

RO - L3 L

(2486)

# SITUACION ENERGETICA 1982

## PRESENTACION

---

El Comité de Ministros de OLADE, consciente de la responsabilidad que le ha sido asignada para contribuir a la instrumentación del Programa Latinoamericano de Cooperación Energética, (PLACE) ha considerado conveniente presentar un análisis de la situación energética mundial y en especial de América Latina, dentro de los cuales obligatoriamente han de estar enmarcadas las acciones de la Organización.

En este sentido encargó a la Secretaría Permanente elaborar el presente documento referente a estos tópicos, el cual recoge la tendencia actual de la problemática energética.

En algunos casos las cifras difieren entre sí, pero la orientación que muestran es consistente, por lo que consideramos que las apreciaciones o conclusiones que puedan derivarse de las mismas son válidas.

El proceso económico de nuestros países está envuelto en las mismas dificultades que origina la crisis económica mundial, sin embargo, existe en América Latina muchos aspectos que alimentan el optimismo en el campo energético; por una parte, el hecho de que el aumento del consumo entre 1971 y 1980 de 1'250.000 barriles diarios de petróleo equivalente, haya estado sustentado en un 60% en petróleo y un 40% en fuentes alternas, indica un aumento importante en la pluralidad del balance energético.

Los acuerdos que en materia de suministros firmara el Gobierno de Venezuela en 1975 con un grupo de países de Centroamérica y que en 1980 se extendiera a un mayor número de países dentro de un Acuerdo conjunto entre dicho país y México, han brindado oportunidades para el financiamiento de varios proyectos energéticos. Asimismo, la facilidad de ayuda a los países del CARICOM establecida por el Gobierno de Trinidad y Tobago para aliviar las dificultades de la balanza de pagos de dichos países en 1980, es también reflejo del avance de la integración.

Lo anterior indica que los países de América Latina han iniciado la superación de sus grandes problemas energéticos a través de la cooperación regional, contribuyendo así a que la cooperación internacional sea más eficiente y ordenada.

Ante los requerimientos de realizar ajustes en nuestras economías, han habido respuestas diferentes para aumentar el consumo y la oferta energética y poder satisfacer nuestras necesidades de desarrollo. Esta respuesta energética de continuar aumentando el consumo sólo puede verse fortalecida a través de medidas de una utilización más eficiente de

---

los energéticos y una mayor intensificación de nuestro propio comercio tendiente a lograr un mercado latinoamericano de energía, y por otro lado debe realizarse un esfuerzo creciente de transferencia de tecnología dentro de los países del área.

Dentro de este esquema de integración, el PLACE está rindiendo sus primeros frutos en forma alentadora y la experiencia que ha ganado OLADE en el transcurso del tiempo, confirma la viabilidad de forjar nuestro futuro energético para ser enfrentado con pasos firmes y siempre dirigir en beneficio de nuestro propio desarrollo económico.

Nuestro propósito es fortalecer la cooperación entre nuestras naciones, la cual, además de generar resultados que robustezcan la decisión política de los Estados Miembros, a través de una acción coordinada alcancemos mejores condiciones para el diálogo con los países industrializados.

Ramón Alburquerque  
REPUBLICA DOMINICANA  
PRESIDENTE DE OLADE

José Andrés de Oteyza  
MEXICO

César Cais de Oliveira Filho  
BRASIL

Humberto Calderón Berti  
VENEZUELA

Calixto Chávez  
COSTA RICA

Ulises Ramírez Olmos  
SECRETARIO EJECUTIVO DE OLADE

Basil Buck  
JAMAICA

# **I. CARACTERISTICAS DE LA ACTUAL SITUACION ECONOMICA Y SUS PERSPECTIVAS**

## I. CARACTERISTICAS DE LA ACTUAL SITUACION ECONOMICA Y SUS PERSPECTIVAS

### A. La Economía Internacional

1. Actualmente, el mundo en general atraviesa por una severa crisis económica que originada en los países industrializados, se transmite hacia el resto del mundo, en especial a las naciones en desarrollo debido particularmente a la creciente integración que registra la economía mundial desde la postguerra. En estas condiciones, parte del costo de la crisis económica que sufren los países desarrollados trasciende sus propias fronteras y se traslada a los en desarrollo.

2. Como se puede apreciar en el Cuadro N° 1, el ritmo de crecimiento económico de los países desarrollados ha disminuido drásticamente y persistentemente desde el inicio de la década de los 70 hasta llegar al estancamiento económico en la década de los 80.

En efecto, en la década de los setenta el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de los países industrializados se redujo a un 3.1 por ciento frente a un 5 por ciento registrado en el decenio anterior. Paralelamente, disminuyó en forma sensible, el ritmo de expansión de la inversión bruta de 5.6 a 1.4 por ciento; también se intensificó la inflación, la cual llegó en 1980 a un máximo de 14 por ciento, duplicándose respecto a los niveles existentes a comienzos de la década. Asimismo, los índices de desempleo se elevaron en casi un 6 por ciento. Además, se acentuaron los desequilibrios monetarios y financieros, y los países desarrollados presentaron en 1980 un déficit en la cuenta corriente de su balanza de pagos de US\$ 51.500 millones<sup>1/</sup>.

3. A partir de 1981, la crisis en esos países se agravó. El desempleo alcanzó los 30 millones de trabajadores para fines de 1981. El número de quiebras durante el primer semestre de 1982, superó en 12 mil al de todo el año 1981, apuntando el fortalecimiento de los factores que han generado la recesión.

4. Cabe indicar que en lo que va corrido del presente año, tampoco han sido resueltos los factores que incidieron en la crítica situación de 1981. Según declaraciones recientes del Departamento de Comercio de Estados Unidos "no hay señales claras de que haya comenzado una recuperación económica general"<sup>2/</sup>. Por otro lado, tampoco hay señales de recuperación para las economías europeas, de ahí que el Banco Mundial estima que el crecimiento del conjunto de las economías será del orden del 0.2 por ciento para 1982<sup>3/</sup>.

5. En el fondo de estos problemas se encuentran factores de carácter estructural que inciden en la disminución de la tasa de crecimiento de la productividad en algunos países industrializados. Por otra parte, en esas economías el proceso de acumulación se ha visto obstaculizado por la saturación de los mercados de los bienes sobre los cuales ha descansado la expansión económica de esos países.

Asimismo, ha aumentado el proteccionismo especialmente de barreras de tipo no arancelario, con el argumento de que las exportaciones de los países en desarrollo inundan los mercados de las naciones industriales y causan un mayor desempleo interno.

---

1/ FIM "Perspectivas de la Economía Mundial" Washington D.C., mayo 1980.

2/ Declaraciones del Sr. Malcolm Baldrige, Secretario del Departamento de Comercio de Estados Unidos, octubre 20 de 1982.

3/ Banco Mundial, "Informe sobre el Desarrollo Mundial 1982", agosto 1982.

6. En este marco de recesión económica, se produjo una disminución de la demanda del petróleo. El mercado se transformó súbitamente de mercado de vendedores en uno de compradores, creando un superávit de oferta que ha reducido los precios y desalienta los esfuerzos para disminuir el derroche de energía prevaleciente en los países industrializados. Simultáneamente, el descenso de los precios del petróleo ha causado una merma en la disponibilidad de recursos financieros.

7. Con respecto al futuro inmediato, la baja en las tasas de interés constituye un factor positivo que puede contribuir a la recuperación de las economías industrializadas. Sin embargo, esta reducción de los niveles de interés se ha visto compensado en parte por la disminución de la inflación en Estados Unidos manteniendo los niveles reales de costo del dinero sin mayor variación.

De ahí que si las rectificaciones no son suficientes, se prevé que la recesión continuará hasta 1983. Mientras no se ataquen los factores estructurales de la crisis, incluso las mejores posibilidades son la de una reactivación lenta y desigual de la economía de los países industrializados.

## **B. La Economía Latinoamericana**

8. A partir de 1975 se debilita el ritmo de crecimiento económico de América Latina y culmina en 1981 cuando el producto interno bruto alcanzó sólo el 1.2 por ciento de incremento. Este hecho involucró un descenso importante en el producto por habitante y una reducción en sus ritmos de inversión. Aún cuando existe una gran disparidad en las tasas de crecimiento por países e influyen considerablemente las bruscas caídas del ritmo del crecimiento de Brasil y Argentina, el desaceleramiento del crecimiento es un fenómeno generalizado en toda la región (Ver Cuadro N° 2).

9. La contracción de las economías industriales debilitó de manera sustancial la demanda de productos básicos, lo que se tradujo en una caída en los precios de los productos de exportación tradicionales de América Latina. Para ilustrar esta información, vale subrayar que en 1981 con respecto a 1980, los precios del café descendieron en un 17 por ciento; el cacao en 20 por ciento; el caucho en 23 por ciento; el azúcar en un 41 por ciento incluso por debajo de su costo de producción; el cobre en 20 por ciento y el estaño en 16 por ciento, siendo aún más preocupante el hecho de que en 1982 se pudiera mantener esta tendencia.

Desde otra perspectiva, también caracteriza esta situación el hecho de que, por ejemplo, mientras en 1980 con una tonelada de cobre se podría comprar 24 toneladas de trigo o 4 tractores, en 1981 su capacidad de compra se había reducido a sólo 11 toneladas de trigo y 1 tractor. Es decir, los centros industrializados están absorbiendo los incrementos de productividad de los países en desarrollo y agudizan sus desequilibrios de balanza de pagos y presupuesto fiscal.

10. Información reciente nos demuestra que esta tendencia a la baja continúa en buena parte a los productos. En agosto del año 82, el barril de petróleo pasó de US\$ 35,50 a US\$ 33; la libra de café cayó a 1,73 dólares; la de azúcar a 6,7 centavos de dólar; de trigo a 3,43 dólares el bushel; la carne a 82 centavos de dólar.

11. América Latina ha tenido altos volúmenes de exportaciones a partir de la mitad de la década de los 70. Entre 1978 y 1980, esas exportaciones crecieron al 8.5 por ciento anual, alcanzando el 11 por ciento en 1981 y un valor de US\$ 100 mil millones. Si bien ese crecimiento se debió fundamentalmente a la participación de México entre los países exportadores de petróleo y a Argentina y Brasil entre los no - exportadores, la mayoría de los países logró aumentar el volumen de sus exportaciones en 1981.

Por estar nuestro comercio concentrado en algunos de los países industrializados, el aumento de estas exportaciones no se vio compensado con un incremento de su valor en virtud del descenso a que hemos hecho referencia de los valores de nuestros productos de exportación.

12. Por ello, a pesar del vigoroso crecimiento de las exportaciones en 1981 para los países no exportadores de petróleo, se ha experimentado una pérdida potencial de ingreso externo del orden de los 5.000 millones de dólares. Este impacto para América Latina del descenso de sus precios de exportación, se aprecia cuando se considere que trece de sus productos de exportación representan el 60,5 por ciento de las exportaciones totales.

13. El continuo deterioro en los términos de intercambio y los altos niveles de tasas de interés de los recursos financieros internacionales, provocaron en 1981 una elevación considerable en el déficit de la cuenta corriente en la balanza de pagos de la Región.

La cuenta corriente arrojó un déficit de 33,7 mil millones de dólares en 1981, es decir, más de 5 mil millones que en 1980. El desmejoramiento de la balanza en cuenta corriente y las exigencias de recursos financieros para impulsar la expansión del empleo y servicios que demanda una población creciente, se tradujo al paso de los años en una deuda externa de grandes magnitudes (Ver Cuadro N° 4). La participación de la banca privada, con sus cortos períodos de amortización, dificulta el manejo de esta deuda. (Ver Cuadro N° 5).

14. La deuda externa global de la Región subió de 68,5 mil millones en 1975 a 240 mil millones de dólares para 1982, en dólares corrientes. Como se puede observar en los Cuadros Nos. 6 y 7, el continuo endeudamiento y la elevación de las tasas de interés han contribuido para llegar a esa cifra. En ese sentido, considerando el nivel del endeudamiento actual de América Latina, por cada uno por ciento de las tasas de interés, el servicio de la deuda aumenta en cerca de 1.000 millones de dólares. A esos niveles de endeudamiento, con las tasas fluctuantes de 1979, se puede afirmar que el costo financiero adicional que los países tuvieron que sufragar por causa de la elevación de las tasas de interés supera los 6.000 mil millones de dólares.

15. Las tasas de interés en los mercados internacionales en 1976 eran 5,58 la relativa al Libor y 6,73 la preferencial; para 1979 ascendieron a 11,96 y 12,83; y en 1981 fueron del 16,38 y 18,92 respectivamente. El alto costo del dinero, además que elevó el nivel de endeudamiento, creó con ello dificultades para pagar los vencimientos y orientó la estructura de la deuda a una creciente proporción de créditos de corto plazo, lo que inyectó en los países del área, nuevos ingredientes inflacionarios en sus economías.

16. El presente año, se calcula que el servicio de endeudamiento externo latinoamericano, contando con una reducción apreciable de las tasas de interés en la segunda mitad de 1982, será superior a los 30 mil millones de dólares, cerca de la tercera parte de las exportaciones previstas en este año. Para algunos países, los pagos de servicios serán superiores al 40 por ciento del valor de sus exportaciones.

17. En relación al comercio intralatinoamericano, se ha podido comprobar una vez más que, particularmente en el caso de las manufacturas, el mercado latinoamericano ha contribuido a sustentar el avance de algunas ramas industriales y a mitigar los efectos del proteccionismo, que se agudizó por parte de los países industrializados. Hay un notable potencial de similar importancia en lo que respecta a los productos alimenticios y a otras materias primas, el mismo que aún no ha sido aprovechado.

18. Aun cuando el comercio intrarregional todavía es relativamente escaso en el conjunto de las operaciones de los países del área, es significativo que las importaciones provenientes de los países de ALADI pasaron de 585 millones de dólares en 1960 a 10.304 millones en 1980. En este contexto, destaca la tendencia al aumento del intercambio de combustibles, manufacturas y bienes de capital, cuyos precios han registrado los mayores incrementos en la década reciente.

19. El intercambio recíproco puede continuar aumentando y deberá profundizarse como mecanismo de defensa y de interés común. Además, los países latinoamericanos constituyen mercados sumamente atractivos e importantes para los proveedores del resto del mundo. Hay entonces posibilidades también de hacer valer el poder de compra como instrumento eficaz de negociación.

20. No pueden adjudicarse a la crisis de los países industrializados todos los problemas que confrontan los países de la Región. Estos son necesariamente el producto de una combinación de factores externos, con otros de naturaleza estructural como con aquellos derivados del accionar de los componentes sociales, políticos y económicos de cada país. Su interacción va determinando diversas políticas económicas, distintas acciones y omisiones que inciden en el desenvolvimiento de los países y también en la forma como les impacta las dificultades externas.

21. El crecimiento económico experimentado por América Latina en los últimos 20 años, le ha dado un significativo grado de influencia sobre la coyuntura actual. América Latina debe más del 45 por ciento de la deuda externa del Tercer Mundo y sus importaciones representan US\$ 65 mil millones para los países de la OECD, hechos que constituyen valiosos elementos de negociación frente a los centros industrializados.

### **C. Perspectivas**

22. El sistema internacional actual está atravesando por una crisis de orden estructural, lo cual implica que en su proceso evolutivo, dicho sistema habrá de pasar a una nueva etapa, luego de superarse el correspondiente período de transición.

23. Los cambios que reclama la estructura de este sistema son de carácter profundo y deberán efectuarse no solamente a nivel del esquema de relaciones entre Países Desarrollados (PD) y Países en Vías de Desarrollo (PVD); es decir, a nivel de las relaciones Norte - Sur, sino que deberán abarcar también las estructuras internas de cada país, sean éstos desarrollados o no. De igual manera, se hace necesario un cambio en el actual esquema de las relaciones entre los países que conforman cada uno de los dos grupos mencionados; es decir, en las relaciones Norte - Norte y Sur - Sur.

24. Se hace imprescindible una verdadera toma de conciencia, por parte de todas las naciones del orbe, de la creciente "interdependencia" que existe entre ellas, ya que no solamente existe una incidencia en los PVD por todo aquello que acontece en los PD, sino igualmente, un interés de estos últimos por todo aquello que concierne a los PVD.

25. No basta por lo tanto, con resolver los problemas económicos de unas cuantas naciones, sino que tanto las industrializadas como las que aún no lo son, deben preocuparse por el progreso del mundo en su conjunto. Así, el Tercer Mundo está interesado en superar los obstáculos que se oponen a su proceso de desarrollo, y al Mundo Industrializado debería importarle que aquellos se desarrollen pues, de lo contrario, no podrían disponer de una contraparte que les suministre recursos vitales para su economía y que, al mismo tiempo, represente un importante mercado para sus productos.

26. Deberán encontrarse mecanismos que permitan proteger el valor de dichas mercancías, así como también deberá facilitarse el acceso de las mismas a las economías industrializadas.

27. De igual forma, se requiere en materia monetaria y financiera, de un mayor acceso por parte de los PVD a los mercados financieros, así como de una mayor participación de dichos países en las decisiones que se tomen y finalmente, será necesaria una reforma del sistema monetario internacional, que sea capaz de promover una verdadera transferencia de recursos hacia las naciones menos favorecidas.



28. Es necesario que exista un verdadero "espíritu de cooperar", y que la cooperación se lleve a cabo en base a los principios de la igualdad soberana de los estados, del respeto a su integridad, y mediante una orientación verdadera de dicha cooperación hacia la eliminación de las brechas existentes.

29. La necesidad de una considerable transferencia de recursos desde las naciones más ricas hacia las más pobres se hace inminente, dada la gravedad que reviste el problema del hambre y la alimentación en las regiones de más escasos recursos, lo cual tiende por lo demás a acentuarse y a impedir que dichas naciones salgan de su actual estado de subdesarrollo. De igual forma, deberá efectuarse una transferencia de recursos que permita a estos países desarrollar sus fuentes energéticas autóctonas, lo cual redundaría en un mayor equilibrio del sector energético de los mismos y a la larga contribuiría a su desarrollo económico en general; así como también permitiría conservar las reservas de petróleo y garantizarlas para el mundo general.

30. Cabe recordar aquí la importancia que revista para el Tercer Mundo que las naciones industrializadas se interesen verdaderamente por los problemas que atañen a las Relaciones Norte - Sur, las cuales han sido descuidadas al desviarse la atención del Norte, para concentrarse casi con exclusividad y en sus propios asuntos domésticos, en las Relaciones Este - Oeste, otras, sin darse cuenta de la relevancia que para sus propias economías tienen las relaciones con el Sur.

31. Todo lo señalado hasta ahora, deberá ser tomado en cuenta tanto por los PD como por los PVD, a objeto de superar los obstáculos que han impedido una ronda de negociaciones globales entre ambos grupos de países, lo cual deberá efectuarse, a la brevedad posible, en el marco de las Naciones Unidas, como paso fundamental para la búsqueda de un Nuevo Orden Económico más equitativo e interdependiente Internacional (NOEI).

