa de la empresa estatal o mediante contratos de riesgo y si es que no se elevan las actuales reservas por métodos de recuperación secundaria y terciaria, la siguiente generación de ecuatorianos carecerá de este recurso no renovable y tendrá que importar combustibles con el consiguiente costo económico.

La agotabilidad y falta de reproducción del petróleo guarda relación con la preservación, descentralización y diversificación de las fuentes energéticas, particularmente con las fuentes renovables y escasamente contaminantes (solar, eólica, geotérmica), cuyo potencial es amplio (Ver cuadro 4.1).

⁴⁶Comisión Interinstitucional DNH-Petroproducción. "Reservas y Proyecciones de Producción, 1995-2014". Quito, 12 de diciembre de 1994.

Conforme a los cálculos del estudio, al 31 de diciembre de 1994, las reservas probadas originales de los campos en operación, se estimaron en 4.033.8 millones de barriles. Al descontar la extracción de 1994, se tiene las reservas probadas reamanentes las mismas que llegaron a la cifra señalada: 2.046.2 millones de barriles.

A la misma fecha, las reservas probadas y probables originales de los campos sin extraer se estimaron en 1.445 millones de barriles. Las reservas totales remanentes, probadas y probables del Oriente ecuatoriano ascendieron a 3.491.2 millones de barriles. Las reservas posibles se mantuvieron en 805.9 millones para las áreas estatales y de las empresas de prestación de servicios.

CUADRO 4.1
INVENTARIO DE RECURSOS ENERGETICOS

	UNIDAD	RESERVAS PROBADAS	RESERVAS PROBABLES
PETROLEO	10 ⁶ TEP	302.5	523.2
GAS NATURAL	10 ⁹ TEP	142.1	18.2
POTENCIAL		ENERGIA	POTENCIA
HIДROELECTRICO (*)	10 ³ TEP	8106.19	21520 MW
GEOTERMICO (**)	10 ³ TEP	184.21	489 MW
EOLICO (+)	TEP/m2	0.027	36 W/m2
SOLAR (++)			323 W/m2

- (*) La potencia se define como la suma de las potencias instalables de todas las cuencas hidrográficas más las potencias instaladas de las centrales hidroeléctricas existentes. La energía es la suma de todas las energías que pueden producir las potencias instalables, evaluadas a un año hidrológico medio y considerando una vida útil de 50 años.
- (**) La potencia es la suma de las potencias instalables en todos los posibles yacimientos geotérmicos más las potencias instaladas de las plantas geotérmicas en funcionamiento. Se evalúa la energía como la suma de todas las energías que pueden producir las potencias instalables, durante periodos que pueden ser distintos para cada yacimiento, considerando una vida útil máxima de 50 años.
- (+) Ver OLADE. "Atlas Eólico Preliminar de América Latina y el Caribe", 1983. Se presentan valores anuales promedio de la velocidad, potencia media y energía del viento, expresadas en m/s, W/m2 y Kwh/m2, calculados con base en los datos recogidos en las estaciones meteorológicas de medición.
- (++) Ver OLADE. "Atlas de Climatología Solar", 1987. En base de este documento se obtuvo la información de los parámetros solares utilizados en la estimación de un potencial solar teórico.

FUENTE: OLADE, Sistema de Información Económica- Energética (SIEE), Petroecuador.

Esto conduce a la necesidad de impulsar medidas de conservación, tecnología adecuada, control de la deforestación, fomento de energías no convencionales como las microcentrales para zonas rurales, tomando en consideración que generalmente son más económicas e involucran una participación de mano de obra local.

De tal manera, se puede llegar a reducir la dependencia del consumo energético, basado en el petróleo y la hidroenergía.

4.2 Precios internacionales del petróleo

A pesar de que el mercado petrolero se caracteriza por una profunda incertidumbre⁴⁹, las previsiones revelan que los precios del petróleo experimentarían un crecimiento en los próximos años⁵⁰. Ello complica la situación, si es que el país se convierte en importador neto de combustibles.

4.3 Consumo energético

El consumo final energético ascendió a 5.9 millones de toneladas equivalentes de petróleo (TEP) en 1994⁵¹. De ese total, el 71% correspondió a los derivados de petróleo, 21% a la biomasa y el 8% a las fuentes eléctricas; es decir, existió una alta dependencia

⁴⁹Conforme a estudios preliminares del Programa de Hidrocarburos de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), se estima que el consumo mundial de petróleo alcanzaría entre 56 y 70 millones de barriles por día (bbl/d), en el año 2000.

Si se cumplen las proyecciones efectuadas por OPEP, que ubican para el año 2000 en 26 millones de barriles diarios a la oferta de los países que no pertenecen a la Organización, la diferencia para atender el consumo total, debería ser cubierta con producción de los países de OPEP. De esta manera, la producción de OPEP se ubicaría en un rango de 30 a 44 millones de bbl/d.

Según la OLADE, esto indicaría que los países del Golfo Pérsico y de la OPEP podrían influir, durante la presente década, sobre la oferta global de petróleo y el precio internacional del mismo. En el caso más conservador, hacia el año 2000, la OPEP podría controlar el 54% del mercado mundial de petróleo y eventualmente pudiera llegar a tener injerencia sobre el 63% de la oferta global de petróleo.

