

**ORGANIZACION
LATINOAMERICANA DE ENERGIA**

**EVOLUCION DEL
SECTOR
ENERGETICO EN
AMERICA LATINA
Y EL CARIBE**

1987 - 1988

RESUMEN EJECUTIVO

- 1. PANORAMA ECONOMICO
ENERGETICO INTERNACIONAL**
 - 1.1 La Evolución Económica
 - 1.2 La Evolución EnergéticaDemanda de energía
Producción
- 2. LA EVOLUCION DEL MERCADO
PETROLERO EN 1987 Y 1988**
 - 2.1 Evolución de los Precios
 - 2.2 Evolución del Mercado
- 3. EL SECTOR ENERGETICO Y LA ECONOMIA
DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE**
 - 3.1 El Panorama Económico Regional
 - 3.2 Interrelación entre el Sector Energético
y la Economía
- 4. LA EVOLUCION ENERGETICA REGIONAL**
 - 4.1 Hidrocarburos
Petróleo y derivados
Gas natural
 - 4.2 Electricidad
 - 4.3 Bioenergía
 - 4.4 Carbón Mineral
 - 4.5 Conservación de Energía
Potencial
Experiencia regional
 - 4.6 Cooperación Energética Regional

RESUMEN EJECUTIVO

1. EL PANORAMA INTERNACIONAL

El desempeño de la economía mundial durante 1987 y 1988 mostró un mayor dinamismo, aunque continuó denotando profundas desigualdades. El comercio internacional se dinamizó y los desplazamientos en los flujos reales de comercio inducidos por las modificaciones en los tipos de cambio comenzaron a tener efectos sobre los desbalances de pagos entre las principales economías industrializadas. Un elemento fundamental para la explicación de dicho desempeño fue la mayor coordinación de las políticas económicas de estos países, en los que el Producto Interno Bruto mostró un mayor dinamismo y la inflación se mantuvo a niveles bajos.

Aunque la atmósfera de crisis internacional, percibida a partir del derrumbe bursátil de fines de 1987, forzó una cierta reversión de la política monetaria de los Estados Unidos y cierto grado de aceptación por parte de Japón y la República Federal de Alemania para estimular un mayor crecimiento de sus economías, los resultados alcanzados, por limitados, difícilmente pueden llevar a pronosticar el fin próximo de las graves fricciones económicas internacionales.

El nivel de la actividad mostrado por la economía internacional durante 1987 y 1988 tuvo un efecto estimulante sobre la demanda energética, la que manifestó una tendencia ascendente. Regionalmente su comportamiento fue bastante diferenciado entre los países industrializados, como reflejo del desigual desempeño de la actividad económica en particular la del sector industrial. Por fuentes, destacaron los grandes incrementos registrados en los requerimientos nucleoelectrónicos y de gas natural, que contrastaron con el ligero crecimiento de los de petróleo y carbón mineral y con las bajas tasas de expansión de los requerimientos hidroeléctricos.

La demanda de petróleo creció a una tasa de 2,5% en promedio durante estos dos últimos años. La baja de los precios del petróleo iniciada en 1982, agudizada por la caída de 1986, junto a la reactivación económica y la depreciación del dólar, provocaron la reversión de la tendencia decreciente que el consumo de este energético manifestara entre 1979 y 1983. Aunque los rápidos y sustanciales cambios que ha experimentado el mercado petrolero desde 1986 dificultan la identificación de las tendencias entre el consumo petrolero y el crecimiento económico, existen evidencias de que la intensidad de la actividad petrolera ha mostrado reducciones menores a partir de 1986.

La producción de energía primaria de los países industrializados se incrementó ligeramente, indicando una clara tendencia creciente. El menor dinamismo relativo mostrado por la producción petrolera se explicó por la abrupta caída de precios de 1986 y por la errática e incierta evolución que estos mostraron durante 1987 y 1988, lo que afectó el desempeño financiero de la industria, redujo las actividades de exploración y desarrollo y desestimuló la producción de altos costos. Aunque con un cierto

desplazamiento en el tiempo y con diferente intensidad, la baja de los precios del petróleo influyó sobre los precios de otros energéticos, como el carbón mineral y el gas natural, sobre los que también incidió la fuerte competencia entre ellos, dada la sobrecapacidad de producción existente para ambos, la que se reflejó en una pérdida de dinamismo de sus inversiones.

2. EL PANORAMA REGIONAL

2.1 La Evolución Económica y su Interrelación con el Sector de la Energía

En el mundo en desarrollo, a pesar de algunos síntomas positivos como el crecimiento de los ingresos por exportación, derivados de la mayor actividad en los países industrializados y las alzas de precios de varias materias primas, el proteccionismo, la falta de recursos de capital y la pesada carga de la deuda externa continuaron limitando severamente las posibilidades de crecimiento económico.

Para América Latina y el Caribe, durante 1987 y 1988 se agravó la crisis económica y social por la que viene atravesando la Región desde inicios de la presente década. Junto a la disminución del ritmo de crecimiento resurgió, generalizada y fuerte, la inflación y, aunque los resultados del sector externo fueron menos desfavorables, estos se explicaron por su evolución en un número reducido de países.

Varios factores explican estos resultados: la escasez de divisas, que limita la capacidad de importación; la necesidad de disminuir los déficits fiscales, que imprime un carácter recesivo a la política económica; el recrudecimiento de la inflación, que deprime la inversión; todos ellos asociados al servicio de la deuda externa, cuyo pago de intereses constituye la principal restricción para reasumir un proceso más dinámico y sostenido de crecimiento.

Sobre el transfondo de los problemas estructurales inciden los desajustes macroeconómicos asociados al pago de la deuda externa, con un agudo efecto restrictivo sobre los niveles de la actividad económica y la inversión productiva. Asimismo, es preciso señalar la profunda incidencia negativa que continúan ejerciendo una serie de elementos particularmente los insuficientes flujos de capital, la elevada transferencia neta de recursos al exterior, los elevados coeficientes relacionados con la deuda y los bajos precios de algunos productos primarios de exportación.

Si bien 1988 se distinguió de los años precedentes en un aspecto significativo, el alza de los precios internacionales de numerosos productos primarios que la Región exporta, con la sensible excepción del petróleo, este mayor poder de compra de las exportaciones no se pudo traducir en una tasa más adecuada de crecimiento por el incremento considerable de las transferencias al exterior. La experiencia de los años recientes, de 1988 en particular, demuestra que sin suficiente apoyo financiero los esfuerzos de reforma estructural se ven limitados por las

transferencias de recursos para el servicio de la deuda externa, lo que desestabiliza sus economías y restringe la inversión y el crecimiento, obstaculizando los esfuerzos que se realizan para lograr una inserción más dinámica en la economía mundial.

La evolución del sector energético en América Latina y el Caribe continuó viéndose afectada por la crisis económica por la que atraviesa la Región y por la evolución del mercado petrolero internacional. El período posterior a 1986 ha sido crítico: los países exportadores de petróleo han enfrentado una fase de bajas expectativas de crecimiento, ante la cual las necesidades y los esfuerzos de diversificación se han vuelto más urgentes. Los países importadores de petróleo, aunque han recibido cierto alivio por el lado de la factura petrolera, han visto limitados sus esfuerzos de diversificación y autoabastecimiento energético.

El sector energético ha sido un protagonista importante de la evolución económica de los países de la Región durante los últimos años. Muchas de las medidas de política económica adoptadas han influido significativamente sobre el desarrollo del sector, mientras que, en sentido inverso, las decisiones de política energética han tenido importantes repercusiones sobre el resto de los sectores productivos y la evolución socioeconómica global.

El desarrollo del sector energético de los países de la Región sigue de cerca la evolución global de la economía. Así, desde inicios de la presente década, el consumo energético muestra un cambio radical en las tendencias que caracterizaron su evolución durante los setentas, poniendo de manifiesto la profunda incidencia que la disminución de la actividad económica ha tenido sobre el desarrollo de sus actividades.

Los efectos de la crisis económica sobre el sector energético se ponen de relieve al considerar que, con excepción del carbón mineral y el gas natural, las tasas de crecimiento del consumo de todas las fuentes energéticas son inferiores a las registradas hasta 1980 y muestran una tendencia decreciente desde entonces.

A partir de 1980 la intensidad energética del PIB acelera la tendencia creciente que viene mostrando desde 1975. Ello, si bien puede explicarse en algunos casos por el elevado peso del consumo doméstico dentro del balance (que incluye el consumo de una serie de necesidades básicas menos sensibles a variaciones del PIB), sobre todo en los países con un menor grado de industrialización, también puede reflejar un menor grado de eficiencia en el consumo de la energía en el sector industrial, derivado de la obsolescencia en el parque industrial, de un mayor grado de capacidad ociosa y, en la mayoría de los casos, de la falta de programas para mejorar la eficiencia energética.

El desarrollo de los programas de inversión del sector, en términos generales, ha enfrentado dificultades durante la presente década, como resultado de los elevados niveles de endeudamiento y los desequilibrios financieros que muestran muchas de las empresas del sector y de las limitaciones que a la capacidad de inversión han impuesto las elevadas remesas de

recursos al exterior para atender el servicio de la deuda externa.

Durante los últimos años ello ha conducido a los países de la Región, en muchos casos, a la realización de serios esfuerzos para incrementar las inversiones y promover el saneamiento económico y financiero de las empresas, a través de la adecuación de sus ingresos y gastos y la racionalización de sus inversiones.

El endeudamiento del sector, que comenzó a acumularse en la década de los sesentas, cobró una mayor intensidad en los setentas de manera tal que, para 1975, se estimaba que la deuda del sector energético representaba el 30% de la deuda total acumulada. Actualmente la deuda externa del sector es del orden de los 80 000 millones de dólares, significando aún cerca del 20% del saldo de la deuda externa global de la Región. Este hecho, puesto de manifiesto y agravado por los efectos de la crisis económica, modificó sustancialmente el sentido de las relaciones del sector energético con el resto de la economía, conduciendo a muchos países a reevaluar su política energética, poniendo un mayor énfasis en los criterios económicos y financieros para la determinación de ésta.

Sin duda, una de las principales observaciones que surgen del análisis de la política energética de esos años, es que estuvo dominada por consideraciones técnicas y económicas a nivel de proyecto, mientras que se otorgó poca atención a sus impactos macroeconómicos. En un marco de planificación en buena medida autónomo y desvinculado del contexto económico, el financiamiento de dichas inversiones no estuvo acompañado en muchos casos de adecuadas políticas de precios y tarifas, descansando en un elevado porcentaje en recursos externos.

En los últimos años, si bien se observan amplias variaciones de los precios en términos reales, debido a la irregularidad de sus procesos de ajuste y a los efectos señalados con anterioridad, se constata en general un esfuerzo por lograr un mayor grado de acercamiento de los precios internos de los derivados del petróleo con los precios internacionales. En el caso de las tarifas eléctricas, los rezagos en su actualización (en gran medida derivados de un escenario de altas tasas de inflación) han provocado que estas se deterioren en términos reales, a pesar de los considerables incrementos tarifarios realizados en muchos casos.

Ante la crítica situación que ha venido enfrentando el sector energético durante los últimos años, se han introducido modificaciones en la política de precios orientadas a apoyar los esfuerzos que se realizan para promover la capitalización de las empresas, generar fondos propios para la expansión del sector, orientar y moderar la demanda y promover una mayor conservación y un uso más eficiente de la energía.

2.2 La Evolución del Sector Energético

Aunque las reservas de hidrocarburos de la Región se incrementaron sustancialmente entre 1986 y 1988, debe señalarse que su aumento fue explicado por su crecimiento en unos cuantos países (particularmente Venezuela), ya que en el resto de la Región se dio un estancamiento de las mismas como consecuencia del menor ritmo de exploración, fenómeno sobre el que han incidido las limitaciones impuestas por la evolución de los precios y el mercado internacional, la declinación natural de algunos campos y los programas de austeridad presupuestal.

Después de experimentar un crecimiento de 7,4% en 1986, la producción regional de petróleo mostró un virtual estancamiento durante 1987 y 1988, con tasas de crecimiento de -0,1% y 1,1%, respectivamente.

La necesidad de dotar de un adecuado dinamismo a este subsector, en muchos casos ha conducido a la intensificación de esfuerzos para consolidar el autoabastecimiento a través de la adopción de una serie de medidas encaminadas a asegurar los niveles de inversión en el subsector, entre ellas, modificaciones del marco legal en el que se desenvuelven estas actividades, reforzamiento de la inversión, programas de licitación de áreas, cambios en la política de precios y renegociaciones de la deuda.

Debido a que en muchos casos las empresas petroleras comenzaron a reflejar el deterioro general de la actividad económica, la carga del endeudamiento externo y la caída de los precios internacionales del petróleo, en la reducción de sus principales programas de actividades, como consecuencia del deterioro de sus ingresos. A partir de los últimos años se observan serios esfuerzos orientados a reajustar el manejo de la renta petrolera y a redimensionar las actividades de las empresas, a objeto de mejorar sus relaciones con la economía global. Los resultados se observan en algunos países en la declinación de la participación de los hidrocarburos respecto de los ingresos totales por exportación, los ingresos fiscales o el producto interno bruto.

En lo que respecta al comercio internacional de este energético, destaca el estancamiento de las exportaciones y el incremento de las importaciones, aunque con una ligera tendencia decreciente (explicada en parte por las importaciones coyunturales del Ecuador a raíz del terremoto de 1987). A pesar de que las exportaciones de la Región se estancaron en 1987 (-0,4%), el mayor precio promedio que registraron hizo posible que tuvieran un efecto positivo sobre el balance comercial de los países exportadores de petróleo. En 1988, la disminución en el volumen exportado (-3%) y el menor precio promedio del petróleo en el mercado internacional, provocaron que los ingresos por exportación por ese concepto disminuyeran en más de 16% para el conjunto de los países exportadores de la Región. Aunque las importaciones de petróleo se incrementaron en ambos años, las variaciones de los precios registradas durante el período atenuaron sus repercusiones sobre la factura petrolera de los países de la Región, particularmente en 1988, cuando estos

registraron los niveles reales más bajos de los últimos años.

Las tasas de crecimiento de la producción de gas natural, con un promedio de 6% para 1987 y 1988, son indicativas de los esfuerzos que se realizan para incrementar su aprovechamiento y reflejan su creciente participación en el balance energético regional. El gas natural tiene un papel relevante en las estrategias de sustitución que se aplican en Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Perú y Venezuela, donde se promueve su aprovechamiento en los sectores residencial, industrial y del transporte.

La generación eléctrica registró durante el mismo período una tasa promedio de crecimiento superior al 6%, la cual continúa siendo inferior a la registrada en la década anterior y pone de manifiesto el menor ritmo de crecimiento de la demanda y los graves problemas financieros que viene enfrentando el sector para poder cubrir adecuadamente dicha demanda.

La generación hidroeléctrica sigue manteniendo una elevada participación en el esquema de producción regional de energía. Los mayores incrementos de generación hidroeléctrica se registraron en México y los países de la Zona Andina, por cuestiones de hidrología y la entrada en operación de importantes obras, y en el Cono Sur, por la incorporación de nuevas etapas de Itaipú.

En lo que respecta a la generación térmica destaca el elevado porcentaje que esta alcanza en México y los países del Caribe, a pesar de los programas de diversificación emprendidos. La penetración del carbón mineral en los esquemas de generación energética se sigue concretando, tal como lo muestra la entrada en operación de la cuarta unidad carboeléctrica de Río Escondido, en México, donde la producción carboeléctrica representa 7,5% del total, y la central Termoguajira, en Colombia, donde esta representa más del 11%. La penetración del gas natural en el esquema de generación eléctrica de la Región se pone de manifiesto al considerar que la capacidad de generación instalada con base en este recurso representa más del 17% de la capacidad térmica total. La geotermia y nucleoeleétrica complementan el esquema de generación eléctrica regional, la primera es de significación en El Salvador, México y Nicaragua; respecto de la segunda, destaca el avance de la construcción de la central de Cienfuegos, en Cuba, con lo cual este país se unirá a Argentina, Brasil y México en su aprovechamiento.

En 1987 se hicieron patentes algunos problemas de suministro en el área centroamericana, por cuestiones hidrológicas y de indisponibilidad del parque térmico y, desde finales de 1988, en el Cono Sur, particularmente en Argentina, debido a la conjunción de un mal año hidrológico con problemas de operación y mantenimiento principalmente del parque térmico, y en República Dominicana, por problemas de capacidad y operación.

Si bien la penetración de la electricidad en la estructura del consumo energético de la Región se pone de manifiesto al comparar su evolución con la del consumo bruto de energía o la

de las fuentes primarias, durante el bienio 1987-1988 la tasa promedio del consumo de electricidad fue sensiblemente inferior a las registradas hasta 1985.

En el subsector eléctrico, se continúa enfrentando el deterioro de la situación financiera de las empresas con una serie de medidas tanto de carácter financiero como administrativo y operacional. Entre estas deben señalarse las que se realizan para la atención de los problemas derivados del endeudamiento del subsector a través de la búsqueda de nuevas modalidades de financiamiento y de la renegociación de su deuda, aunque destacan también los esfuerzos que se realizan en los esquemas tarifarios, para determinar una solución que permita armonizar la cobertura de costos con la atención de las necesidades de los grupos de menores ingresos de la población, así como las acciones emprendidas para elevar la eficiencia técnica y administrativa de las empresas.

Con relación al carbón mineral, que en la estructura del consumo energético regional representa poco más del 4%, el desarrollo de la gran minería en Colombia, y más recientemente en Venezuela, ha permitido la incorporación de un volumen significativo de reservas de este recurso, el cual, en términos equivalentes, representa un potencial ligeramente inferior al del petróleo.

La producción regional de carbón mineral tuvo un incremento promedio anual de 12% entre 1986 y 1988, superando los 35 millones de toneladas métricas en 1988, siendo la fuente de energía que mostró un mayor dinamismo en el período. Aunque el consumo de este energético varió sensiblemente durante el período, debido principalmente al menor ritmo de crecimiento de las economías con un mayor grado de industrialización, ha venido exhibiendo una clara tendencia creciente desde mediados de la década de los setentas.

Aunque la penetración del carbón mineral en la estructura del consumo energético regional continuará progresivamente, dados los programas existentes en varios países para su utilización, el ritmo del aprovechamiento de este recurso seguirá variando en función de sus precios internacionales y los de algunas de sus alternativas energéticas, en particular los combustibles pesados.

Las exportaciones regionales de este recurso crecieron más de 40% en los dos últimos años, principalmente a mercados extrarregionales, ya que las importaciones regionales de carbón mineral se incrementaron sólo marginalmente, dado que la capacidad de autoabastecimiento regional se ha visto limitada por las características del equipamiento industrial y por las inversiones necesarias para desarrollar la infraestructura tecnológica y de transporte en la Región.

Para 1987 y 1988, la consolidación de los registros de leña suministrados por los Países Miembros muestra un crecimiento promedio de la producción y el consumo de 1,9% y 2%, respectivamente. Aunque no se dispone de un análisis actualizado de la problemática de este recurso a nivel regional, varios estudios realizados en países de la Región señalan que el

deterioro de los niveles de ingreso sufrido en lo que va de la década, sobre todo en las zonas rurales y urbano marginales, ha provocado una mayor utilización de este recurso.

Otros recursos biomásicos, como el bagazo y el carbón vegetal siguen avanzando paulatinamente en la estructura del consumo energético, aunque su participación es muy reducida, aplicándose sobre todo para fines de cogeneración y en algunos usos industriales.

En lo que respecta a otras fuentes de energía, como la eólica y la solar, aunque se continúan los esfuerzos de investigación en esta materia, estos parecerían haber sido afectados por la caída de los precios del petróleo iniciada a partir de 1982.

En cuanto a los esfuerzos para el uso racional de la energía, de acuerdo con los estudios disponibles en la Región, el potencial de ahorro de energía a corto y mediano plazo podría ser del orden del 20% del total del consumo, requiriendo para su consecución montos relativamente bajos de inversión. A largo plazo, la incorporación y el reforzamiento de las políticas de uso eficiente de la energía en los esquemas globales de planificación energética podrían conducir al logro de significativos ahorros, lo que llevaría a menores requerimientos financieros para atender la demanda.

Considerando la limitada experiencia existente y los escasos resultados obtenidos en la Región en esta materia y los requerimientos de inversión que continuará demandando el sector, resulta necesario promover el desarrollo de instituciones y programas que den seguimiento a las directivas que se tracen en materia de ahorro y uso eficiente de la energía, impulsen la realización de auditorías energéticas, brinden asistencia técnica a los consumidores y promuevan campañas de educación energética entre la sociedad.

En el plano de la cooperación regional se han concretado importantes iniciativas durante los últimos dos años, entre las que destacan la construcción del gasoducto Neuquén -Buenos Aires, la definición del emprendimiento hidroeléctrico de Garabí, los avances de Yaciretá, la exploración conjunta de petróleo entre Colombia y Ecuador y el desarrollo de los estudios para el aprovechamiento del gas de Camisea en el Perú.