32. Según afirma el Informe de la UNCTAD de 1982 sobre Comercio y Desarrollo, "la desaceleración del crecimiento de los países desarrollados de economía de mercado, no ha podido explicarse hasta ahora de manera satisfactoria". Esta cautelosa afirmación revela la controversia de opiniones, no sólo en cuanto a las causas de la crisis sino incluso sobre la existencia de la misma, que no es admitida por quienes consideran que se trata sólo de una "desaceleración" de la economía mundial, lo que difícilmente puede sostenerse frente al peso de la realidad.

33. La aspiración de los países latinoamericanos de lograr una mejor y más justa participación en el proceso de crecimiento y en el avance material y tecnológico, no llega a concretarse y se ven enfrentados con la crisis del sistema y el impacto de sus efectos. Ello ha producido un cambio de actitud. De un afán de mejoramiento y de justicia en su participación en la economía mundial, al de una transformación negociada y no impuesta por un orden que ha dejado de funcionar adecuadamente, incluso para sus creadores y beneficiarios.

34. La readecuación del actual sistema de relaciones internacionales será, sin duda, un proceso difícil y largo. No puede ignorarse la diversidad de intereses económicos, políticos y sociales que presionan en distinto sentido. Por otra parte, si no se avanza en forma adecuada y equitativa en la reestructuración del sistema, difícilmente se podrá superar la crisis que se inició en los países industrializados y que se ha generado a escala mundial.

## **II. CARACTERISTICAS DE LA ACTUAL SITUACION ENERGETICA Y SUS PERSPECTIVAS**

## II. CARACTERISTICAS DE LA ACTUAL SITUACION ENERGETICA Y SUS PERSPECTIVAS

### A. La Situación Internacional

35. Durante 1980 y 1981 se han producido cambios importantes que afectan la demanda, oferta, precios y las condiciones del comercio internacional de petróleo. Del lado de la demanda, cabe destacar la crisis económica internacional ya mencionada; los esfuerzos realizados en los países industrializados para ahorrar energía así como para reemplazar el petróleo por otras fuentes energéticas. Por el lado de la oferta, deben subrayarse los cambios registrados en la distribución geográfica de los países productores de petróleo y el desarrollo en las tecnologías de exploración y explotación de recursos energéticos.

36. Como resultado de la prolongada crisis económica a que se hizo referencia así como la aplicación de políticas de conservación de energía y sustitución de petróleo en los países industrializados, y el aumento de los precios del petróleo registrado en 1979, la demanda mundial de crudo que había venido creciendo paulatinamente alcanzó un máximo de 65.091 mbd. en 1979 y disminuyó a 59.770 mbd, en 1981 (Ver Cuadro N° 8).<sup>4/</sup>

37. Hacia finales de 1981 por la interacción de distintos factores el mercado del petróleo se transformó abruptamente de mercado de vendedores en uno de compradores, surgió un excedente de crudo y sus precios volvieron a disminuir. El precio promedio de exportación del petróleo bajó de US\$ 35,49 por barril en enero de 1981, a US\$ 34,18 en enero de 1982 y a US\$ 33,00 a finales de agosto de este mismo año.<sup>5/</sup>

38. Se estima que entre 1979 y 1982 el consumo de petróleo de países industrializados se reducirá aproximadamente en 7,6 millones de barriles diarios, es decir en más de un 18 por ciento (Ver Cuadro N° 9). Concretamente, se espera que la demanda de petróleo en 1982 seguirá siendo débil, confirmando las tendencias exhibidas durante el primer semestre de este año.<sup>6/</sup>

39. Esta reducción en la demanda también ha ido significando una disminución en las importaciones netas de los países industriales,<sup>7/</sup> así como una sustitución de las compras de petróleo procedentes de los países de la OPEP por importaciones provenientes de otros países, especialmente Gran Bretaña, México, URSS y Noruega.

40. La relación entre el crecimiento económico y consumo energético en los países industrializados cambió a raíz del aumento en los precios del petróleo. El Gráfico N° 1 indica el patrón de conservación por país y por sector económico: transporte, industria y residencial/comercio, para determinados países industrializados. El consumo de energía per cápita en los sectores residencial/comercio y transporte aumentó sustancialmente a partir de 1975, después de haber caído notablemente en 1973 y 1974. Esta alza en el consumo de energía de los sectores mencionados ha contrarrestado en parte la disminución del consumo en el sector industrial, el cual no sólo ha continuado sino que se ha incrementado en los Estados Unidos, Europa, Inglaterra y Japón, en parte atribuible al ahorro energético así como a la baja en la producción de las industrias de gran intensidad energética (acero, aluminio, etc.).

4/ Cifras de Oil & Energy Trends "STATISTICAL REVIEW 1982".

5/ U.S. Department of Energy, "OUTLOOK FOR WORLD OIL PRICES" June, 1982.

6/ U.S. Department of Energy "THE OUTLOOK FOR WORLD OIL SUPPLY AND DEMAND THROUGH 1983", September, 1982.

7/ Véase Cuadro N° 10 elaborado en base a informaciones del "PETROLEUM MONITOR" Vol. 1, N° 9, August, 1982.

\* OECD - Organización para el Desarrollo Cultural y Económico.

41. Según la Agencia Internacional de Energía, mientras el crecimiento del Producto Interno Bruto en los países de la OECD\* fue del 19 por ciento entre 1973 y 1980, el consumo de energía y de petróleo en 1980 fue menor al registrado en 1973 en un 4 y 3 por ciento, respectivamente.<sup>8/</sup> La tendencia a una mayor eficiencia en los países desarrollados se puede ver afectada por la actual situación de sobreoferta y bajos precios del petróleo, de manera de volver a la situación prevaleciente hasta antes de 1973.

42. Otro de los factores que ha influido sobre el mercado constituye la acumulación de inventarios registrados en los países industrializados. Hacia finales de 1981 los inventarios y reservas estratégicas de los países industrializados eran del orden de los 5.250 millones de barriles de crudo. Según los países industrializados dichos inventarios fueron acumulados como defensa contra futuros trastornos en el abastecimiento, sin embargo, como fueron superiores en casi 20 días a las necesidades "normales" les permitió un manejo artificial del mercado. No obstante los tipos de interés internacionales, cada vez más altos, la recesión económica y la expectativa de baja del precio del petróleo hicieron inevitable que se comenzara a "desacumular" aquellas reservas, creando un desbalance en el mercado internacional, y ejerciendo una presión hacia la baja de los precios y la producción de petróleo. De esta manera, al término de 1982, dichos inventarios bajaron a 4.675 millones de barriles; en tanto que se estima que, en el presente año, subirán ligeramente para atender tanto las reservas estratégicas como necesidades comerciales de las compañías.<sup>9/</sup> (Ver Cuadro N° 11).

43. También cabe subrayar que los cambios ocurridos en la estructura del consumo mundial de energía no son de mayor importancia y como se observa en el Cuadro N° 12, entre 1970 y 1980 el consumo de petróleo disminuyó del 44,1% a 43,6%, y el de carbón de 31,6% a 29,4% por la baja registrada en el consumo de los países socialistas y Japón. Asimismo, entre esos años, apenas aumentó el consumo de gas natural de 18,0% a 18,6% y el de hidroenergía de 5,9% a 6%. La energía nuclear tiene un aumento significativo de 0,42 al 2,42. Sin embargo es de observar que en esta actividad se prevé un estancamiento si consideramos que a partir de 1978 los Estados Unidos no han colocado órdenes para reactores atómicos para generación nucleoelectrónica y a partir de 1978 han cancelado órdenes por 31.000 megavatios, equivalentes cerca de un millón de barriles diarios de petróleo.

44. En 1980 - 1981, como se muestra en el Cuadro N° 13, los principales países industrializados han disminuido su consumo de petróleo, mientras han incrementado su demanda de energía nuclear y de carbón, como consecuencia de las acciones tomadas a partir de la crisis energética de 1973. Sin embargo, este proceso está lejos de cambiar la fuerte dependencia de las economías industrializadas respecto al petróleo, así como disminuir su vulnerabilidad por déficits imprevistos de crudo, en especial si consideramos que en ciertos países industrializados se redujeron los estímulos para apoyar el desarrollo y comercialización de nuevas tecnologías. Hay ejemplos de proyectos que han sido cancelados. En el Canadá, las firmas privadas suspendieron el proyecto "Albert Sands" justipreciado en US\$ 13.500 millones para la producción de 137 mil barriles de crudo por día para 1989, mediante la explotación y procesamiento de vastos y espesos depósitos de arenas bituminosas al oeste de Canadá. En Estados Unidos la Exxon discontinuó un proyecto valorado en US\$ 5.000 millones en Colorado para producir 45.000 barriles por día de crudo proveniente de lutitas bituminosas. Lo anterior refleja un alejamiento radical de los planes energéticos nacionales.

45. Influye también sobre el mercado el crecimiento de la demanda de los países de la OPEP, lo cual reduce la capacidad de exportación de petróleo. Sin embargo, como su consumo está relacionado con la producción e ingresos externos provenientes del petróleo, y como éstos han disminuido recientemente, los planes de desarrollo de algunos países de la OPEP podrían sufrir algún retraso, hecho que a su vez, podría afectar sus niveles de consumo.

8\* IEA "WORLD ENERGY OUTLOOK, SUMMARY AND CONCLUSIONS", October, 1982.

9/ US Department of Energy, Op. cit.

46. Por el lado de la oferta, hay que destacar tanto su disminución como los cambios ocurridos en la distribución por países de la producción mundial de petróleo. En primer lugar hay que mencionar que la producción mundial de petróleo aumentó continuamente hasta 1979 alcanzando el máximo de 62.250 mbd., para disminuir en 1981 a 58.074 mbd. y posiblemente a 56 millones de barriles diarios en el presente año.<sup>10/</sup> Si no se consideran los países socialistas, la producción de petróleo se redujo de un máximo de 50,9 millones de barriles diarios en 1979 a 42 millones de barriles diarios estimados para el presente año. (Ver Cuadro N° 14).

47. Se ha registrado una reducción importante en la producción de los Países Miembros de la OPEP de un máximo de 31,3 millones de barriles diarios en 1977 a 19,0 millones de barriles diarios en 1982. Esta baja es una respuesta tanto a la disminución de la demanda de petróleo y a la necesidad de ajustar la producción para balancear el mercado. En todo caso, significa una merma importante en su participación en el mercado.

48. Ha aumentado significativamente la producción de crudo de algunos países occidentales y en menor medida de los países socialistas. En efecto, como se indica en el Cuadro N° 14, durante los años setenta se ha incrementado la producción de Gran Bretaña, México, Noruega, Canadá, Estados Unidos y la de los países socialistas, especialmente la URSS.

49. Como se muestra en el Gráfico N° 2, y en el Cuadro N° 15, mientras la producción de los Países no Miembros de la OPEP ha aumentado persistentemente durante la década pasada hasta llegar en 1977 -78 a superar a la de la OPEP; la producción de los países pertenecientes a esta Organización ha experimentado marcadas fluctuaciones y desde esa fecha muestra una clara tendencia descendente. Asimismo, la participación de la OPEP en las reservas mundiales de crudo prácticamente se ha mantenido estancada durante la década pasada.<sup>11/</sup> Todo este cuadro revela una situación preocupante en cuanto a poder satisfacer la futura demanda petrolera sin que ocurran nuevas alzas sustanciales como las del 73 y 79.

50. En este marco, es necesario bosquejar algunos criterios acerca del comportamiento futuro del mercado del petróleo, especialmente de sus precios, los cuales en el contexto de la situación económica internacional constituye una guía para la fijación del precio de otros energéticos; un estímulo para la investigación y desarrollo de tecnologías energéticas, así como para adopción de medidas tendientes a la conservación de energía. En el corto plazo, el mercado del petróleo parecería que sigue la tendencia actual, sin embargo, debido a que en él convergen tensiones de diversas clases, particularmente políticas, puede pasar de situaciones de exceso a otras de escasez de oferta y su precio podría verse afectado. De ahí que el estado actual del mercado que muestra un superávit de producción no necesariamente responde a las tendencias estructurales a mediano y largo plazo de la economía internacional.

51. Cuando los precios del petróleo están en declinación, como sucede actualmente, existe el peligro de tomar como valederas las señales coyunturales que trasmite el mercado, y se cree que ya no son necesarios los esfuerzos para aumentar y diversificar la producción y consumo de energía, y expandir la investigación científica y tecnológica en este campo. Esto significa que no se pueden manejar situaciones coyunturales como si fueran definitivas, porque ello puede distorsionar gravemente el desarrollo del sector energético y afectar severamente las posibilidades de recuperación de la economía mundial.

---

10/ Oil & Energy Trend, op. cit.

11/ Véase OPEC "ANNUAL STATISTICAL BULLETIN 1980"

52. Algunos organismos internacionales coinciden en señalar que probablemente hasta 1985 no se producirán coyunturas de escasez de petróleo, salvo incrementos en la demanda debido a razones estacionales o situaciones políticas que interrumpen el abastecimiento normal de petróleo. De ahí que se espera que hasta ese año, se mantengan los niveles de precios vigentes actualmente. Sin embargo, mientras unos<sup>12/</sup> predicen que se mantendrán los precios en términos reales, otros<sup>13/</sup> sostienen que ello sólo es posible en términos nominales, lo que indudablemente significa una pérdida de la capacidad de compra del petróleo.

Según varios organismos internacionales se espera para ese período un mayor dinamismo en la economía internacional, por lo que estiman que antes de fines de la década podría presentarse déficit en la oferta de petróleo, y que sus precios volverían a subir debido al incremento de la demanda que se produciría tanto en los países desarrollados como en vías de desarrollo. Así para el Banco Mundial, los precios del petróleo podrían incrementarse en términos reales en un 2,5, a 3 por ciento anual a partir de 1985, (ver Cuadro N° 16); sin embargo, otras fuentes sostienen que como máximo ese incremento sería del orden de 1,5 a 2 por ciento.

53. En el largo plazo todas las estimaciones llevan a prever aumentos de los precios reales del petróleo. El momento a partir del cual ocurra, dependerá de la rapidez de la recuperación de la economía mundial, de la evolución de la demanda internacional de petróleo, del costo real de las tasas de interés que determinará las posibilidades de acceso a fuentes energéticas de reemplazo, y a los de requerimientos financieros de los principales países exportadores.

54. La coyuntura actual plantea la necesidad de encontrar fórmulas de consenso entre productores y consumidores de petróleo para evitar un eventual colapso del mercado y un agravamiento de la crisis financiera internacional, circunstancias que podrían tener impredecibles consecuencias. Un acuerdo de esta naturaleza sería beneficioso para toda la comunidad internacional tanto para los países industrializados como para los en vías de desarrollo. Ello facilitaría a los primeros, la recuperación de sus economías; y a los segundos, la planificación de su desarrollo energético, y, por tanto una dinamización de su proceso de crecimiento económico. Naturalmente, esto implica considerar el conjunto de las relaciones internacionales entre otras: las comerciales, financieras y tecnológicas y no solamente las energéticas.

55. Cabe destacar el rol trascendental que en este proceso deben desempeñar los países exportadores de productos básicos y organizaciones. Para ello, es especialmente necesario una mayor coordinación entre los países productores de petróleo, y sobre todo el fortalecimiento y cohesión de la OPEP la cual tiene un papel de liderazgo en el robustecimiento de los esquemas de cooperación Sur - Sur así como en la lucha por reestructurar las relaciones económicas internacionales.

## **B. La Situación Energética de América Latina**

56. La tasa de crecimiento de energía primaria comercial de América Latina fue de 2,2 por ciento anual durante el período 1971 - 1979. Sin embargo, durante el período 1979 - 1981, justamente cuando la producción mundial, la de los países desarrollados y la de los países en desarrollo fue negativa, la producción energética latinoamericana se aceleró, alcanzando el 7,65 por ciento anual, la tasa más alta registrada en todo el mundo. (Véase Cuadro N° 17). Ese crecimiento llevó la participación regional en la producción mundial de energía primaria comercial del 5,1 por ciento en 1979 al 6,1 por ciento en 1981. (Véase Cuadro N° 18).

---

12/ Banco Mundial, op. cit.

13/ US Department of Energy, op. cit.

57. Este acelaramiento en el ritmo de la producción de América Latina demuestra un esfuerzo importante de muchos países de la Región, el cual permitió compensar los efectos de la política venezolana de reducir su producción petrolera en más de un millón de barriles diarios, por razones de conservación, y las dificultades experimentadas por algunos países durante gran parte de la década pasada.

58. Si bien la producción petrolera mexicana tuvo avances notables durante los últimos años, es saludable señalar que la dinámica de la producción latinoamericana no se debbe al petróleo sino a otras fuentes. En efecto, durante el período 1971 - 1979 cuando la producción global de energía tuvo un ritmo de crecimiento muy bajo, la producción no petrolera creció al 7,44 por ciento anual y en el período 1979 - 1981, aumentó casi al doble de la tasa de expansión de la producción de energía primaria comercial en América Latina.

59. Por su parte, el consumo regional de energía que durante el período 1971 - 1979 había crecido al 5,70 por ciento anual comenzó a desacelerarse en 1979 y todo parece señalar que se estancó en 1981, debido a los efectos de la recesión internacional. Necesario es señalar empero, que la tasa de crecimiento de 3,47 anual experimentada por América Latina durante el período 1979 - 1981, contrastó marcadamente con las tasas negativas registradas en el consumo mundial y en los países industrializados. (Véase Cuadro N° 19). En consecuencia, la participación latinoamericana en el consumo mundial de energía primaria comercial aumentó de 4,7 por ciento en 1979 al 5,1 por ciento en 1981. (Véase Cuadro N° 20).

60. Al igual que el conjunto de países del Tercer Mundo, durante el período 1971 - 1979, la tasa de crecimiento del consumo regional per cápita fue cercana al 3 por ciento anual comparada al 0,5 por ciento en los países industrializados. Si bien declinó un poco entre 1979 y 1981, ese crecimiento del consumo individual promedio manifestó un ritmo apropiado.

61. A pesar de su tasa de crecimiento y de los derroches visibles dentro de los sectores económicos modernos y los grupos sociales ligados a los mismos, el consumo de energía en América Latina continúa siendo muy bajo. En 1980, el consumo per cápita fue de sólo 1.075 Kg.e.p., poco menos de la quinta parte de los países de la OECD.<sup>14/</sup>

62. Las comparaciones anteriores demuestran claramente que la Región va logrando avances notables precisamente en un período en que la economía mundial y las actividades energéticas de otras partes del mundo caen en crisis. Conviene tomar en cuenta, sin embargo, que América Latina, como el resto del Tercer Mundo, tiene niveles de consumo extremadamente bajos y que su desarrollo económico y progreso social le exigirán un crecimiento elevado en el consumo energético.