⁵⁰Los precios del petróleo, en dólares constantes de 1993, alcanzarían los 27.3 dólares por barril y después se estabilizarían en 30 dólares por barril, de acuerdo a las previsiones de la OECD, IEA. Ver "Perspectiva Mundial de la Energía de la Agencia Internacional de Energía (AIE)", 1994.

⁵¹Ver INE. "Balance Energético 1994 (provisional)". Quito, marzo de 1995.

del consumo petrolero (cuadro 4.2).

Las proyecciones de la demanda de energía prevén un incremento sustancial de los derivados de petróleo (4% anual), los que tendrían un mayor peso en el balance energético en el año 2010⁵².

Con referencia al cuadro 4.2, es esencial señalar que entre 1974 y 1994, la demanda del gas tuvo un rápido crecimiento (ver gráficos adjuntos). El consumo de gasolina experimentó una fuerte alza en los años 70, para luego estabilizarse en los años ochenta y noventa, mientras que la variación porcentual anual del consumo del diesel superó a la tasa de crecimiento anual de la población (cuadro 4.3)⁵³.

⁵²Comisión de las Comunidades Europeas y OLADE. "Energía y Desarrollo Económico: Perspectiva a Largo Plazo. Informe Ecuador". Departamento de Planificación y Política Energética OLADE, marzo de 1992, p. 14.

⁵³En 1994, el número de vehículos en circulación llegó a 651.988, es decir existió un vehículo por cada 17 habitantes (HOY, 10A, 19 de marzo de 1995). Sólo en la ciudad de Quito, en 1994, se registró cerca de 180 mil vehículos, lo que constituye casi el triple en relación al año 1982.

CUADRO 4.2
CONSUMO FINAL ENERGETICO
(en miles de TEP, 1994)

	GASOLINA Y NAFTA	KEREX	DIESEL	TURBO FUEL	PESADOS	GLP
RESIDENCIAL Y SERVICIOS	83	18	183	0	8	509
Residencial	40	16	0			492
Servicios Privados	17	2	109			17
Servicios públicos	26	0	74		8	
TRANSPORTE	1050	0	925	172	230	0
Automotor	1043		747			
Marítimo	0		178		226	
Aéreo	7		0	172		
Ferrocarril			0		4	
INDUSTRIA	7	11	202	0	203	28
Manufactura	5	8	202		203	28
Construcción	2	3	0			
AGRICULTURA	32	4	93	0	0	0
PESCA	0	0	186	0	0	0
OTROS	182	15	0	0	0	23
CONSUMO TOTAL	1354	48	1589	172	441	560

FUENTE: Instituto Nacional de Energía (INE).

CUADRO 4.3
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL

PERIODOS	GASOLINA Y NAFTA	KEREX	DIESEL	RESIDUO	GLP	POBLACION
1974-1979	14.67	4.88	10.47	7.01	34.49	2.90
1980-1989	-0.19	-5.67	6.61	4.69	13.60	2.60
1990-1994	0.52	-27.21	11.08	-6.31	7.71	2.25

FUENTE: INE, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Al comparar el consumo per cápita entre los países, se advierte que este indicador es muy alto en el Ecuador, particularmente en cuanto al gas.

CUADRO 4.4
CONSUMO DE ENERGIA PER CAPITA
(en bbl/habitante)

	GASOLINA	KEREX	DIESEL	F. OIL	GLP
ARGENTINA	1.22	0.26	1.59	0.14	0.34
COLOMBIA	1.31	0.19	0.41	0.01	0.10
CHILE	1.03	0.35	1.32	0.66	0.59
ECUADOR	1.03	0.12	0.81	0.36	0.47
PERU	0.43	0.33	0.45	0.32	0.10
VENEZUELA	3.16	0.26	1.03	0.13	0.10

FUENTE: OLADE, Sistema de Información Económica-Energética (SIEE).

Al mismo tiempo, resulta útil analizar el comportamiento de la intensidad energética, es decir la cantidad de energía consumida en la obtención de una unidad de PIB expresado en moneda constante. La intensidad energética fue de 2.34 barriles equivalentes de petróleo (bep) en 1975, 2.48 bep en 1980, y 2.58 bep en 1993 (cuadro 4.5).