3. PERSPECTIVAS

Lo transcurrido del presente año sugiere que 1989 será menos propicio que 1988. Frente al repunte de la inflación, la continuación de los desequilibrios en la balanza de pagos y el mantenimiento del proteccionismo, se prevé una disminución del ritmo de crecimiento económico en los países industrializados y una desaceleración del comercio mundial. Para el mundo en desarrollo, las previsiones estiman que el debilitamiento reciente de algunas materias primas, la reafirmación de las tasas de interés en los mercados internacionales y el resurgimiento de la inflación repercutirán negativamente sobre el crecimiento, el que se mantendrá a un nivel bajo, y los países altamente endeudados exhibirán las menores tasas de crecimiento.

Hacia el mediano plazo, las previsiones de los principales organismos financieros internacionales indican que la economía mundial continuará con un lento crecimiento. La economía norteamericana no parece tener asegurado el éxito en el manejo de sus desequilibrios macroeconómicos, dado que la disminución del déficit comercial puede verse limitada por el desempeño del comercio mundial y, por otra parte, su elevado déficit fiscal parece imponer serias restricciones a la instrumentación de una política más expansiva.

Por otra parte, como se señaló, existen grandes incertidumbres sobre la capacidad del sistema financiero internacional para financiar el crecimiento en el marco de los profundos desequilibrios existentes entre las grandes economías industrializadas y los temores al resurgimiento de la inflación derivados del incremento en el grado de utilización de la capacidad productiva de estas. A ello se agrega la necesidad de encontrar soluciones al problema del endeudamiento externo de los países en desarrollo.

En el ámbito energético, considerando que las empresas del sector continuarán demandando apreciables recursos, sobre todo en una estrategia que suponga la reactivación económica y que sobre su situación seguirán incidiendo fuertemente algunas medidas de política económica adoptadas para hacer frente a los problemas derivados de la crisis la búsqueda de mecanismos que permitan mantener adecuados niveles de inversión, el saneamiento financiero de las empresas y el mantenimiento de una política de precios y tarifas compatible con los requerimientos del desarrollo económico y social, constituyen algunos de los retos fundamentales a los que tendrá que dar respuesta la política energética en el futuro inmediato.

A la luz de las experiencias recientes, una serie de criterios parecerían estar cobrando una mayor importancia para la formulación de la política energética:

Dotar al sector de un esquema de planificación integral, en el que se consideren tanto los aspectos microeconómicos, como los sectoriales y macroeconómicos.

Coordinar de manera más eficiente y sistemática el desarrollo de las empresas del sector, cuidando que sus actividades atiendan a los objetivos nacionales con niveles adecuados de eficiencia y productividad.

Ante la restricción que muestra el financiamiento externo, resulta imperativo racionalizar el uso de tales recursos y desarrollar fórmulas para el financiamiento interno que eleven el ahorro de las empresas y minimicen sus requerimientos de divisas.

Garantizar niveles aceptables de confiabilidad en el abastecimiento acordes a la capacidad financiera, tratando de minimizar las restricciones de suministro por insuficiencia de oferta. En el caso del subsector eléctrico, y dados sus menores costos relativos, resulta necesario aprovechar al máximo las

posibilidades existentes para la rehabilitación y repotenciación de plantas.

La necesidad de disponer de estimaciones adecuadas de la evolución de la economía y la demanda de energía, y de una política de precios y tarifas con mayor coherencia de largo plazo, a efecto de tener un manejo más adecuado de la demanda y diseñar con mayor grado de certidumbre los programas de inversiones del sector, sobre todo en un período como el presente (y el previsible), de agudas restricciones financieras.

Promover, reforzar y/o consolidar las actividades y programas de ahorro y uso eficiente de la energía, los que se han traducido ya, en algunos casos, en importantes mejorías en los indicadores por unidad de producto, particularmente en las entidades del sector energético; así como los esfuerzos que se vienen realizando para prevenir y minimizar los impactos negativos sobre el ecosistema.

Asimismo, resulta necesario incorporar explícitamente la cooperación regional en los esquemas y objetivos de la planificación del sector energético de los países, identificar y desarrollar las alternativas existentes para el aprovechamiento conjunto de los recursos energéticos compartidos y poner en marcha mecanismos que promuevan una mayor participación regional en el desarrollo de los proyectos del sector energético de los Países Miembros de la Organización.

PANORAMA ECONOMICO-ENERGETICO INTERNACIONAL

1.1. La Evolución Económica

Contemplados en una perspectiva de largo plazo, los principales acontecimientos del desarrollo económico internacional de 1987 y 1988 estuvieron directamente relacionados con las variaciones de los precios de los productos primarios (entre ellos el petróleo), los movimientos de las tasas internacionales de interés, las variaciones en el valor de las principales divisas internacionales y los desajustes monetarios y financieros.

A partir de 1987 parece haberse comenzado a gestar una recuperación de la actividad económica en los países industrializados. En ese año, el promedio de crecimiento de los países que integran la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) fue ligeramente superior al registrado en 1986, y la evolución económica de 1988 denotó una reactivación que superó ampliamente las proyecciones de fines de 1987. Sobre este comportamiento han influido decisivamente las políticas de reactivación interna adoptadas por Japón y la República Federal de Alemania y el mayor dinamismo mostrado por la economía de los EEUU y por la de varios de los principales países europeos (cuadro 1).

Cuadro 1.
Países Miembros de la OCDE: crecimiento del PNB real
(tasas de crecimiento)

	1986	1987	1988
Estados Unidos	2,8	3,4	4,0
Japón	2,5	4,2	5,8
R.F.A.	2,3	1,8	2,9
Francia	2,1	2,2	2,9
Reino Unido	3,2	4,4	4,0
Italia	2,9	3,1	3,0
Canadá	3,2	4,0	4,2
Total	2,5	2,7	3,3

Fuentes: OCDE y Banco Mundial
Elaboración: OLADE

La recuperación de los niveles de la Inversión Bruta Fija ha constituido un elemento clave de este crecimiento. Ella ha sido estimulada por la declinación en las tasas reales de interés (prevaliente hasta 1987), por los cambios en la estructura del producto industrial –toda vez que se han dinamizado los sectores que responden a la demanda interna–, y por las variaciones en los tipos de cambio y los términos de intercambio operados

durante 1985 y 1986, los que han provocado visibles cambios en los flujos comerciales y financieros.

El fortalecimiento de la actividad productiva ha estado acompañado de una sensible expansión del comercio mundial (cuadro 2). De este destaca, por el lado de las exportaciones, el desempeño de la economía norteamericana, la cual ha venido recuperando su participación en el mercado a costa de Japón y, en menor medida, de algunos países europeos. Por el lado de las importaciones, resalta el dinamismo de su evolución en Japón y EEUU, inducido por los mayores niveles de actividad económica. Los grandes cambios experimentados en el desempeño comercial de las principales economías industrializadas durante estos años, aunque a ritmo muy lento, a partir de 1988 han comenzado a cerrar la brecha entre los desbalances comerciales de los principales países industrializados.

Cuadro 2.
Comercio mundial:
tasas de crecimiento

	1986	1987	1988
Volumen	4,5	5,8	7,5
Valor unitario (en DEG)	-9,3	-0,2	1,7

Fuente: OCDE Elaboración: OLADE

Los indicadores disponibles denotan que, junto a la reactivación económica, durante estos años se produjo una disminución del costo de la mano de obra y un aumento de la productividad en las principales economías industrializadas. Aunque el crecimiento de los precios se ha mantenido a niveles bajos, el superior ritmo de actividad —y el mayor grado de utilización de la capacidad instalada que este supone— han provocado temores al sobrecalentamiento y al resurgimiento de la inflación en algunas economías (cuadro 3).

Cuadro 3.
Países Miembros de la OCDE: inflación anual
(tasas de crecimiento)

	1986	1987	1988
Estados Unidos	1,9	3,7	4,1
Japón	0,6	0,1	1,1
R.F.A.	-0,2	0,2	1,2
Francia	2,5	3,3	2,5
Reino Unido	3,4	4,2	4,9
Italia	5,9	4,7	4,9
Canadá	4,2	4,4	3,9
Total	2,3	3,0	3,3

Fuentes: OCDE y Banco Mundial
Elaboración: OLADE

Aunque el fenómeno del desempleo continúa siendo un serio problema, ha disminuido ligeramente durante ambos años para el conjunto de los países de la OCDE, registrando en los EEUU las tasas más bajas desde 1979; sin embargo, en la mayoría de los países de Europa sigue estabilizado a niveles elevados. (cuadro 4).

Cuadro 4.
Países Miembros de la OCDE
tasas de desempleo (%)

	1986	1987	1988
Estados Unidos	7,0	6,2	5,5
Japón	2,8	2,8	2,6
R.F.A.	7,9	7,9	7,9
Francia	10,4	10,6	10,6
Reino Unido	11,4	10,3	8,4
Italia	11,1	12,0	12,0
Canadá	9,6	8,9	7,7
Total	7,9	7,6	7,1

Fuentes: OCDE y Banco Mundial

Elaboración: OLADE

Los países en vías de desarrollo mostraron un crecimiento promedio del Producto Interno Bruto de 4% durante 1987 y 1988, como reflejo de un mejor desempeño de sus exportaciones y, en algunos casos, de la expansión de la demanda interna. Sin embargo, dicho crecimiento ha estado fuertemente concentrado en los países asiáticos, mientras que en la mayoría de países con problemas de endeudamiento externo, particularmente en América Latina y el África Subsahariana, el ritmo de crecimiento de la actividad económica continúa siendo muy débil a pesar de la expansión de las exportaciones (cuadro 5).

Cuadro 5.
Países en desarrollo: evolución del PIB
(tasas de crecimiento)

	1986	1987	1988
África	2,2	1,2	1,7
Asia	6,6	7,2	9,0
Europa	4,2	2,4	2,5
M. Oriente	0,9	-1,6	3,9
A. Latina	2,7	2,6	0,7
Total	4,2	3,3	4,3

Fuentes: OCDE y Banco Mundial

Elaboración: OLADE

La actividad económica fue particularmente dinámica en los denominados "nuevos países industrializados" de Asia, cuyas economías se han beneficiado grandemente de la expansión del

comercio mundial iniciada en 1986, gracias a su orientación exportadora. Sin embargo, como resultado de la expansión de su demanda interna y el crecimiento de sus importaciones, la contribución de su balance externo al crecimiento fue negativo para 1988. Los países en desarrollo de Europa también se beneficiaron mucho con la recuperación de los países industrializados dado que, aunque sus exportaciones no mostraron un dinamismo como el de las economías asiáticas, su posición competitiva y la distribución geográfica del comercio mundial les fueron más favorables.

En los países del Medio Oriente, la evolución del Producto Interno Bruto revirtió durante 1988 la tasa de crecimiento negativa que había tenido en 1987, reflejando en buena medida el cese de la Guerra del Golfo Pérsico y los incrementos en la producción petrolera de algunos de los principales países exportadores, toda vez que en este último año experimentaron un significativo deterioro en sus términos de intercambio. En los países del África Subsahariana el crecimiento económico continuó mostrando un escaso dinamismo, que se refleja en un agudo deterioro del producto per cápita. La estrecha base exportadora de estos países limitó enormemente el aprovechamiento del fortalecimiento de la demanda de la economía internacional.

Los países de economía centralmente planificada, a pesar de haber experimentado en 1987 algunos estrangulamientos en varios productos y servicios básicos, en alguna medida como resultado de los programas de reestructuración emprendidos, mostraron una sensible recuperación del Producto Social Global durante 1988, con una tasa de crecimiento de 3,8%, frente a 4,1% y 2,5% correspondiente a 1986 y 1987 respectivamente.

En la URSS, aunque en 1987 la producción agrícola creció y el sector energético sobrepasó las metas del plan, el sector industrial mostró un dinamismo menor al previsto, que dio como resultado un menor crecimiento del Producto Social Global. En 1988, en función de las reformas económicas puestas en marcha, la economía experimentó un mejor desempeño económico, sustentado en buena medida en el dinamismo mostrado por el sector industrial.

El incremento del comercio mundial, así como el creciente dinamismo de las relaciones de cooperación económica entre los países del área socialista, hicieron posible que los países de Europa Oriental experimentaran un crecimiento económico superior al 3,5% en el período 1987-1988.

1.2 La Evolución Energética

El panorama energético internacional continuó dominado por las fluctuaciones del mercado petrolero. Después del colapso de los precios experimentado en 1986, este mostró una relativa estabilidad en la primera mitad de 1987, en la que los precios mostraron una tendencia ascendente (aun a pesar de la incertidumbre generada por el desarrollo de los acontecimientos

en el Golfo Pérsico y la baja del dólar en los mercados financieros internacionales); aunque a partir del tercer trimestre del año se percibió la existencia de excedentes en el mercado que debilitaron el nivel general de sus cotizaciones internacionales, las que alcanzaron durante 1988 los niveles reales más bajos registrados desde 1974.

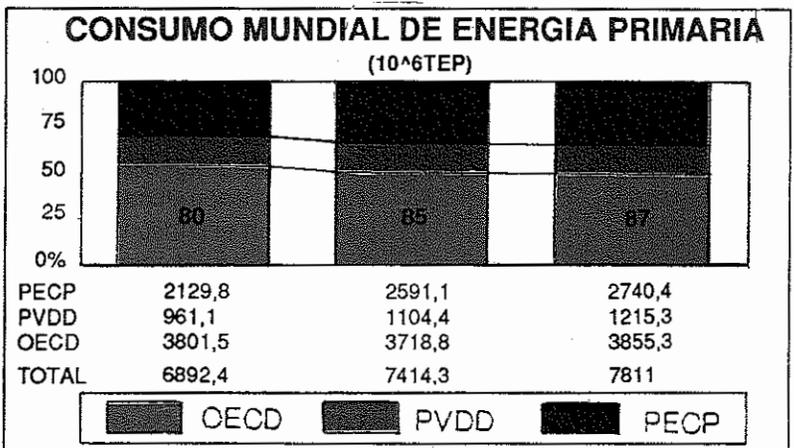
Los cambios en los precios del petróleo han influido sobre los precios internacionales de otros energéticos, aunque con un cierto desplazamiento en el tiempo y con diferente intensidad. Así, durante 1987 los precios de importación del gas natural y del carbón mineral estuvieron 35% y 10% por debajo de sus niveles promedio de 1985. Debe señalarse que los precios de estos energéticos han estado determinados también por una fuerte competencia entre ellos, dada la sobrecapacidad de producción existente para ambos, lo que explica que los precios del carbón hayan continuado bajos aun a pesar de la recuperación de los precios del petróleo registrada durante 1987.

También las variaciones del tipo de cambio han ejercido un impacto considerable sobre los mercados energéticos, particularmente en los países cuyas monedas se han revaluado frente al dólar, y en los que la baja de las cotizaciones internacionales del petróleo se han amplificado en términos de las monedas locales.

Demanda de energía

La baja del precio del petróleo ha ejercido un efecto estimulante sobre la demanda de energía (figura 1). Esta, que entre 1979 y 1985 decreció en el caso de los países industrializados, revirtió esta tendencia desde 1986. A partir de 1987, acompañando la reactivación económica y en particular la del sector industrial la demanda de energía de los países industrializados ha mostrado una tendencia ascendente. Los requerimientos de energía primaria de los países de la OCDE, que en 1987 crecieron 1,9%, se elevaron significativamente durante 1988, alcanzando una tasa de crecimiento de 3,0%. Regionalmente su comportamiento ha sido bastante diferenciado, mostrando un mayor crecimiento en Norteamérica y Japón y una menor expansión en Europa, particularmente en 1988, como reflejo del menor crecimiento de la demanda registrado en la República Federal de Alemania y Francia.

FIGURA 1



Durante ambos años destacan los grandes incrementos registrados en los requerimientos de energía nuclear y gas natural, que contrastaron con el ligero crecimiento de los del petróleo (aunque estos se dinamizaron en 1988) y el carbón mineral, y con las bajas tasas de expansión de los requerimientos hidroeléctricos (exceptuando a Europa) (figura 2).

Si en 1987 la demanda de petróleo experimentó sólo un ligero crecimiento, en gran medida como consecuencia de la recuperación de sus precios (lo que mejoró la competitividad relativa de otros energéticos), el cambio en la tendencia de estos durante 1988 unido a la reactivación económica produjo un mayor crecimiento en la demanda de este energético, tanto para consumo final como para generación eléctrica, particularmente en los EEUU y Japón, ya que la del conjunto de los países europeos prácticamente se estancó en los niveles mostrados el año anterior (cuadro 6).

Cuadro 6.
Países Miembros de la OCDE:
requerimientos de energía primaria
(tasas de crecimiento)

Energéticos	N. América		Pacífico		Europa		OCDE	
	1987	1988	1987	1988	1987	1988	1987	1988
Petróleo	1,6	2,1	1,4	4,8	-0,3	0,5	0,9	1,6
Gas	-1,6	10,1	1,0	4,6	4,7	-3,3	0,7	5,7
Carbón	3,0	4,3	0,5	5,4	2,6	-4,6	2,5	1,8
Hidroenergía	-4,5	-7,4	-3,7	0,3	5,3	10,7	-0,9	0,3
Nuclea	9,3	17,3	10,2	-5,5	0,7	7,7	5,6	9,8
Total	2,3	4,7	1,9	3,8	1,2	0,0	1,9	3,0

Fuentes: British Petroleum Statistical Review of World Energy, 1988; y Monthly Oil and Gas Statistics of OECD Countries, 1988.

Elaboración: OLADE

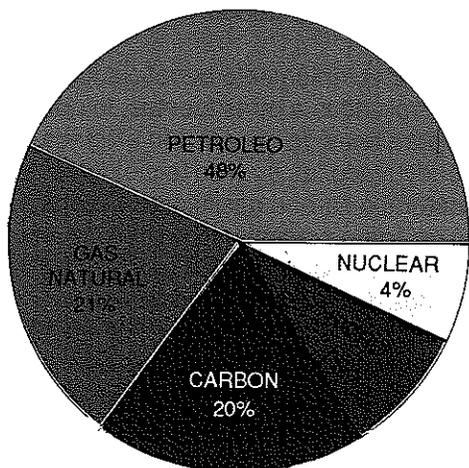
Aunque los rápidos y sustanciales cambios que se han operado en el mercado petrolero en estos últimos años, dificultan la identificación de las tendencias relativas a la relación del consumo petrolero con el crecimiento económico, existen evidencias de que en respuesta a los bajos precios del petróleo y a las diferentes condiciones económicas, la tendencia de los años anteriores ha comenzado a cambiar, mostrando reducciones menores en la intensidad energética a partir de 1986. Si bien la participación del petróleo en el consumo final ha disminuido notoriamente desde 1973, particularmente en sus aplicaciones industriales y residenciales, ha sido evidente la desaceleración de algunos procesos de sustitución energética provocada por las caídas de los precios experimentadas en 1986 y 1988.

Aunque el consumo de los combustibles derivados del petróleo muestra grandes diferencias entre las distintas regiones que integran la OCDE, durante ambos años los mayores incrementos

FIGURA 2

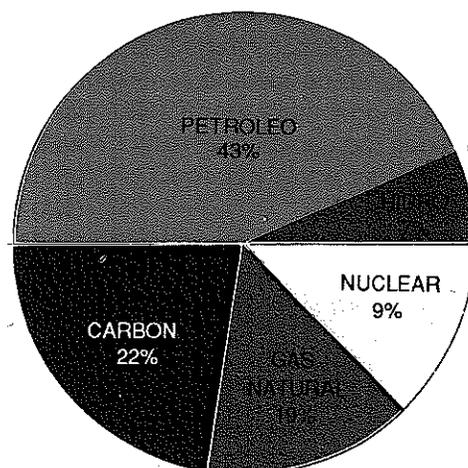
CONSUMO DE ENERGIA PRIMARIA
OECD

(2057,2 10⁶ TEP)



1980

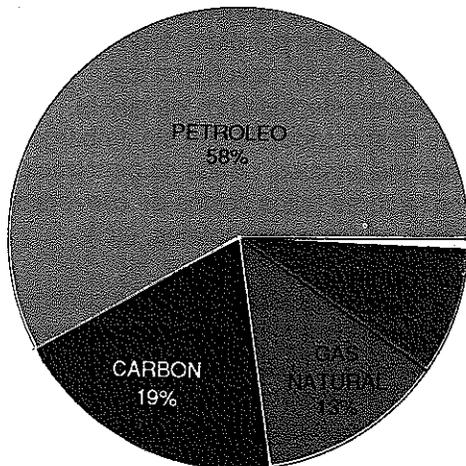
(4001,2 10⁶ TEP)



1988

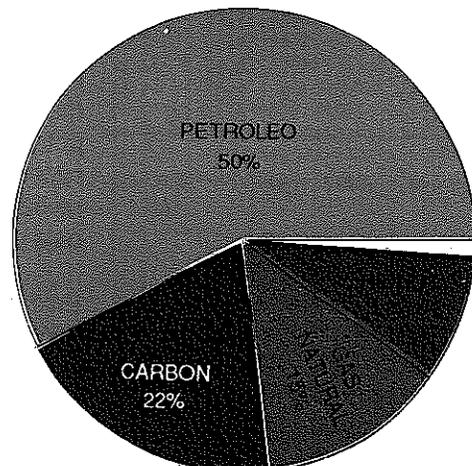
PEVD

(926,4 10⁶ TEP)



1980

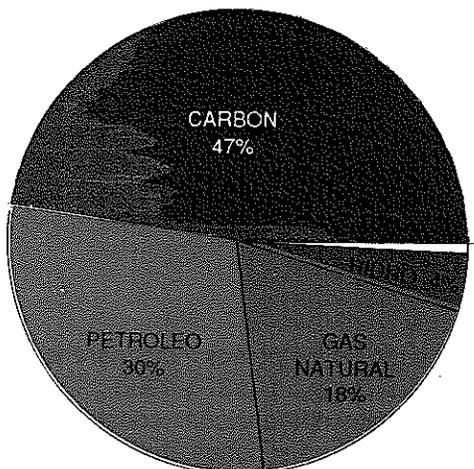
(1312,0 10⁶ TEP)



1988

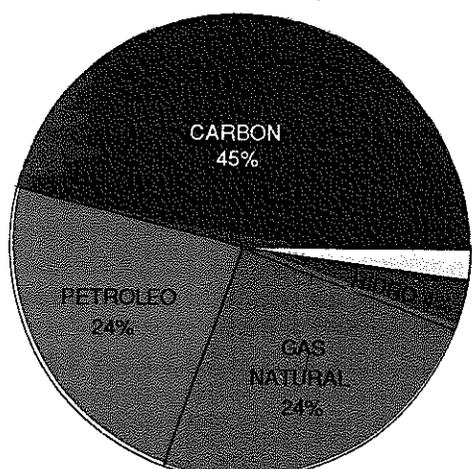
PECP

(2209,4 10⁶ TEP)



1980

(2745,2 10⁶ TEP)



1988

de consumo absolutos los han registrado las gasolinas, mientras que los relativos los explican las naftas, el GLP y el diesel. El resto de los derivados ha mostrado incrementos moderados, con excepción de los combustibles pesados, cuyo consumo decreció en 1987, debido a su sustitución por gas natural y carbón.