63. Si bien, el erradicar el derroche y racionalizar el consumo son imperativos morales y económicos ineludibles, el crecimiento de la demanda latinoamericana de energía es un fenómeno normal que debe ser entendido dentro del estado de desarrollo y el contexto social de la Región. Así las cosas, después de un período en que el crecimiento de la producción se movió lentamente en relación con el consumo, alienta conocer el aceleramiento del ritmo de la producción, pues en América se requieren grandes esfuerzos en el área de la producción energética para mantener elevadas tasas en el crecimiento del consumo y al mismo tiempo evitar que los actuales excedentes de energía que tiene la Región se conviertan en déficits en unos años.

### **B.1. Energía Primaria Comercializada**

64. La estructura del consumo de energía primaria comercializada en la Región y el resto del mundo aparece en el Cuadro N° 22. Como se ve, el consumo energético de América Latina se apoya en los hidrocarburos. Aún cuando su participación decreció notablemente, los mismos aportaron el 81 por ciento de la energía primaria comercial utilizada en la Región en 1980. En el resto del mundo sólo aportaron 61,5 por ciento.

65. En aquel año, el petróleo sumó el 65 por ciento de toda la energía primaria comercial usada fuera de la Región. Durante el período 1973 - 1980, cuando los aumentos de los precios dieron lugar a políticas de conservación y ahorro y las dificultades económicas restringieron el consumo, la tasa de crecimiento de la demanda latinoamericana de petróleo aumentó a 4,1 por ciento acumulativo anual, más del doble de la tasa mundial, llegando la participación latinoamericana en el consumo total de petróleo al 7,40 por ciento. (Véase Cuadro N° 23).

66. Toda vez que hasta 1973 el petróleo se sostenía en un precio muy bajo, era natural que los países hicieran uso de las ventajas comparativas y mantuvieran sus programas energéticos a base de ese producto de alto contenido energético y alta flexibilidad de manejo y utilización.

Mientras tanto los programas de desarrollo tecnológico y otras fuentes y asimismo, los programas nacionales de prospección y explotación de petróleo, donde su costo en consecuencia de su naturaleza y condiciones geológicas eran superiores al precio ofrecido por el mercado internacional, se quedaron paralizados.

Los países importadores de petróleo, en esos casos, preferían dedicarse a programas de refinerías, comercialización de derivados y otros.

Igualmente la hidroenergía sufrió, en muchos países, la influencia de esa situación y sus programas tuvieron que ser muchas veces sustituidos por térmicas a petróleo.

67. La dependencia latinoamericana de los hidrocarburos en general y del petróleo en especial, contrastan marcadamente pero al mismo tiempo, explican la escasa atención prestada al carbón. En efecto, la participación del carbón en la demanda de energía primaria comercial se mantuvo a nivel de un 5 por ciento durante la década pasada mientras en el resto del mundo fue el segundo energético utilizado con una participación superior al 30 por ciento.

68. No obstante el precio del petróleo y las observaciones hechas anteriormente, el uso de la hidroenergía creció al 8.9 por ciento acumulativo anual, alcanzando una participación del 14 por ciento en el consumo regional de energía primaria comercial. (Véase Cuadro N° 22).

69. Los hidrocarburos, la hidroenergía y el carbón conforman así la estructura del consumo de energía primaria comercial en la Región. En 1979, todavía la participación de la energía nuclear era muy reducida. Con la excepción de la hidroenergía y la biomasa, ninguna otra fuente renovable tiene incidencia en el consumo energético del área.<sup>15/</sup>

70. Con la elevación del precio del petróleo, a partir de 1973, se hicieron posible los programas de prospección y explotación de nuevos campos petrolíferos en distintos países. Las áreas que no eran hasta entonces competitivas y comercialmente interesantes, pasaron a serlo ante la nueva situación de nivel de precios de petróleo. Asimismo, ocurrió con las demás fuentes alternativas energéticas.

71. Por cuanto no se dispone de los balances energéticos de los países referentes a 1981 ya que solamente fueron recibidos los de Brasil, República Dominicana y El Salvador, se puede mientras tanto observar el esfuerzo que se realiza en la Región, dentro del espíritu y del marco PLACE hacia la transición energética, en la búsqueda de sus fuentes autóctonas de energía y de su autonomía energética:

---

14/ IEA, World Energy Outlook.

15/ Aun cuando existen proyectos geotérmicos en México y El Salvador, y la energía eólica y solar se emplean en toda la región, su participación en el consumo de América Latina es todavía insignificante. (OLADE: Balance de América Latina, 1979).



- a) En lo que se refiere a la generación eléctrica, los países buscan disminuir su dependencia del petróleo, procurando utilizar masivamente sus recursos hídricos, geoenergéticos, carboníferos, y otros, en sustitución a la actual participación termoeléctrica de petróleo, solamente para citar algunos ejemplos.
- En Costa Rica se ha transformado el sistema de generación eléctrica para reducir drásticamente la participación del petróleo. En la actualidad más del 97.5% de la generación eléctrica proviene de la hidroenergía, lo que convierte a Costa Rica en 1982 en el país de América Latina con una mayor participación de los recursos energéticos en su producción de electricidad.
  - En Guatemala se concluye la central hidroeléctrica de Chixoy con 300 MW, y entrará en operación en 1983; la actual capacidad instalada del país es de 410 MW, siendo 210 MW de origen térmico a petróleo.
  - En Honduras, en 1984 entrará en operación la hidroeléctrica de El Cajón con 292 MW, la capacidad actual instalada es de 221 MW, siendo 112 MW térmico a petróleo.
  - En El Salvador, en 1984 entrará en operación la hidroeléctrica de San Lorenzo con 180 MW, la capacidad instalada actual es de 445 MW, siendo 128 MW térmica a petróleo, 95 MW de geotérmica y 232 de hidroenergía.
  - En Ecuador, se construye cerca de 686 MW de centrales hidroeléctricas, debiendo en 1983 entrar en operación 100 MW de la hidroenergía de Paute y en 1984, se adicionarán 400 MW más en esa central; en 1986, se pondrán en operación la hidroeléctrica de Agoyán con 156 MW y 30 MW de PCH. La capacidad instalada actual es de 1.166 MW de la cual 960 MW son de origen térmica a petróleo.
  - En Venezuela prosigue la ampliación de la hidroeléctrica de Guri que tendrá la capacidad instalada final de 10.000 MW.
  - En Brasil/Paraguay se concluye en 1983 la hidroeléctrica de Itaipú con 12.600 MW, la más grande del mundo y en Brasil se construye además de otras, la hidroeléctrica de Tucurí con 7.600 MW de capacidad instalada final.

72. En lo que se refiere a energía no eléctrica, donde la sustitución de petróleo es más problemática, se están haciendo esfuerzos notables para aumentar la producción y la reserva regional de hidrocarburos, además de los programas de carbón, alcohol, biomasa y otros. Tales son los proyectos de investigación, prospección y/o explotación de hidrocarburos en Guatemala, Panamá, Ecuador, Bolivia, Colombia a los cuales se suman los más grandes de Venezuela y México.

73. Las reservas de hidrocarburos de México y Venezuela se elevaron de 1979 a 1981, respectivamente de  $32,5 \times 10^9$  bls a  $57 \times 10^9$  bls (México) y de  $17,9 \times 10^9$  bls a  $20,3 \times 10^9$  bls (Venezuela).

74. En cuanto al carbón se destaca el Proyecto de Cerrejón, en Colombia, que entrará en operación en 1985 para una producción final prevista de 15.000.000 ton/año.

75. En lo que se refiere al Brasil, se debe citar que el Modelo Energético Brasileño estableció, entre otras, las siguientes metas:

- a) Reducir al nivel de 1977 (1.100.000 bpd) el consumo de derivados de petróleo a 1 millón de barriles diarios, valor que puede ser atendido cien por ciento por las refinerías nacionales.
- b) Atender el crecimiento de las necesidades de consumo de petróleo por encima de ese valor, por medio de la conservación de energía.

- c) Reducir la participación de la generación eléctrica a petróleo (6% a 0%) hasta 1985.
- d) Aumentar la producción nacional de petróleo de 160.000 bpd (1979) hasta 500.000 bpd (1985), o sea 50% de las necesidades de consumo previsto (1.000.000 bpd). Para fines de 1982 ya se alcanzará una producción de 320.000 bpd.
- e) Realizar los mayores esfuerzos de sustitución de derivados de petróleo por otros energéticos, tales como hidroenergía, alcohol, madera, carbón mineral, biogas y energía solar.

76. Los balances energéticos de ese país en 1979 y 1981, indican que tales objetivos vienen siendo totalmente cumplidos. Así son los resultados en cuanto al petróleo: 10<sup>3</sup> barriles.

	<u>Oferta Interna Bruta</u>	<u>Importación</u>
1979	408.200	350.300
1980	365.379	295.820 (- 18%)
	<u>Producción</u>	<u>Consumo de Derivados</u>
1979	57.800	358.400
1980	74.725 (+ 29%)	323.300 (- 8%)

77. Una vez que el PIB creció al 8 por ciento en 1980 y —1.9% en 1981, se com-  
plazo del petróleo ya que el consumo se mantuvo en 1.105 x 10<sup>3</sup> bpd, el requisito potencial  
adeudado al índice del PIB sería de 1.200 x 10<sup>3</sup> bpd; el ahorro de cerca de 200 x 10<sup>3</sup> bpd se  
debe a la conservación y a la sustitución por alcohol (carros, ciclo otros), carbón (fábricas  
de cemento y otras reemplazando fuel oil por carbón mineral o vegetal, etc.) e hidroenergía  
(hornos eléctricos, etc.).

78. Además, la generación de energía eléctrica en 1981 por térmicas a petróleo fue  
de solamente 0,13 por ciento del total de consumo eléctrico del país, encontrándose ya la  
meta fijada para 1985, prácticamente alcanzada. La participación de las fuentes renovables  
en la producción de energía primaria en Brasil fue de 58 por ciento sobre el total, una vez  
que se atribuye a la hidroenergía el valor de 0.29 tep por MWh, o sea el correspondiente al  
que sería necesario gastar en térmicas a petróleo para producir la misma cantidad de KWh  
generado por las hidroeléctricas.

79. Conviene resaltar que si bien la Región está dotada de importantes recursos ener-  
géticos, la distribución geográfica de los mismos se caracteriza por su alta concentración.  
(Véase Cuadro N° 27).

80. Aun cuando esa distribución podría ser la resultante de la escasez de informa-  
ción por las pocas exploraciones realizadas en otras áreas de la Región, su nivel de desigual-  
dad crea la obligación moral de enfrentar el reto del desarrollo energético de América Lati-  
na de una manera conjunta y solidaria.

## **B.2. Energía Primaria para Autoconsumo**

81. Deforma el panorama energético de América Latina cualquier análisis que exclu-  
ya las fuentes no comercial, particularmente la biomasa. Pues si bien la leña, el carbón  
vegetal, el bagazo, la caña y otros combustibles no comerciales de origen vegetal han dis-  
minuido su participación tanto en el consumo global de energía como en el consumo de  
energía primaria, la biomasa representa el 22 por ciento del consumo total de energía en  
América Latina y mantiene su posición como la segunda fuente en el balance global de  
energía en la Región. (Véase Cuadro N° 28).

82. Aún en países grandes como Brasil y México, la biomasa tiene una participación significativa en el consumo de energía. Para algunos países de Centro América y del Caribe, esta fuente representa no sólo el grueso de la energía de origen nacional, sino también una porción importante de sus recursos energéticos cuantificados. (Véase Cuadro N° 29).

83. Si bien la estructura energética de la Región sigue basándose en el petróleo, la biomasa mantiene una enorme importancia social y económica. Por lo menos dos de cada tres familias rurales y urbanas pobres de América Latina la utilizan para satisfacer necesidades energéticas básicas de sus hogares. Ella aporta más de un tercio de la energía consumida en el sector agropecuario. Además, algunas agroindustrias claves para varios países de la Región, como la azucarera, usan la biomasa como fuente energética principal.

84. Contrario a la creencia generalizada, las posibilidades de muchos países latinoamericanos de sustituir la biomasa en lo que resta del siglo son difíciles. El poder adquisitivo de los grupos familiares que consumen leña, carbón y otros combustibles vegetales, el reducido costo de este tipo de energía para algunas industrias y los efectos presupuestarios de balanza de pagos asociados a su sustitución por fuentes comerciales nacionales e importadas, harían de la misma un proceso muy lento, además de un gran esfuerzo para aquellas naciones latinoamericanas que carecen de grandes energéticos.

85. De todas maneras, a menos que aquellos países en los cuales ésta juega un papel importante, dediquen prontamente recursos al desarrollo de las fincas de energía, al biogas y otras formas de biomasa y al mejoramiento de su conversión o uso, no sólo reducirán su área de acción en el campo energético sino que podrían terminar en una crisis de desabastecimiento de combustible para amplios grupos poblacionales y en la devastación irreparable de su ecología.

86. Afortunadamente para esos países, la situación es todavía manejable si actúan con rapidez debido al gran potencial biomásico que tienen la mayoría de las naciones de América Latina. Potencial que podría desarrollarse tanto para satisfacer la demanda tradicional de ese tipo de energético como para uso en otras áreas de la economía. (Véase Cuadro N° 30).

### **B.3. Consumo Sectorial**

87. La estructura sectorial de consumo de América Latina tuvo cambios importantes durante el período 1970 - 1979. (Véase Cuadro N° 31). En efecto, el sector industrial se consolidó como el principal consumidor de energía de la región, reflejando de esa manera la creciente importancia de la industria en la economía latinoamericana. Aun cuando el 34 por ciento de su participación en el consumo de energía es inferior al 40 por ciento de los países de la OECD, la misma va creciendo rápidamente. La industria, por otro lado, empleó los diferentes energéticos de uso en la región aun cuando usó los hidrocarburos como la fuente principal de abastecimiento. El sector transporte empleó, de manera casi exclusiva, derivados del petróleo.

88. Asimismo, el transporte ocupó el segundo lugar con un 32 por ciento. El rápido proceso de urbanización de América Latina, la concentración poblacional en grandes centros nacionales y la tendencia de los sectores de clase media y alta al uso de vehículos familiares, explican el continuo crecimiento de este sector de consumo. La elevada participación del transporte en el consumo sectorial y el tipo de combustible que lo alimenta, convierten a ese sector en un importante forjador de la demanda regional de petróleo. Más aún, la influencia del parque de vehículos individuales lo convierte en el más ineficiente sector productivo de América Latina. En efecto, el transporte usa más del 30 por ciento de todo el petróleo y derivados que se gastan en la región y requiere cuatro veces más energía que el sector industrial para producir una unidad de PIB<sup>16/</sup>

---

16/ Estimaciones hechas en base a los balances de energía de OLADE y a la distribución sectorial del PIB del BID y CEPAL.



97. Si bien es imposible ejecutar una política de energía sin contar con una política de precios, la estructura social y económica de la Región anularía cualquier política de energía sólo sustentada en una política de precios. La existencia de amplios sectores sociales con niveles de consumo energético de subsistencia; de sectores de muy alto consumo y suficientes ingresos para mantenerlo; de un sector público insensible al cálculo de los gastos de energía; y de estructuras de mercados que permitan a los sectores del comercio y de la producción pasar al consumidor, a veces con beneficios, los aumentos en las tarifas energéticas, amortiguan o hacen temporales los efectos de los precios sobre la demanda de energía en América Latina.

98. El hecho de que el 61 por ciento del consumo global de energía se concentre en los sectores transporte y residencial, comercial y público; que la estructura del consumo en esos sectores sea rígida frente a la caída en el ritmo de la producción; y, que pocos países hayan aplicado políticas efectivas de ahorro y conservación, explican parcialmente no sólo la gran autonomía que se observa en el crecimiento del consumo sino también el retraso en la disminución de ese consumo frente a una recesión.

99. Es a todas luces conveniente para toda la comunidad internacional tanto para los países productores como para los consumidores evitar cambios abruptos en el mercado internacional del petróleo y llegar a mecanismos que permitan una determinación de los precios a mediano plazo, de modo de planificar adecuadamente el mercado energético internacional así como tener una transición energética ordenada, gradual y pacífica y una reactivación de la economía mundial.

100. Esta zona del mundo posee, en mayor grado que otras regiones, suficientes recursos para enfrentar exitosamente períodos calamitosos como los actuales. La reactivación de la economía mundial ayudaría a aclarar el panorama pero la solución a los problemas energéticos regionales dependerá fundamentalmente de la capacidad de América Latina para hacer ajustes integrales y solidarios, y de la imaginación y voluntad de los gobiernos para diseñar y ejecutar medidas profundas que vayan a la raíz de los problemas y permitan aprovechar las presentes dificultades para superar las limitaciones que ha hecho más pesada la crisis actual y puedan frenar el desarrollo energético del futuro.

101. La situación de los precios del petróleo está condicionada por un conjunto de factores, entre los cuales pueden citarse:

- a) La reducción de los precios del petróleo en términos reales puede significar un estímulo para aumentar su demanda y retardar los esfuerzos relativos a la conservación de energía así como los de sustitución del petróleo por otras fuentes energéticas.
- b) Al nivel de los inventarios de los países industrializados;
- c) Los conflictos políticos existentes a nivel internacional, pueden modificar sensiblemente la producción y distribución de petróleo;
- d) La baja de la inversión registrada en los países industrializados a causa de las fuertes alzas en las tasas de interés, ha desalentado la exploración de nuevas
- d) La baja de la inversión registrada en los países industrializados a causa de las fuertes alzas en las tasas de interés, ha desalentado la exploración de nuevos yacimientos de hidrocarburos y el desarrollo de fuentes alternas de energía;

102. Los países de América Latina sólo podrán superar sus grandes problemas haciendo que la tarea del desarrollo futuro descansa en forma creciente en el esfuerzo propio y en la intensificación de la cooperación regional, donde, por su trascendencia, la cooperación energética es uno de sus componentes fundamentales.

103. La Región deberá continuar encarando la situación económica y energética internacional con soluciones propias, las cuales deberán ser complementadas a través de la cooperación internacional, a pesar de las dificultades derivadas de la prolongada crisis económica que experimentan los países industrializados.

104. Si bien los problemas derivados de la grave crisis exterior afectan a todos los países latinoamericanos, aquellos de economías pequeñas que tienen menor poder de negociación así como mayores dificultades para introducir cambios en su estructura energética, requieren el apoyo de los de economías mayores. La magnitud de esta cooperación será la capacidad de respuesta de América Latina para afrontar con éxito la transición energética sin producir ajustes que pudieran debilitar más sus propias economías.

105. Se observa claramente una creciente cooperación latinoamericana, como es el caso del convenio Mexicano - Venezolano, la factibilidad petrolera de Trinidad y Tobago y el PLACE, que pueden servir como ejemplo a otras regiones del mundo. Está en marcha una serie de iniciativas y de programas que deberán ser conducidos con decisión y acierto, a fin de iniciar una nueva etapa en las relaciones latinoamericanas, desarrollando su amplio potencial y su capacidad de contribuir a la solución de los problemas más agudos.

106. OLADE al intensificar la cooperación Sur - Sur ha podido interpretar la voluntad política de los países de América Latina, de encontrar en el campo de la energía, soluciones que puedan contribuir a mejorar el nivel de vida de nuestros pueblos.