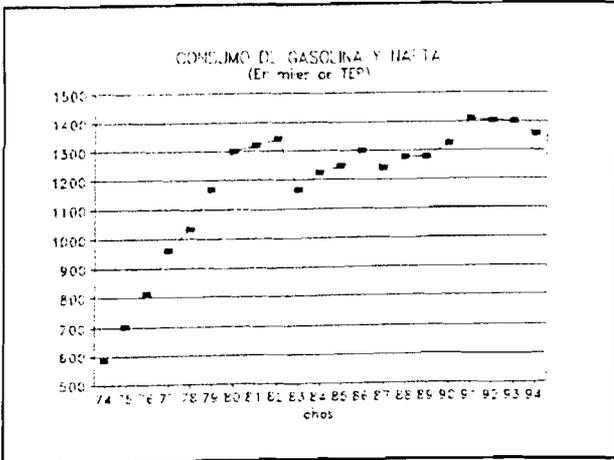


GRAFICO 18

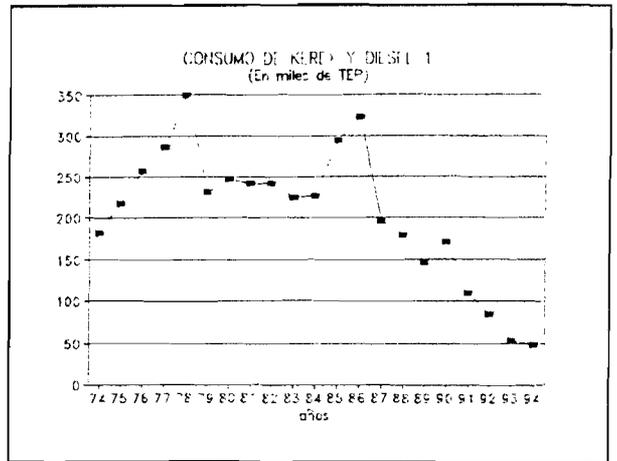


GRAFICO 19

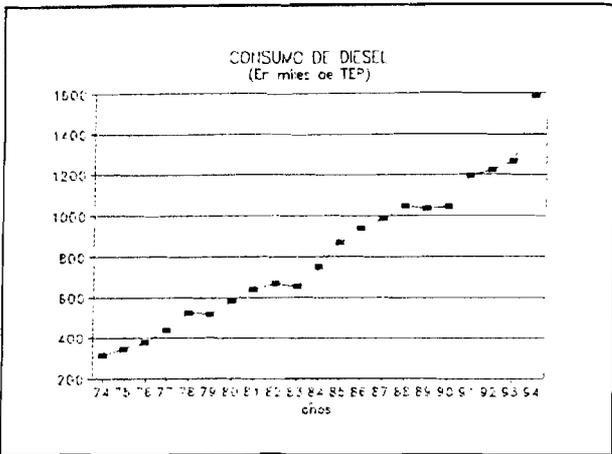


GRAFICO 20

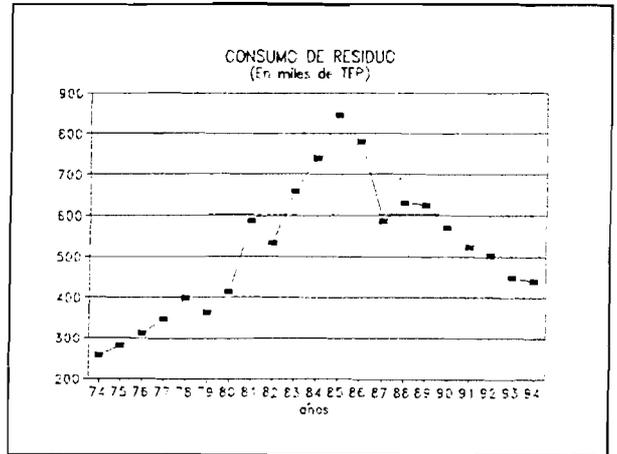


GRAFICO 21

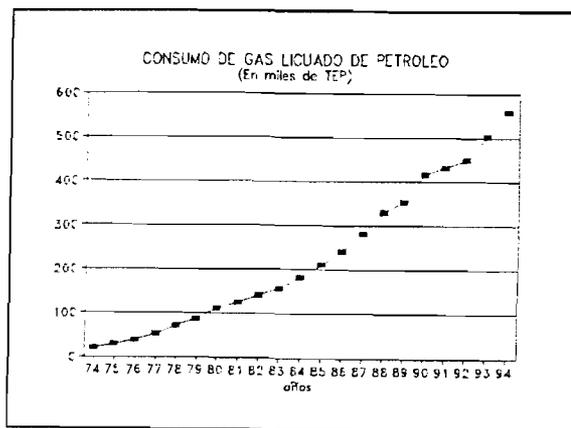


GRAFICO 22

Ello da lugar a interpretar que no han existido procesos de reconversión tecnológica y tampoco políticas nacionales de ahorro y conservación energética, lo que lleva a plantear la necesidad de revisar los patrones de uso energético en el Ecuador.

CUADRO 4.5
INTENSIDAD ENERGETICA
CONSUMO DE ENERGIA/PIB
(bep/10³ US\$ 1980)

1975	2.34	1985	2.78
1976	2.31	1986	2.74
1977	2.37	1987	2.79
1978	2.43	1988	2.67
1979	2.42	1989	2.59
1980	2.48	1990	2.73
1981	2.53	1991	2.82
1982	2.58	1992	2.87
1983	2.61	1993	2.58
1984	2.72		

FUENTE: OLADE, Sistema de Información Económica- Energética (SIEE).

A fin de interpretar adecuadamente el comportamiento de la demanda de los combustibles, se construyeron series de tiempo anuales del consumo por habitante de los combustibles (toneladas equivalentes de petróleo por habitante), de los precios medidos en sucres reales y del PIB por habitante (a precios de sucres de 1975).

En definitiva:

$$C = f(P, I)$$

El modelo se especificó de la siguiente manera:

$$C = aP^b I^c$$

En este modelo exponencial, **C** representa el consumo de los

combustibles, P es el precio, I es el ingreso per cápita, a la constante o el intercepto, b la elasticidad- precio de la demanda y c la elasticidad- ingreso de la demanda⁵⁴.