El mercado del gas se ha visto crecientemente beneficiado por las restricciones ambientales aplicadas a otras fuentes, lo que ha facilitado su penetración para fines de generación eléctrica, para lo cual también han coadyuvado las nuevas tecnologías de ciclo combinado para gas natural o carbón gasificado. El consumo de gas natural experimentó un ligero crecimiento en 1987 y una de las mayores tasas en 1988, en respuesta a los ajustes de precios del petróleo acontecidos durante ese período. El dinamismo observado en el consumo de este energético en 1988 a nivel global, contrasta con su evolución en los países de Europa, debido al elevado crecimiento que mostró en los años anteriores y al buen año hidrológico registrado durante 1988, lo que redujo sensiblemente los requerimientos para fines de generación eléctrica.

El carbón mineral, cuyas reacciones a los precios del petróleo parecieran ser de corto plazo, se ha visto menos afectado que el gas por las bajas en las cotizaciones del petróleo, dado que este no compite directamente con aquel en la mayoría de los mercados de calderas y generación eléctrica (en los que el petróleo ha sido parcialmente desplazado); lo que sin embargo no sucede con otras aplicaciones industriales, donde su penetración se ha visto limitada por otros factores (altos costos de conversión, baja participación de la energía en los costos totales, etc.)

En 1987, el consumo para fines de generación eléctrica continuó constituyendo el principal mercado para el carbón mineral, aunque su consumo para usos industriales y de calefacción se recuperó ligeramente en respuesta al mayor precio de los suministros de derivados del petróleo. A pesar de que el consumo de este energético fue sustancialmente más alto en 1988, su utilización con fines de generación eléctrica fue sustituido en alguna medida, debido al menor margen registrado entre sus precios y los de sus alternativas energéticas en ese año.

El consumo de electricidad de los países industrializados ha mostrado una tasa creciente entre 1987 y 1988. La baja de los precios del petróleo no parece haber tenido un impacto directo significativo sobre la demanda eléctrica, dada la rigidez relativa de la estructura tarifaria existente en la mayoría de los países de la OCDE y el limitado potencial para sustitución directa entre energéticos para fines de generación.

Producción

La producción de energía primaria de los países industrializados mostró una clara tendencia creciente entre 1987 y 1988. Regionalmente su evolución fue muy diferenciada: constante y creciente en Norteamérica, con leves variaciones en Europa y con grandes altibajos en los países de la zona del Pacífico (a excepción del crecimiento que mostró el gas natural). Por fuentes, destacan los incrementos de la generación

nucleoeléctrica y los aumentos registrados en la producción de gas natural y carbón mineral.

El escaso dinamismo mostrado en la producción petrolera se explica fundamentalmente por la errática e incierta evolución que han experimentado los precios de este energético desde finales de 1985. Así, las bajas registradas en la producción de los EEUU y el Reino Unido durante 1987 y 1988, apenas han logrado ser compensadas por los mayores volúmenes extraídos por otros países de la OCDE, particularmente Canadá y Noruega (cuadro 7).

Cuadro 7.
Países de la OCDE: producción de energía primaria
(tasas de crecimiento)

	N. América		Pacífico		Europa		OCDE	
	1987	1988	1987	1988	1987	1988	1987	1988
Petróleo	-1,8	-0,1	7,3	-2,2	2,9	1,3	-0,4	0,2
Gas	2,2	4,1	1,0	4,2	3,4	-7,0	2,4	1,4
Carbón	3,1	6,2	4,3	-7,8	-1,7	-4,7	1,8	2,0
Hidroenergía	-4,5	-7,4	-3,7	0,3	5,3	10,7	-0,9	0,3
Nuclear	9,4	17,3	10,2	-5,5	0,9	7,7	5,7	9,8
Total	1,0	3,6	8,0	-4,7	0,5	0,4	1,4	2,1

Fuentes: British Petroleum Statistical Review of World Energy, 1988; y Monthly Oil and Gas Statistics of OECD Countries, 1988.

Elaboración: OLADE

La producción de gas natural de la OCDE ha continuado en ascenso, empujada sobre todo por EEUU y Canadá, aunque mostró una fuerte pérdida de dinamismo durante 1988 como respuesta a la baja de la producción experimentada en algunos países europeos, entre los que destacan el Reino Unido, la República Federal de Alemania y, particularmente, Holanda, principal productor europeo. Los efectos de la pérdida de dinamismo de la producción y de la menor exploración realizada recientemente podrán sentirse con cierto retraso pero más ampliamente en los próximos años.

La producción de carbón mineral ha experimentado una evolución similar a la del gas, perdiendo dinamismo en 1988. La menor tasa de crecimiento de ese año se explica por los esfuerzos de racionalización emprendidos en varios países en respuesta a un largo período de rentabilidad declinante, a las huelgas sufridas en Australia y a la baja de la producción del Reino Unido, principal productor europeo. Por la baja de los precios y las evidencias de sobrecapacidad se han incrementado fuertemente las presiones sobre la competitividad, lo que ha conducido a una declinación en las inversiones que puede tener implicaciones en el largo plazo.

Durante 1987 y 1988 la generación eléctrica de los países de la OCDE presentó un elevado dinamismo, explicado fundamentalmente por la generación nucleoeléctrica. El carbón mineral continúa representando el grueso de la generación (56%), la participación de la energía nuclear alcanzó 25%, la de origen

hidráulico (19%) y el petróleo y el gas natural 9%, respectivamente.

Durante 1987 y 1988 la producción de energía de los países de economía centralmente planificada mostró un elevado dinamismo. Su producción de petróleo ha crecido alrededor del 55% entre 1973 y 1988, representando actualmente el 25,6% de la producción mundial (ver figuras 1 y 2) (cuadro 8).

En la Unión Soviética, con excepción del petróleo la producción de los principales energéticos tuvo un crecimiento sostenido durante 1987 y 1988. La producción de gas natural, que ha tenido una de las mayores tasas de crecimiento en el período, alcanzó los 970 mil millones de metros cúbicos, y la de carbón mineral rebasó los 770 millones de toneladas métricas. La producción de petróleo, aunque se estancó en 1988, supera los 12,5 millones de barriles diarios.

Esos niveles de producción permitieron a la URSS realizar exportaciones de petróleo y gas (del cual este país es el primer abastecedor mundial) por el equivalente al 80% de sus ingresos por exportación en 1987. Durante 1988, a pesar de que las ventas de hidrocarburos a los países de la OECD crecieron 7,9%, sus ingresos en dólares por este concepto declinaron en casi 12%.

La República Popular China se consolidó como un gran productor y exportador de petróleo en el período. Con el crecimiento de 3% experimentado en 1988, la producción anual de petróleo de este país superó los mil millones de barriles, representando casi el 5% de la producción mundial de este energético. La producción de carbón, por su parte, rebasó los 900 millones de toneladas métricas.

Cuadro 8.
Países de economía centralmente planificada:
producción de energía primaria
(tasas de crecimiento)

	1987	1988
Petróleo	1,5	0,5
Gas	5,9	5,9
Carbón	1,8	1,6
Nuclear	14,2	12,0
Hidroelectricidad	4,8	5,2
Total	3,0	2,8

Fuentes: British Petroleum Statistical Review of World Energy, 1988; y Monthly Oil and Gas Statistics of OECD countries, 1988.

Elaboración: OLADE

El consumo de energía de las economías centralmente planificadas tuvo un crecimiento promedio superior al 3% para el período. La estructura del consumo de estos países continúa dominada por el carbón mineral (46%), el que, junto al petróleo y el gas natural, explican casi el 95% del consumo total de energía. Por fuentes energéticas, los mayores incrementos en el consumo los explicaron la nucleoelectricidad, el gas natural y la hidroelectricidad.

2

LA EVOLUCION DEL MERCADO PETROLERO EN 1987 Y 1988

2.1 Evolución de los Precios

En noviembre de 1986 la LXXX Conferencia de la OPEP, a la luz de los resultados logrados a partir de su reunión anterior, decidió aprobar la recomendación del Comité Ministerial de Precios para retornar al sistema de fijación de precios, adoptando el nivel de US\$ 18,00 como precio de referencia para una canasta de siete crudos, que entró en vigencia el 1º de febrero de 1987. En vista de la existencia de excedentes en el mercado, se acordó reducir el nivel de producción a un techo de 15,8 millones de barriles diarios para los dos primeros trimestres del año, como mecanismo para apoyar ese precio.

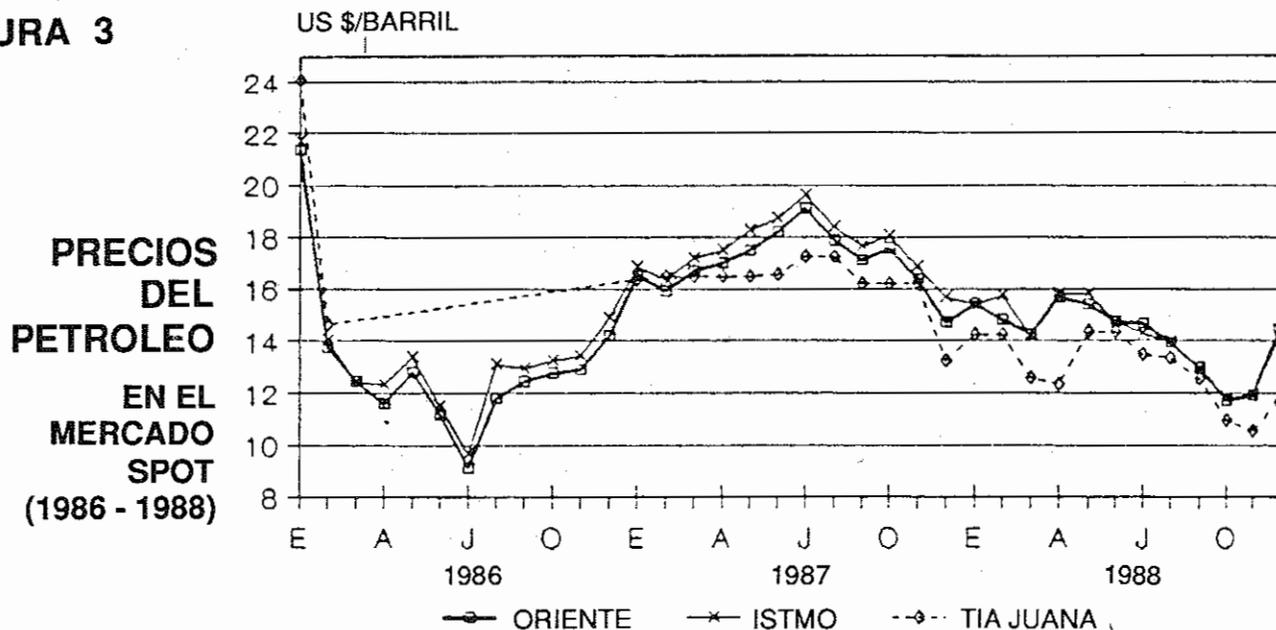
Después del colapso registrado en los precios el año anterior, los compradores no tenían confianza en que el mercado pudiera ser estabilizado a ese nivel de precios. Muestras de ello fueron la reticencia inicial para aceptar el sistema de precios fijos y la disminución de stocks registrada a partir del último trimestre de 1986, las que provocaron que las cotizaciones de febrero de 1987 en el mercado spot se situaran en más de un dólar por debajo del precio oficial.

Con todo, y a pesar de los rumores de sobreproducción, estas medidas de presión no pudieron ser mantenidas por mucho tiempo, dada la firme determinación demostrada por el Consejo de Cooperación del Golfo, las expresiones de solidaridad de otros productores no miembros de la OPEP y la baja registrada en la producción de la OPEP durante el mes de marzo, como consecuencia de la menor producción de Arabia Saudita, el cierre temporal del oleoducto Irán-Turquía y la suspensión de las exportaciones del Ecuador a consecuencia de la destrucción del oleoducto transecuatoriano.

A partir de marzo de 1987 los precios del mercado spot comenzaron a mostrar una franca tendencia al alza (ver figura 3), la que se mantuvo hasta el mes de julio, cuando alcanzaron la mayor cotización del año. Algunos analistas atribuyeron esta tendencia a la reducción gradual de los stocks y, en menor medida, a un reporte del Departamento de Energía de los EEUU proyectando una caída en la producción de ese país durante el año.

El incremento experimentado en julio de 1987, que llevó los precios a US\$ 18,11/barril, se atribuyó a la expectativa de que en su LXXXI Reunión, a realizarse a fines de ese mes, la OPEP reduciría más su producción para presionar los precios al alza, a la confirmación de que la producción británica del Mar del Norte había sido inferior a 2 millones de barriles diarios (mb/d), por primera vez desde marzo de 1982, y al agravamiento de los conflictos del Golfo Pérsico y los incidentes de La Mecca.

IGURA 3



La Conferencia, para reafirmar los precios, acordó un nivel de producción ligeramente superior (16,6 mb/d) para la segunda mitad de 1987; destacando que era necesario revisar permanentemente la situación del mercado para introducir los ajustes que fuesen necesarios, dado el desequilibrio inherente al mismo. Para ello estableció dos comités: uno, para monitorear la evolución del precio del mercado con relación al oficial y otro, para motivar a los Estados Miembros a cumplir con los términos del acuerdo.

En el mes de agosto de 1987, durante la Reunión Ministerial sobre Precios, la OPEP aceptó oficialmente los indicios relativos a la violación de las cuotas de producción por parte de algunos estados miembros de la Organización (aunque en pequeña escala), acordando iniciar a la brevedad una serie de visitas para analizar el cumplimiento de las cuotas acordadas. Ello, y el desarrollo de los conflictos del Golfo, posiblemente atenuaron durante ese mes la baja de los precios, cuya tendencia se hizo evidente a partir de entonces.

Durante octubre del mismo año se aceleró la tendencia decreciente, viéndose afectados los precios por el desplome de las bolsas de valores de los principales países industrializados y por las previsiones de los efectos que este fenómeno podría causar sobre la evolución económica de 1988.

La LXXXII Conferencia del Consejo de la OPEP, celebrada en diciembre de 1987, destacó que, gracias a las decisiones de regresar a un sistema de precio fijo acompañado por controles a la producción, a pesar del escepticismo generalizado se había logrado una situación más estable; acordó mantener el precio y fijó un nivel de producción ligeramente inferior (15,06 mb/d) para los primeros seis meses de 1988. Decidió, además, restituir el sistema de control de la producción con auditores externos.

En un abierto reconocimiento de que durante el segundo

semestre no se había dado estricto cumplimiento a los niveles de producción ni dentro ni fuera de la OPEP, se enfatizó la urgente necesidad de hacerlo durante 1988, dadas las inciertas perspectivas sobre la evolución de la economía mundial y considerando que, de generalizarse la recesión, el margen de maniobra se reduciría ya que la estabilidad lograda era frágil y no se tenía un nivel efectivo de control.

A pesar de que durante enero y febrero algunos Países Miembros de la Organización redujeron su producción, para marzo de 1988 los precios se ubicaban alrededor de los US\$ 14,00/barril, confirmando la persistencia de la tendencia a la baja que se venía manifestando desde finales del año anterior, la que se explicaba por un exceso de oferta y elevados stocks, a los que se sumaba un invierno suave en Europa y Japón.

En vista de la continuada tendencia a la baja, y ante la inminencia de una mayor erosión de los precios al aproximarse el segundo semestre, en marzo se celebraron dos reuniones: una del Comité de Precios de la OPEP y otra de siete países productores no miembros de la OPEP, en la que estos propusieron a la Organización un recorte de las exportaciones de 5%. La celebración de dichas reuniones motivó expectativas que originaron una reacción al alza que para el mes de mayo llevó los precios al mayor nivel registrado desde diciembre anterior.

Si bien en lo inmediato los precios aumentaron, por las expectativas introducidas en la psicología del mercado, al no llegarse a un acuerdo en la OPEP sobre la propuesta de reducción de las exportaciones, estos recuperaron la tendencia descendente. Esta, que continuaba reflejando el exceso de oferta, se vio interrumpida brevemente durante el mes de junio en respuesta a tres acontecimientos de distinta naturaleza: la celebración de la LXXXIII Conferencia de la OPEP, la explosión de la plataforma Piper Alpha en el Mar del Norte y el anuncio del cese al fuego en el conflicto Irán-Iraq.

Sin embargo, para julio los precios alcanzaban uno de los puntos más bajos registrados durante el año, al no verse progresos sustantivos en los planteamientos de la OPEP y conocerse que algunos de sus Países Miembros no estaban respetando sus cuotas. Aunque la continuada tendencia llevó los precios a sus niveles más bajos de los dos últimos años, durante los meses subsecuentes; estos, mostrando una volatilidad espectacular, se recuperaron después de las reuniones del Comité de Seguimiento de Precios realizadas en septiembre y octubre, en las que se abordaron importantes cuestiones, entre ellas la incorporación de Irak al acuerdo de producción.

La LXXXIV Conferencia de la OPEP, celebrada en noviembre de 1988, expresó su preocupación por el continuo deterioro de los precios, motivado entre otras causas por la sobreproducción (dentro y fuera de la OPEP), y reiteró su determinación de restaurar la estabilidad del mercado a la brevedad posible. Para ese propósito decidió tomar las medidas necesarias para fortalecer la estructura de los precios y lograr el precio de referencia de US\$ 18,00 lo más rápidamente posible. A ese fin

2.2 La Evolución del Mercado

acordó una cuota de producción de 18,5 mb/d para el primer semestre de 1989 y decidió conformar un Comité de Seguimiento para analizar la evolución de los precios, supervisar el cumplimiento de las cuotas de producción y elaborar estrategias de largo plazo, de existir declinaciones en los precios por dos meses consecutivos o de no registrarse progresos en la consecución del precio de referencia. Es importante señalar que la resolución aprobada por la Conferencia contempló una disposición que libera a los países de cumplir sus cuotas de comprobarse el incumplimiento por parte de algún Estado Miembro.

Después de la abrupta caída de los precios de 1986, y a pesar de la recuperación relativa lograda durante 1987, la industria petrolera internacional ha venido atravesando por un período difícil, caracterizado por la debilidad subyacente del mercado que han manifestado la incertidumbre y la inestabilidad de los precios. A ello han contribuido varios factores: los excedentes de petróleo derivados de la sobreproducción, tanto fuera como dentro de la OPEP; las influencias desestabilizadoras de los mercados spot y a futuro y el nivel excepcional de los stocks, los más altos desde 1982, que coadyuvaban a mantener durante el período la tendencia a la baja que caracterizó a los precios. A la configuración de este escenario deprimido contribuyó también la debilidad de los acuerdos alcanzados por la OPEP hasta noviembre de 1988 (cuadro 9).

En contraste, el acuerdo alcanzado por la OPEP en noviembre de 1988 (un techo de producción superior al aprobado en el acuerdo anterior, pero por debajo de la producción estimada de la Organización durante los últimos meses del año) resulta bastante más pragmático y realista, en la medida en que intenta compatibilizar las necesidades de ingresos de sus Estados Miembros con las realidades del mercado. Además, el mejoramiento del ambiente interno de la Organización, derivado del cese de la guerra y los conflictos del Golfo Pérsico, y el mayor acercamiento logrado durante ese año con los productores no-OPEP constituyen importantes elementos que refuerza las posibilidades de estabilizar el mercado.

**Cuadro 9.
Crudo OPEP
(mb/d)**

	1986	1987	1988	1989
Producción estimada	17,9	17,7	19,6	19,3
Cuotas aprobadas(*)	17,1	16,1	16,6	18,5
Sobreoferta estimada	0,8	1,6	3,0	0,8

(*) Para 1986 se incluye la producción de la Zona Neutral (0,3 mb/d) y para 1987-1988 la de Irak (1,5 mb/d), no consideradas en la cuota oficial.