CUADRO N° 1

**EVOLUCION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO 1960 - 82**

(Crecimiento promedio anual)

GRUPO DE PAISES	1960-73	1973-80	1980	1981	1982
— Todos los países en desarrollo	5.8	4.6	4.0	2.2	3.9
— Ingresos Bajos	3.6	3.5	6.0	5.1	4.2
Africa Sub Sahara	3.8	1.9	3.1	0.9	2.9
Asia del Sur	3.6	3.9	6.4	5.6	4.3
— Ingresos Medianos	6.4	4.7	3.5	1.7	3.8
Asia Oriental y el Pacífico	8.2	7.5	3.5	7.2	
América Latina y el Caribe	5.9	5.4	5.6	-2.5	
Medio Oriente y Africa del Norte	5.0	3.6	4.7	-0.5	
Europa del Sur	7.0	3.4	1.4	2.0	
Africa Sub Sahara	4.4	3.3	4.2	1.7	
— Países exportadores de petróleo	7.0	11.4	4.5	-11.3	-1.0
— Economías industrializadas de mercado	5.1	2.4	1.4	1.2	0.2

FUENTE: Banco Mundial, "INFORME SOBRE EL DESARROLLO MUNDIAL 1982" - Agosto 1982.

CUADRO N° 2

**AMERICA LATINA:  
EVOLUCION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO**

(Tasas anuales de crecimiento)

PAIS	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981 <sup>a/</sup>
Argentina	4.1	-0.8	-0.5	6.4	-3.5	7.1	1.0	-0.6
Bolivia	5.8	5.1	6.8	3.4	3.1	2.1	0.8	-1.0
Brasil	11.5	5.7	9.0	4.7	6.0	6.4	8.0	-3.0
Colombia	6.9	4.3	4.2	4.8	8.9	5.1	4.1	3.0
Costa Rica	7.1	2.1	5.5	8.9	6.3	4.9	1.2	-1.5
Chile	2.6	-12.9	3.5	9.9	8.2	8.3	6.5	5.0
Ecuador	9.9	5.6	9.2	6.2	5.5	5.8	4.6	4.5
El Salvador	4.9	5.6	4.0	5.9	4.4	-1.6	-9.0	-9.5
Guatemala	6.4	1.9	7.4	7.8	5.0	4.5	3.4	1.0
Haití	4.7	2.2	5.3	1.3	4.4	4.7	5.2	-3.0
Honduras	3.5	-2.0	7.0	5.8	7.9	6.8	1.3	0.5
México	6.8	5.6	4.2	3.4	8.1	9.0	8.4	8.0
Nicaragua	5.3	2.2	5.0	6.3	-7.2	-25.1	10.7	6.0
Panamá	5.2	0.6	-1.1	1.6	4.1	5.7	4.9	4.5
Paraguay	6.4	6.3	7.0	12.8	10.9	10.7	11.4	8.5
Perú	4.8	4.5	2.0	-0.1	-0.5	3.7	3.1	4.0
República Dominicana	10.1	5.2	6.7	5.0	2.2	4.8	5.2	3.5
Uruguay	1.3	4.8	4.2	1.8	6.2	8.7	4.5	1.5
Venezuela	5.2	5.9	8.4	6.8	3.2	0.9	-1.2	-
América Latina (19 países)	7.2	3.8	5.4	4.8	5.1	6.5	5.8	1.2

FUENTE: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

a/ Estimaciones preliminares sujetas a revisión.

CUADRO N° 3

**EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE BIENES**

Indices 1981  
(1980 = 100)

	Exportaciones		Importaciones		Término de Inter-cambio
	Valor Unitario	Quantum	Valor Unitario	Quantum	
AMERICA LATINA	101	111	102	109	99
Países Exportadores de Petróleo	107	109	99	132	108
Bolivia	90	106	98	108	92
Ecuador	95	94	97	103	98
México	106	136	97	140	109
Perú	90	94	97	129	93
Venezuela	114	92	97	126	118
Países No-Exportadores de Petróleo	96	113	107	93	90
Argentina	102	117	103	87	99
Barbados	93	99	101	107	92
Brasil	93	124	114	84	82
Colombia	93	86	97	118	96
Costa Rica	95	113	103	84	92
Chile	88	99	104	114	85
El Salvador	85	96	104	90	81
Guatemala	92	104	102	100	90
Haití	85	95	102	107	83
Honduras	95	103	103	92	92
Jamaica	98	112	104	120	94
Nicaragua	90	105	104	76	87
Paraguay	107	87	107	100	100
República Dominicana	110	112	104	90	106
Surinam	101	90	101	109	100
Uruguay (*)	99	115	111	86	90

FUENTE: CEPAL.

(\*) Indikaciones de la actividad económica financiera BCD.



CUADRO N° 4

AMERICA LATINA: BALANCE DE PAGOS<sup>a/</sup>

(Millones de dólares)

	Exportaciones de bienes FOB		Importaciones de bienes FOB		Balance de bienes		Pagos netos de servicios b/		Pagos netos de utilidades e intereses		Balance en cuenta corriente c/		Movimiento neto de capitales d/		Balance Global e/	
	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981
AMERICA LATINA	89.059	99.795	90.071	99.840	-1.020	45	10.166	10.625	17.750	23.795	-28.219	-33.745	26.571	31.760	-1.649	-1.985
Países Exportadores de Petróleo	42.950	50.210	36.274	46.340	6.676	3.870	4.175	5.335	6.822	8.595	-4.465	-10.200	6.418	12.690	1.952	2.490
Bolivia	942	895	680	720	262	175	175	200	261	330	-167	-340	30	360	-137	20
Ecuador	2.530	2.250	2.204	2.200	326	50	456	390	486	820	-616	-1.160	907	710	281	-450
México	16.299	23.530	19.010	25.820	-2.711	-2.290	-270	610	5.696	7.000	-8.006	-9.800	9.045	10.800	1.039	1.000
Perú	3.898	3.305	3.062	3.820	837	-515	74	295	835	945	62	-1.590	660	840	722	-750
Venezuela	19.281	20.230	11.318	13.780	7.963	6.450	3.739	3.840	-456	-500	4.261	2.690	-4.224	-20	37	2.670
Países no Exportadores de Petróleo	46.109	-1.000	53.806	53.500	-7.697	-3.915	5.991	5.290	10.928	15.200	-23.754	-23.545	20.153	19.070	-3.601	-4.475
Argentina	8.026	9.600	9.386	8.400	-1.360	1.200	1.858	1.300	1.499	3.300	-4.688	-3.320	2.020	160	-2.668	-3.480
Barbados	189	175	480	520	-291	-345	-251	-220	8	10	27	115	49	95	22	20
Brasil	20.133	23.300	22.960	22.100	-2.828	1.200	3.177	2.620	7.030	8.800	-12.898	-10.050	9.527	9.850	-3.371	-200
Colombia	4.113	3.300	4.332	4.900	-219	-1.600	148	100	260	335	-530	-1.945	1.841	1.545	1.311	-400
Costa Rica	1.017	1.090	1.376	1.190	-359	-100	102	85	210	290	-653	-460	686	360	33	100
Chile	4.705	4.100	5.469	6.500	-764	-2.400	390	700	930	1.400	-1.970	-4.400	3.301	4.300	1.331	-100
El Salvador	963	790	956	900	7	-100	70	115	70	30	95	-225	45	205	-140	-20
Guatemala	1.520	1.460	1.472	1.500	48	-40	261	260	59	50	-164	-250	88	50	-252	-200
Haití	211	170	294	320	-83	-150	62	65	14	15	-132	-185	106	180	-26	5
Honduras	835	820	956	905	-121	-85	76	65	144	155	-334	-300	261	220	-73	-80
Jamaica	960	1.050	1.039	1.300	-79	-250	-72	-40	265	260	-190	-380	272	210	82	-170
Nicaragua	532	500	953	750	-421	-250	62	80	37	100	-448	-430	279	430	-169	0
Paraguay	400	370	675	725	-275	-355	-47	-30	59	60	-284	-380	437	450	153	70
República Dominicana	962	1.190	1.514	1.410	-552	-220	121	105	232	280	-803	-505	847	535	44	30
Surinam	514	470	454	500	60	-30	109	95	16	10	-58	-125	82	145	24	20
Uruguay(*)	1.059	1.230	1.651	1.599	592	369	108	400	100	74	699	472	746	672	95	163

a/ Les sumas y restas no cuadran exactamente debido a que se redondearon las cifras originales.

b/ Excluye pagos netos de utilidades e intereses.

c/ Incluye transferencias unilaterales privadas netas.

d/ Incluye capital a largo y a corto plazo, transferencias unilaterales oficiales, asientos de contrapartida y errores y omisiones.

e/ Corresponde a la variación en las reservas internacionales.

FUENTE: CEPAL, op. cit.

(\*) Indicador de la actividad económico-financiera B.C.U.

CUADRO N° 5  
**AMERICA LATINA**  
 Deuda Pública por Tipo de Acreedor#/  
 (%)

	Oficial	Otras Privadas	Banca Comercial
1960	50.4	33.2	16.4
1966	60.7	28.8	10.5
1970	55.3	25.2	19.5
1974	44.3	18.0	37.7
1976	38.5	14.8	46.7
1978	31.6	15.0	53.4
1979	29.7	13.6	56.7
1980	30.3	13.6	56.1

FUENTE: BID, BIRF.

CUADRO N° 6  
**AMERICA LATINA: DEUDA EXTERNA BRUTA DESEMBOLSADA**  
 (Saldos a fin de año, en millones de dólares)

PAISES	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Argentina	5.970	6.679	8.210	11.193	17.653	24.105	24.200
Bahamas	58	49	48	41	38	38	40
Barbados	26	37	70	82	89	121	150
Bolivia	849	1.129	1.633	2.097	3.105	2.519	2.800
Brasil	20.834	28.448	32.758	42.945	49.446	57.133	68.100
Colombia	3.575	3.720	3.892	4.454	5.941	7.313	8.200
Costa Rica	663	830	1.030	1.289	1.746	2.152	2.500
Chile	4.459	4.801	4.899	6.120	7.529	10.008	13.800
Ecuador	580	883	2.153	3.268	3.860	4.731	5.400
El Salvador	391	491	539	791	791	846	1.000
Guatemala	314	434	603	780	983	1.166	1.200
Guyana	266	357	429	522	550	634	700
Haití	79	106	158	191	234	291	350
Honduras	431	607	726	958	1.149	1.312	1.500
Jamaica	661	944	1.220	1.317	1.674	1.705	1.800
México	17.265	22.706	26.583	30.084	37.578	50.160	61.000
Nicaragua	735	1.027	1.300	1.426	1.248	1.556	2.000
Panamá	1.188	1.212	1.501	2.190	2.378	2.701	3.000
Paraguay	239	317	329	503	560	919	1.200
Perú	4.107	5.116	6.260	7.135	7.679	8.377	9.200
República Dominicana	517	692	862	992	1.276	1.597	1.800
Surinam	20	14	17	70	43	34	70
Trinidad y Tobago	172	119	275	404	525	646	800
Uruguay	813	881	973	823	1.027	1.289	1.400
Venezuela	4.328	7.835	10.812	16.385	23.033	26.870	27.500
<b>TOTAL</b>	<b>68.540</b>	<b>89.434</b>	<b>107.280</b>	<b>136.060</b>	<b>170.185</b>	<b>208.123</b>	<b>239.710</b>

FUENTE: CEPAL, "BALANCE PRELIMINAR DE LA ECONOMIA LATINOAMERICANA DURANTE 1981".

CUADRO N° 7

**TASA DE INTERES EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES**  
(Promedios anuales y trimestrales)

	LIBOR	TASA PREFERENCIAL
1976	5.58	6.73
1977	6.00	6.83
1978	8.73	9.25
1979	11.96	12.83
1980	14.36	14.00
1981	16.38	18.92
1982		

FUENTE: CEPAL, FMI, BID.

CUADRO N° 8

**DEMANDA MUNDIAL DE PETROLEO**  
(Miles de barriles por día)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Canadá	1.436	1.595	1.597	1.670	1.686	1.709	1.759	1.754	1.776	1.882	1.803
Estados Unidos	15.213	16.367	17.308	16.653	16.322	17.461	18.431	18.847	18.513	17.006	15.983
América Latina	2.928	3.166	3.500	3.572	3.674	3.748	4.003	4.172	4.480	4.640	4.550
Europa Occidental	12.059	12.991	13.785	13.671	13.055	13.911	13.667	14.231	14.520	13.510	12.328
Medio Oriente	1.156	1.267	1.468	1.548	1.506	1.662	1.869	1.918	1.935	1.779	1.580
Asia excluyendo Medio Oriente	5.468	5.986	6.795	7.234	7.100	7.570	7.919	8.164	8.682	8.401	7.850
Africa	948	945	1.019	1.037	1.056	1.125	1.190	1.236	1.349	1.398	1.380
Australia	545	542	589	565	589	634	602	621	625	628	664
Nueva Zelanda	77	87	89	92	86	91	94	95	86	85	82
Total Mundial excluyendo											
Países Socialistas	39.830	42.946	46.150	46.042	45.074	47.911	49.534	51.038	51.966	49.329	46.220
Países Socialistas	8.060	8.771	9.663	10.319	10.975	11.459	12.112	12.816	13.125	13.406	13.550
Total Mundial	47.890	51.717	55.813	56.361	56.049	59.370	61.646	63.854	65.091	62.735	59.770

FUENTE: The Oil & Energy Trends "STATISTICAL REVIEW 1982"

CUADRO N° 9

CONSUMO DE PETROLEO EN LOS PAISES DE LA OECD

	Volumen 1979	(MMB/D) 1982	% CAMBIO 1979 - 1982
Estados Unidos	18.5	15.4	-16.8
Europa Occidental	14.8	11.8	-20.3
Japón	5.5	4.4	-20.0
Otros*	3.0	2.6	-14.8
Total OECD	41.8	34.2	-18.2

\* Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Territorios U.S.A.

FUENTE: US Department of Energy, "THE OUTLOOK FOR WORLD OIL SUPPLY AND DEMAND THROUGH 1983".

CUADRO N° 10

IMPORTACIONES DE PETROLEO DE LOS PRINCIPALES PAISES INDUSTRIALIZADOS

(Miles de barriles por día)

	1977	1978	1979	1980	1 T	2 T	3 T	4 T	1981	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.
Estados Unidos	6,615	6,356	6,519	5,220	4,772	4,217	4,404	4,188	4,406	3,648	2,949	2,856	2,604	2,977
Japón	4,791	4,662	4,846	4,373	4,265	4,021	3,557	3,837	3,919	4,094	4,499	4,289	3,972	
Alemania Occidental	1,951	1,913	2,147	1,953	1,695	1,569	1,558	1,556	1,591	1,528	1,432	1,283		
Francia	2,350	2,302	2,520	2,182	2,095	1,739	1,599	1,774	1,804	1,947	1,791	1,627	1,500	
Reino Unido	1,405	1,318	1,157	893	778	683	685	800	736	744	709	532		
Italia	2,122	2,212	2,292	1,860	1,899	1,719	1,850	1,798	1,816					
Canadá	675	621	616	557	520	571	512	482	521	403	496			

FUENTE: Central Intelligence Agency, ECONOMIA INTERNACIONAL E INDICADORES ENERGETICOS.

CUADRO N° 11

INVENTARIOS DE PETROLEO AL TERMINO DEL ULTIMO SEMESTRE \*

(Millones de Barriles)

AÑO	VOLUMEN	D I A S
1978	4.800	85.3
1979	5.150	97.4
1980	5.460	108.1
1981	5.250	109.4
1982	4.675	97.4
1983	4.805	98.1

\* Incluye las reservas estratégicas de los gobiernos.

FUENTE: US Department of Energy.

CUADRO N° 12

## ESTRUCTURA MUNDIAL DEL CONSUMO DE ENERGIA POR REGIONES

(Por ciento)

	NORTE AMERICA	EUROPA OCCIDENTAL	MEDIO ORIENTE	AFRICA	SUR ASIA	SUR-ESTE ASIA	JAPON	CPEs	MUNDIAL
1970									
Petróleo	42.1	57.5	71.5	46.0	29.2	59.8	69.8	25.3	44.1
Gas Natural	32.8	6.7	27.5	1.6	5.9	2.3	1.3	14.3	18.0
Carbón	19.0	26.6	*	45.3	56.3	31.7	21.1	57.3	31.6
Energía Nuclear	0.31	1.0	*	*	0.7	*	0.4	0.1	0.4
Hydroenergía	5.8	8.2	1.0	7.1	8.1	6.1	7.4	3.0	5.9
1975									
Petróleo	44.3	56.6	70.6	48.5	28.5	59.4	73.8	29.0	45.7
Gas Natural	28.8	13.1	27.7	4.1	7.7	3.0	2.3	16.4	18.3
Carbón	17.7	20.0	*	40.6	55.9	32.3	16.5	50.7	28.7
Energía Nuclear	2.5	2.2	*	*	1.0	*	1.6	0.4	1.5
Hydroenergía	6.8	8.3	1.7	6.9	7.0	5.3	5.8	2.5	5.9
1980									
Petróleo	42.5	53.2	70.0	43.7	27.7	62.4	66.6	29.4	43.6
Gas Natural	26.2	14.4	29.1	10.6	3.7	3.6	6.1	19.0	18.6
Carbón	20.8	20.8	*	37.8	59.3	28.7	15.9	47.9	29.4
Energía Nuclear	3.9	3.6	*	*	0.6	1.0	5.6	0.8	2.4
Hydroenergía	6.6	8.1	0.9	8.0	8.8	4.4	5.9	2.9	6.0

CUADRO N° 13

## CAMBIOS EN EL CONSUMO TOTAL DE ENERGIA

TIPO - 1980 - 1981

	PETROLEO	CARBON	GAS NUCLEAR	OTROS	TOTAL
Estados Unidos	- 6.4	+ 3.6	- 2.3	+ 8.4	8.5
Japón	- 4.1	+16.6	+25.0	-	+1.4
Alemania Occidental	-11.5	+ 3.5	- 6.2	+22.2	8.0
Francia	-12.2	- 6.5	-	+65.3	- 7.0
Italia	- 2.0	- 8.3	- 2.2	+14.3	+ 2.6
Reino Unido	- 8.6	- 3.8	+ 1.6	+ 1.6	+17.3
CEE	- 9.0	- 1.1	- 2.7	+31.3	+ 1.3

FUENTE: DOE, The Monthly Report Abril 23, 1982.