Al calcular el logaritmo de las expresiones en ambos lados de la ecuación, se tiene:

$$\log C = \log a + b \cdot \log P + c \cdot \log I$$

**CUADRO 4.6
ELASTICIDADES**

	b	c	Rho	R²
GASOLINA	-0.09	0.89	0.67	0.86
KEREX	0.05 (*)	2.51	1.15	0.91
DIESEL	-0.01	0.72	0.98	0.95
FUEL OIL	0.13 (*)	1.52	1.00	0.78
GLP	-0.01	0.23	0.98	0.99

(*) Las regresiones no son significativas.

El cuadro 4.6 revela las siguientes situaciones:

- En términos generales, el consumo de los combustibles es inelástico con respecto al precio y está directamente correlacionado con el ingreso. Es conveniente indicar que las b del diesel, fuel oil y GLP no son significativas en términos estadísticos con base en la prueba t , aunque en conjunto son significativas con base en la prueba F .
- En las gasolinas, los coeficientes son significativos individualmente y en conjunto. Al incorporar en la regresión el bien sustituto (diesel), se observa que el signo es

⁵⁴La elasticidad es el cociente entre la variación relativa de la demanda de energía y la variación relativa del de los precios reales o del PIB por habitante. La elasticidad indica en que porcentaje variará el consumo de energía por habitante al variar los precios reales o el PIB por habitante en uno por ciento.

positivo, lo cual comprueba esta situación.

- La elasticidad-precio de la demanda del kérex es positiva, ya que no es estadísticamente significativa, mientras que el valor de c es 2.51 (la demanda del kérex es elástica con respecto al ingreso).
- La elasticidad- precio de la demanda de diesel es negativa (-0.01), mientras que el consumo es elástico con respecto al ingreso. Cuando se introduce en la regresión los bienes sustitutos (fuel oil y GLP), se observa que los signos son negativos, lo cual indica que son bienes complementarios.
- La elasticidad- ingreso de la demanda del fuel oil calculada es de 1.52. En otras palabras, por cada variación del 1% en el ingreso, existe una correspondiente variación porcentual, en la cantidad comprada de fuel oil en la misma dirección igual a 1.52%.
- El consumo de GLP es inelástico con respecto al precio y al ingreso. Se comprueba, asimismo, que el kérex fue un bien sustituto del gas, lo cual es consistente con la realidad, dado que los principales usos de este combustible eran la limpieza, cocción de alimentos, quema de basura e iluminación.

4.4 Criterios para la fijación de una política alternativa

Los juicios para la fijación de una política alternativa en materia de precios tienen estrecha concordancia con los aspectos asignativos, distributivos y ambientales.

Tocante al primer tema, el precio del petróleo ecuatoriano se encuentra infravalorado, pues sus costos no incorporan las

externalidades⁵⁵. La contabilización de las externalidades, aunque muchas de ellas son inciertas, significaría una distinta valoración monetaria del recurso no renovable, lo cual conduciría a una alza de los precios del petróleo y sus derivados.

Esta consideración se contrapone con los aspectos distributivos, los cuales se convierten en una fuerte restricción económica, más aún cuando la energía es un producto básico (Sraffa, 1975), pues interviene directa o indirectamente en la producción de todas las mercancías. Esta situación le confiere una especificidad muy particular puesto que en el caso de un producto básico:

"... su relación de cambio depende tanto del uso que se hace de él en la producción de otras mercancías básicas, como del grado en que aquellas mercancías entran en su propia producción"⁵⁶.

Esto significa que una variación en los precios de la energía conlleva a una modificación en los precios de todos los demás bienes, lo que tiene incidencia en las políticas macroeconómicas especialmente en la distribución del ingreso, por los efectos directos e indirectos y por los mecanismos de apropiación de la renta petrolera. Igualmente las modificaciones en los precios tienen repercusiones en la competitividad de los productos exportables y por ende en el comercio exterior y en la inversión realizada para expandir el abastecimiento energético y su

⁵⁵El ciclo energético tiene profundos impactos ambientales. Los impactos en las fases de producción, transporte, transformación y consumo de energía están asociados con el aumento de las emisiones, la deforestación, accidentes, contaminación del agua y del aire, deterioro de tierras, pérdida de biodiversidad genética, migración, problemas de salud. Existe una amplia literatura al respecto. Por ejemplo, ver OLADE. **Situación Energética de América Latina y el Caribe**, Quito, diciembre de 1991.

⁵⁶Sraffa, Piero; **Producción de mercancías por medio de mercancías**, Oikos-Tau, S.A. Ediciones, Barcelona, Segunda edición en lengua castellana, 1975, p. 24.

financiamiento⁵⁷.

Los gastos de energía constituyen un rubro significativo en los presupuestos familiares, aunque su repercusión es mayor en los estratos de bajos ingresos que en los medios y altos⁵⁸.

"Las necesidades energéticas de la población están desigualmente abastecidas, tanto en términos de la cantidad de energía consumida como del tipo de energéticos utilizados para cada uso específico: los estratos de mayor nivel de ingreso pueden consumir entre dos y media a cinco veces más de energía útil que los de bajos ingresos"⁵⁹.

La eliminación de los subsidios podrían compensarse por parte del Estado, con mecanismos redistributivos, tales como la transferencia directa de ingreso y /o la distribución directa de combustibles a los sectores de menores ingresos⁶⁰, con el propósito de paliar el

⁵⁷Véase Instituto de Economía Energética (IDEE). "Precios y tarifas de la energía. Un análisis de las propuestas marginalistas". Bariloche, s/f, pp. 8-12.