Fuente: World Oil Watch. The Market Test to Come in 1989. Diciembre, 1989

Elaboración: OLADE

Contemplado en perspectiva, parecería que el problema de la inestabilidad de los precios aún no ha sido resuelto, dado que su estructura continúa siendo débil en la medida en que la demanda de petróleo para la OPEP permanece baja y que la Organización ha manifestado su renuencia a seguir desempeñando el papel de productor marginal (figura 4). Por ello, en el corto plazo, es probable que la situación continúe siendo precaria para los países exportadores.

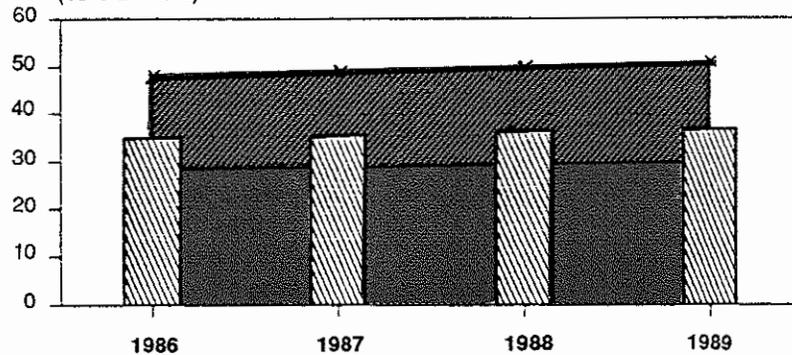
En estos últimos años la predicción de la evolución de los precios del petróleo se ha vuelto particularmente difícil, al igual que su manejo. El amplio margen que muestran las estimaciones existentes indica una gran diversidad de opiniones e intereses entre los analistas, sobre las que inciden los supuestos sobre un gran número de elementos cuya evolución influirá decisivamente sobre el curso de la economía mundial y el patrón del consumo de energía de los próximos años: la creciente brecha entre las naciones ricas y pobres, el manejo de la deuda externa, los cambios estructurales y las políticas de ahorro de energía en los países industrializados y en vías de desarrollo, así como los desequilibrios del mercado mundial.

Los análisis de previsión del Banco Mundial y la OCDE estiman que la tasa de crecimiento del Producto Nacional Bruto de los países industrializados disminuirá para los próximos dos o tres años, ubicándose alrededor del 2,5% anual. De confirmarse esas estimaciones el crecimiento del consumo mundial de petróleo sería de 1,5% anual promedio, lo que equivaldría a incrementar la oferta mundial en 0,7-0,9 mb/d anualmente.

FIGURA 4

EVOLUCION DEL MERCADO PETROLERO

(10⁶ Bls./Día)



OFERTA OPEP	19,3	19,8	20,4	21
OFERTA NO-OPEP	28,5	28,8	29,4	29,6
DEMANDA OECD	35,2	35,8	36,4	36,8
DEMANDA TOTAL	47,8	48,7	49,8	50,6

DEMANDA TOTAL
 DEMANDA OECD

OFERTA NO-OPEP
 OFERTA OPEP

Así, a pesar de que podría mantenerse la volatilidad en los precios y la inestabilidad inherente al mercado, parecería factible que, en el corto plazo, continuaran las fluctuaciones en los precios dentro de un rango no muy amplio de variación. Un cambio radical de la situación sólo sería posible de operarse una modificación sensible en las principales variables económicas y políticas: un mayor dinamismo en la economía mundial, mayores flujos de recursos financieros a las economías de los países en desarrollo (entre ellos los exportadores de petróleo) y una mayor unidad entre los productores de petróleo.

Para una previsión de largo plazo, se considera que una elevación gradual de los precios en términos nominales podría permitir incorporar las fuerzas ociosas de la industria petrolera, las que hoy forman una reserva de consideración, y retomar las actividades de exploración y desarrollo que durante estos años han permanecido abatidas, aunque el aumento de los precios podría dar lugar también a un incremento en la producción de los productores no-OPEP, dado que la perspectiva histórica muestra un amplio margen para el incremento de la participación de estos países en detrimento de los de la OPEP. Así, subsiste el riesgo de que la incertidumbre que se refleja en la fluctuación de los precios del petróleo en el mercado internacional no permita completamente la recuperación de las actividades petroleras.

Sin embargo existen ciertos procesos recientes que, de consolidarse, podrían augurar una mayor estabilidad y una ligera recuperación de los precios: Uno es el hecho que, por tercer año consecutivo, la demanda de petróleo ha estado creciendo. En el mundo occidental, la demanda petrolera declinó entre 1979 y 1983 (de 51 mb/d a 45,6 mb/d); sin embargo a partir de 1986, con la abrupta caída de los precios, la demanda comenzó a crecer en cerca de 1 mbd/año (ver figura 4).

El cese de hostilidades en el Golfo Pérsico ha generado un ambiente en el seno de la OPEP que, de perdurar, podría mejorar las bases para una mayor solidaridad de la Organización, fortaleciendo la decisión de defender precios estables en el mercado. A ello puede contribuir también el mayor acercamiento registrado entre los productores no-OPEP y la Organización, quienes han dado muestras de su decisión de ir más allá de la simple aceptación del principio de cooperación con acciones concretas.

Otro evento, que constituye un fenómeno más o menos reciente en la industria, podría ejercer una considerable influencia sobre el desarrollo del mercado petrolero: el de la reintegración vertical de la industria, en la medida en que eventualmente podría conducir al establecimiento de relaciones más estrechas y al desarrollo de intereses comunes entre productores y consumidores.

Durante lo que va de transcurrido de 1989 se percibe una tendencia alcista de los precios que ha reafirmado las cotizaciones a niveles bastante cercanos con el precio de referencia fijado por la OPEP. Hasta abril, esta tendencia situó los precios por encima de los US\$ 20,00 por barril, aunque a partir de mayo estos experimentaron cierto retroceso.

Sobre este comportamiento han influido de manera determinante algunos de los elementos señalados: La producción de los Países Miembros de la OPEP se ha ajustado más a las cuotas acordadas en la Conferencia de noviembre, lo que representa una baja considerable respecto de los niveles producidos a finales de 1988. Varios productores no-OPEP han reducido sus exportaciones en apoyo al nivel de precios acordados por la OPEP, lo que ha implicado retirar del mercado un volumen adicional de petróleo. Debe señalarse que durante las últimas reuniones del grupo no-OPEP han participado, en calidad de observadores, representantes de algunos estados y provincias de países consumidores. La tendencia alcista de los precios se ha relacionado también con una fuerte baja de la producción en los Estados Unidos y con problemas coyunturales en la esfera de la producción, particularmente en el Mar del Norte.

La LXXXV Conferencia de la OPEP, celebrada a principios de junio del presente año, se propuso determinar un nivel de producción acorde con la demanda para apoyar su objetivo de estabilizar los precios. A ese fin, acordó elevar el nivel de producción a 19,5 mb/d durante el segundo semestre de 1989 y mantener el precio de referencia de US\$ 18,00/barril. Estimando que este nivel de producción está por debajo de la demanda, se acordó que el Comité de Seguimiento analice la evolución del mercado hasta septiembre para, de ser el caso, introducir los ajustes que sean convenientes (ver cuadro 10).

Cuadro 10.
OPEP:
cuotas de producción
(mb/d)

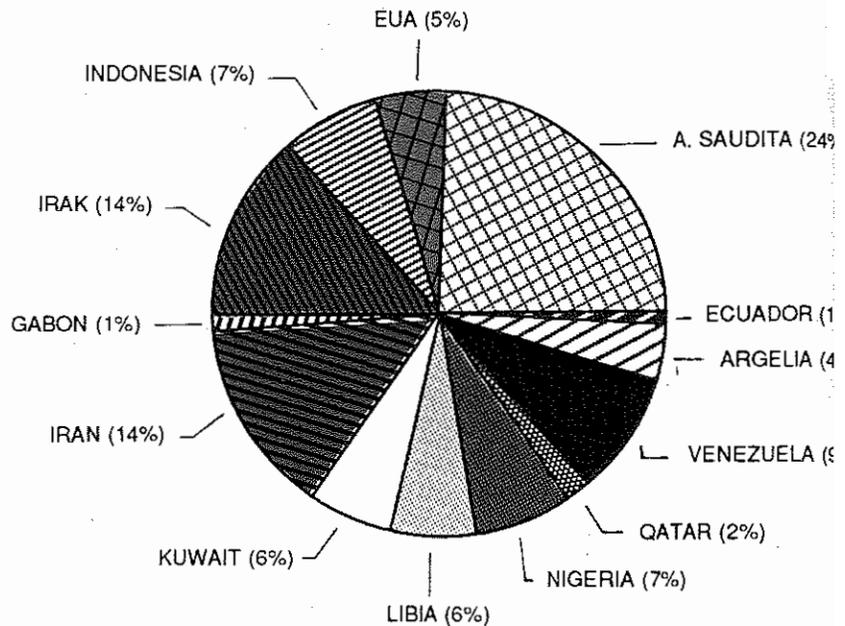
	NOV. 1988	JUN. 1989
Argelia	0,695	0,733
Ecuador	0,230	0,242
Gabón	0,166	0,175
Indonesia	1,240	1,306
Irán	2,640	2,783
Irak	2,640	2,783
Kuwait	1,037	1,093
Libia	1,037	1,093
Nigeria	1,355	1,428
Qatar	0,312	0,329
A. Saudita	4,524	4,769
EUA	0,988	1,041
Venezuela	1,636	1,724
Total	18,500	19,500

Fuente: Boletín OPEP, varios números 1988-1989.
Elaboración: OLADE

El aumento de la producción fue prorrateado entre los Países Miembros de la OPEP de acuerdo con los niveles de cuotas acordados en noviembre de 1988 (ver figura 5), si bien la concordancia con los mayores ingresos globales de la Organización (figura 6).

FIGURA 5

CUOTAS DE PRODUCCION OPEP (JUNIO 89)
19,5 Millones BIs./día



Organización deberá preparar una estrategia de largo plazo que incluya una propuesta de mecanismos para la determinación de cuotas fijas que considere las reservas y la capacidad de producción junto a una serie de variables de carácter socioeconómico.

Aunque las reacciones inmediatas a los acuerdos emanados de esta reunión fueron ligeras bajas en los precios de algunos crudos (de entre US\$0,55 y US\$0,70 por barril), motivadas por la falta de confianza en el cumplimiento de las cuotas por parte de algunos miembros de la Organización, la nueva cuota de producción parecería haber dejado suficiente margen de maniobra para evitar que la falta de un estricto cumplimiento (estimado en alrededor de 0,8 mb/d por algunos analistas petroleros) pueda deteriorar los precios.

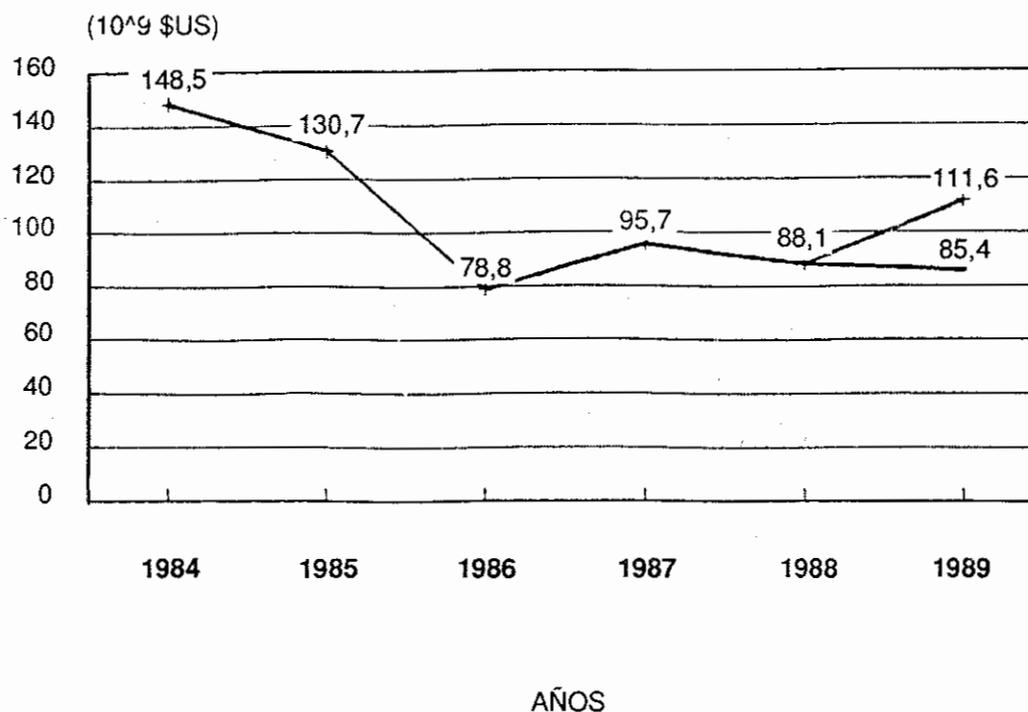
De mantenerse la disciplina entre los países exportadores, parecería existir cierto margen para que los precios se fortalezcan, dado que las estimaciones de la Agencia Internacional de la Energía (AIE) prevén una demanda por crudo

de a OPEP cercana a los 21 mb/d para el segundo semestre de 1989. Sin embargo, habrá que observar el curso que adoptan dos cuestiones básicas. Una, que a la luz de la experiencia, pareciera constituir una regla en el seno de la OPEP, el que cuando los precios han subido la producción se ha elevado y, en consecuencia, ha debilitado la evolución de las cotizaciones. Otra, que consiste en ver si los niveles de producción acordados para los distintos países son suficientes para que estos puedan satisfacer sus requerimientos económicos, políticos y sociales.

Si se mantiene el estímulo a la demanda a los niveles de precios actuales, es factible esperar un ligero mejoramiento de las economías de los países exportadores de petróleo de la Región. En principio, los países latinoamericanos miembros de la OPEP han incrementado su cuota de producción en poco más del 5%, lo que podría significarles, de mantenerse los precios, ingresos adicionales por concepto de exportaciones petroleras superiores a los 200 millones de dólares durante 1989, en concordancia con los mayores ingresos globales de la Organización (figura 6)

FIGURA 6

**OPEP
EXPORTACIONES PETROLERAS**



3

EL SECTOR ENERGETICO Y LA ECONOMIA DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE

3.1 El Panorama Económico Regional

Durante 1987 y 1988, el Producto Interno Bruto de la Región aumentó 2,6% y 0,7%, respectivamente, con lo que el producto per cápita se ubicó en un nivel casi 7% más bajo del alcanzado en 1980. Así, a partir de 1987 se agravó la crisis económica que la Región viene sufriendo desde comienzos del decenio actual, mostrando en 1988 la tasa más baja de crecimiento del PIB de los últimos cinco años (cuadro 11).

Cuadro 11
Países de América Latina y el Caribe:
evolución del producto interno bruto
(tasas de crecimiento)

	1986	1987	1988
América Latina y el Caribe (1)	3,9	2,5	0,7
Exportadores de Petróleo (2)	-0,9	1,5	0,9
No Exportadores de Petróleo (3)	6,8	3,2	0,6

(1) Incluye sólo 23 países.

(2) Bolivia, Ecuador, México, Perú, Trinidad y Tobago y Venezuela.

(3) Resto de países de la Región.

Fuente: CEPAL, Balance Preliminar de la Economía Latino americana 1988.

Junto con la disminución del ritmo de crecimiento económico, patente desde 1987 y que para 1988 estuvo tres puntos por debajo del promedio del período 1984-1986, resurgieron, generalizados y con fuerza, los procesos inflacionarios y, aunque los resultados del sector externo fueron más favorables para la Región, estos se explicaron por su evolución en un número reducido de países.

La desfavorable expansión que la actividad económica tuvo por octavo año consecutivo, había sido ya muy débil en 1987 para la mayoría de los países, mostrando en dicho año un ritmo satisfactorio sólo en Colombia, Chile, Jamaica, Perú, República Dominicana y Uruguay; aunque aún en estos países, con la sola excepción de Colombia, el producto per cápita se mantuvo por debajo del alcanzado a inicios de la presente década. En la acentuación de la pérdida de dinamismo de 1988 influyó especialmente el estancamiento de la actividad económica de Brasil y la muy leve expansión experimentada por Argentina y México, las fuertes caídas de la actividad productiva en Panamá, Nicaragua y Perú y la expansión más lenta de la mayoría de las demás economías de la Región. De hecho, el producto por habitante creció a un ritmo satisfactorio sólo en Chile, Ecuador, Paraguay y Venezuela (cuadro 12).

Cuadro 12
Países de América Latina y el Caribe:
evolución del producto interno bruto por habitante
(tasas de crecimiento)

	1986	1987	1988	Variación Acumulada
América Latina y El Caribe	1,6	0,3	-1,5	-6,6
Países Export. de Petróleo	-3,3	-0,9	-1,4	-12,5
Países no Export. Petróleo	4,6	1,0	-1,5	-2,9

Fuente: CEPAL, Balance Preliminar de la Economía Latinoamericana 1988.

La disminución del dinamismo económico estuvo acompañada por un repunte generalizado y considerable de la inflación. La tasa media de aumento de los precios al consumidor ponderada por la población, que había disminuido a 65% en 1986, llegó a 199% durante 1987 y, para 1988, alcanzó un nuevo máximo histórico en la Región, 473%. El resurgimiento de los procesos inflacionarios, además de agudo ha sido bastante generalizado, cubriendo a más de la mitad de los países de la Región, en nueve de los cuales la tasa de crecimiento de los precios al menos se ha triplicado entre 1986 y 1988, agravando el severo deterioro de las condiciones de vida de amplias capas de la población.

Durante 1987 y 1988, junto al menor dinamismo económico y la mayor inflación se dio un mejoramiento de las cuentas externas, si bien por diferentes razones. En 1987, como resultado de la recuperación temporal del precio internacional del petróleo, del repunte de las cotizaciones de los minerales y otros productos básicos (pese a la brusca caída del precio internacional del café) y del rápido crecimiento de las exportaciones de manufacturas en algunos países, el valor total de las exportaciones de la Región creció 14%. Para 1988, a raíz de las alzas de las cotizaciones de numerosos productos primarios y del vigoroso crecimiento de las exportaciones de manufacturas de varios países, y pese al descenso del precio del petróleo, el valor total de las ventas externas de bienes se elevó cerca del 15%.

Cuadro 13.
Países de América Latina y el Caribe:
exportación de bienes (millones de US dólares)

	1986	1987	1988	87/86	88/87
Brasil	22 387	26 213	33 500	17,0	27,8
México	16 028	20 655	21 500	28,8	4,1
Zona Andina	19 717	21 363	21 625	8,3	1,2
Cono Sur	12 710	13 720	17 870	7,9	30,2
Centroamérica	6 424	6 298	6 490	-1,9	3,0
Caribe	913	909	1 065	-0,4	17,2
Total	78 179	89 158	102 050	14,0	14,4

Fuente: CEPAL, Balance Preliminar de la Economía Latinoamericana 1988.
 Elaboración: OLADE

Dado que el incremento del valor de las exportaciones superó al registrado por las importaciones en 1987 (13%) y 1988 (10%) (ver cuadros 13 y 14), el superávit del comercio de bienes aumentó durante este último año la tendencia ascendente iniciada en 1987. En ambos años, la ampliación del superávit comercial contribuyó a reducir el déficit de la cuenta corriente del balance de pagos. Sin embargo, la leve merma en los pagos de intereses y utilidades que se manifestó en 1987 no se registró en 1988, año en que dichas transferencias se incrementaron 10%, en gran medida como resultado del alza de las tasas internacionales de interés, las que ejercieron un efecto desfavorable sobre el servicio de la deuda externa, contrarrestando en parte las mejores condiciones relativas en que algunos países de la Región pudieron desenvolver su comercio y agravando, en otros casos, resultados comerciales adversos.

Cuadro 14.
Países de América Latina y el Caribe:
importación de bienes (millones de US dólares)

	1986	1987	1988	87/86	88/87
Brasil	14 042	15 052	14 500	7,1	-3,6
México	11 430	12 221	18 500	6,9	51,3
Zona Andina	16 095	18 488	18 810	14,8	1,7
Cono Sur	9 033	11 659	12 350	29,0	5,9
Centroamérica	7 390	8 284	8 210	12,0	-0,9
Caribe	1 655	1 858	1 845	12,2	-0,7
Total	59 645	67 562	74 215	13,2	9,8

Fuente: CEPAL, Balance Preliminar de la Economía Latinoamericana 1988.
Elaboración: OLADE

A diferencia de 1987, año en que la disminución del déficit de la cuenta corriente coincidió con un alza del ingreso neto de capital, en 1988 la baja del déficit coincidió con una brusca baja del ingreso de capitales, el que cayó a niveles equivalentes al 30% de los recibidos en 1987. Durante 1987, como resultado de la ampliación del financiamiento externo neto y la reducción del déficit en cuenta corriente, se produjo un vuelco importante en el balance global de pagos, pasando de un saldo negativo de 7 000 millones de dólares en 1986 a un superávit de 4 000 millones. Sin embargo, dado que la contracción del financiamiento externo fue superior a la reducción del déficit de la cuenta corriente durante 1988, el resultado global del balance de pagos volvió a registrar un déficit de 3 300 millones durante este último año.