CUADRO N° 14

## PRODUCCION MUNDIAL DEL PETROLEO

(Miles de barriles por día)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Canadá	1.585	1.830	2.115	2.000	1.736	1.589	1.608	1.576	1.771	1.694	1.505
Estados Unidos	11.156	11.185	10.946	10.462	10.007	9.736	9.797	10.269	10.207	10.216	10.148
América Latina	5.121	4.880	5.182	4.892	4.392	4.482	4.582	4.884	5.417	5.801	5.988
México	486	505	525	649	805	930	1.050	1.350	1.616	2.154	2.357
Europa Occidental	370	382	380	387	549	830	1.346	1.736	2.339	2.438	2.609
Noruega	6	33	32	34	190	278	279	348	439	496	474
Reino Unido	4	6	7	8	31	246	776	1.094	1.597	1.645	1.832
Medio Oriente	16.164	17.935	21.068	21.700	19.459	22.071	22.226	21.112	21.529	18.346	15.479
Asia excluyendo Medio Oriente	1.284	1.554	1.841	1.850	1.800	2.103	2.431	2.386	2.479	2.364	2.382
Africa	5.691	5.688	5.937	5.447	4.995	5.865	6.261	6.082	6.691	6.142	4.859
Australia	309	330	390	386	418	417	430	434	434	384	393
Nueva Zelanda	2	3	4	4	4	4	15	12	16	14	18
Total Mundial excluyendo Países Socialistas	41.682	43.787	47.863	47.128	43.360	47.097	48.606	48.491	50.883	47.399	43.381
Países Socialistas	8.531	9.074	10.015	11.015	11.906	12.690	13.268	13.971	14.367	14.690	14.693
Unión Soviética	7.594	8.041	8.639	9.243	9.863	10.443	10.995	11.500	11.800	12.109	12.263
Total Mundial	50.213	52.861	57.963	58.143	55.266	59.787	61.874	62.462	65.250	62.089	58.074

FUENTE: The Oil &amp; Energy Trends "STATISTICAL REVIEW 1982".

CUADRO N° 15

## PRODUCCION DE PETROLEO POR AREAS DE SUMINISTRO ENTRE 1971 - 1981

(Estructura Porcentual)

GRUPO	1971	1973	1975	1979	1981
OPEP	51.6	50.1	50.6	49.0	40.3
no - OPEP	30.8	30.3	27.6	28.6	34.0
Países Socialistas	17.6	22.7	21.7	22.5	25.7
TOTAL	100	100	100	100	100

FUENTE: Elaborado por OLADE en base a informaciones de Oil Energy Trend.

CUADRO N° 16

PROMEDIOS DE LA OPEP DEL PRECIO DEL PETROLEO 1970 - 95<sup>a</sup>/

(Dólares 1981)

1970	4.0
1974	19.7
1978	15.1
1979	19.5
1980	29.1
1981	34.3
1982	31.1
1985	31.0
1990	35.9
1995	40.7

a/ Para 1970 este precio se refiere al crudo liviano de Arabia Saudita 34 - 34.90 API, f.o.b. Ras Tanura; para los siguientes años se refiere al precio promedio de referencia calculado para los países exportadores de petróleo de la OPEP.

FUENTE: Banco Mundial "INFORME SOBRE EL DESARROLLO MUNDIAL 1982".

Gráfico 1

CONSUMO DE ENERGIA  
( Índice 1973 = 100)

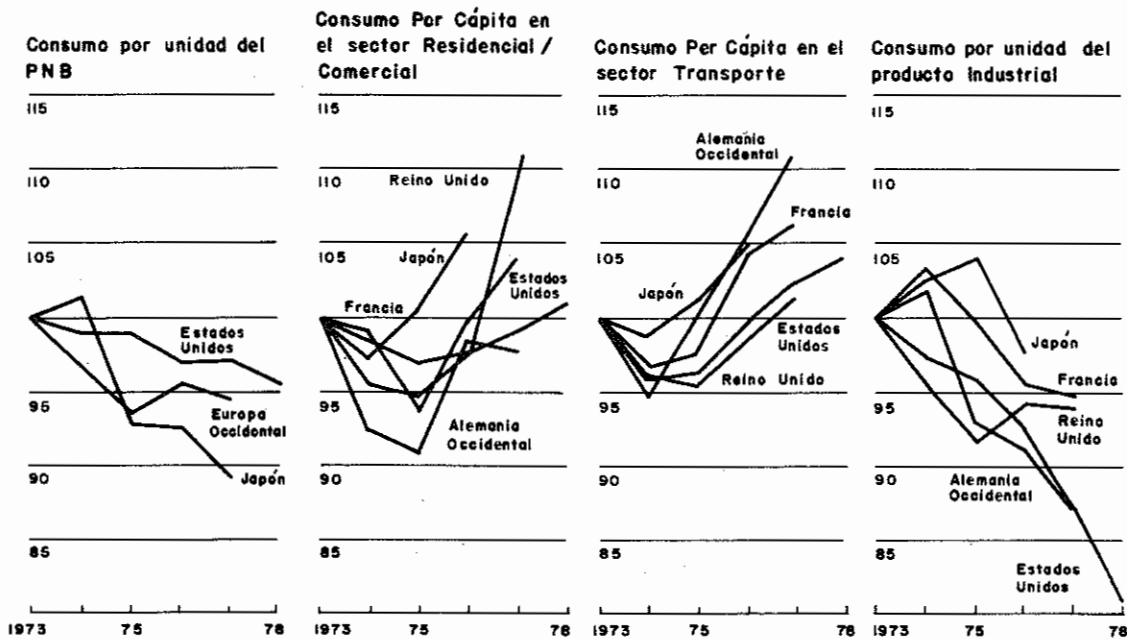
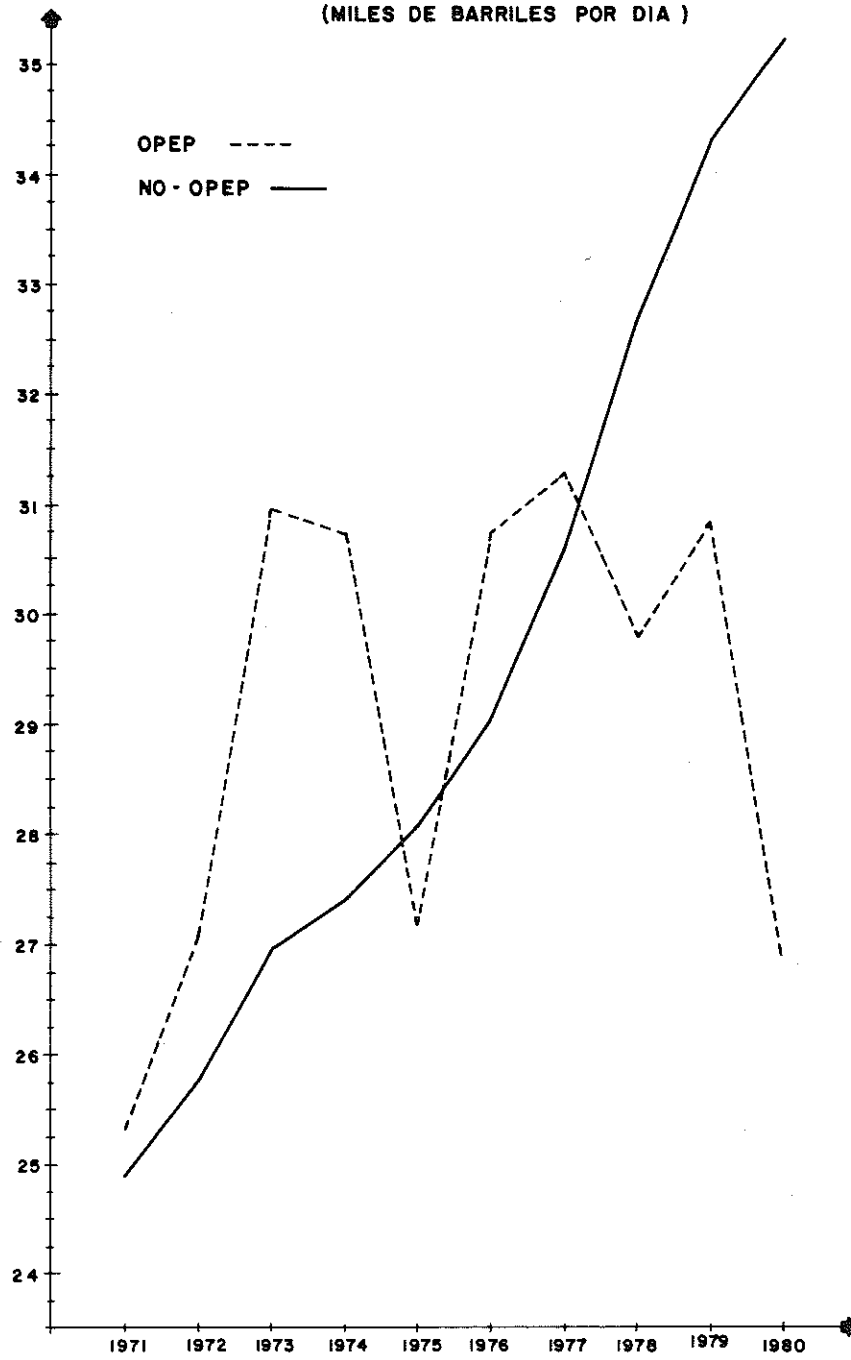


Gráfico 2

PRODUCCION DE PETROLEO  
(MILES DE BARRILES POR DIA)



Fuente: OPEP, THE OIL & ENERGY TRENDS.



CUADRO N° 17

**PRODUCCION MUNDIAL DE ENERGIA PRIMARIA COMERCIAL**  
(BEP/D x 1000)

	1971	1979	71 - 79*	1981	79 - 81*	71 - 81*
El Mundo	109.236	147.391	3,82	142.792	— 1,60	2,71
Países de Economía Planificada	31.424	49.652	5,88	50.570	0,92	4,87
Resto del Mundo	77.812	97.739	2,89	92.222	— 2,95	1,71
Países Desarrollados	45.419	53.989	2,18	55.087	1,01	1,95
Países en Desarrollo	32.393	43.750	3,83	37.135	— 8,54	1,38
Latino América	6.289	7.491	2,21	8.681	7,65	3,28
El Resto	26.104	36.259	4,19	28.454	—12,89	0,87
América Latina-México	5.492	5.297	—0,45	5.383	0,81	—0,20
Latino América - (VZLA + MEX)	1.740	2.684	5,57	2.980	5,37	5,53
Producción Latinoamericana - Petróleo	1.168	2.074	7,44	2.693	13,95	8,71

\* Tasa de Crecimiento

FUENTE: Oil &amp; Energy Trends, 1982.

CUADRO N° 18

**PARTICIPACION DE AMERICA LATINA EN LA PRODUCCION MUNDIAL DE ENERGIA PRIMARIA COMERCIAL**

	1971	1979	1980	1981
El Mundo	100,0	100,0	100,0	100,0
Países de Economía Planificada	28,8	33,7	34,6	35,4
Resto del Mundo	71,2	66,3	65,4	64,6
Países Desarrollados	41,6	36,6	37,5	38,6
Países en Desarrollo	29,7	29,7	27,8	26,0
Latinoamérica	5,8	5,1	5,5	6,1
El Resto	23,9	24,6	22,3	19,9
Latinoamérica - México	5,0	3,6	3,6	3,8
Latinoamérica - (Venezuela + México)	1,6	1,8	1,9	2,1

FUENTE: Elaborado en Base a Informaciones de Oil &amp; Energy Trends.

CUADRO N° 19

**CONSUMO MUNDIAL DE ENERGIA PRIMARIA COMERCIAL**  
(en TEP x 10<sup>6</sup>)

	1971	1979	71 - 79*	1981	79-81*	81*
El Mundo	5.387	6.939	3,22	6.849	-0,65	2,43
Países de Economía Planificada	1.454	2.108	4,75	2.138	0,71	3,93
Resto del Mundo	3.933	4.831	2,60	4.711	-1,27	1,82
Países Desarrollados	3.243	3.756	1,85	3.542	-2,98	0,89
Países en Desarrollo	690	1.075	5,70	1.169	4,28	5,41
Latinoamérica	209	326	5,71	349	3,47	5,26
El Resto	481	749	5,69	820	4,63	5,48

\* Tasa de Crecimiento.

FUENTE: BP Statistical Review 1981.

CUADRO N° 20

**PARTICIPACION DE AMERICA LATINA EN EL CONSUMO MUNDIAL DE ENERGIA PRIMARIA COMERCIAL**

	1971	1979	1980	1981
El Mundo	100,0	100,0	100,0	100,0
Países de Economía Planificada	27,0	30,4	30,9	31,2
Resto del Mundo	73,0	69,6	69,1	68,8
Países Desarrollados	60,2	54,1	52,7	51,7
Países en Desarrollo	12,8	15,5	16,4	17,1
Latinoamérica	3,9	4,7	4,9	5,1
El Resto	8,9	10,8	11,5	12,0

FUENTE: Elaborado en base a informaciones de Energy Trends.

CUADRO N° 21

### RELACION ENTRE CONSUMO DE ENERGIA, POBLACION Y PRODUCCION EN AMERICA LATINA

	1970	1978	1979	1980
Consumo de Energía Total (Kg.e.p. x 10 <sup>9</sup> )	213,97	334,95	360,53	376,57
Consumo de Energía Comercial (Kg.e.p. x 10 <sup>9</sup> )	156,33	259,68	282,08	294,63
Población (Hab. x 10 <sup>6</sup> )	268,07	332,16	341,18*	350,45*
PIB (10 <sup>9</sup> \$ 1970)	172,65	268,45	268,09	302,04
Consumo de Energía Total per cápita (Kg.e.p. x Hab.)	798	1.008	1.057	1.075
Consumo de Energía Total por unidad de PIB (Kg.e.p./\$ 1970)	1.239	1.248	1.265	1.247
Consumo de Energía Comercial per cápita (Kg.e.p./Hab.)	583	782	827	841
Consumo de Energía Comercial por Unidad de PIB (Kg.e.p./\$ 1970)	0,905	0,967	0,989	0,975

\* Población calculada con una tasa de 2,715 de Crecimiento Poblacional.

FUENTES: Población: CEPAL, NN.UU. (OLADE).  
Consumo Energía: Estadísticas Energéticas de América Latina (OLADE).  
PIB: CEPAL, Div. Est. Ctas. Nac. (OLADE).

CUADRO N° 22

### ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE ENERGIA PRIMARIA COMERCIAL EN AMERICA LATINA Y EL RESTO DEL MUNDO

	1971				1980			
	América Latina		Resto del Mundo		América Latina		Resto del Mundo	
	TEP x 10 <sup>6</sup>	%	TEP x 10 <sup>6</sup>	%	TEP x 10 <sup>6</sup>	%	TEP x 10 <sup>6</sup>	%
Petróleo	143,5	68,7	2.478,3	46,0	222,8	65,3	2.778,7	42,4
Gas Natural	32,6	15,6	964,1	17,9	53,0	15,5	1.253,1	19,1
Carbón	10,5	5,0	1.621,1	30,1	16,6	4,9	1.989,9	30,4
Hidroelectricidad	22,2	10,6	295,4	5,5	47,9	14,0	365,8	5,6
Energía Nuclear	—	—	28,0	0,5	0,8	0,2	164,0	2,5
TOTAL	208,8	100,0	5.386,9	100,0	341,1	100,0	6.551,5	100,0

FUENTE: BP Statistical Review 1981.

CUADRO N° 23

**PARTICIPACION DE AMERICA LATINA EN LA  
DEMANDA MUNDIAL DE PETROLEO**  
(Miles de barriles por día)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981*
Total Mundo	47.890	51.717	55.813	56.361	56.049	59.370	61.646	63.854	65.091	62.735	59.770
América Latina	2.928	3.166	3.500	3.572	2.674	3.748	4.003	4.172	4.480	4.640	4.550
Participación Porcentual	6,11	6,12	6,27	6,34	4,77	6,31	6,49	6,53	6,88	7,40	7,61

\* Estimaciones.

FUENTE: The Oil and Energy Trends' Statistical Review 1982.

CUADRO N° 24

**AMERICA LATINA: RELACION ENTRE EL VALOR DE LAS IMPORTACIONES O  
EXPORTACIONES DE PETROLEO Y DERIVADOS CON RESPECTO A LAS  
EXPORTACIONES TOTALES E IMPORTACIONES TOTALES (%)**

	1973		1974		1975		1976		1977		1978		1979		1980*	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
<b>AMERICA LATINA</b>																
Importadores de Petróleo:																
Argentina	5,3	8,7	11,1	13,6	12,1	10,2	10,5	14,9	7,3	10,9	6,4	11,8	12,0	15,6	10,6	8,5
Barbados	16,7	5,2	21,5	7,8	22,2	10,7	24,0	8,3	29,0	9,9	22,1	8,6	32,3	11,2	30,2	10,0
Brasil	11,7	11,6	35,5	22,1	34,5	24,3	37,9	30,6	33,6	34,4	37,1	33,9	42,1	35,7	51,4	45,1
Chile	6,0	6,0	15,0	18,5	16,0	15,0	16,6	23,3	19,1	20,4	17,0	16,4	22,0	21,4	20,3	18,7
Colombia							1,7	2,3	3,0	4,2	3,7	4,3	10,4	12,9	10,5	8,7
Costa Rica	9,1	7,6	14,8	10,0	15,0	11,8	12,5	23,1	12,3	11,0	13,6	11,2	18,1	13,2	20,3	15,0
El Salvador	4,5	4,7	11,2	10,0	11,7	11,3	8,7	9,4	7,5	8,5	9,0	8,0	9,3	12,1	14,8	14,9 <sup>a</sup>
Guatemala	7,5	8,5	17,7	16,3	16,6	15,8	16,8	13,9	14,3	15,3	16,5	14,1	20,9	18,2	25,5	25,0
Guyana	18,5	15,7	17,2	20,2	15,0	17,0	19,3	16,3	24,3	22,0	22,6	25,7	27,8	27,4	33,9	33,6 <sup>b</sup>
Haití	12,9	9,6	19,1	12,5	17,8	10,5	16,8	10,2	20,2	13,9	19,0	14,0	32,6	19,6	28,3	22,7
Honduras	9,8	10,7	20,9	16,2	20,4	16,9	13,1	12,4	13,6	13,1	12,2	11,7	15,0	14,5	20,4	17,8
Jamaica	15,9	11,0	22,0	20,4	24,8	20,7	30,3	25,2	22,0	31,9	26,4	28,0	42,5	39,2	43,1 <sup>b</sup>	32,0 <sup>b</sup>
México	12,3	7,2	7,3	3,9												
Nicaragua	8,5	7,2	15,9	11,2	19,7	15,3	12,8	14,3	16,5	14,9	13,9	16,3	12,4	19,7	36,9	22,0
Panamá	56,5	20,0	110,6	36,5	101,1	40,6	100,1	34,4	93,0	33,9	72,7	25,4	95,6	28,9	94,7	30,2
Paraguay	9,8	9,8	30,0	26,2	25,3	19,6	27,3	23,0	18,8	16,9	24,1	19,5	32,2	21,5	41,7	19,9
Perú	4,2	4,2	11,6	9,2	15,7	11,5	15,9	10,3	13,6	10,8						
República Dominicana	9,6	10,0	24,1	22,8	18,8	21,8	23,9	22,4	24,1	22,2	29,5	23,1	36,3	28,8	46,7	31,5
Uruguay*	16,7	22,0	38,2	33,6	41,6	32,4	29,9	31,5	34,4	28,6	31,9	28,2	38,5	24,6	44,7	27,4 <sup>a</sup>
PROMEDIO PAISES IMPORTADORES	9,9	9,4	22,2	16,4	25,9	19,5	24,0	22,3	21,4	22,4	22,4	22,9	27,7	26,2	33,8	27,8
Exportadores de Petróleo:																
Bolivia	18,1	20,7	28,4	45,0	24,7	22,2	19,6	20,0	10,4	10,5	6,9	5,6	5,2	4,3	2,4	2,7
Colombia	4,9	6,3	7,0	6,9	3,4	4,1										
Ecuador	35,4	52,1	49,6	69,5	50,9	51,3	43,2	53,9	34,6	35,6	34,0	30,5	42,4	46,7	63,5	67,3
México					6,2	3,0	7,6	4,6	21,4	18,8	27,5	22,8	40,2	32,6	67,3	55,5
Perú											8,7	10,6	18,6	30,9	20,4	25,4
Trinidad y Tobago	69,0	61,9	71,5	137,7	79,5	116,1	84,6	113,3	87,0	114,5	81,4	97,1	87,6	97,1	62,4 <sup>b</sup>	104,6 <sup>b</sup>
Venezuela	94,8	169,8	96,7	276,9	94,0	152,4	94,0	119,4	95,0	89,2	95,0	76,8	95,5	125,1	97,8	151,7
PROMEDIO PAISES EXPORTADORES	7,0	108,5	80,1	172,7	62,2	64,9	67,4	68,3	67,0	63,5	58,2	50,3	64,3	70,4	74,0	84,5

1. Importaciones o Exportaciones de Petróleo/Exportaciones Totales (Valores FOB).

2. Importaciones o Exportaciones de Petróleo/Importaciones Totales (Valores FOB).

\* Preliminar.

a Importación: Valor CIF.

b Importación o Exportación de Petróleo y Derivados: Estimación del BID.