⁵⁸El consumo de gas a nivel doméstico abarca el 87.2% de los hogares de la Sierra, el 84.7% de los de la Costa y el 96.7% de los del Oriente. A nivel urbano, el 96.2% de los hogares consumen este combustible y a nivel rural el 73%. Asimismo, más del 70% de las familias pobres usan una cantidad moderada de 20 kg/mes, lo cual significa un 5% de los presupuestos familiares.

Ver Banco Mundial. "Ecuador: Precios de la Energía y Mitigación Social". Agosto de 1994.

⁵⁹OLADE. "Estudios de las Políticas de Precios del Petróleo y Derivados para América Latina y el Caribe", op. cit., p. 35.

De acuerdo a la misma fuente, en Argentina (región Rosario-Santa Fe) el consumo medio de energía útil por familia para los sectores de bajos ingresos es de 0.583 bep/año, mientras que para los sectores de altos ingresos llega a 2.956 bep por año. En Perú (Lima Metropolitana), los sectores de bajos ingresos consumen 0.79 bep/año y los sectores de altos ingresos 1.9 bep/año. En Uruguay (Montevideo), los sectores de bajos ingresos consumen 1.286 bep anuales y los de altos ingresos demandan 4.347 bep/año.

⁶⁰El gobierno de Rodrigo Borja estableció el "Plan Bandera" a fin de incentivar el consumo de kérex y disminuir el consumo de GLP. Mediante este programa, que fracasó rotundamente por la serie

deterioro en los niveles de bienestar. En igual forma, se podría financiar el costo del equipamiento de determinadas fuentes como el gas (cocinas, cilindros).

Este planteamiento debería considerar las especificidades técnicas, energéticas, económicas y culturales en el uso de cada energético.

En el caso de las gasolinas de automotores, las medidas a adoptar requieren de un determinado consenso social, ya que los precios han tenido un gran componente político y su elevación ha estado asociada con una gran conflictividad social (huelgas, paros, interpelación de los Ministros de Energía y Minas⁶¹). En la gasolina de avión (turbo fuel), no es compatible el criterio de equidad social con el mantenimiento de precios subsidiados, pues significa un traspaso de la renta estatal hacia los estratos de ingresos altos.

Referente al gas licuado de petróleo, que ahora se halla subsidiado en términos estrictos y en donde existe un déficit importante de este producto, coexisten dos elementos.

Por una parte, el impuesto negativo favorece especialmente a los sectores medios y altos urbanos, aunque los sectores bajos, tanto en las áreas rurales como suburbanas, usan el gas en una escala no muy diferente de los sectores altos, por lo cual se podrían justificar los subsidios (Banco Mundial, 1994).

Por otro lado, dado que la leña es un bien sustituto del gas, si el

de irregularidades detectadas y el clientelismo político generado especialmente en la ciudad de Guayaquil, el kérex se distribuyó en las ferias libres, en el sistema hospitalario y en el sector rural.

⁶¹En octubre de 1994 se posesionó el cuarto Ministro de Energía y Minas del gobierno de Sixto Durán Ballén. Los ministros han sido removidos en gran parte por el tema de los precios de los combustibles.

precio del gas se eleva, los consumidores de escasos recursos económicos tienden a consumir más de leña, lo que trae grandes problemas asociados con la deforestación y con el uso de una fuente que tiene menor eficiencia energética.

Tal como se demuestra en el cuadro 4.7, con ingresos más altos, los hogares pasan del uso de biomasa al gas y electricidad, siendo esta tendencia más común en las áreas urbanas que en las rurales⁶².

CUADRO 4.7
USO DE ENERGIA EN LOS HOGARES SEGUN INGRESO(*)
(en porcentajes)

	GRUPOS DE INGRESO						Promedio
	0-20%	>20-40%	>40-60%	>60-80%	>80-97.7%	>97.7-100%	
A	1.7	2.6	1.2	2.2	1.6		1.9
C							0.0
E	4.1	0.8	0.2	1.0	0.4		1.3
G	0.2			0.3	1.3		0.4
AC	0.8	1.7	1.0	1.9			1.1
AE	4.1	1.9	2.6	1.9	0.2	5.7	2.2
AG	18.1	38.3	51.5	55.4	62.8		45.2
CE	13.5	4.3	2.3	3.3	2.4		5.2
CG					0.6	84.6	0.1
EG	6.2	5.2	2.9	0.5	1.8		3.3
AC	15.1	2.7	3.6	2.0	0.8		5.0
AC	0.5	3.0	3.0	3.2	0.8		2.1
AE	25.9	28.2	23.3	23.8	19.9		24.2
CE	2.4	2.1	1.5	0.7	2.3		1.8
AC	7.4	8.1	6.9	3.8	5.1	9.7	6.2
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

* Promedios nacionales.

A = GLP, C= Kérex, E= Biomasa, G= Electricidad.

FUENTE: Banco Mundial.

Finalmente y como tercer criterio, una política de precios debería contemplar aspectos ambientales. Ello necesariamente se traduce en una reducción del consumo de combustibles y en medidas que tiendan a mejorar los paquetes tecnológicos actuales, en aras de reducir el impacto ambiental.