El descenso del ingreso de capitales y el aumento simultáneo de los pagos de intereses y utilidades provocaron un crecimiento espectacular de la transferencia neta de recursos al exterior entre 1987 y 1988, de 16 600 a casi 29 000 millones de dólares, revirtiendo la tendencia descendente que esta había seguido durante los dos años previos. Esa transferencia de recursos equivalió a casi una cuarta parte del valor de las exportaciones de bienes y servicios de la Región y a aproximadamente 4% de su Producto Interno Bruto.

Pese al aumento del valor de las exportaciones, derivado del alza de los precios internacionales de los productos básicos no energéticos y la considerable expansión de los volúmenes exportados, no fue posible impulsar un proceso de crecimiento más amplio y generalizado en la Región, ya que el incremento del valor de las exportaciones no significó una mayor capacidad de importación, dado que fue absorbido por el incremento de las transferencias al exterior.

La escasa afluencia de nuevos préstamos, y la ampliación de las operaciones de conversión de deuda en varios países en 1988, reforzaron el proceso de lento crecimiento de la deuda externa de la Región, manifiesto entre 1984 y 1987, provocando que el monto absoluto de esta disminuyera por primera vez durante 1988, de acuerdo a las cifras estimadas por la CEPAL hacia fines de ese año (cuadro 15).

Cuadro 15.
Países de América Latina y el Caribe:
deuda externa (millones de US dólares)

	1986	1987	1988	87/86	88/87
Brasil	111 045	121 264	114 600	9,2	-5,5
México	100 500	102 350	96 700	1,2	-5,5
Zona Andina	73 360	77 459	78 430	5,5	1,2
Cono Sur	79 202	83 182	84 100	5,0	1,1
Centroamérica	21 000	21 829	22 890	3,9	4,8
Caribe	4 229	4 421	4 640	4,5	4,9
Total	389 336	410 505	401 360	5,4	-2,2

Fuente: CEPAL, Balance Preliminar de la Economía Latinoamericana 1988.
Elaboración: OLADE

Debido a este proceso y a la recuperación del valor de las exportaciones, los indicadores de la carga de la deuda externa de América Latina mejoraron durante 1987 y 1988, aunque mostraron una evolución bastante disímil entre los países exportadores e importadores de petróleo y, en general, se mantuvieron en niveles críticos.

El coeficiente regional deuda/exportaciones descendió, de 425% en 1986, a 390% y 340% para 1987 y 1988, respectivamente. A diferencia de lo sucedido en 1987, la disminución fue mucho menos marcada en los países exportadores de petróleo que en las demás economías de la Región en 1988, aunque debe señalarse que estos coeficientes continúan siendo significativamente superiores a los registrados antes y durante los primeros años de la crisis de la deuda. La relación entre intereses y exportaciones también disminuyó, de 36% en 1986 a 30% y 28% para 1987 y 1988, respectivamente, continuando con la tendencia descendente iniciada en 1983. Aunque sus coeficientes fueron los más bajos observados desde el inicio de la crisis de la deuda, se mantienen aún 50% por arriba de los registrados en el período 1978-1980.

3.2 Interrelaciones entre el Sector Energético y la Economía

El sector energético ha sido un protagonista importante de la evolución económica de los países de la Región durante las últimas décadas. Muchas de las medidas de política económica adoptadas han influido significativamente sobre el desarrollo del sector, mientras que, en sentido inverso, las decisiones de política energética han tenido importantes repercusiones sobre el resto de los sectores productivos y la evolución socioeconómica global.

Este ha sido un período difícil desde el punto de vista energético para los países de la Región. Estos, tanto exportadores como importadores de petróleo, se han visto afectados en distinto grado y con intensidad variable por la evolución del mercado energético mundial, enfrentando fuertes alzas de los precios de los energéticos y un notorio incremento en los costos de los equipos para el sector durante la segunda mitad de los setentas y principios de los ochentas, y posteriormente una disminución de los precios del petróleo, que se acentuó con la fuerte caída que éstos experimentaron a partir de 1986 (cuadro 16).

Cuadro 16.
América Latina y el Caribe:
principales países
exportadores de energía incidencia
de las exportaciones
energéticas
(millones de dólares – FOB)

	1986		1987		1988		%		
	Export. Bienes	Exp. Energ.	% Export. Bienes	Exp. Energ.	% Export. Bienes	Exp. Energ.			
Colombia	5 331	526	9,8	5 700	1 703 ^(a)	29,9	5 980	1 213 ^(c)	20,3
Ecuador	2 186	803	36,7	2 021	724	35,8	2 250	996	44,3
México	16 028	5 752,7	35,9	20 655	8 445	40,9	21 500	5 897	27,4
Venezuela	9 123	7 218	79,1	10 567	10 301	97,5	10 200	8 018 ^(b)	78,4
Total	32 668	14 299,7	43,7	38 943	21 175	54,4	39 930	16 124	40,4

(a) 1377 millones de dólares corresponden a petróleo y derivados y 326 millones a carbón mineral.

(b) 902 millones de dólares corresponden a petróleo y derivados y 311 millones a carbón mineral.

(c) Incluye 26 millones de dólares de exportaciones de carbón.

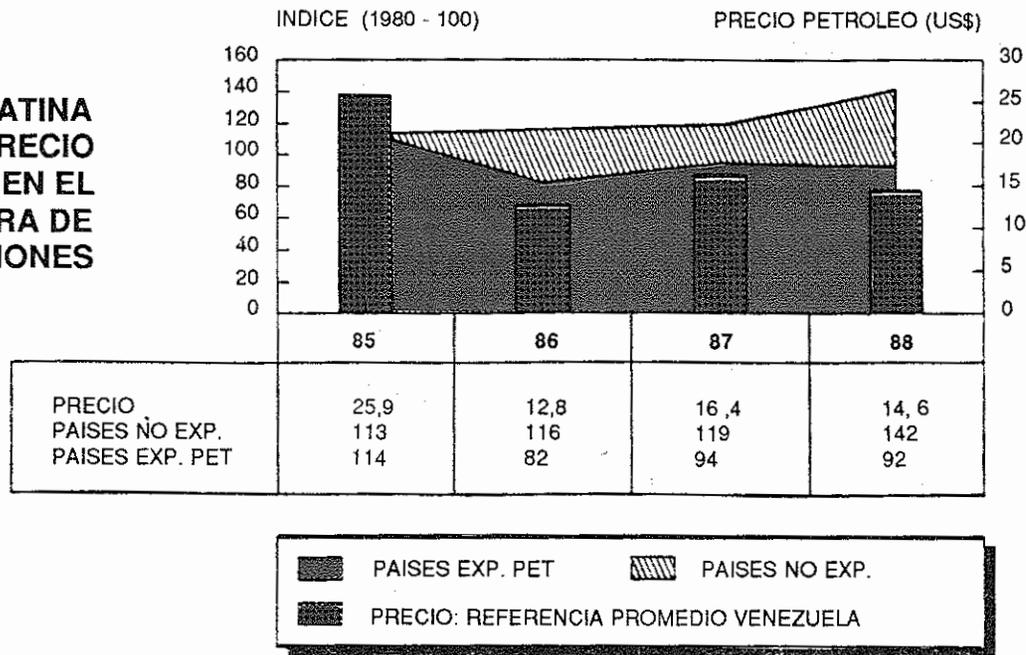
Fuentes: CEPAL e información Países Miembros

Elaboración: OLADE

El período posterior a 1982 ha sido crítico. Los países exportadores de petróleo han enfrentado una fase de bajas expectativas de crecimiento, ante la cual la necesidad de diversificación económica se ha vuelto más urgente. Los países importadores, aunque han recibido cierto alivio por el menor costo de su factura petrolera, han visto limitados sus esfuerzos de diversificación y autoabastecimiento energético. No obstante estos esfuerzos continúan afectados por las variaciones del precio del petróleo, que incide sobre la capacidad de compra de sus exportaciones (figura 7) (cuadro 17).

FIGURA 7

**AMERICA LATINA
INCIDENCIA DEL PRECIO
DEL PETROLEO EN EL
PODER DE COMPRA DE
LAS EXPORTACIONES**



Cuadro 17.
Factura energética como porcentaje del valor de las importaciones totales de bienes

	1986	1987	1988
Brasil	17,16	20,6	21,4
Caribe	18,89	15,5	16,9
Centroamérica	9,0	3,8	3,4

Fuente: OLADE, sobre la base de información de sus Países Miembros.

El desarrollo del sector energético de los países de la Región continúa siguiendo de cerca la evolución global de la economía. Así, desde inicios de la presente década, el consumo energético muestra un cambio apreciable en las tendencias que caracterizaron su evolución durante los setentas, poniendo de manifiesto la profunda incidencia que la disminución de la actividad económica ha tenido sobre el desarrollo de sus otras actividades (cuadro 18).

Cuadro 18.
Países de América Latina y el Caribe:
tasas de crecimiento promedio

	1970-80	1980-85	1987-88
Producto Interno Bruto	5,5	0,8	1,6
Consumo Bruto de Energía	5,4	2,6	2,6

Fuentes: CEPAL y Balances Energéticos de América Latina y el Caribe 1970-1985, OLADE

Elaboración: OLADE

Desde 1980 la tasa de crecimiento del consumo de energía disminuyó sensiblemente (cuadro 19). El consumo de petróleo se sitúa en niveles inferiores a los registrados en 1980 y, aunque el resto de fuentes continuó su expansión y penetración –también disminuida en algunos casos– esta resulta insuficiente para asegurar un crecimiento dinámico, dada su baja participación en el balance.

Cuadro 19.
Países de América Latina y el Caribe:
consumo bruto de energía (tasas de crecimiento)

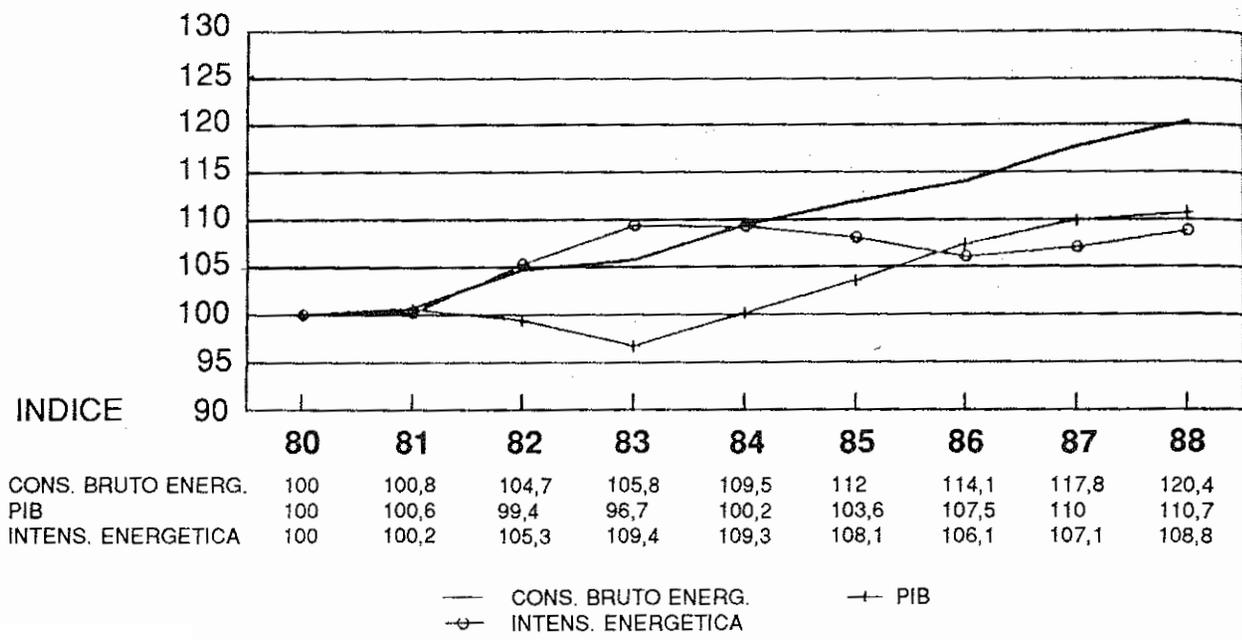
	70-75	75-80	80-85	87-88
Petróleo	6,7	4,9	-0,9	1,9
Gas	7,5	8,2	4,6	4,7
Carbón	3,5	7,7	8,4	8,5
Electricidad	9,3	9,6	5,7	5,1
Biomasa	1,4	1,0	1,5	2,0
Total	5,4	4,5	2,6	2,6

Fuente: Estimaciones de OLADE.

A partir de 1980 la intensidad energética del PIB consolida la tendencia creciente que viene mostrando desde 1975 (figura 8). Ello, si bien puede explicarse en algunos casos por el elevado peso del consumo doméstico dentro del balance (que incluye el consumo de una serie de necesidades básicas más inelásticas respecto al PIB), sobre todo en los países con un menor grado de industrialización, también puede reflejar un menor grado de eficiencia en el consumo de la energía en el sector industrial, derivado de la obsolescencia en el parque industrial, de un mayor grado de capacidad ociosa y, en la mayoría de los casos, de la falta de programas para mejorar la eficiencia energética. A pesar de que una determinación precisa de la influencia de dichos factores exige un examen detallado a nivel de países, y aun de subsectores, esta aseveración encontraría sustentación no solo en el hecho de que el grado de industrialización se haya estancado en la Región (e incluso retrocedido en algunos casos), sino también en el envejecimiento relativo del parque industrial que estaría implícito en la caída de la tasa de inversión bruta de la Región durante el período: la formación bruta de capital fijo decreció un 10% en promedio en el período 1980-1985, frente a un crecimiento promedio del 7% en la década del setenta.

FIGURA 8

AMERICA LATINA Y EL CARIBE
INTENSIDAD ENERGETICA
1980 - 100



El desarrollo de los programas de inversión del sector, en términos generales, ha enfrentado dificultades durante la presente década, como resultado de los elevados niveles de endeudamiento y los desequilibrios financieros que muestran muchas de las empresas del sector y de las limitaciones que a la capacidad de inversión han impuesto las elevadas remesas de recursos al exterior para atender el servicio de la deuda externa. Durante los últimos años ello ha conducido a los países de la Región, en muchos casos, a la realización de serios esfuerzos para promover el saneamiento económico y financiero de las empresas, a través de la adecuación de sus ingresos y gastos y la racionalización de sus inversiones.

Los elevados niveles de endeudamiento y los desequilibrios financieros que muestran muchas de las empresas del sector energético tuvieron sus raíces en la intensa actividad desarrollada a finales de la década pasada y comienzos de la actual, orientada a reducir la dependencia del petróleo importado (o a incrementar su exportación) y a elevar y diversificar la capacidad de autoabastecimiento energético.

Esos esfuerzos demandaron montos de inversión que tuvieron serias repercusiones sobre las economías de los países de la Región. Siendo el sector predominantemente estatal a nivel regional, incidieron fuertemente sobre el nivel y la estructura de la inversión pública, en un esquema en el que las relaciones del sector con la economía no parecen haber sido adecuadamente enfocados desde el punto de vista macroeconómico. Sin duda, una de las principales observaciones que surgen del análisis de la política energética de esa etapa, es que estuvo dominada por consideraciones técnicas y económicas a nivel de proyecto, mientras que se otorgó poca atención a sus impactos macroeconómicos (cuadro 20).

Cuadro 20.
Incidencia de las inversiones del subsector eléctrico sobre la formación bruta de capital fijo en algunos países de América Latina y el Caribe (Porcentajes)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Argentina	2,40	2,50	1,54	1,51	1,65	
Brasil	10,32	9,22	8,21	6,43		
Colombia	13,73	10,96	8,24	10,94		
Ecuador	11,47	9,73	8,34	9,03	2,17	
Honduras	45,50	39,11	23,92	7,83	5,60	7,28

Notas: Inversión bruta interna, calculada con base en dólares corrientes.

Fuente: OLADE, sobre la base de cifras de los Países Miembros.

Elaboración: OLADE

En un marco de planificación en buena medida autónomo y desvinculado del contexto económico, el financiamiento de dichas inversiones no estuvo acompañado en muchos casos de adecuadas políticas de precios y tarifas, descansando en un elevado porcentaje en recursos externos. El endeudamiento del sector, que comenzó a acumularse en la década de los sesentas, cobró una mayor intensidad en los setentas de manera tal que, para 1975, se estimaba que la deuda del sector energético representaba el 30% de la deuda total acumulada. A fines de 1987 la deuda externa del sector alcanzaba los 78 000 millones de dólares, cerca del 19% de la demanda global de la Región (cuadro 21). Este hecho, puesto de manifiesto y agravado por los efectos de la crisis económica, modificó sustancialmente el sentido de las relaciones del sector energético con el resto de la economía, conduciendo a muchos países a reevaluar su política energética, poniendo un mayor énfasis en los criterios económicos y financieros para la determinación de ésta.

Cuadro 21.
Países de América Latina y el Caribe:
evolución del monto de la deuda energética
(millones de US dólares)

Año	Deuda Total	Total Sector	% del Total
1980	241 505	50 812	21,0
1981	293 544	60 693	20,7
1982	331 351	65 985	19,9
1983	354 988	66 189	18,6
1984	374 144	68 468	18,3
1985	383 931	70 259	18,3
1986 (r)	401 069	73 967	18,4
1987 (p)	423 769	78 118	18,4

(r) revisado

(p) preliminar

Fuente: Estimado por OLADE en base a informaciones de los Países Miembros.

Aunque durante los últimos años los niveles de precios y tarifas de los energéticos han sido elevados sustancialmente en muchos casos, estos continúan mostrando apreciables rezagos, ya que los efectos derivados del circuito inflación-devaluación limitan su corrección con la periodicidad y el nivel requeridos, por consideraciones de tipo económico, político y social. Aunque el examen detallado de las políticas de precios internos de la energía está siendo realizado actualmente por OLADE, a partir de la realización de estudios de caso en sus Países Miembros, resulta necesario señalar algunas de las tendencias generales de la evolución de la política de precios de la Región durante los últimos años. Los países de la Región han utilizado la política de precios como una importante herramienta de política económica para una amplia variedad de objetivos, no necesariamente compatibles entre sí. En muchos casos, se puede observar que su manejo se ha guiado por consideraciones adoptadas para hacer frente a necesidades de carácter fiscal y de balanza de pagos que, si bien hicieron posible atender serias dificultades económicas de corto plazo, contribuyeron también al debilitamiento económico y financiero del sector. En algunas ocasiones, ese manejo de la política de precios de los energéticos condujo a que estos no reflejaran los costos necesarios para su aprovisionamiento, dando lugar a significativos subsidios y a un comportamiento errático de la demanda de algunos energéticos.