FUENTE: BID.

(\*) Indicadores de la actividad económica-financiera del B.C.U.

CUADRO N° 25

### RESERVAS PROBADAS Y POTENCIAL ENERGETICO APROVECHABLE EN AMERICA LATINA

	RESERVAS	TASA DE CRECIMIENTO 1970 - 80	PARTICIPACION EN RESERVA MUNDIAL
Petróleo	13.311 m <sup>3</sup> x 10 <sup>6</sup> 11'960.504 TEP x 10 <sup>3</sup>	12,2	10,5
Gas Natural	4.789 m <sup>3</sup> x 10 <sup>9</sup> 3'974.870 TEP x 10 <sup>3</sup>	9,0	6,0
Carbón Mineral	19.832 TON x 10 <sup>6</sup> 13'221.333 TEP x 10 <sup>3</sup>	nd	1,7
Uranio	132 TON x 10 <sup>3</sup> 2'486.748 TEP x 10 <sup>6</sup>	nd	nd
Hydroenergía	620 MW x 10 <sup>3</sup> 53,32 TEP x 10 <sup>3</sup>	nd	nd
Biomasa	8.383.5 TEP	nd	nd

nd - no hay datos.

FUENTES: Oil & Energy Trends, Banco Mundial, OLADE.

CUADRO N° 26

### VIDA ECONOMICA DE LAS RESERVAS PROBADAS EN AMERICA LATINA

RECURSO	RESERVAS	PRODUCCION	VIDA
Petróleo (m <sup>3</sup> x 10 <sup>6</sup> )	13.311	298,4	40 años
Gas Natural (x 10 <sup>6</sup> )	4.789	86,3	51 años
Carbón Mineral (T x 10 <sup>6</sup> )	19.832	13,8	957 años

FUENTE: OLADE.

CUADRO N° 27

**ESTRUCTURA DE RESERVAS POR PAISES**

(Valor en porcentajes)

	Carbón	Petróleo	Gas Natural	Hidroc. no convenc.	Hidroc. electric.	Uranio
Argentina	2.5	3.5	13.8		7.3	22.0
Barbados		0.0				
Bolivia		0.2	2.6		2.9	
Brasil	19.1	1.9	0.9	28.0	34.5	70.1
Colombia	21.6	1.1	3.7	0.1	19.4	
Costa Rica					1.4	
Cuba				0.0		
Chile	19.4	0.6	1.6	0.0	1.9	
Ecuador		1.6	2.5	0.1	3.6	
El Salvador					0.1	
Guatemala		0.0	0.0		1.6	
Guyana					1.9	
Haití	0.1					
Honduras	0.3				0.5	
México	31.5	63.3	40.4	0.1	4.1	7.9
Nicaragua					0.5	
Panamá					0.5	
Paraguay					2.8	
Perú	2.6	0.9	0.7	0.1	9.4	
Surinam					0.0	
Trinidad y Tobago		1.0	7.5	0.0		
Uruguay					1.1	
Venezuela	2.9	25.9	26.3	71.6	5.8	
Caribe Insular					0.6	
América Latina	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

FUENTE: OLADE.

CUADRO N° 28

**EVOLUCION PORCENTUAL DE LA PARTICIPACION DE  
PRODUCTOS EN EL CONSUMO ENERGETICO  
LATINOAMERICANO**

	1970	1976	1977	1978	1979	1980
Petróleo y Derivados	50,08	54,42	53,64	54,57	54,29	53,52
Leña y Carbón Vegetal	29,34	23,88	23,08	21,83	21,19	30,93
Electricidad	6,22	7,87	8,28	8,54	8,93	9,44
Gas (coquerías, p. gas ref.)	6,07	5,52	5,41	5,64	5,83	6,09
Otros Combustibles Energéticos	2,20	1,86	2,40	2,40	2,38	2,57
Otros Combustibles Vegetales y Animales	1,67	1,69	1,61	1,57	1,48	1,39
Gas Natural y Asociado	1,51	2,17	2,54	2,37	2,82	2,86
TEP x 10 <sup>3</sup>	150.079	215.004	223.084	238.496	250.191	258.336

FUENTE: OLADE.

CUADRO N° 29

**PARTICIPACION DE LA BIOMASA EN LA OFERTA  
ENERGETICA DE ALGUNOS PAISES DE  
AMERICA LATINA - 1980**

(TEP x 1000)

PAIS	BIOMASA	CONSUMO TOTAL	PARTICIPACION (Porcentual)
1. México	12.830	67.080	19
2. Brasil	20.403	88.039	23
3. Colombia	3.280	13.358	25
4. Uruguay	575	2.144	27
5. Perú	3.061	9.197	33
6. República Dominicana	1.130	2.999	38
7. Panamá	421	1.114	38
8. Costa Rica	558	1.406	40
9. Nicaragua	692	1.224	57
10. Guatemala	2.078	3.312	63
11. El Salvador	1.407	2.031	69
12. Haití	1.249	1.718	73
13. Honduras	1.211	1.822	67

CUADRO N° 30

**RECURSOS DE BIOMASA Y RESIDUOS URBANOS**  
( M T E P )

REGION	Recursos	Recursos para 1995				Alcohol	Total	Equivalente con Otros Recursos <sup>a</sup>
		Desechos						
		Forestales	Agrícolas	Ganaderos	Agroind.			
Istmo Centroamericano y México	14,2	15,90	8,30	9,22	5,73	0,23	53,40	1.602,0
Caribe Insular - Guyana y Surinam	5,50	3,90	3,20	15,09	0,97	0,40	29,06	871,8
Colombia, Ecuador y Venezuela	8,82	1,50	10,20	3,83	3,04	0,18	27,56	826,8
Bolivia, Chile y Perú	8,67	2,50	3,30	1,85	1,74	0,09	18,15	544,5
Argentina, Paraguay y Uruguay	6,99	6,00	13,00	3,55	1,74	0,26	31,54	964,2
Brasil	48,83	19,70	23,60	21,48	7,25	3,28	119,14	3.574,2
AMERICA LATINA	87,83	49,50	61,60	55,01	20,47	4,43	278,34	8.383,5

FUENTE: PNUD 1978. Op. cit.

<sup>a/</sup> De acuerdo al criterio de las Naciones Unidas para comparación de recursos renovables, corresponde el uso de los recursos estimados durante 30 años.

CUADRO N° 31

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL CONSUMO SECTORIAL  
DE ENERGIA EN LATINOAMERICA**

	1970	1976	1977	1978	1979	1980
Residencial, Comercial y Público	35,60	31,00	30,36	18,72	28,29	28,63
Transporte	28,59	31,12	30,93	31,51	32,62	32,09
Agropecuario	3,63	4,31	3,37	4,08	3,66	3,83
Industrial	30,98	32,99	33,84	35,27	33,87	34,00
Otros	1,21	1,48	1,51	0,43	1,56	1,45
TEP x 10 <sup>3</sup>	150.079	215.004	223.084	238.496	250.191	258.336



CUADRO N° 32

**AMERICA LATINA: CONSUMO DE ENERGETICOS POR SECTOR**  
1980\*

	CARBON MINERAL Y COQUE	BIOMASA	HIDROCARBUROS	OTROS COMBUSTIBLES ENERGETICOS	ELECTRICIDAD	TOTAL
Residencial, Comercial y Público	0,21	57,24	28,15	—	14,40	100
Transporte	0,09	—	99,73	—	0,18	100
Agropecuario	—	36,88	56,23	—	6,89	100
Industrial	9,18	13,00	58,18	5,01	14,63	100
No Identificado	—	4,79	90,06	0,35	4,79	100

No incluye Barbados, Cuba, Guyana y Paraguay.

\* Estimación.

FUENTE: OLADE.

CUADRO N° 33

**PRODUCCION MUNDIAL DE PETROLEO**  
(Miles de barriles por día)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Total Mundo	50.213	52.861	57.963	58.143	55.266	59.787	61.874	62.462	65.250	62.089	58.074
América Latina	5.121	4.880	5.182	4.892	4.392	4.482	4.582	4.884	5.417	5.801	5.988
Participación (porcentual)	10,20	9,23	8,94	8,41	7,95	7,50	7,41	7,82	8,30	9,34	10,31

Para Canadá, Estados Unidos, México, Algeria y Nueva Zelanda incluye gas natural líquido.

Las cifras para algunos países fueron parcialmente estimadas.

FUENTE: The Oil & Energy Trends' Statistical Review 1982.

# **THE 1982 ENERGY SITUATION**

## **PRESENTATION**

---

The Committee of Ministers of OLADE, mindful of the responsibility it has been designated in contributing to the implementation of the Latin American Energy Cooperation Program, (PLACE), has deemed it useful to present an analysis of the world energy situation and particularly that of Latin America, within which the actions of the Organization should perform be framed.

In this regard, it entrusted the Permanent Secretariat with the preparation of the present document on these topics, which compiles the current trends of the energy problem.

In some cases, the figures differ, but they show a very consistent trend; and thus we feel that the observations or conclusions to be derived from these figures are valid.

The economic process of our countries is immersed in the same difficulties originated by the world economic crisis, however, there are in Latin America many aspects which feed our optimism in the field of energy: for one thing, the fact that the increase in consumption of 1,250,000 barrels of oil equivalent per day (between 1971 and 1980) was composed of 60 percent petroleum and 40 percent alternative sources, indicates a significant increase in the plurality of the energy balance.

The agreements regarding supplies which were signed by the Government of Venezuela in 1975 with a group of countries from Central America, and which were extended to a larger number of countries in 1980 under a joint agreement between this country and Mexico have offered funding opportunities to several energy projects. Likewise, the oil facility established by the Government of Trinidad and Tobago in 1980, to alleviate balance -of- payments difficulties in the CARICOM countries, is still another reflection of the advancement of integration.

---

There have been different responses to the need for adjustment in our economies in order to increase energy consumption and supply and satisfy our development needs. The response of continued increases in consumption can only be strengthened through a more efficient use of energy and a deeper intensification of our own trade, geared to achieving a Latin American energy market; furthermore, a growing effort at transfer of technology should be made within the countries of the area.

Within this integration scheme, the PLACE, is already yielding its first, encouraging results; and the experience gained by OLADE over time confirms the viability of forging our energy future at a steady pace, aimed always at benefitting our own economic development.

Our purpose is to strengthen cooperation among our nations, thereby generating results that will strengthen the political decision of the Member States through coordinated action so as to attain better conditions for dialogue with the industrialized countries.

Ramon Alburquerque  
Dominican Republic  
PRESIDENT OF OLADE

Jose Andres Oteyza  
MEXICO

Cesar Cals de Oliveira Filho  
BRAZIL

Humberto Calderon Berti  
VENEZUELA

Calixto Chavez  
COSTA RICA

Ulises Ramirez Olmos  
EXECUTIVE SECRETARY OF OLADE

Basil Buck  
JAMAICA

**I. FEATURES OF THE CURRENT ECONOMIC  
SITUATION AND ITS PROSPECTS FOR  
THE FUTURE**

## I. FEATURES OF THE CURRENT ECONOMIC SITUATION AND ITS PROSPECTS FOR THE FUTURE

### A. International Economy

1. Currently, the world in general is passing through a severe economic crisis which, while originating in the industrialized countries, is being transmitted throughout the rest of the world, especially in developing countries and particularly due to the growing integration registered by the world economy in the post-war period. Under these conditions, part of the cost of the economic crisis suffered by the developed countries transcends their own frontiers and extends to the developing nations.

2. As can be appreciated in Chart 1, the economic growth rate of the developed countries has decreased drastically and persistently since the beginning of the 1970's until practically reaching an economic standstill during the 1980's.

In the decade of the seventies, the growth of the Gross Domestic Product (GDP) of the industrialized countries dropped to 3.1 per cent, as compared to the 5-per-cent average recorded during the previous decade. Parallely, the rate of expansion of gross investment decreased sharply from 5.6 to 1.4 per cent. Inflation was also intensified, hitting a maximum of 14 per cent in 1980 and doubling the levels existing at the beginning of the decade. Moreover, unemployment indexes rose by some 6 per cent. Monetary and financial imbalances were also accentuated, and the developed countries presented a current account deficit of US\$ 51.5 billion in their 1980 balance of payments.<sup>1/</sup>

3. As of 1981, the crisis in those countries worsened and unemployment totaled 30 million workers by the end of that year. The number of bankruptcies during the first half of 1982 was 12,000 higher than for all of 1981 due to the strengthening of the factors that generated the recession.

4. It should be noted that so far this year the factors that contributed to the critical 1981 situation have not yet been resolved. According to recent declarations by the United States Department of Commerce, "there are no clear signs that a general economic recovery has begun."<sup>2/</sup> Furthermore, there are few signs of recovery in the European economies; and thus, the World Bank has estimated that the growth of those economies as a whole will be on the order of 0.2 per cent for 1982.<sup>3/</sup>

5. At the bottom of these problems, we find factors of a structural nature which include a reduction in the productivity growth rate of some industrialized countries. In these developed economies, the accumulation process has also been hindered by the saturation of the markets for goods, on which the economic expansion of these countries has rested. Therefore, protectionism has increased, especially non-tariff type barriers, with the argument that the exports of the developing countries flood the markets of the industrial nations and cause greater domestic unemployment.

6. In this framework of economic recession, oil demand decreased. The market was suddenly transformed from a sellers' market to a buyers' market, thereby creating a supply surplus which has reduced prices and discouraged efforts at reducing the energy waste prevailing in the industrialized countries. Simultaneously, the drop in oil prices has caused a reduction in the availability of financial resources.

7. As for the immediate future, the reduction of interest rates constitutes a positive factor that could contribute to the recovery of the industrialized economies. Nevertheless,

1/ IMF. PROSPECTS FOR THE WORLD ECONOMY. Washington, D.C., May 1982.

2/ Statements by Mr. Malcolm Balridge, Secretary of the United States Department of Commerce, October 20, 1982.

3/ World Bank. REPORT ON WORLD DEVELOPMENT 1982. August 1982.

this reduction has been compensated in part by the drop in inflation in the United States, so that the real levels of money costs have been maintained without major variations. Thus, if the rectifications are not sufficient, it is anticipated that the recession will continue until 1983. As long as the structural factors of the crisis are not attacked, even the best possibilities are those of a slow, uneven reactivation of the economies of the industrialized countries.

## **B. Latin American Economy**

8. As of 1975, the economic growth rate of Latin America began to decline, culminating in 1981, when the Gross Domestic Product had only a 1.2-per-cent increase. This involved important per capita decrease and a decline in investment rates. Even though there is great disparity in the growth rates by country, with considerable influence from the sharp drops in the growth rates of Brazil and Argentina, the deceleration of growth is a generalized phenomenon throughout the region. (See Chart 2).

9. The contraction of the industrialized economies substantially weakened the demand for staple, or primary, products; and this translated into a reduction in the traditional exports of Latin America. To illustrate this, it is worthwhile to note that in 1981 coffee prices dropped 17 per cent over the 1980 figure; cacao by 20 per cent; rubber by 23 per cent; sugar by 41 per cent, even below production costs; copper by 20 per cent and tin by 16 per cent. Of even greater concern is the fact that this downward trend could be maintained during 1982.

From another standpoint, this situation is also characterized by the fact that, for example, while in 1980 one ton of copper could buy 24 tons of wheat or 4 tractors, in 1981 its buying power had declined to only 11 tons of wheat and 1 tractor. In other words, the industrialized centers are absorbing productivity increases in the developing countries and sharpening the disequilibrium in their balance of payments and fiscal budget.

10. Recent information shows that this downward trends continues in large part. In August of this year, a pound of coffee fell to 1.73 dollars; sugar to 6.7 cents; wheat to 3.43 dollars a bushel; and beef to 0.82 cents.

11. Latin American has had large volumes of exports since the second half of the 1970's. Between 1978 and 1980, these exports grew at a rate of 8.5 per cent annually and in 1981 hit 11 per cent and a value of US\$ 100 billion. Although this growth was fundamentally due to the participation of Mexico (among the oil-exporting countries) and Argentina and Brazil (among the non-exporters), most of the countries managed to increase the volume of their exports in 1981.

Since our trade is concentrated on several industrialized countries, the increase in these exports has not been compensated with an increase in their value, because of the reduction in the values of our export products referred to earlier.

12. Thus, despite the vigorous growth of exports in 1981, the non-oil-exporting countries experienced a potential loss of foreign revenues amounting to some 5 billion dollars. The impact on Latin America of this drop in export prices can be appreciated if it is considered that 13 of its exports products account for 60.5 per cent of total exports.

13. In 1981, the continuous deterioration of the terms of trade and the high levels of interest rates for international financial resources provoked a considerable increase in the current account deficit of the regional balance of payments.

The current account showed a deficit of 33.7 billion dollars in 1981, i.e., 5 billion dollars more than in 1980. The decline in the current account balance, and the demands for financial resources to spur the expansion of employment and services required by a growing population, resulted with time in a colossal foreign debt. (See Chart 4). The participation of private banking, with its short payback periods, makes it difficult to handle such a debt. (See Chart 5.)