El consumo de las gasolinas y el diesel debería bajar, con especial énfasis en el sector transporte e industrial, pues la emisión de

⁶²De acuerdo a la encuesta del Banco Mundial, los hogares están divididos en seis grupos de ingresos: los primeros cuatro son quintiles, los últimos dos pertenecen al quinto quintil el cual está partido en 97.7.

partículas y gases conlleva graves daños ambientales⁶³. Ver cuadro 4.9.

CUADRO 4.9
EMISIONES DE GASES Y PARTICULAS (*)
SECTOR TRANSPORTE
(1993, en toneladas)

	PARTICULAS TON	ANHIDRIDO SULFUROSO SO2	OXIDO DE NITROGENO NOX	HIDROCAR- BUROS HC	MONOXIDO DE CARBONO CO	BIOXIDO DE CARBONO CO2 10(3) TON
GASOLINAS	2.119	572	10.914	15.364	39.946	3.237
KEREX Y TURBO	24	0	608	231	900	381
DIESEL	1.755	1.389	8.044	1.901	31.812	2.230
FUEL OIL	120	25	894	151	164	926
TOTAL	4.018	1.987	20.460	17.647	72.821	6.875

(*) Las emisiones de partículas y gases se obtienen multiplicando el consumo de cada energético en cada una de las actividades por el factor correspondiente. La tabla de factores se obtuvo de "Rapid Assessment of Sources of Air, Water, & Land Poll".

FUENTE: OLADE, Sistema de Información Económica- Energética (SIEE).

En tal virtud, los precios de los combustibles deberían emitir señales claras a los consumidores para conducir a un ahorro energético y a una cierta racionalidad en el uso de los recursos no renovables.

Este punto está íntimamente ligado con la fijación de normas y estándares ambientales, a fin de garantizar la no contaminación de

⁶³Las proyecciones totales de emisiones de gases y partículas son sumamente altas para el Ecuador. De acuerdo a la OLADE, las emisiones globales, medidas en toneladas, son las siguientes:

Contaminante\Año	1995	2000	2005
Partículas	97022	100726	109323
Anhídrido sulfuroso SO2	7178	8001	10125
Oxido de Nitrógeno NOX	59441	65278	79773
Hidrocarburos HC	27024	28630	34547
Monóxido de Carbono CO	99047	109515	148611
Bióxido de Carbono CO2 10(3)ton	17793	19892	25020

los recursos naturales especialmente en las grandes ciudades como Quito, Guayaquil y Cuenca.

Hasta que se estandarice, se podrían adoptar las reglas internacionales en esta materia, dado el alto costo económico que significa implantar un sistema nuevo.

CONCLUSIONES

1. El Estado mantuvo congelados los precios de los derivados del petróleo durante veintidós años, desde 1959 hasta febrero de 1981, cuando se introdujo una modificación substancial en la política de precios. Posteriormente, los precios de los combustibles sufrieron elevaciones durante todos los gobiernos constitucionales, aunque tales cambios no se sustentaron necesariamente en una planificación energética definida.
2. Entre 1970 y 1994, la evolución de los precios internos reales de los combustibles (precios nominales deflactados con el índice de precios al consumidor) muestra claramente tres períodos diferenciados, los que responden a contextos socio-políticos distintos que se han dado en el Ecuador.

En la primera fase (1970-1980), la tendencia a largo plazo de las políticas de precios es claramente decreciente, lo cual demuestra cierta racionalidad de las políticas. En la segunda parte (1981-1992), que coincide con las políticas de ajuste estructural aplicadas en el Ecuador, la tendencia a largo plazo es errática o caótica. En la tercera etapa, calificada como una combinación de política fiscalista y precios reales, la tendencia también fue descendente (excepto la gasolina extra).

3. La conclusión más relevante de esta tesis es que en el Ecuador no se han aplicado políticas de precios de los derivados de petróleo a largo plazo, lo cual ha provocado distorsiones de toda índole a nivel de la sociedad entera.

En el primer período, existió una alta consistencia en las políticas, pues hubo la intención clara de aplicar subsidios, ya que los precios de los combustibles eran concebidos como un

instrumento para alcanzar la equidad social. En la segunda y tercera etapa se notó una baja consistencia en las políticas, puesto que los precios de los derivados fueron utilizados como dispositivos para paliar las presiones internas y externas y de esta manera controlar los desequilibrios fiscales.

4. Los precios de los derivados del petróleo experimentan variaciones cíclicas que son provocadas por acontecimientos claramente identificables como las inundaciones (1983), terremoto (1987) y los cambios de gobierno constitucional (1984, 1988 y 1992).

Los ciclos en las políticas de precios son espasmódicos, es decir consisten en movimientos contractivos recurrentes, cuyo inicio coincide con un "shock" o con los tradicionales "paquetazos" económicos aplicados en el país.