En los últimos años, si bien se observan amplias variaciones de los precios (figura 9), debido a la irregularidad de sus procesos de ajuste y a los efectos del circuito inflación-devaluación, se constata en general un esfuerzo por lograr un mayor grado de acercamiento de los precios internos de los derivados del petróleo a los precios internacionales, fenómeno que, en particular en los países exportadores, fue apoyado de manera fortuita por la

FIGURA 9 A

**EVOLUCION DE LOS
PRECIOS INTERNOS DE
LOS DERIVADOS
DEL PETROLEO EN
ALGUNOS PAISES
DE AMERICA LATINA
Y EL CARIBE**

- ARG. —●—
- BRASIL —+—
- C. RICA —*—
- JAMAICA —□—
- MEXICO —x—
- PARAG. —◇—
- R. DOM. —△—
- VENEZUELA —X—

GASOLINA REGULAR

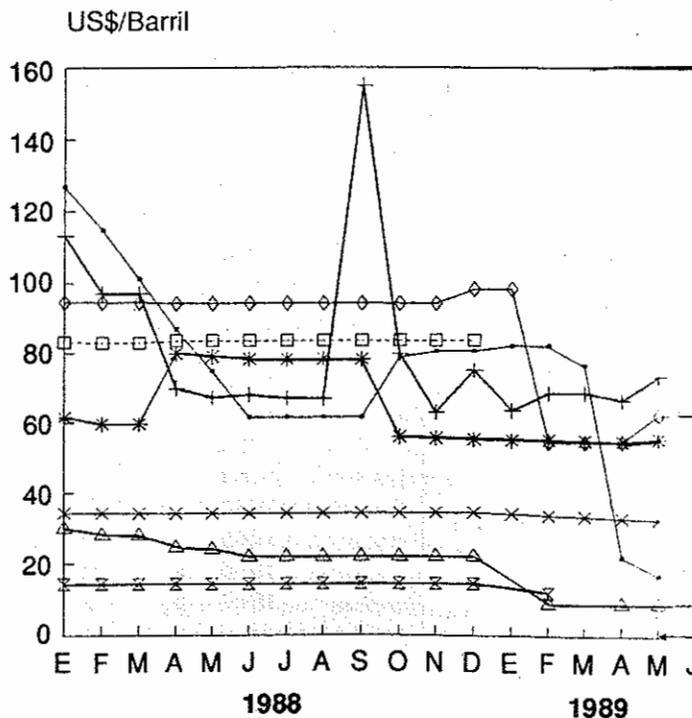


FIGURA 9 B

DIESEL

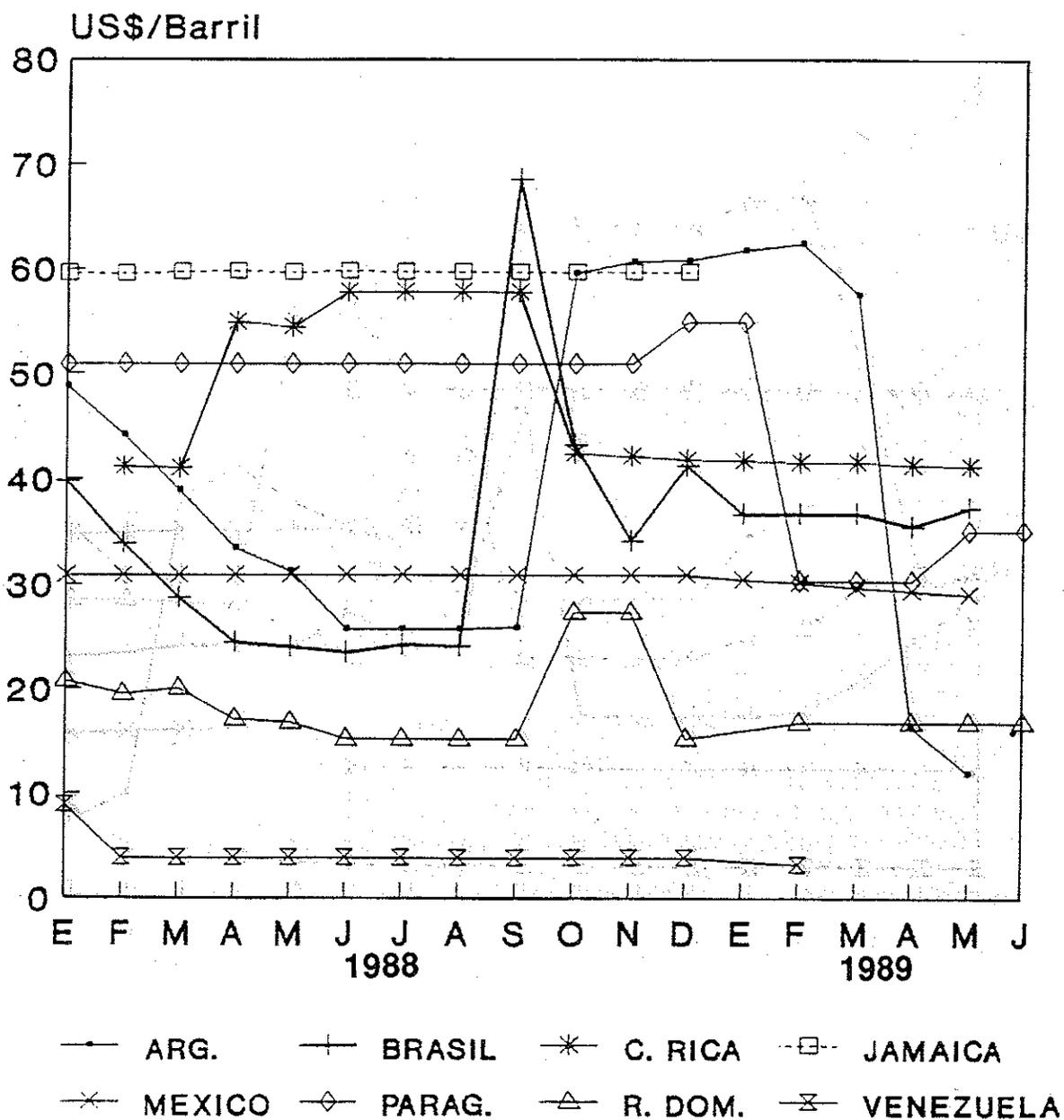
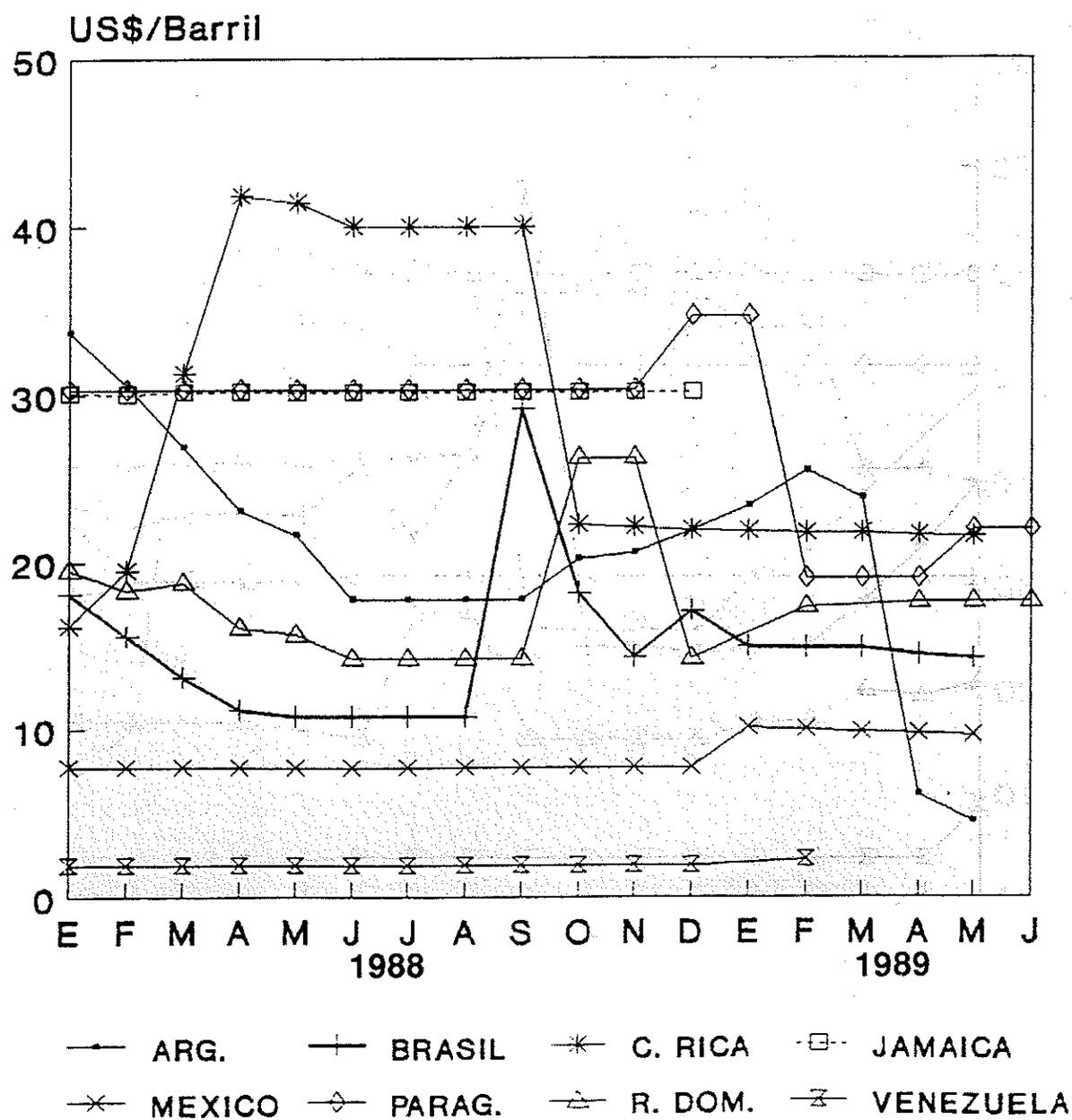


FIGURA 9 C

FUEL OIL



abrupta caída de los precios internacionales del petróleo experimentada durante 1986. En el caso de las tarifas eléctricas, los rezagos en su actualización (en gran medida derivados de un escenario de altas tasas de inflación) han provocado que estas se deterioren en términos reales, a pesar de los considerables incrementos tarifarios realizados en muchos casos. Ante la crítica situación que ha venido enfrentando el sector energético durante los últimos años, se han introducido modificaciones en la política de precios orientadas a apoyar los esfuerzos que se realizan para promover la capitalización de las empresas, generar fondos propios para la expansión del sector, orientar y moderar la demanda y promover una mayor conservación y un uso más eficiente de la energía.

El impacto del sector energético, más allá de su contribución directa a la formación del producto interno bruto y a sus encadenamientos productivos con el resto de los sectores de la actividad económica, ha estado estrechamente relacionado con su posición de aportador o demandador neto de recursos de la economía y con la forma y los mecanismos a través de los cuales esa transferencia de recursos se ha concretado.

En términos generales puede señalarse que el subsector de los hidrocarburos, particularmente en el caso de los países exportadores, ha realizado un aporte significativo al crecimiento económico, a pesar de que esta no haya sido tan efectiva como se hubiera deseado. En el caso de los países importadores, el subsector de los hidrocarburos ha tenido también en algunos casos una incidencia de consideración sobre el crecimiento, sobre todo a través de su contribución a las finanzas públicas por medio del sistema impositivo.

Debido a que en muchos casos las empresas petroleras comenzaron a reflejar el deterioro general de la actividad económica, la carga del endeudamiento externo y la caída de los precios internacionales del petróleo en la reducción de sus principales programas de actividades, como consecuencia del deterioro de sus ingresos, a partir de los últimos años se observan serios esfuerzos orientados a reajustar el manejo de la renta petrolera y a redimensionar las actividades de las empresas, con el objeto de mejorar sus relaciones con la economía global. Los resultados se observan en algunos países con la declinación de la participación de los hidrocarburos respecto de los ingresos totales por exportación, los ingresos fiscales o el producto interno bruto.

Aunque los esfuerzos realizados en el subsector eléctrico entre 1970 y 1985 hicieron posible modificar la estructura de generación y duplicar la participación de la electricidad en las estructuras de la producción y el consumo de energía de la Región, estos se produjeron a costa de un desarrollo desequilibrado, tanto en términos sectoriales como macroeconómicos, que la crisis agudizó y puso en evidencia. En este subsector, ante el grave deterioro de la situación financiera de la mayoría de las empresas, también se hacen diversos esfuerzos orientados a adecuar sus esquemas de planificación y financiamiento así como sus estructuras administrativas y de operación, a objeto de mejorar las interrelaciones del sector con el resto del sistema energético y con el conjunto de la economía.

4

LA EVOLUCION ENERGETICA REGIONAL

4.1 Hidrocarburos

Petróleo y derivados Reservas

Durante el período 1986-1988, las reservas de petróleo de la Región crecieron más de 25%, superando los 120 000 millones de barriles (figura 10). Sin embargo debe señalarse que dicho incremento fue explicado en gran medida por el aumento experimentado en unos pocos países, particularmente Venezuela, toda vez que en el resto de la Región prácticamente se dio un estancamiento de las mismas, que se refleja en su decrecimiento entre 1987 y 1988 (cuadro 22).

Cuadro 22.
Países de América Latina y el Caribe:
reservas de hidrocarburos

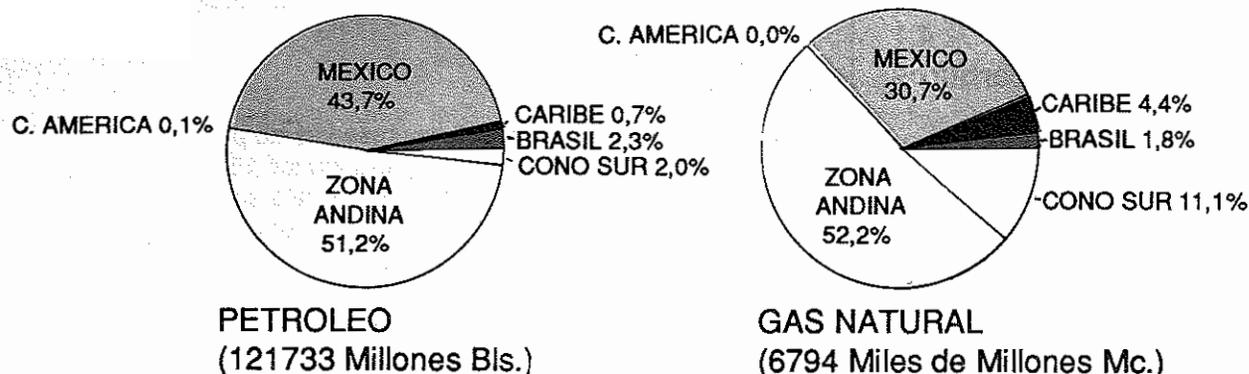
	Petróleo			Gas Natural		
	Millones de Barriles			Miles de Millones de Metros Cúbicos		
	1986	1987	1988	1986	1987	1988
Brasil	2 400	2 550	2 816	110	105	109
México	60 594	54 110	53 166	2 180	2 129	2 084
Zona Andina	34 918	62 290	62 351	2237	3 529	3547
Cono Sur	2 545	2 412	2 412	765	757	757
Caribe	746	881	871	370	296	296
Centroamérica		193	117	1	1	1
Total	101 203	122 436	121 733	5 663	6817	6 794

Fuente: OLADE. Sobre la base de información de sus Países Miembros.

La dinámicapetrolera de estos últimos años responde al menor ritmo mostrado por las actividades de exploración y explotación en varios países como consecuencia de las limitaciones impuestas por la evolución de los precios y el mercado internacional, la declinación natural de algunos campos y los programas de austeridad presupuestal.

Lo anterior ha conducido en algunos casos a la intensificación de los esfuerzos orientados a consolidar el autoabastecimiento petrolero a través de la adopción de una serie de medidas encaminadas a asegurar el mantenimiento de los niveles de actividad; entre ellas, algunas modificaciones legales para adecuar el marco en el que se desenvuelven las operaciones del sector, el reforzamiento de las inversiones públicas y la ejecución de programas de licitación de áreas.

FIGURA 10
AMERICA LATINA Y EL CARIBE
RESERVAS DE HIDROCARBUROS
 1988



Producción

Después de experimentar un incremento de 7,4% en 1986, la producción regional de petróleo mostró un virtual estancamiento durante 1987 y 1988. La disminución absoluta registrada el primero de esos años (-0,1%), derivó principalmente de la baja de la producción experimentada en Ecuador y Venezuela, la que se explicó, en un caso, por la destrucción parcial del oleoducto transecuatoriano a consecuencia del terremoto de marzo de 1987 y, en el otro, por los menores volúmenes extraídos en cumplimiento de los acuerdos establecidos en el seno de la OPEP. La baja de la producción de 1987 no fue más pronunciada, considerando que la misma disminuyó en la mayoría de los países de la Región, debido a los incrementos de la producción obtenidos en Colombia y México (cuadro 23).

Cuadro 23.
Países de América Latina y el Caribe:
producción de petróleo (miles de barriles)

	1986	1987	1988
Brasil	207 406	206 480	210 485
México	973 183	967 105	944 097
Zona Andina	869 829	874 653	923 495
Cono Sur	172 367	166 377	173 167
Caribe	62 318	64 467	62 099
Centroamérica	1 793	1 337	1 343
Total	2 286 896	2 280 419	2 314 686

Fuente: OLADE, sobre la base de información de sus Países Miembros.

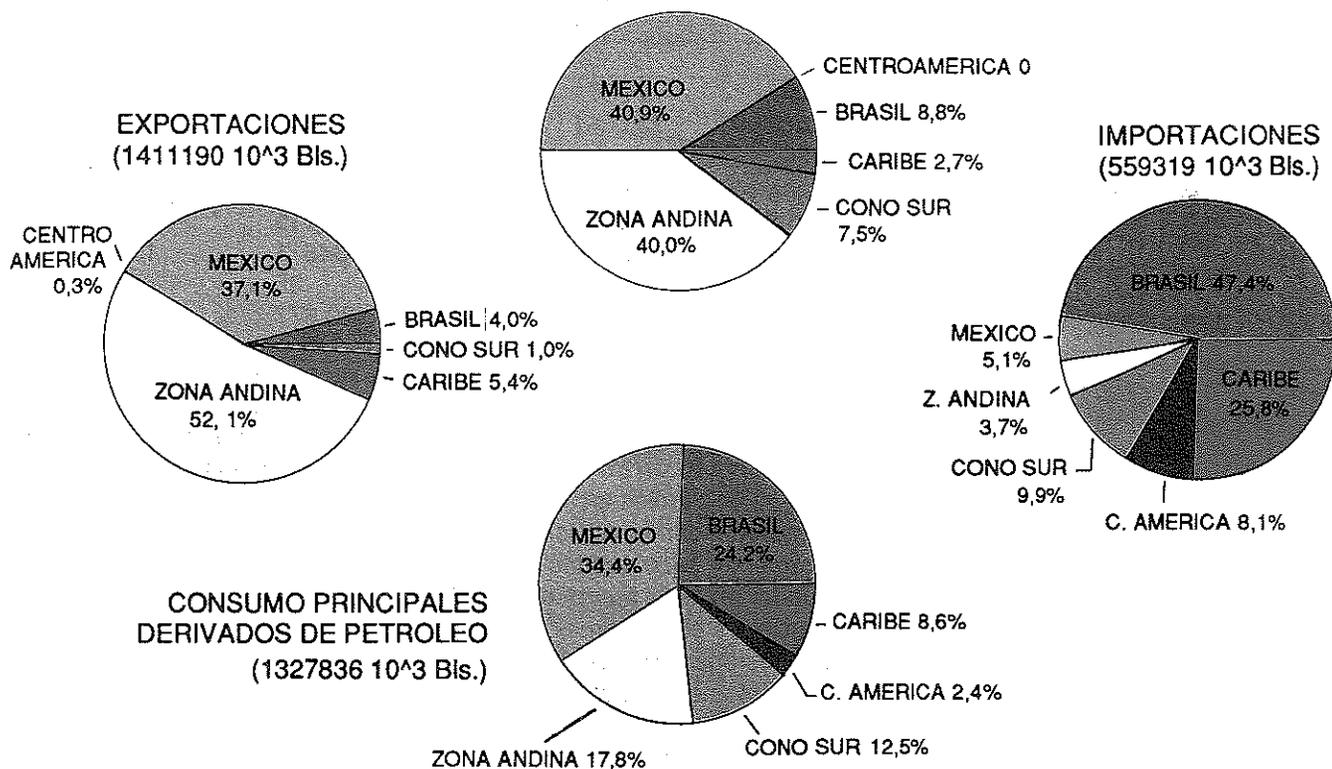
Si bien en 1988 la producción se incrementó ligeramente (1,1%), ello se debió a la recuperación de la actividad productiva en el Ecuador y a los incrementos logrados por Argentina y Venezuela, dado que en el resto de países productores los volúmenes extraídos se redujeron, destacando las bajas experimentadas en Brasil, Colombia, Chile, México y Perú. Las principales áreas productoras continúan siendo México y la Zona Andina, que en conjunto producen el 80% del petróleo de la Región (figura 11).

FIGURA 11

AMERICA LATINA Y EL CARIBE

PRODUCC. EXPORT. IMPORT. Y CONSUMO DE PETROLEO Y DERIVADOS 1988

PRODUCCION PETROLEO (2307080 10³ Bls)



Con relación a la capacidad de refinación, destacan los esfuerzos que se realizan en varios países para ampliar las unidades existentes e incorporar la utilización de procesos avanzados de procesamiento. Al año 1988 la capacidad de refinación de la Región ascendía a cerca de 6,2 millones de barriles diarios, cifra que estaría indicando un excedente en términos globales frente a un consumo del orden de los 3,6 millones de barriles por día. Aproximadamente un 77% de dicha capacidad está concentrado en Brasil, México y la Zona Andina.

Comercio exterior

Las exportaciones de petróleo de la Región se estancaron en 1987, mostrando un ligero decrecimiento (-0,4%). Destacó el incremento de las exportaciones de Colombia y México, el que se vio compensado por la baja de las de Ecuador, Perú, Trinidad y Tobago y Venezuela. A pesar de ello, y debido al mayor precio promedio de las exportaciones respecto al de 1986, los ingresos por este concepto repercutieron positivamente en el balance comercial de los países exportadores. Durante 1988 las exportaciones de petróleo de la Región disminuyeron 3%; esta caída en el volumen exportado, unida al menor precio promedio al que se cotizó el petróleo en el mercado internacional, tuvo un efecto negativo sobre los ingresos por exportación por ese concepto, los que disminuyeron más de 16% para el conjunto de la Región (figura 12) (cuadro 24).