14. The overall foreign debt of the region rose from 68.5 billion to 240 billion dollars in 1982, in current dollars. As can be observed in Charts 6 and 7, the continuous debt process and the rise in interest rates have contributed to this figure. In this regard, considering the current level of Latin America's debt, for each one per cent of increase in interest rates, the services on the debt increases by nearly 1 billion dollars. At these levels, and with the fluctuating 1979 rates, it can be affirmed that the additional finance charges that the countries had to underwrite because of the interest rate increases exceeded 6 billion dollars.

15. The interest rates on the 1976 international markets were 5.58 for the Libor and 6.73 for the preferential; for 1979 they rose to 11.96 and 12.83, and in 1981 to 16.38 and 18.92 respectively. The high cost of money increased the level of debt, created difficulties in paying letters of credit, oriented the structure of the debt towards a growing percentage of short-term credits, and introduced new inflationary elements in the economies of the regional countries.

16. For this year, it is estimated that, while counting on an appreciable reduction in the interest rates of the second half of 1982, the service on the Latin American foreign debt will be over 30 billion dollars, nearly one third of the exports anticipated for this year. For some countries, the service charges will amount to more than 40 per cent of the export revenues.

17. As for intra-Latin American trade, it has been possible to prove once again that, particularly in the case of manufactured goods, the Latin American market has contributed to sustaining the advance of some branches of industry and to mitigating the effects of protectionism which was sharpened by the industrialized countries. There is a notable potential, of similar importance, with respect to foodstuffs and other raw materials, as yet untapped.

18. Even though intra-regional trade is still relatively slight, in terms of overall operations of the countries of the area, it is significant that the imports from ALADI countries went from 585 million dollars in 1960 to 10.304 billion in 1980. In this context, the upward trends of the exchange of fuels, foodstuffs, and capital goods is noteworthy; and the prices of these products have registered their greatest increases over the last decade.

19. Reciprocal trade can continue to increase, and it should be intensified as a mechanism for common interests and defense. The Latin American countries also constitute extremely attractive and important markets for products from the rest of the world. Thus, there are possibilities for buying power to serve as an effective instrument in bargaining.

20. The crisis of the industrialized countries cannot be blamed for all of the problems confronting the regional countries. These are necessarily the product of a combination of external factors with others of a structural nature and with those derived from the action of social, political and economic elements in each country. Their interaction determines diverse economic policies, actions and failures to act, which have an impact on the development of the countries and on the way in which external difficulties affect them.

21. The economic growth experienced by Latin America over the last 20 years has bestowed on the region a significant degree of influence on the current crossroads situation.

Latin America owes more than 45 per cent of the foreign debt in the Third World, and its imports represent for US\$ 65 billion for the OECD countries. These circumstances constitute valuable elements in regional bargaining power against the industrialized centers.

### **C. Prospects**

22. The current international system is passing through a crisis of a structural nature, which implies that in its evolutionary process this system will have to proceed to a new stage, after overcoming the corresponding period of transition.



23. The changes demanded by the structure of this system are profound changes; and they must be effected not only at the level of the scheme of relations between developed countries and developing countries, i.e., at the level of North-South relations. They should also embrace the internal structures of each country, developed or not. Moreover, it is necessary to make changes in the current scheme of relations among the countries that compose each one of these groups, i.e., in North-North and South-South relations.

24. It becomes imperative for all of the planet's nations to have a true awareness of the growing "interdependence" existing among them, since not only does what occurs in the developed countries have an impact on developing countries but the former also have a vested interest in what occurs in the latter.

25. It is not enough to resolve the economic problems of some few nations; rather, all of the industrialized countries, as well as those that are not, should concern themselves with the progress of the world as a whole. For this reason, the Third World is interested in overcoming the obstacles that oppose their development process; and it should matter to the industrialized world that the others develop, because otherwise they will not have available a counterpart to supply them with vital resources for their economies and, at the same time, an important market for their products.

26. Mechanisms should be found to protect the value of our products while facilitating access of the industrialized nations to the same.

27. Likewise, greater access to the financial markets is required for developing countries, together with their greater participation in decision-making. Finally, it will be necessary to reform the international monetary system, to make it capable of promoting a real transfer of resources to less-favored nations.

28. It is necessary for a true spirit of cooperation to exist, cooperation carried out on the basis of principles of equal sovereignty among the States and respect for their integrity and oriented towards the elimination of existing gaps.

29. The need for a considerable transfer of resources from the wealthiest nations to the poorest ones has become imminent given the seriousness of the problems of hunger and nutrition in the regions of scarce resources. These problems tend to be more and more accentuated and to impede those nations from leaving behind their current state of underdevelopment. Moreover, a transfer of resources must occur, to permit these countries to develop their indigenous sources of energy and thereby give rise to greater equilibrium in their energy sectors. In the long run, this will contribute to economic development in general and will permit the conservation of oil reserves and their guaranteed supply for the world in general.

30. It is fitting to recall at this point how important it is for the Third World that the industrialized nations become truly interested in the problems that affect North - South relations, problems which have been neglected because the attention of the North has been concentrated almost exclusively on domestic matters or on East-West relations, without realizing the relevancy that the relations with the South have for their own economies.

31. The foregoing should be taken into consideration by both the developed countries and the developing ones, in order to overcome the obstacles that have hindered rounds of global negotiations between the two groups of countries. This should be done as soon as possible, within the framework of the United Nations, as a fundamental step in the search for a New International Order, more equitable and interdependent.

32. According to declarations in the 1982 UNCTAD Report on Trade and Development, "the deceleration of the growth of the market - economy developed countries has not been

satisfactorily explained so far." This cautious affirmation reveals the controversy of opinions, not only with respect to the causes of the crisis but also with respect to its very existence, which is not admitted by those who consider that we are merely dealing with a "deceleration" of the world economy - an idea which, only with great difficulty, can be sustained in the face of reality.

33. The aspiration of the Latin American countries, of attaining a better, more just participation in the growth process and in material and technological progress, cannot materialize. They find themselves face to face with a crisis of the system and the impact of its effects. This has produced a change in attitude: from a desire for improvements and justice in world economy, to a negotiated transformation, rather than one imposed by an order that has ceased to function adequately, even for its creators, who once benefitted from the same.

34. The reaccommodation of the current system of international relations will undoubtedly be a long, difficult process. The diversity of economic, political and social interests, which exert pressure in different directions, cannot be ignored. However, if suitable, equitable advances are not made in the restructuring of the system, it will be impossible to overcome the crisis which began in the industrialized countries and which has escalated worldwide.

## **II. FEATURES OF THE CURRENT ENERGY SITUATION AND ITS PROSPECTS FOR THE FUTURE**

## II. FEATURES OF THE CURRENT ENERGY SITUATION AND ITS PROSPECTS FOR THE FUTURE

### A. International Situation

35. During 1980 and 1981 important changes have occurred that affect oil's supply, demand, prices and the conditions for international trade. On the demand side, we should note the international economic crisis, already discussed, as well as the industrialized countries' efforts at saving energy and at supplanting oil by other energy sources. On the supply side, we should note the changes registered in the geographical distribution of the oil-producing countries and the development of exploration and exploitation technologies for energy resources.

36. As a result of the prolonged economic crisis referred to previously, the application of energy conservation and oil substitution policies in the industrialized countries and the increase in the oil prices recorded for 1979, the world demand for crude oil - which had been gradually rising - hit a maximum of 65.091 MBPD\* in 1979 and fell to 59.770 MBPD in 1981 (See Chart 8.4/).

37. Towards the end of 1981, due to the interaction of several different factors, the oil market was abruptly transformed from a sellers' market to a buyers' market; a crude oil surplus emerged and prices dropped again. The average oil export price went from US\$ 35.49 per barrel in January 1981, to US\$ 34.18 in January of 1982, and to US\$ 33.25 in May of this same year<sup>5/</sup>.

38. It is estimated that between 1979 and 1982 the oil consumption of industrialized countries will decrease by approximately 7.6 million barrels per day, i.e., by more than 18 per cent (See Chart 9). Concretely, it is expected that the 1982 oil demand will continue to be weak and will follow the trends exhibited during the first half of this year<sup>6/</sup>.

39. This reduction in demand has also begun to represent a decrease in the net imports of industrialized countries<sup>7/</sup> and a substitution of oil purchases from OPEC countries, which have been replaced by imports from other countries, especially Great Britain, Mexico, the USSR and Norway.

40. The relation between economic growth and energy consumption in industrialized countries changed considerably as of the oil price increases. Figure 1 indicates the conservation pattern by country and by economic sector (transportation, industrial and residential/commercial), for given industrialized countries. The per capita energy consumption in the residential/commercial and transportation sectors increased substantially as of 1975, after having fallen notably in 1973 and 1974.

This rise in energy consumption in the aforementioned sectors has offset the energy savings of the industrial sector, which has not only continued, but increased, in the United States, Europe, England and Japan, while partly due to energy-savings measures and to the decrease in energy - intensive industrial production (steel, aluminum, etc.).

41. According to the International Energy Agency, while the growth of the Gross Domestic Product in the OECD\* countries was 19 per cent between 1973 and 1980, energy consumption and oil consumption in 1980 were 4 and 3 per cent less than those recorded in 1973, respectively<sup>8/</sup>. The trend towards greater efficiency in the developed countries could

4/ Figures from Oil and Energy Trends, STATISTICAL REVIEW 1982.

5/ U.S. Department of Energy. "Outlook for World Oil Prices," June 1982.

6/ U.S. Department of Energy. "The Outlook for World Oil Supply and Demand Through 1983," September 1982.

7/ See Chart 10, elaborated on the basis of information from the PETROLEUM MONITOR, Vol 1, N° 9, August 1982.

8/ IEA. WORLD ENERGY OUTLOOK: SUMMARY AND CONCLUSIONS. October 1982.

\* MBPD = Millions of barrels per day.

be affected by the current supply surplus and low oil prices so as to return, once again, to the situation which had prevailed before 1973.

42. Another of the factors that have influenced the market is the exaggerated accumulation of stocks registered in industrialized countries. Towards the end of 1981, the stocks and strategic reserves of these countries was on the order of 5.250 billion barrels of crude oil. According to the industrialized countries, this reserve was accumulated as defense against future upsets in supply; however, since it was over and above "normal" needs by some 20 days, this allowed them to have a speculative hold over the market. Nevertheless, the ever higher international interest rates, the economic recession and the expectation of lower oil prices made it inevitable that use of the reserves would begin, thus creating an imbalance on the international market and exerting strong pressure to lower oil prices and production. At the end of 1982 these stocks dropped to 4.675 billion barrels, but it is estimated that in this next year they will increase slightly in order to cover strategic reserves and the commercial needs of the companies<sup>9/</sup>. (See Chart N° 11).

43. It should also be noted that the changes which occurred in world energy consumption structure were not of major importance, as can be observed in Chart 12. Between 1970 and 1980 oil consumption went from 44.1 per cent to 43.6 per cent and the figure for coal from 33.6 per cent to 29.4 per cent, due to the low registered in the consumption of Japan and the Socialist countries. During these years, natural gas consumption barely increased (from 18.0 per cent to 18.6 per cent), and hydroenergy only went from 5.9 per cent to 6.0 per cent while nuclear energy had a significant increase, from 0.42 per cent to 2.42 per cent. However, it should be pointed out that it is expected that such activity will come to a standstill because, since 1978, the United States has not placed new orders for atomic reactors used in nuclear power generation and, since that same year, has even canceled orders for 31,000 megawatts, equivalent to one million barrels of oil per day.

44. During 1980 - 81, as can be observed in Chart 13, the main industrialized countries have reduced their oil consumption and increased their demand for nuclear energy and coal, as a result of the actions taken after the energy crisis of 1973. Nevertheless, this process is far from changing the industrialized countries' strong dependency on oil or diminishing their vulnerability to unforeseen deficits of crude oil, especially if we consider that in certain industrialized countries the stimulus to support development and commercialization of new technologies was reduced. There are examples of projects that have been canceled. In Canada private firms suspended the "Albert Sands" project, estimated at US\$ 13.5 billion to produce 137,000 barrels of crude oil per day by 1989, on the basis of the exploitation and processing of vast, thick deposits of bituminous sand in western Canada. In the United States a project valued at US\$ 5 billion was suspended in Colorado; it would have produced 45,000 barrels of crude oil per day from bituminous lutes. The foregoing reflects a radical distancing from national energy plans.

45. The growth of the demand of OPEC countries also influences the market by reducing their oil exportation capacity. However, since their consumption is related to outside production and to the amount of revenues from the sale of oil abroad, and since these have recently decreased, the development plans of some OPEC countries could suffer setbacks and this, in turn, could affect their own consumption levels.

46. On the supply side, we should note both the reduction and changes in distribution of world oil production by country. First of all, world oil production increased continuously until 1979 when it hit a maximum of 65.250 MBPD before later falling to 58.074 MBPD in 1981, and possibly to 56 million barrels of oil per day in this year<sup>10/</sup>. The oil production of

---

\* Organization for Economic and Cultural Development.  
9/ U.S. Department of Energy, OP. CIT.  
10/ Oil and Energy Trends, OP. CIT.

non-Socialist countries dropped from a high of 50.9 million barrels per day, to an estimated 42 million barrels per day for this year. (See Chart 14).

47. An important decline has been registered in the production of OPEC member countries, from a high of 31.3 million barrels per day in 1977, to 19 million barrels per day in 1982. This low is a response both to the reduced oil demand as well as to the need to adjust production in order to balance out the market. In any case, it has entailed an important decrease in their participation in the market.

48. The crude oil production of some Western countries has increased notably and, to a lesser extent, that of the Socialist countries. As indicated in Chart 14, during the 1970's production increased in Great Britain, Mexico, Norway, Canada, the United States and the Socialist countries as a whole, but especially the USSR.

49. As illustrated in Figure 2 and Chart 15, while the production of the non-OPEC countries has persistently increased during the past decade, until managing to surpass OPEC production, that of this Organization's countries has undergone marked fluctuations and since 1977 - 78 has shown a clear downward trend. Likewise, OPEC participation in the world crude oil reserves has remained practically stagnant over the last decade<sup>11/</sup>. This picture reveals a situation for concern in terms of satisfying future oil demand without substantial new price hikes such as those of 1973 and 1979.

50. Within this framework, it is necessary to outline some criteria for the future behavior of the oil market, especially oil prices, which, in the context of the international economic situation, constitute a guide for setting the prices of other forms of energy as well as a stimulus to research and development of energy technologies and to the adoption of measures geared to energy conservation. In the short term, the oil market would seem to follow current trends. However, due to the convergence of tensions of different kinds, particularly political ones, abrupt changes could occur: oil surpluses could shift to supply shortages and prices could be affected. Thus, the current state of the market, which shows a production surplus, does not necessarily respond to the medium- and long-term structural trends of the international economy.

51. When oil prices are falling, as at present, there is danger that the crossroads signs transmitted by the market will be taken as valid and thus that efforts at increasing and diversifying energy production and consumption will be considered no longer necessary, nor the expansion of scientific and technological research in this field. This means that such situations cannot be handled as though they were definitive, because this would seriously distort energy sector development and seriously affect the possibilities of world economic recovery.

52. A number of international organizations coincide in pointing out that probably until 1985 no significant changes will be produced in terms of oil shortages, except for increased demand due to seasonal factors or political situations that might interrupt normal oil supplies. Therefore, it is expected that until such time, the currently prevailing prices will remain in force. Nevertheless, while some<sup>12/</sup> predict that these prices will be maintained in real terms, others<sup>13/</sup>, more conservative, sustain that this will only be possible in nominal terms; and this would undoubtedly entail a loss in the buying power of oil.

According to several international organizations, greater dynamism is expected in the international economy during that period, and it is estimated that before the end of the decade significant deficits could occur in the oil supply and that prices could rise again, due to the increase in demand that would be produced both in the developed and developing

11/ See OPEC, ANNUAL STATISTICAL BULLETIN 1980.

12/ World Bank, OP. CIT.

13/ U.S. Department of Energy, OP. CIT.

nations. According to the World Bank, oil prices could increase in real terms by 2.5 to 3 per cent annually as of 1985 (See Chart 16). However, other less optimistic sources maintain that this increase would be on the order of 1.5 to 2 per cent, maximum.

53. In the long run all estimates lead to the prediction of sustained increases in oil prices. The moment at which these will occur will depend on of world economic recovery; on the evolution of international oil demand; on the real cost of interest rates, which will determine the possibilities of access to substitute energy sources; and on the financial requirements of the major oil exporters.

54. The current situation sets forth the need to find formulas for a consensus between oil producers and consumers, in order to avoid the collapse of the market and the worsening of the international financial crisis — circumstances which could have unpredictable consequences. An agreement of this nature would be beneficial for all of the international community, for industrialized countries and developing countries alike. It would facilitate for the former the recovery of their economies; and it would expedite for the latter the planning of their energy development, and it would therefore provide the dynamics for their economic growth process. Naturally, all this entails the consideration of international relations as a whole, including commercial, financial and technological aspects, and not only the energy factor.

55. It remains to note the transcendental role that the countries which export staple products, and their organizations, must play in this process. For this purpose, it is especially necessary to have greater coordination among the oil-producing countries and, above all, to reinforce the cohesion of the OPEC, which plays a leading role in the strengthening of South-South cooperation schemes and in the struggle towards restructuring international economic relations.

## **B. The Latin American Energy Situation**

56. The growth rate of commercial primary energy in Latin America was 2.2 per cent annually during the 1971 - 79 period. However, during 1979 - 81, precisely when world production —both that of the developed countries, as well as that of the developing countries— was negative, Latin American energy production accelerated, hitting 7.65 per cent annually, the highest rate recorder worldwide. (See Chart 17). This growth took regional participation in the world's commercial primary energy consumption from 5.1 per cent in 1979, to 6.1 per cent in 1981. (See Chart 18).

57. Such acceleration of the production rate of Latin America demonstrates an important effort on the part of many regional countries, which made it possible to compensate 1) the effects of the Venezuelan policy to reduce oil production by more than one million barrels per day, for conservation reasons, and 2) the difficulties experienced by some countries during much of the last decade.

58. While Mexican oil production has made notable advances in recent years, we would do well to note that the dynamics of Latin American production is not based on oil, but rather on other sources of energy. During 1971 - 79, when production had a very low growth rate, non-oil-based production grew at an annual rate of 7.44 per cent; in the 1979 - 81 period, it grew at a rate almost double that of the commercial primary energy production of Latin America.

59. For its part, regional consumption which, during the 1971 - 79 period, had grown at a rate of 5.70 per cent, began to decelerate in 1979; and everything seems to point to its stagnation in 1981, due to the effects of the international recession.

However, it is necessary to note that the 3.47 per cent growth rate experienced by Latin America, during the 1979 - 81 period, provided a marked contrast to the negative rates recorded by world consumption and the industrialized countries. (See Chart 19). As a

consequence, Latin American participation in the world consumption of commercial primary energy increased from 4.7 per cent in 1979, to 5.1 per cent in 1981. (See Chart 20).