5. La comprobación de la existencia de variaciones cíclicas permite afirmar que la política de precios es espasmódica, lo que coincide con las políticas de ajuste estructural instrumentalizadas en el Ecuador. En las variaciones cíclicas hay diferentes momentos. Primero, se evidencian alzas en los precios causadas por la presión que ejercen los actores sociales. Segundo, un lapso de conflicto social, en donde hay un relajamiento de las políticas y los precios caen, lo que implica un desgaste de las políticas del Estado. Tercero, luego del amortiguamiento, los precios nuevamente se elevan.
6. El examen de los precios relativos ratifica la hipótesis que en el Ecuador no ha existido una política interna de los combustibles a largo plazo. El precio relativo del kérex fue excesivamente bajo en relación a la gasolina extra, quizá con la excepción de los años setenta. Pasó lo mismo con el diesel, especialmente la brecha se agudizó en el gobiernos de Roldós-Hurtado y también en el gobierno de Febres Cordero, lo que

condujo a su utilización intensiva en el transporte. El precio relativo del diesel no estuvo tan alejado del precio del residuo, lo que produjo sustitución indeseable entre los dos combustibles en la industria. El precio relativo del GLP es muy bajo a partir de 1985, lo que ha motivado su uso indebido.

7. Los agentes económicos no se encuentran en condiciones de efectuar elecciones racionales entre fuentes en base a las señales emitidas por el sistema de precios relativos, salvo durante los años setenta y actualmente con algunos energéticos. Las sustituciones producidas a partir del año 1981, fueron más bien el resultado de la aplicación de determinadas políticas económicas antes que de un proceso de elección racional por parte de los consumidores.
8. El Estado ecuatoriano se ha beneficiado de una renta diferencial internacional durante el transcurso de la explotación y exportación petrolera, que le ha permitido subsidiar los precios de los combustibles en el sentido amplio (diferencia entre los precios internos y los precios internacionales) y en el sentido estricto (disparidad entre los precios internos y los costos de producción).
9. Es necesario distinguir varios momentos en los subsidios. Entre 1972 y 1981, cuando el país se benefició de un enorme excedente petrolero, los precios estuvieron subsidiados en el sentido amplio e incluso en la conceptualización estricta. A partir de 1981, bajo las presiones internas y externas, la renta diferencial disminuyó, los subsidios se acortaron y se impuso una política de impuestos. Por último, a partir de 1992, se ha priorizado una política fiscalista o de impuestos.
10. Resulta evidente señalar que los distintos gobiernos han direccionado la política de precios de la energía mediante subsidios amplios y estrictos a ciertos combustibles, con el

objeto de favorecer a un determinado sector social, aunque a costa de provocar graves distorsiones en las finanzas de las empresas estatales, en las señales emitidas a los consumidores y en el propio aparato productivo.

11. Los principios asignativos en materia de precios, tales como la eliminación de los subsidios, podrían compensarse por parte del Estado, con mecanismos redistributivos, como la transferencia directa de ingreso y la distribución de combustibles a los sectores de menores ingresos. Para ello, se deberían considerar las especificidades técnicas, energéticas, económicas y culturales en el uso de cada energético.
12. La relación entre las reservas probadas remanentes y la extracción del petróleo llega a 14.8 años. Por ende, en el supuesto de que no se descubran nuevas reservas o se incrementen las actuales, la siguiente generación de ecuatorianos carecerá de este recurso no renovable. Esto trae obvias consecuencias para la planificación de la política energética y concretamente para la política de precios interna.
13. Se requiere impulsar medidas de conservación, uso de tecnología adecuada, control de la deforestación, fomento de energías no convencionales como las microcentrales para zonas rurales, con el fin de reducir la dependencia del consumo energético, basado en el petróleo y en la hidroenergía.
14. Además de los criterios asignativos y redistributivos, una política de precios debería contemplar los aspectos ambientales. Ello necesariamente se traduce en una reducción del consumo de combustibles y en medidas que tiendan a mejorar los paquetes tecnológicos actuales, en aras de reducir el impacto ambiental.

Los precios de los combustibles deberían incorporar en algún grado las externalidades negativas que causa el ciclo petrolero, lo que podría llevar a un substancial incremento de los mismos. Justamente, por tal motivo los planteamientos redistributivos son esenciales.

BIBLIOGRAFIA

- Acosta, Alberto; "El reto de la energía en las próximas dos décadas", CONADE, Quito, junio de 1992.
- Acosta Alberto y Jaramillo del Castillo. "Algunas Reflexiones sobre la Ampliación del Oleoducto Transecuatoriano" en **Petróleo y Sociedad**, ASPEC-Fundación "José Peralta", 1995.
- Angelier, Jean Pierre; **La Renta Petrolera**, Ediciones Terranova, México, 1980.
- Banco Mundial y PNUD. "Ecuador: Problemas y opciones en el sector energía", Quito, diciembre de 1985.
- Banco Mundial, PNUD e INE. "Situación energética del Ecuador: Análisis de los problemas actuales, lineamientos de política a corto y mediano plazo y repercusiones sobre la economía", Quito, julio de 1988.
- Banco Mundial. **Informe sobre el Desarrollo Mundial 1992**. Primera edición, Washington, mayo de 1992.
- Banco Mundial. "Ecuador. Precios de la Energía, Pobreza y Mitigación Social", Washington, agosto de 1994.
- Baquerizo, Spurrier W (editor). "Análisis Semanal No. 49". Guayaquil, diciembre 19, 1994.
- Castells, Manuel; "The Informational Economy and the New International Division of Labor" en Martin Carony, Manuel Castells, Stephen Cohen y Fernando Henrique Cardoso, **The New Global Economy in the Information Age**, University Park: The Pennsylvania State University Press, 1993.
- Cleveland, Cutler; "Natural Resource Scarcity and Economic Growth Revisited: Economic and Biophysical Perspectives", en R. Costanza (ed.), **Ecological Economics. The Science and Management of Sustainability**, Columbia University Press, New York, 1991.
- Chick, Victoria; **Macroeconomics after Keynes**, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, Second Printing, 1984.
- El Serafy, Salah; "Sostenibilidad, medida del ingreso y crecimiento", en Goodland, Daly, El Serafy y von Droste (ed), **Desarrollo Económico Sustentable. Avances sobre el Informe Brundtland**, TM Editores, Ediciones Uniandes, Colombia, Primera Edición, marzo de 1994.