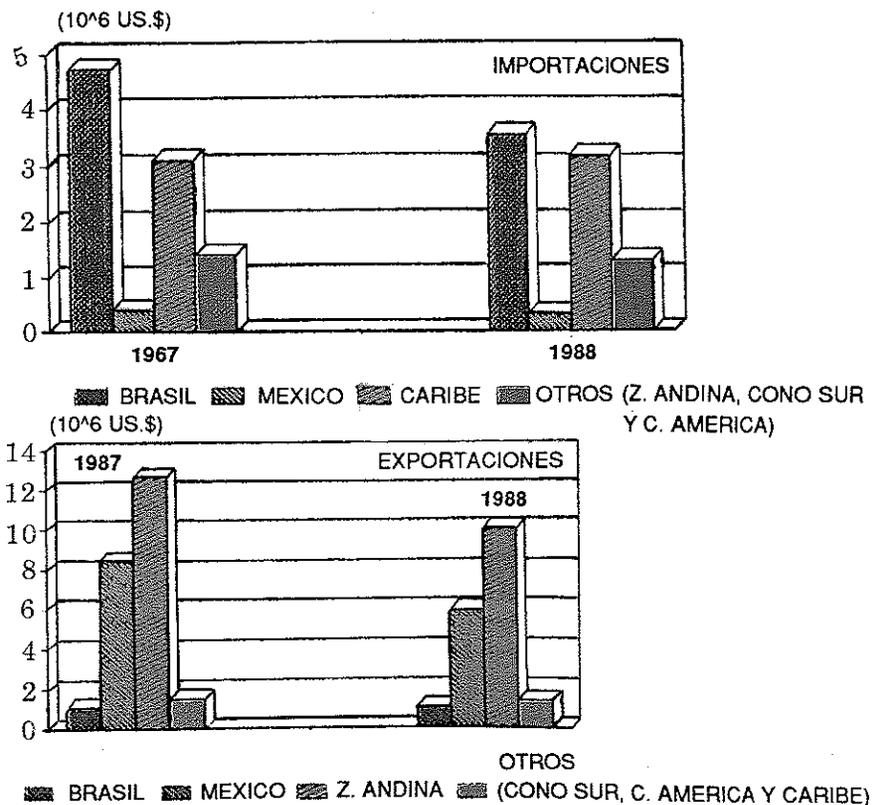
Cuadro 24.
América Latina y el Caribe:
exportaciones de petróleo y derivados

	VOLUMEN (miles de barriles)		VALOR (millones de dólares)	
	1987	1988	1987	1988
Brasil	54 371	56 799	1 060	987
México	525 661	523 333	8 445	5 897
Zona				
Andina	701 557	735 687	12 676	10 050
Cono Sur	7 043	14 132	115	187
Caribe	80 872	76 875	1 346 1	139
Centroamérica	4362	4 364	35	25
Total	1 373 866 1	411 190	23 677	18 285

Fuente: OLADE. Sobre la base de información de sus Países Miembros.

Las importaciones de petróleo se aumentaron durante ambos años, aunque con un ritmo decreciente, superando los 423 millones de barriles en 1988. Las importaciones de Brasil, el Istmo Centroamericano y el Caribe explicaron casi en su totalidad ese incremento, dado que las importaciones registradas por el Ecuador en 1987 fueron de carácter circunstancial. Los niveles alcanzados por los precios en el período atenuaron las repercusiones de la factura petrolera de esos años al disminuir apreciablemente el valor de las importaciones en varias subregiones importadoras (ver figura 12 y cuadro 25).

FIGURA 12
AMERICA LATINA
Y EL CARIBE
VALOR DE LAS
IMPORTACIONES Y
EXPORTACIONES
DE PETROLEO Y
DERIVADOS



Cuadro 25.
América Latina y el Caribe:
importaciones de petróleo y derivados

	VOLUMEN (miles de barriles)			VALOR (millones de dólares)		
	1986	1987	1988	1986	1987	1988
Brasil	228 562	246 719	265 130	3 568	4 731	3 546
México	7 332	25 690	28 382	353	406	323
Zona Andina	11 197	32743	20 785	189	523	361
Cono Sur36	330 50	497 55	104	307	375	433
Caribe	20 684	148 671	144 419	3 101	3	163
Centroamérica	30.735	39 830	45 499	508		494
Total	334 840	544 150	559 319	4 417	9 644	8 320

Fuente: OLADE, sobre la base de información de los Países Miembros.

En lo que se refiere al comercio exterior de los derivados, destacó el elevado dinamismo mostrado por las exportaciones y la disminución del ritmo de crecimiento de las importaciones entre 1987 y 1988. Durante el período, las importaciones de derivados mostraron un comportamiento desigual, influido por la evolución de los precios y el nivel de la actividad económica. El Caribe y Centroamérica continúan mostrando elevados grados de dependencia, en buena medida explicados por su escasa dotación de alternativas energéticas y sus requerimientos de generación térmica, en el primero de los casos y por la inadecuación de sus estructuras de refinación, en el segundo (ver cuadro 26).

Cuadro 26. Países de América Latina y el Caribe:
derivados del petróleo, relación importación/consumo
(en porcentaje)

	1987	1988
Brasil	6,0	5,7
México	5,6	6,2
Zona Andina	7,2	6,9
Cono Sur	11,9	11,1
Caribe	80,9	80,2
Centroamérica	34,9	38,5
Total	12,1	12,2

Fuente: OLADE. Sobre la base de información de sus Países Miembros.

Consumo

El consumo de los principales derivados del petróleo mostró tasas de crecimiento moderadas durante el período. Llegándose a producir en lo que va de la década de los ochenta un cambio estructural en la demanda, incrementándose la participación del GLP y los pesados en detrimento de los livianos e intermedios (figura 13). El consumo de las gasolinas experimentó un

crecimiento promedio cercano al 2%, que se explicó en buena medida por la evolución de su consumo en México, la Zona Andina y Centroamérica, dado que los países del Cono Sur redujeron su consumo y Brasil lo contuvo gracias al avance del programa de alcohol carburante, a pesar de haberse estrechado el diferencial de precios existente entre ambos productos (ver cuadro 27).

Cuadro 27.
Países de América Latina y el Caribe:
consumo de derivados (millones barriles)

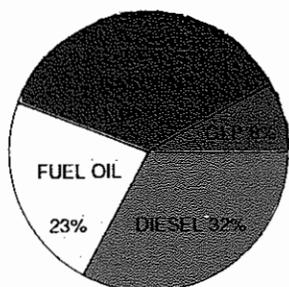
	Gasolina		Diesel		Fuel Oil		GLP	
	1987	1988	1987	1988	1987	1988	1987	1988
Brasil	47	47	148	153	73	72	49	52
México	146	150	78	79	159	158	70	70
Z. Andina	120	123	56	57	33	32	23	24
Cono Sur	53	50	64	69	37	40	7	8
Caribe	19	20	27	29	31	31	4	4
C. América	9	10	13	12	7	9	3	3
Total	395	397	388	400	366	370	156	161

Fuente: OLADE. Sobre la base de información de sus Países Miembros.

FIGURA 13

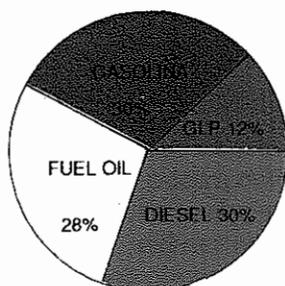
AMERICA LATINA Y EL CARIBE CONSUMO PRINCIPALES DERIVADOS DE PETROLEO

(921086 10³ BIs.)



1980

(1326302 10³ BLS.)

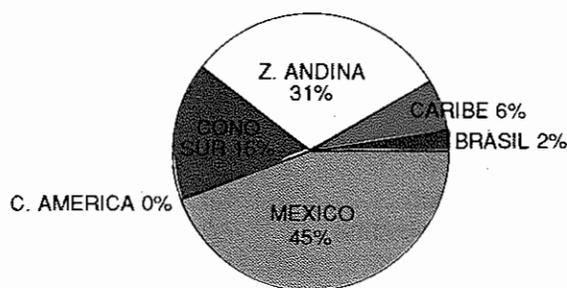


1988

FIGURA 14

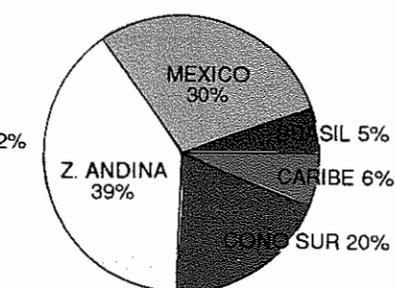
AMERICA LATINA Y EL CARIBE PRODUCCION DE GAS NATURAL

(101980 10⁶ Mc.)



1980

(121519 10⁶ Mc.)



1988

El consumo regional de diesel tuvo un incremento cercano al 5% durante el período, con una clara tendencia decreciente entre 1987 y 1988, el que se explica por la dieselización del transporte público evidenciada en algunos países de la Región, por el repunte del crecimiento del sector agrícola en algunos casos y, en otros, por una mayor demanda para fines de generación eléctrica frente a bajas de los caudales hídricos.

Gas natural

El consumo de fuel oil experimentó la menor tasa de crecimiento entre los derivados del petróleo durante el período, aunque mostró un mayor crecimiento durante 1987 debido al incremento en su utilización en México, por mal año hidrológico, y en Brasil, por la entrada en operación de parque térmico de generación eléctrica.

Reservas

En el período 1986-1988 las reservas de gas natural mostraron un considerable aumento (14%), superando los 6 billones de metros cúbicos. Ello, como se señaló, respondió en buena medida al incremento de las reservas de Venezuela, aunque también contribuyeron las importantes adiciones hechas a las de Argentina, Brasil y Perú (véase figura 10). Sin embargo, un menor ritmo mostrado por las actividades exploratorias en la mayoría de los países, condujo a un estancamiento de las mismas entre 1987 y 1988.

Producción

En el período considerado, la producción de gas natural mostró una tasa promedio de crecimiento de alrededor de 6%, con lo cual la producción regional de este recurso superó los 120 mil millones de metros cúbicos anuales. Ello es indicativo de los esfuerzos que se realizan para incrementar su aprovechamiento y refleja su gradual penetración en el balance energético regional. Los principales incrementos de la producción se dieron en Argentina, Brasil, México y Venezuela, destacando la recuperación de la producción observada en Argentina y Bolivia en 1988, frente a la baja experimentada en 1987 (figura 14 y cuadro 28).

Cuadro 28.
Países de América Latina y el Caribe:
producción de gas natural (millones de metros cúbicos)

	1987	1988
Brasil	5 937	6 460
México	34 954	36 044
Zona Andina	45 861	47 619
Cono Sur	20 313	23 925
Caribe	7 537	7 461
Centroamérica	13	10
Total	114 615	121 519

Fuente: OLADE, sobre la base de información de sus Países Miembros.

El gas-natural desempeña un papel preponderante en la estrategia de sustitución energética que se viene aplicando en Argentina, el que se pone de manifiesto al considerar que la participación de este recurso en la oferta interna de energía es cercana al 40% y que, en los últimos cuatro años, se ha incorporado al servicio un número de usuarios equivalente al 25% del total. Durante el período destaca también la realización de importantes obras para su aprovechamiento, entre ellas la ampliación del Gasoducto Norte y la construcción del gasoducto Neuquén-Buenos Aires (NEUBA II), con participación mexicana; obras que permitirán incrementar la capacidad de transporte del Sistema Troncal en 26%. Destaca, asimismo, el avance de los planteamientos para la exportación de este energético a Brasil y Chile. Asimismo, se ha avanzado notoriamente en la utilización de Gas Natural Comprimido (GNC) para transporte, principalmente en la flota de taxis.

En Bolivia, la producción ha venido decreciendo desde 1982. De esta, poco más del 10% se destina al mercado interno, siendo el restante 90% exportado o reinyectado. El Plan Quinquenal de Sustitución de Hidrocarburos Líquidos por Gas Natural (1987-1991) de este país contempla la sustitución de cerca del 80% del consumo industrial de hidrocarburos líquidos, así como la conversión a gas natural del consumo doméstico y comercial, para lo cual se construyen actualmente varios gasoductos, siendo el principal el Altiplano-La Paz, que abastecerá el occidente del país. Por lo que respecta a las exportaciones, debe señalarse que durante 1987 se culminó un acuerdo en términos de precio y condiciones de pago para la renovación del contrato de suministro de este energético a la Argentina hasta 1992 y, se concretó un convenio con el Brasil para la exportación de gas natural, principalmente bajo la forma de productos petroquímicos y electricidad.

Durante los dos últimos años Brasil ha incrementado su producción de gas natural en cerca de 10%, impulsando una participación más activa del recurso en los sectores industrial y residencial. En este período, el consumo del recurso se expandió casi 20%, utilizándose fundamentalmente como energético, así como en la producción de fertilizantes, la petroquímica, la industria siderúrgica y, en menor medida, en el consumo doméstico. Destaca también la ejecución de varios proyectos para elevar el grado de utilización del gas; entre ellos los gasoductos Rio-Sao Paulo, Fazenda Belém-Miranga y Fazenda Alborada-Rio do Bu y la construcción de la segunda planta procesadora en la refinería Duque de Caxias. El Plan Nacional de Gas, aprobado en 1987, contempla ambiciosas metas para continuar promoviendo la utilización de este energético, incluso en el sector transporte.

Colombia tiene en marcha programas para expandir vigorosamente su utilización en el consumo doméstico. Cabe señalar que entre 1986 y 1988 se habían incorporado más de 60 mil nuevos usuarios domésticos de gas natural, 64% de lo realizado en los doce años anteriores. Igualmente, se promueve la utilización de Gas Natural Comprimido en el sector transporte. Entre las obras en construcción para el aprovechamiento de este recurso destaca la construcción de varios gasoductos para elevar el suministro a la capital.

En México, donde el gas natural tiene una participación considerable en el consumo bruto de energía, utilizándose ampliamente en la industria petroquímica, siderúrgica y como combustible, el consumo ha comenzado a mostrar tasas de crecimiento más compatibles con las posibilidades de abastecimiento interno del recurso.

En Perú, el descubrimiento del campo de Camisea permite prever una modificación significativa del balance energético nacional en los próximos años, en el que seguramente el gas natural adquirirá gran relevancia. El desarrollo de este proyecto, por otra parte, ha abierto interesantes perspectivas para la cooperación regional a través de la participación en los suministros, la construcción de obras y el financiamiento del proyecto.

En Venezuela, en donde el gas se utiliza ampliamente para fines de generación eléctrica, se continúa impulsando fuertemente su utilización en petroquímica y en los sectores industrial y residencial y se analiza la posibilidad de introducirlo en el transporte.

Otros países de la Región, como Ecuador, vienen adelantando acciones para concretar las expectativas que brinda el recurso e incrementar sustancialmente su utilización.

Electricidad

Generación

Aunque la penetración de la electricidad en la estructura del consumo energético de América Latina se continúa reforzando, durante el bienio 1987-1988 el crecimiento promedio del consumo de electricidad fue inferior al registrado hasta 1985 (cuadro 29).

Cuadro 29.
Países de América Latina y el Caribe:
consumo bruto de energía
(tasas de crecimiento)

	Petróleo	Gas	Carbón	Elect.	Biomasa
1970-1975	5,9	5,4	3,2	10,9	1,6
1975-1980	5,4	7,4	6,6	8,9	1,9
1980-1985	-0,5	5,3	7,2	6,9	3,0
1987-1988	1,8	6,0	9,1	3,8	2,0

Fuente: OLADE. Sobre la base de información de sus Países Miembros.

La hidroelectricidad contribuye con más del 60% del total de la generación eléctrica regional. El resto está constituido por generación térmica con base en derivados de petróleo, gas natural y carbón mineral. La generación nuclear y geotérmica, aunque de significación en algunos países, aún tienen una contribución incipiente a nivel regional (ver cuadro 30).

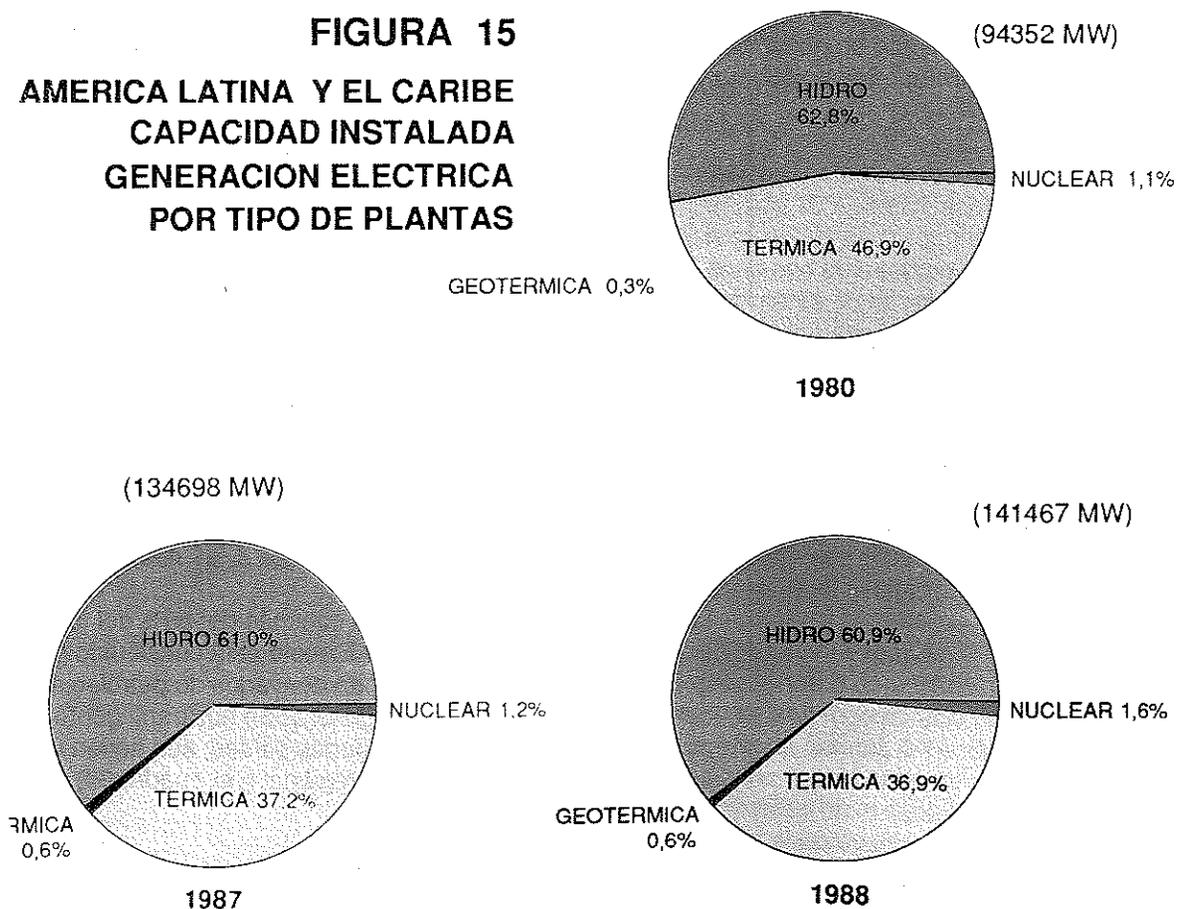
Cuadro 30.
Generación eléctrica (GWh)

	1987			1988		
	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total
Brasil	185 500	7 695	193 195	199 100	5 906	205 006
México	18 200	78 110	96 310	24 077	76 376	100 453
Z. Andina	63 317	29 544	92 861	67 914	29 332	97 246
Cono Sur	56 739	17 645	74 384	52 908	33 154	86 062
Caribe	2 536	19 524	22 060	3 142	20 281	23 423
C. América	9 909	3 441	13 350	10 544	3 256	13 800
Total	336 201	155 959	492 160	357 685	168 305	525 990

Fuente: OLADE. Sobre la base de información de sus Países Miembros.

El capacidad de hidroenergía instalada de América Latina y el Caribe, si bien de gran consideración (alrededor de 570 000 MW), se encuentra concentrado en gran medida (80%) en siete países de la Región: Brasil, Colombia, Venezuela, Perú, México y Argentina; y, aunque los proyectos de mayor envergadura se localizan en el área sudamericana, los aprovechamientos en el Istmo Centroamericano tienen una gran significación en la estructura energética dada la alta dependencia de estos países de los hidrocarburos importados. El esfuerzo realizado por la Región para desarrollar los recursos hidroeléctricos puede apreciarse en la figura 15.

FIGURA 15
AMERICA LATINA Y EL CARIBE
CAPACIDAD INSTALADA
GENERACION ELECTRICA
POR TIPO DE PLANTAS



La generación eléctrica registró durante el período una tasa promedio de crecimiento superior al 6%, la cual continúa siendo inferior a la registrada en la década anterior y pone de manifiesto el menor ritmo de crecimiento de la demanda y los graves problemas financieros que viene atravesando el sector para cubrirla adecuadamente. Durante 1988, se hicieron patentes problemas de suministro en Argentina, debido a la conjunción de un mal año hidrológico, con problemas de salidas de operación y de mantenimiento en el parque térmico de respaldo y en República Dominicana, por problemas de capacidad y operación. La situación en el Cono Sur se agravó en lo que va de 1989 debido a una hidrología extremadamente seca en relación con los registros históricos, produciendo problemas de abastecimiento eléctrico adicionales en Argentina, así como en Uruguay y Chile.

La generación hidroeléctrica tiene una elevada participación en América del Sur, destacándose los casos de Brasil y Paraguay, en donde representa más del 95% y Colombia, donde cubre el 80%, según cifras de 1988. A menor nivel, pero también en proporciones elevadas se encuentra en Argentina, Uruguay y Venezuela. Asimismo, la generación hidroeléctrica en el Istmo Centroamericano fue de 2,9% en dicho año. Los mayores incrementos de generación hidroeléctrica se dieron en México y la Zona Andina, por un mejor año hídrico y por la entrada en operación de importantes obras y en el Cono Sur, por la incorporación de nuevas etapas de Itaipú.

En lo que respecta a la generación térmica, destaca el elevado porcentaje que la generación a base de petróleo alcanza en el Caribe y México a pesar de los programas de diversificación emprendidos. La penetración del carbón mineral en los esquemas de generación térmica se sigue concretando tal como lo muestra la entrada en operación durante 1987 de la cuarta unidad carboeléctrica de Río Escondido, en México, donde la generación carboeléctrica representa ya el 7,5% del total, y la central Termoguajira, en Colombia, en donde esta representa más del 11%. La penetración del gas natural en el esquema de generación regional se pone de manifiesto al considerar que la capacidad de generación instalada con base en este recurso representa más del 17% de la capacidad térmica total.