- Emmanuel Arghiri; **El Intercambio Desigual**, Siglo XXI Editores, México, 1972.
- Flichman, Guillermo; **La renta del suelo y el desarrollo agrario argentino**, Siglo XXI Editores, México, 1977.
- Harvey, David; **The Condition of Postmodernity**, Blackwell Publishers, Cambridge, 1990.
- Henderson M., James y Quandt E., Richard. **Teoría Microeconómica**. Ediciones Ariel, Barcelona, Segunda Reimpresión, noviembre de 1975.
- I.A.E. "General Mosconi"; "Tarifas de Gas Natural: Antes y Después de la Privatización", Buenos Aires, agosto de 1992.
- IDEE; "Precios y Tarifas de la Energía. Un Análisis de las Propuestas Marginalistas", Bariloche, octubre de 1986.
"Economía de la Energía", San Carlos de Bariloche, Argentina, 1988.
- Izurieta, Carlos; "La Globalización y Multinacionalización de los Hidrocarburos y el Carbón", OLADE, 1991.
- Kimerling, Judith con la FCUNAE; **Crudo Amazónico**, Ediciones Abya Yala, Quito, 1993.
- Larrea, Carlos; "The Mirage of Development: Oil, Employment and Poverty in Ecuador (1972-1990)", Ph.D. Dissertation, York University, Ontario, 1993.
- Lagos A., Ricardo y Tironi, Eugenio; "Actores Sociales y Ajuste Estructural", **Revista de la CEPAL** No. 44, Santiago de Chile, 1991.
- Martínez Alier, Joan; **De la Economía Ecológica al Ecologismo Popular**, ICARIA Editorial, S.A., Barcelona, Segunda Edición, 1994.
"Ecological Economics and Environmental Policies: a southern European view", **Working Papers and Reprints in Ecological Economics and Environmental Policy**, n. 5.
- Martínez Alier, Joan y Schlupman, Klaus; **La Ecología y la Economía**, Fondo de Cultura Económica, España, 1991.
- Mommer, Bernard; "Oil rent, its distribution and the national accounts: The example of Venezuela", Review XIII, Fernand Braudel Center, New York, Fall 1990.

"Renta petrolera y distribución del ingreso" en Bello Rodríguez Omar y Valencillo Héctor (editores), **La Economía de la Venezuela Contemporánea. Ensayos Escogidos**, BCV, 1990.

- Norgaard, R. y R. Howarth (1991), "Sustainability and Discounting the Future", en R. Costanza (ed.), **Ecological Economics. The Science and Management of Sustainability**, Columbia University Press, New York.
 - OLADE. "Precios y Tarifas en el Sector Energético de la Subregión Andina: Implicaciones Fiscales-Posibilidades y Limitaciones para la Integración". Quito, octubre, 1991.
- Situación Energética de América Latina y el Caribe**, Quito, diciembre de 1991.
- "Study of Pricing Policies of Oil and Products for Latin America and the Caribbean", enero de 1992.
- "El Papel del Estado en el Sector de la Energía", Quito, Ecuador, diciembre de 1992 (Incluye Anexos).
- "Sistema de Información Económica- Energética (SIEE)", Quito, 1995.
- O'Neill; John; **Ecology, Policy and Politics**, Routledge, Londres, 1993.
 - Pearce, David y Turner, Kerry; **Economics of Natural Resources and the Environment**, Harvester Wheatsheaf, Great Britain, 1990.
 - Petrocomercial e IPSA. "El consumo de kérex a nivel doméstico, dentro de los niveles socioeconómicos medio y bajo en la ciudad de Guayaquil". Quito, 1990.
 - Petrocomercial. "Determinación de los costos de los derivados del petróleo en todas sus fases para el año 1993". Unidad de Estudios Especiales, Subgerencia de Comercialización, 1994.
 - Pistonesi, Héctor; "Política de precios de la energía. Aspectos descriptivos y prescriptivos", IDEE, 1988.
 - Ramírez Silva, Andrés; "Consideraciones teóricas sobre el problema de la renta petrolera y la renta agrícola", en **Investigación Económica** 187, enero-marzo de 1989.
 - Sraffa, Piero; **Producción de mercancías por medio de mercancías**, Oikos-Tau, S.A. Ediciones, Barcelona, Segunda edición en lengua castellana, 1975.

- Varian R., Hal; **Análisis Microeconómico**, Madrid, s/f.
- Vásquez, Carlos Enrique; "Combustibles y transporte urbano: subsidios o precios reales?", Tesis de Maestría, FLACSO, Quito, 1992.