A pesar del avance del proceso de diversificación termoeléctrica que se viene impulsando desde mediados de la década de los setentas, la caída de los precios del petróleo, la recesión económica y la crisis financiera en la que entraron la mayoría de las empresas eléctricas nacionales han llevado a algunos países a revisar sus planes de generación y a postergar algunos programas de nuevas obras.

Uno de los mayores obstáculos para la continuación del desarrollo del potencial eléctrico regional es el agudo deterioro financiero de las empresas, que se refleja en sus altos niveles de endeudamiento externo, cuyo servicio difícilmente ha podido ser atendido por los desajustes cambiarios, las oscilaciones de las tasas de interés y el deterioro real de las tarifas. Ello ha dado lugar, en algunos casos, a la adopción de programas orientados a armonizar las inversiones requeridas para la expansión del sector con el saneamiento económico y financiero de las empresas y la reformulación de las políticas tarifarias.

4.3 Bioenergía

Para 1987 y 1988, la consolidación de los suministrados por los Países Miembros muestra un crecimiento promedio de la producción y consumo de leña de 1,9% y 2%, respectivamente. Como se ha señalado en anteriores documentos de la Situación Energética de América Latina, la inconsistencia de la información suministrada no permite realizar un análisis adecuado de la problemática de este recurso a nivel regional; aunque de acuerdo con varios estudios elaborados en la Región, el deterioro de los niveles de ingreso sufrido en lo que va de la década, sobre todo en las zonas rurales y urbanomarginales, ha provocado una mayor utilización de este recurso (cuadro 31).

Cuadro 31.
Países de América Latina y el Caribe:
consumo de biomasa (tasas de crecimiento)

	1970-75	1975-80	1980-85	1987-88
Brasil	0.9	1.7	4.7	1.8
México	2.0	0.9	1.0	2.1
Zona Andina	4.3	2.1	1.0	2.2
Cono Sur	-1.7	3.7	1.4	3.0
Caribe	1.4	3.0	-0.9	-2.4
Centroamérica	5.5	1.7	1.7	1.7
Total	1.6	1.9	3.0	1.8

Fuente: OLADE. Sobre la base de información de sus Países Miembros.

De acuerdo a los datos disponibles, las mayores tasas de crecimiento del consumo de la leña se habrían dado en los países del Cono Sur, la Zona Andina y México. Aunque a nivel regional el consumo de Brasil explica más del 50% de los consumos totales de leña, bagazo y carbón vegetal, debe señalarse que en los países de Centroamérica y el Caribe la leña responde por un elevado porcentaje del consumo doméstico, que en algunos casos supera el 60%.

Otros recursos biomásicos, como el bagazo y el carbón vegetal vienen avanzando paulatinamente en el consumo energético, aunque su participación es muy reducida, aplicándose sobre todo para fines de cogeneración y algunos usos agroindustriales.

Mención aparte merece el alcohol carburante. Los decididos esfuerzos hechos por Brasil a partir de 1975 han permitido aumentar la participación de este producto en la demanda de combustibles para el transporte individual de pasajeros al 59% del total (1987), lo que en buena medida ha posibilitado reducir el consumo de las gasolinas (y con ello las importaciones de petróleo) y generar excedentes de estas para la exportación. Sin embargo, los niveles de precios del petróleo registrados con posterioridad a 1982 han obligado a la realización de ajustes entre los precios relativos del alcohol carburante y las gasolinas. Algunos otros países, como Argentina, Costa Rica y El Salvador, han comenzado a incorporar esta fuente en sus estructuras de oferta energética y/o de exportación de combustibles.

4.4 Carbón Mineral Reservas

El desarrollo de proyectos de gran minería, especialmente en Colombia y recientemente en Venezuela, ha permitido la incorporación de un volumen significativo de reservas de este importante recurso energético. La estructura comparativa de las reservas probadas de los distintos energéticos de origen fósil en términos de barriles equivalentes de petróleo (bep) permite visualizar el potencial de este recurso en América Latina y el Caribe el que, en términos equivalentes, es ligeramente inferior al del petróleo. No obstante disponer de este potencial, la participación del carbón mineral en la estructura del consumo bruto de energía de América Latina y el Caribe es del orden del 4% (ver cuadro 32).

Cuadro 32.
América Latina y el Caribe:
reservas de combustibles fósiles (1988)

	petróleo		gas		carbón	
	millones	733	miles	794	millones	990
	barriles		millones		toneladas	
					metros cúb.	
Volumen	121	733	6	794	18	990
Reservas/Producción						
(Años)		53		60		541
Reservas						
(en 10⁶ bep)	112	481	41	415	85	169

Fuente: OLADE. Sobre la base de información de sus Países Miembros.

Producción

Durante el período la producción regional de carbón mineral tuvo un incremento promedio de 12,5%, superando los 35 millones de toneladas métricas, siendo la fuente que mostró un mayor dinamismo. Brasil, Colombia y México aportaron cerca del 90% de la producción regional, aunque Argentina, Chile y Venezuela son también importantes productores de este recurso. Sólo la producción de Colombia alcanzó las 15 millones de toneladas, un 43% de la correspondiente a la Región.

El consumo de carbón mineral ha venido mostrando una clara tendencia creciente desde mediados de la década de los setentas, registrándose los mayores incrementos en Brasil (industrias siderúrgica, eléctrica y cementera), Colombia y México (generación eléctrica). Sin embargo, el consumo de este energético varió sensiblemente durante el período 1986-1988, debido principalmente al bajo ritmo de crecimiento de las economías con un mayor grado de industrialización. El crecimiento experimentado durante 1988 fue explicado fundamentalmente por México, República Dominicana, Argentina y Brasil, aunque en este último país el consumo de carbón energético disminuyó 19% por la eliminación del subsidio a su transporte y a su sustitución por fuel oil (cuadro 33).

Cuadro 33.
Países de América Latina y el Caribe:
consumo de carbón (tasas de crecimiento)

	1970-75	1975-80	1980-85	1987-88
Brasil	5,0	13,3	11.0	1.8
México	9,8	2,7	5.7	15.0
Zona Andina	2,5	3,1	5.3	2.2
Cono Sur	-3,2	1,6	-2.7	4.0
Caribe	0,0	0,0	288.3	181.8
Centroamérica	2,1	64,1	6.4	0.0
Total	3,2	6,6	7.2	9.1

Fuente: OLADE. Sobre la base de información de sus Países Miembros.

La penetración del carbón mineral en la estructura energética de la Región continuará progresivamente, dados los programas existentes para su utilización en algunos países, aunque el ritmo de aprovechamiento de este recurso seguirá variando en función de sus precios internacionales y el de algunas de sus alternativas energéticas, en particular los combustibles pesados. Por lo que se refiere a la capacidad de autoabastecimiento regional, esta se ha visto limitada por las características del equipamiento industrial y por las inversiones para desarrollar la infraestructura tecnológica y de transporte de la Región.

Exportación

Las exportaciones de carbón mineral de la Región crecieron más de 40% durante el período 1986-1987. Ellas fueron explicadas casi en su totalidad por las exportaciones de Colombia que alcanzaron a 11,1 millones de toneladas en 1988, principalmente a los mercados extrarregionales, ya que las importaciones de este recurso del resto de los países de la Región se incrementaron marginalmente. Venezuela, que durante 1987 inició la explotación del yacimiento de Guasare, alcanzó durante 1988 una producción de 886 mil toneladas, de las cuales exportó la mayor parte a Europa, contando con planes para elevar sus exportaciones hasta 6,5 millones de toneladas hacia mediados de la próxima década.

Potencial

De acuerdo con los estudios disponibles en la Región, el potencial de ahorro de energía a corto y mediano plazo podría ser del orden del 25% del total del consumo, requiriendo para su consecución montos relativamente bajos de inversión. A largo plazo, la incorporación y el reforzamiento de las políticas de uso eficiente de la energía en los esquemas globales de planificación energética podría conducir al logro de mayores ahorros, lo que llevaría a menores requerimientos financieros para atender la demanda.

4.5 Conservación de Energía

Experiencia regional

Si bien en términos generales se aprecian resultados aún incipientes en cuanto a la racionalización de la demanda energética en la Región, en la misma se vienen realizando esfuerzos en este campo tal como se desprende de la información disponible, referente a algunos países, lo que se sintetiza a continuación.

Argentina

En los últimos años, a través de la Dirección Nacional de Conservación y Nuevas Fuentes de Energía, se han realizado más de 350 diagnósticos energéticos en pequeñas y medianas industrias, determinándose un potencial de ahorro del orden de los 60 000 TEP/año alcanzable con poca inversión. Por otro lado, alrededor de 22 empresas grandes consumidoras de energía han desarrollado programas concretos de ahorro de energía.

En el sector transporte lo más destacable es el uso de gas natural comprimido (GNC). Actualmente están funcionando más de 60 estaciones de servicio y circulan más de 20 000 vehículos impulsados por este combustible. También en el país se han promovido actividades de capacitación y divulgación orientadas al uso más eficiente de la energía en los principales sectores de consumo.

Colombia

En los últimos años, se han realizado 75 prediagnósticos y auditorías energéticas, con un potencial de ahorro que varía entre el 10 y 40% del consumo total de las empresas auditadas. Se está impulsando la utilización del GNC en vehículos y en el mediano plazo se prevé la instalación de 56 estaciones de servicio para abastecer los requerimientos de 1 400 vehículos por día. También se viene trabajando en la utilización del gas natural en el sector residencial, en el mayor uso del carbón en el sector industrial y en un programa de largo alcance para la reducción de pérdidas eléctricas técnicas y no técnicas.

Han sido capacitados cerca de 200 ingenieros y técnicos pertenecientes a 100 empresas industriales e instituciones nacionales y las empresas de servicio público de electricidad han emprendido programas de educación energética para sus usuarios. También se ha previsto la suscripción de convenios con universidades y otras instituciones para el diseño y ejecución de campañas de educación dirigidas a todo tipo de consumidores.

Costa Rica

En los últimos años se han realizado 31 auditorías energéticas, que han permitido identificar oportunidades de ahorro de energía con poca inversión y de rápida recuperación. En el sector transporte se han ejecutado 84 encuestas de consumo en empresas de pasajeros y de carga. También se han hecho auditorías energéticas en el sector comercial y servicios.

El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) ha emprendido un programa de control de carga eléctrica en la industria y en el sector residencial.

Por otro lado, se vienen dictando charlas en colegios de segunda enseñanza, en las que hasta fines de 1988 habían tomado parte un total de 900 profesionales en 30 colegios secundarios. Se ha previsto organizar cursos para profesionales universitarios. Desde 1988, OLADE viene apoyando a Costa Rica en el área de Uso Racional de Energía, específicamente en los temas de tarifas, identificación de proyectos específicos de conservación energética en la industria y en el diseño de mecanismos legales para impulsar el mejor uso de la energía.

Ecuador

Hasta 1988, el Instituto Nacional de Energía ha realizado 40 auditorías energéticas, en igual número de industrias, que han permitido identificar un potencial de ahorro equivalente al 13% del consumo sectorial. Se han llevado a cabo cursos de capacitación en auditorías energéticas para ingenieros de empresas industriales, consultoras, de servicios y de instituciones de educación superior. También se han hecho campañas de difusión y concientización, mediante impresos relativos al mejor empleo de la gasolina en el transporte y de energía eléctrica a nivel residencial e industrial.

Recientemente se ha tomado la decisión de constituir el Programa de Conservación de Energía (ENERCON), para impulsar la ejecución de proyectos de conservación de energía en la industria, utilizando recursos provenientes en una primera etapa de la cooperación técnica internacional (Comunidad Económica Europea). A través de este programa se realizarán auditorías energéticas, se brindará asistencia técnica, campañas de difusión, etc. En etapas posteriores, el ENERCON deberá ampliar su acción a los sectores residencial, comercial y transporte.

México

En los últimos años el Instituto Mexicano del Petróleo y el Instituto de Investigaciones Eléctricas han realizado auditorías energéticas en plantas petroquímicas e ingenios azucareros con resultados altamente satisfactorios. La SEMIP, con el apoyo de la CCE, ha realizado auditorías energéticas en plantas siderúrgicas y de cemento, cuyas recomendaciones están en proceso de implementación. Por otro lado, actualmente la SEMIP, también con el apoyo de la CCE, está llevando a cabo el "Estudio del Sector Transporte en el Distrito Federal", con el objetivo de conocer las características de utilización de la energía y la evaluación de posibilidades de racionalización del uso de los combustibles.

En materia de capacitación, PEMEX, CFE, el Instituto de Investigaciones Eléctricas y el Instituto Mexicano de Petróleo han realizado un gran número de cursos sobre ahorro y uso eficiente

de energía. Por su parte la SEMIP ha promovido el establecimiento de especializaciones en conservación de energía en las Universidades Nacionales de México, Universidad Autónoma Metropolitana y el Diplomado en Conservación de Energía en el Instituto Tecnológico de Monterrey.

Como resultados tangibles de los programas ejecutados en México, se puede mencionar que los ahorros logrados se estiman del orden de los 93 000 barriles/día de petróleo equivalente, de los cuales 80 000 barriles/día, corresponden a las empresas para estatales y 13 000 barriles/día, a las empresas privadas.

Guatemala

Durante los últimos años, con el apoyo del Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI), se han realizado 56 auditorías energéticas en igual número de empresas industriales. Actualmente se estudia la eliminación del uso de derivados de petróleo mediante la máxima utilización del bagazo de leña en la producción de vapor y energía eléctrica en los ingenios azucareros. También se está haciendo un estudio en el sector transporte para identificar, evaluar y recomendar políticas y proyectos de racionalización de energía en dicho sector. OLADE está prestando asistencia técnica al Ministerio de Energía y Minas para el establecimiento de un programa de uso racional y manejo de la demanda de energía en Guatemala.

Perú

Desde el año 1986 está en actividad el Centro de Conservación de Energía (CENERGIA), que funciona como ente autónomo y está encargado de realizar actividades científicas y tecnológicas conducentes a propiciar el ahorro y sustitución de energía. A la fecha se han ejecutado un total de 15 auditorías energéticas en industrias de alimentos, cerámica, metal mecánica y minero metalúrgico, con un potencial de ahorro del orden del 35%. Las empresas involucradas han iniciado la implementación de las mejoras identificadas. Se estima que el 50% de las inversiones se recuperaran en períodos menores a un año y el resto entre dos y tres años.

De otra parte, se han realizado un gran número de encuestas para conocer las características del parque y la utilización de energía en el sector transporte. Asimismo se han efectuado auditorías en empresas de este sector. También se han realizado encuestas en edificios de departamentos, establecimientos comerciales y edificios públicos habiéndose determinado un potencial de ahorro del 20%. Se han capacitado a más de 400 ingenieros y técnicos del sector industrial y se han diseñado y difundido folletos de carácter general y específico para promover el uso racional de energía en los sectores residencial, comercial y servicios.

Las auditorías realizadas en los últimos años indican la existencia de un potencial de ahorro de energía en la industria del orden del 30% en lo que respecta al consumo de petróleo y del 40% en relación con la leña. A partir de 1986, el Gobierno decidió abordar las tareas de uso racional de energía en la industria a través de experiencias piloto en algunas ramas del sector industrial. A la fecha se han realizado 6 auditorías energéticas en las ramas de carne, lácteos, papel, productos químicos, cerveza y textil, cuyos resultados evidencian ahorros entre el 20% y 40%, con gastos de capital que se pueden recuperar entre uno y dos años. OLADE también ha iniciado actividades de apoyo a Uruguay y ha propuesto la preparación de un documento de proyecto, mediante el cual se busque la captación de recursos de cooperación técnica internacional para poner a disposición del país especialistas, equipamiento y capacitación a fin de dinamizar las actividades de uso racional de energía en los principales sector de consumo.

Venezuela

Los esfuerzos desplegados por el Ministerio de Energía y Minas durante los últimos años han estado orientados a la formulación del Programa de Eficiencia Económica Energética (PEEE) y a la realización de actividades como la elaboración de un programa nacional de educación energética, desarrollo de Sistemas de Información y Gestión Energética para Industrias (SIGEI) apoyado por OLADE y que se está implantando en un complejo petroquímico, realización de auditorías energéticas en el sector industrial con el apoyo de la CCE y el desarrollo del estudio del perfil energético de la ciudad de Caracas, financiado por las empresas PDVSA y CORPOVEN. OLADE ha iniciado actividades para apoyar al Ministerio de Energía y Minas en la instrumentación del PEEE.

Respecto a la sustitución de energéticos, existe una interesante experiencia en cuanto al reemplazo de petróleo residual y diesel oil por gas natural en la generación de energía eléctrica, así como en la producción de vapor de proceso. También se está impulsando el uso de gas natural en el sector residencial y en el transporte; en este último en la forma de gas natural comprimido (GNC). En el sector eléctrico, recientemente por Decreto de la Presidencia de la República, se ha conformado una Comisión Permanente que tendrá como objetivo asesorar al Ejecutivo Nacional en diversos temas en el área de electricidad entre las cuales está el de estudiar y proponer recomendaciones sobre manejo de la demanda de energía eléctrica y para reducir las pérdidas técnicas y no técnicas.

Conclusión

Considerando la experiencia aún insuficiente existente en la Región en esta materia y los requerimientos de inversión que continuará demandando el sector, resulta necesario promover el desarrollo de instituciones y programas que den seguimiento a las directivas que se tracen en materia de ahorro y uso eficiente de la energía e impulsen la realización de auditorías energéticas, brinden asistencia técnica a los consumidores y promuevan campañas de educación energética entre la sociedad.

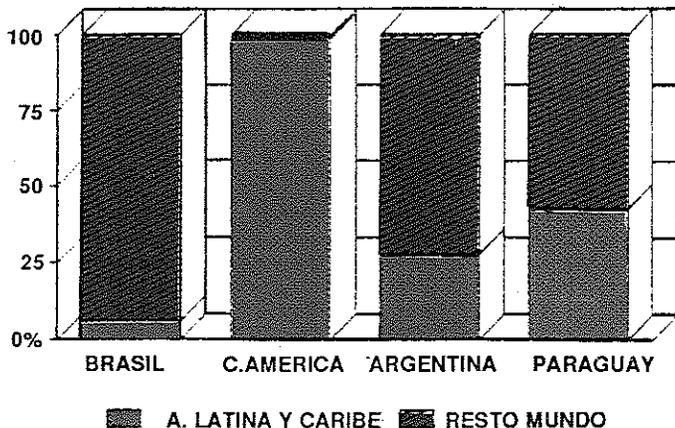
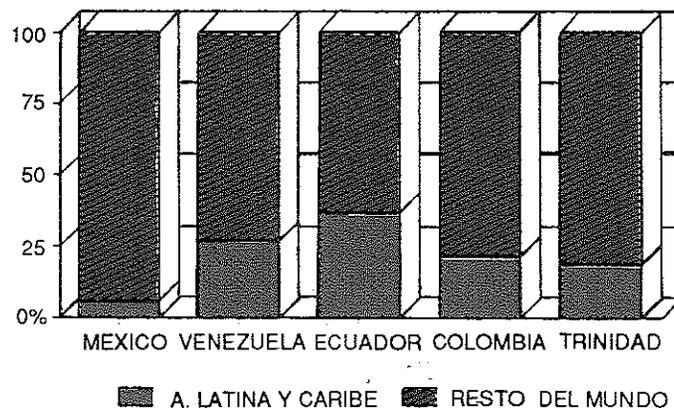
4.6 Cooperación Energética Regional

Resulta necesario aprovechar al máximo las oportunidades que el sector energético ofrece para el desarrollo de la integración económica regional, de las que dan muestra las importantes iniciativas concretadas en ese campo durante los últimos dos años, entre las que destacan la construcción del gasoducto Neuquén-Buenos Aires, la definición del emprendimiento hidroeléctrico de Garabí, los avances de Yaciretá, la exploración conjunta de petróleo entre Colombia y Ecuador y el desarrollo del proyecto para el aprovechamiento del gas de Camisea en el Perú. También es importante mencionar al Convenio Bolivia-Brasil para el suministro de gas y energía eléctrica y los proyectos de interconexión eléctrica fronteriza entre Colombia-Venezuela; Colombia-Ecuador y Bolivia-Perú, mediante los cuales se benefician las poblaciones de localidades aisladas de dichos países.

Asimismo, existe un importante margen para incrementar el comercio intrarregional de energía, el que continúa aún en niveles reducidos, como se aprecia por ejemplo en el caso del petróleo y sus derivados (figura 16).

En este sentido es necesario incorporar explícitamente la variable cooperación en los esquemas y objetivos de la planificación del sector energético de los países, identificar y desarrollar las alternativas existentes para el aprovechamiento conjunto de los recursos energéticos compartidos y poner en marcha mecanismos que promuevan una mayor participación regional en el desarrollo de los proyectos del sector energético de los Países Miembros de la Organización.

FIGURA 16
DESTINO DE LAS EXPORTACIONES
PETROLEO Y DERIVADOS
PRINCIPALES PAISES
EXPORTADORES
año 1988



ORIGEN DE LAS IMPORTACIONES
PETROLEO Y DERIVADOS DE
ALGUNOS PAISES
año 1988