60. Just in the Third World countries as a whole, during the 1971 - 79 period the growth rate in per capita consumption for the Region was nearly 3 per cent annually, as compared with the 0.5 per cent figure for the industrialized countries. While it declined somewhat between 1979 and 1981, such growth in average individual consumption kept up a suitable pace.

61. Despite the energy growth rate and its visible waste in modern economic sectors and their related social groups, Latin American energy consumption continues to be quite low. In 1980, per capita consumption was only 1075 Kg of oil equivalent, just a little less than one fifth of that of the OECD countries<sup>14/</sup>.

62. The foregoing comparisons clearly demonstrate that the Region is making notable advances, in a period in which the world economy and the energy activities in other parts of the world are falling into crisis. It is useful to note, however, that Latin America, like the rest of the Third World, has extremely low consumption levels and that its economic development and social progress demand high levels of expansion for energy consumption.

63. Although the eradication of waste and the rationalization of consumption are unavoidable moral and economic imperatives, the growth of Latin American energy demand is a normal phenomenon, which should be understood as a function of the status of development and the social context of the Region. Thus, after a period in which production growth moved slowly in relation to consumption, it is encouraging to learn that the rate of production is accelerating; because Latin America needs to make great efforts in the area of energy production in order to raise consumption growth rates and at the same time avoid current regional energy surpluses' becoming deficits within the course of a few years.

### **B.1. Commercialized Primary Energy**

64. The consumption of the primary energy marketed in the Region, and in the rest of the world, appears in Chart 22. As can be appreciated, the energy consumption of Latin America rests on hydrocarbons. Even though their participation has declined notably, they accounted for 81 per cent of the commercial primary energy used by the Region in 1980; in the rest of the world, they contributed only 61.5 per cent.

65. In that year, oil amounted to 65 per cent of all the commercial primary energy used outside the Region. During the 1973 - 80 period, when price increases gave rise to policies for energy conservation and energy savings and when economic difficulties restricted consumption, the growth rate of the Latin American demand for oil increased at a cumulative annual rate of 4.1 per cent, more than double that of the world rate; and Latin American participation in total oil consumption ascended to 7.40 per cent. (See Chart 23).

66. While oil maintained low prices, until 1973, it was natural for the countries to make use of its comparative advantages and base their energy programs on this product having a high energy content and a high degree of flexibility in handling and use.

Meanwhile, development programs for technology and other energy sources, and national oil prospecting and exploitation programs—whose cost, due to their nature and geological conditions, exceeded the prices offered by the international market—remained paralyzed. In these cases, the oil-importing countries preferred to dedicate themselves to programs related to refining, marketing of oil derivatives, and others.

---

14/ IEA, OP. CIT.



Likewise, hydroenergy suffered in many countries under the influence of this situation and these programs were many times substituted by thermal projects based on petroleum.

67. The Latin American dependence on hydrocarbons in general, and on oil in particular, provides a marked contrast to, but at the same time explains, the slight attention paid to the coal resource. The participation of coal in the commercial primary energy demand was maintained at a level of 5 per cent over the last decade, while in the rest of the world it was the second most important source of energy, with a participation of over 30 per cent.

68. Notwithstanding oil prices and the foregoing observation, the use of hydroenergy grew at a cumulative annual rate of 8.9 per cent, reaching a participation of 14 per cent in the regional consumption of commercial primary energy. (See Chart 22).

69. Hydrocarbons, hydroenergy, and coal thus account for the structure of commercial primary energy in the Region. In 1979, the participation of nuclear energy was still quite limited; and with the exception of hydroenergy and biomass, no other renewable source played a significant part in the area's energy consumption<sup>15/</sup>.

70. With the oil price hikes as of 1973, it became worthwhile to undertake prospecting and exploitation programs in new oil fields in different countries. The areas that, until then had not been competitive and commercially interesting became so, in light of the situation created by the new levels of oil prices. A similar phenomenon occurred with other alternative energy sources.

71. Although the energy balances for the countries are not yet available for 1981—except for Brazil, the Dominican Republic and El Salvador—we can begin to observe the efforts made in the Region within the spirit and the framework of the PLACE, towards an energy transition, in the search for indigenous sources of energy and energy autonomy:

- a) As for electric power generation, the countries are seeking to reduce their dependence on oil and attempting to implement a massive use of their hydroenergy, geoenery, and coal resources, and others, to substitute current oil-based thermolectricity. To cite a few examples:
- In Costa Rica, the electric power generation system has been transformed so as to reduce the participation of petroleum drastically. Currently, more than 97.5% of the electricity is generated from hydroenergy; in 1982 this meant that Costa Rica was the Latin American country with the greatest participation of energy resources in electricity production.
  - In Guatemala, the 300-MW Chixoy hydro power station was concluded, and it will begin operating in 1983. The country's current installed capacity totals 410 MW, of which 210 are oil-based thermal.
  - In Honduras, the 292-MW hydro power station El Cajon will be started up in 1984. The national installed capacity at present is 221 MW, 112 of which are oil-based thermal.
  - In El Salvador, the 180-MW hydro power station of San Lorenzo will begin operating in 1984. The current installed capacity is 455 MW, 128 of which are oil-based thermal, 95 geothermal and 232 hydroelectric.

---

15/ While there are geothermal projects in Mexico and El Salvador and while wind and solar energy are also used throughout the Region, their participation in Latin American consumption is still negligible. (See OLADE's Consolidated Regional Energy Balance for 1979).

- In Ecuador, nearly 686 MW of hydroelectric installations are being built. In 1983 100 MW should begin operating in the Paute project; and in 1984, another 400 MW in that same station. In 1986 the Agoyan hydro power project will begin operating with 156 MW and an additional 30 MW from small hydro power stations (SHPS). The current installed capacity is 1166 MW, of which 960 are oil-based thermal.
- In Venezuela, the hydroelectric station of Guri is being expanded to yield a final installed capacity of 10,000 MW.
- In Brazil/Paraguay, the 12,600-MW hydro power project of Itaipu, the largest in the world, will be concluded in 1983. Brazil is also building other such stations, including the Tucuri plant, with a final installed capacity of 7,600 MW.

72. With respect to non-electrical energy —where oil substitution is more problematic— notable efforts are being made to increase regional hydrocarbon production and reserves, as well as to expand or implement programs in the areas of coal, alcohol, biomass and others. Here, we can cite the research, prospecting and/or exploitation of hydrocarbons in Guatemala, Panama, Ecuador, Bolivia and Colombia, alongside wider-scale programs in Venezuela and Mexico.

73. The hydrocarbon reserves of Mexico and Venezuela increased between 1979 and 1981: in Mexico, from  $32.5 \times 10^9$  bbl to  $57 \times 10^9$  bbl and in Venezuela, from  $17.9 \times 10^9$  bbl to  $20.3 \times 10^9$  bbl.

74. As for coal, the Cerrejon project in Colombia should be noted. It will enter into operation in 1985, and a final production of 15 million tons per year is anticipated.

75. The Brazilian Energy Model, which established the following goals, among others, should also be noted:

- a) Reduction to 1979 oil derivative consumption levels (1,000,000 bpd: a value which can be attended completely by national refineries).
- b) Attention to the growth of oil consumption needs above this value, by means of energy conservation and substitution based on alternative energy sources (coal, hydroenergy, biomass, etc.)
- c) Reduction of oil's participation in electric power generation (6% to 0%) by 1985.
- d) Increase in national oil production from 160,000 bpd (1979) to 500,000 bpd (1985), i.e., to 50% of anticipated consumption needs (1,000,000 bpd). By the end of 1982 a production of 320,000 bpd had already been attained.
- e) Realization of major efforts towards substituting oil derivatives by other forms of energy such as hydroenergy, alcohol, wood, coal, biogas and solar energy.

76. The energy balances of this country for 1979 and 1981 indicate that compliance with such objectives has been almost total. Thus, the results for oil ( $10^3$  barrels).

	Gross Internal Supply	Imports
1979	408 200	350 300
1980	365 379 (—9%)	295 820 (—18%)
	Production	Consumption of Derivatives
1979	57 800	358 400
1980	74 725 (+29%)	323 300 (—8%)

77. The fact that the GDP grew at rates of 8 per cent in 1981 and 4.5 per cent in 1981 has proven that conservation and substitution were decisive factors in supplanting oil. Since

consumption was maintained at  $1,105 \times 10^3$  bpd, the potential requirements against the GDP index would be  $1,200 \times 10^3$  bpd the savings of nearly of  $200 \times 10^3$  bpd is due to conservation and substitution by alcohol (autos, Otto cycle), coal (cement factories and others which have replaced fuel oil by coal or charcoal, etc.) and hydroenergy (electric furnaces, transportation, etc.).

78. Oil-based thermoelectric power generation in 1981 accounted for only 0.13 per cent of the country's total electricity consumption; and thus, the goal set for 1985 has practically been accomplished. The participation of renewable sources of energy in Brazil's primary energy production was 58 per cent of the total; and hydroenergy reached a value of 0.29 TOE per MW, in other words, the amount it would be necessary to spend in oil-based thermal to produce the same amount of KWh generated by hydro power.

79. It is useful to note that while the region is endowed with important energy resources, the geographical distribution of these is characterized by a high degree of concentration. (See Chart 27).

80. Even though this distribution could result from a scarcity of information, due to the few explorations undertaken in other regional areas, the level of disparity creates a moral obligation to meet the challenge of Latin American energy development jointly and with solidarity.

## **B.2. Energy for Own Consumption**

81. Any analysis that excludes non-commercial sources of energy, particularly biomass, distorts the picture of energy in Latin America. While firewood, charcoal, bagasse, cane and other non-commercial fuels of plant or vegetable origin have reduced their participation both in global energy consumption and in primary energy consumption, biomass represents 22 per cent of Latin America's total energy consumption and occupies second place in the global energy balance of the Region. (See Chart 28).

82. Even in large countries such as Brazil and Mexico, biomass has a significant participation in energy consumption. For some Central American and Caribbean countries, this source of energy not only represents the bulk of energy of national origin, but also an important part of their quantified energy resources. (See Chart 29).

83. While the regional energy structure continues to be based on oil, biomass maintains an enormous socioeconomic importance. At least two out of every three rural and poor urban families use this resource to satisfy the basic energy needs of their households. It contributes more than one third of the energy consumed by the agricultural/livestock sector; and some key agroindustrial activities, such as those of the sugar industry, use biomass as their main source of energy.

84. Contrary to general belief, Latin American countries' possibilities for substituting biomass in the remainder of this century are quite difficult. The buying power of the households that consume firewood, charcoal and other vegetable fuels; the reduced cost of this type of energy for some industries; and the budgetary effects on the balance of payments associated with their substitution by national or imported commercial sources, will make this a slow process and will entail a tremendous effort for those Latin American nations that lack a diversity of energy resources.

85. At any rate, unless those countries in which such energy plays an important role soon dedicate their resources to the development of energy farms, biogas and other forms of biomass and to improvements in its conversion or use, they will not only reduce their areas of action in the field of energy, but they could also end up with a fuel shortage crisis for extensive population groups and irreparable devastation of their ecology.

86. Fortunately for these countries, substitution is still manageable if they act fast, due to the great biomass potential that most of the Latin American countries have a potential that could be developed both to satisfy traditional demand for this type of energy, as well as for use in other areas of the economy. (See Chart 30).

### B.3. Consumption by Sectors

87. The consumption structure of Latin America by sectors underwent important changes during the 1970 - 79 period. (See Chart 31). The industrial sector was consolidated as the main regional energy consumer and thus reflected the growing importance of industry in Latin American economy. Even though its 34-per-cent participation in energy consumption was still 40 per cent below that of the OECD countries, it is growing rapidly. Furthermore, industry used different sources of energy, although hydrocarbons constituted the major source. The demand of the transportation sector was almost exclusively for oil derivatives.

88. The rapid process of urbanization in Latin America, the concentration of population in large national centers and the tendency of the middle-class and upper-class sectors to use family vehicles, explain the continuous growth of this consumption sector. The high level of participation of transportation in consumption by sectors, and the type of fuels that feed it, make this sector important in shaping regional oil demand, and the influence of the motor park of individual vehicles make it the least efficient production sector of Latin America. Indeed, transportation accounts for more than 30 per cent of all the oil and oil derivatives used in the Region, and requires four times the energy required by the industrial sector to produce one unit of GDP<sup>16/</sup>.

89. While it maintains a 28 per cent participation, the consumption of the residential, commercial and public sector declined considerably during the 1970's and ceded the leading position that it had held for many years, to the industrial and transportation sectors.

90. The agricultural/livestock sector maintained its low participation of around 4 per cent throughout the decade, thereby demonstrating an energy-efficient agriculture with low levels of technology.

91. Energy consumption varies from one sector to another, as can be observed in Chart 32. The residential, commercial and public sector has been nourished by biomass, hydrocarbons, and electricity, where the first of these has proved to be the most important, the basic, source of energy for Latin American households.

92. It is also useful to note that while these trends dominate the regional panorama, they do not reflect the situation of most of the regional countries, except for the largest ones. Thus, the preponderance of the industrial sector is due to Brazil, Venezuela, Mexico and Argentina. However, in most of the less-developed countries, the residential, commercial and public sector maintains a primary position in national energy consumption, and the transportation sector proves to be disproportionately large due to the lifestyles of the middle- and high-income groups<sup>17/</sup>.

93. The foregoing observations are necessary because while the industrial sector's consumption responds rapidly to any variation in production levels, the reactions in both the transportation and residential, commercial and public sectors —whose ties to the production sectors are weaker— seem to be rapid in periods of prosperity, but very slow in the face of decreases in the Gross Domestic Product.

---

16/ Estimates based on OLADE energy balances and IDB/ECLA figures on GDP distribution by sectors.  
17/ See OLADE's ENERGY BALANCES FOR LATIN AMERICA.

94. It is convenient to point out here that internal energy prices have shown important increases as of 1975, as a response to the price increases for oil and other hydrocarbons. These increases, however, present great variations from one country to another, due to factors such as national resource endowment, market forces, energy and economic policies, social policies, and the general state of economy. Some oil-exporting countries, for example, have maintained low prices for political reasons or due to the availability of energy and to an economic position that has permitted them to sustain situations that could not be withstood by countries having tighter resource options.

95. The information<sup>18/</sup> for many Latin American countries points to a general tendency characterized by: a) adjustment of energy prices to their real opportunity costs; b) price discrimination among the diverse uses of energy, with moderate increases in the cost of those forms of energy associated with more desirable uses and penalties, in the form of sharp increases, for other energy applications; and c) use of pricing as an instrument to capture fiscal income, tied or not to general energy development funds.

96. Despite the trend that is emerging and the past use of pricing as an instrument of energy policy—and possibly due to the complexity implicit in the interaction of multiple factors defining internal prices—national pricing policies seem to lack a set of complementary measures and the coherence necessary to attain the objectives sought without producing costly distortions in market structures.

97. Although it is impossible to implement an energy policy without a pricing policy, the socioeconomic structure of the Region would void any energy policy based solely on prices. The existence of broad social sectors with subsistence levels of energy consumption, alongside sectors with high consumption levels and sufficient income to maintain these, a public sector insensitive to the calculated energy waste, and market structures permitting the commercial and production sectors to shift increases in energy rates to consumers, sometimes with benefits, buffers, or makes temporary, the effects of prices on energy demand in Latin America.

98. The facts that 1) 61 per cent of global energy consumption is concentrated in the transportation and residential, commercial and public sectors, that 2) the consumption structure by sectors is rigid in the face of declining production rates, and that 3) few countries have applied effective conservation and savings policies, in part explain not only the great autonomy observed in the growth of consumption, but also the delay in reducing consumption within a recessionary situation.

### **C. PROSPECTS**

99. It is clearly convenient for all of the international community, both for producing countries and consumers, to avoid abrupt changes in the international oil market and to arrive at mechanisms that will permit prices to be determined in the medium term, so as to plan suitably the international energy market and accomplish an orderly, gradual energy transition and a reactivation of the world economy.

100. This part of the world, more than other regions, has resources enough to meet successfully adverse periods such as this one. A reactivation of the world economy would aid in shedding light on the panorama; but the solution to regional energy problems will fundamentally depend on the Latin American capacity to make sound, integral adjustments and on the imagination and readiness of the governments to design and execute far-reaching measures which go to the root of these problems and take advantage of the present difficulties in order to overcome limitations which have burdened even more the current crisis and which could hinder future energy development.

---

<sup>18/</sup> Information available in OLADE from research work on internal energy pricing policies in the member countries.

101. The situation of hydrocarbon price levels is conditioned by a set of factors, among which we can cite the following:

- a) A reduction in oil prices in real terms, which could provide a stimulus to increased demand and could retard efforts related to energy conservation and the substitution of oil by other sources of energy;
- b) Levels of stocks in the industrialized countries;
- c) Political conflicts on the international level, which could notably modify oil production and distribution; and
- d) The low in investments registered in industrialized countries because of sharp increases in interest rates which has discouraged the exploration of new hydrocarbon deposits and the development of alternative sources of energy.

102. The countries of Latin America will only be able to overcome their enormous problems by making the task of future development rest more and more on their own efforts and on the intensification of regional cooperation, where, given its transcendancy, energy cooperation is one of the fundamental components.

103. The Region must continue to meet the international energy and economic situations with its own, independent solutions, complemented by international cooperation, despite the difficulties derived from the prolonged economic crisis experienced by industrialized countries.

104. While the problems derived from the serious external crisis affect all of the Latin American countries, those with small economies, which have less bargaining power and greater difficulties in introducing changes in their energy structure, require the support of the larger economies. The magnitude of this cooperation will depend on Latin America's capacity to respond to, and meet successfully, the energy transition, without producing adjustments that could further weaken their own economies.

105. A trend can clearly be observed in Latin American cooperation and solidarity, which has materialized in the Mexican-Venezuelan Cooperation Agreement, the Trinidad - Tobago Oil Facility and the PLACE and which can serve as an example for other world regions. A series of initiatives and programs are underway; these must be handled, suitably and with decision in order to open the way to a new stage in Latin American relations and develop this broad potential and its capacity to contribute towards solving the most difficult problems.

106. By intensifying South - South cooperation OLADE has been able to interpret the political will of the Latin American countries, geared to finding, in the field of energy, solutions that could contribute to improved standards of living for our peoples.

CHART 1

**EVOLUTION OF GROSS DOMESTIC PRODUCT 1960 - 82**

(Average annual growth rate)

GROUPS OF COUNTRIES	1960-73	1973-80	1980	1981	1982
— All developing countries	5.8	4.6	4.0	2.2	3.9
— Low-income	3.6	3.5	6.0	5.1	4.2
Sub-Saharan Africa	3.8	1.9	3.1	0.9	2.9
Southern Asia	3.6	3.9	6.4	5.6	4.3
— Middle-income	6.4	4.7	3.5	1.7	3.8
Eastern Asia & the Pacific	8.2	7.5	3.5	7.2	
Latin America & the Caribbean	5.9	5.4	5.6	-2.5	
Middle East and Northern Africa	5.0	3.6	4.7	-0.5	
Southern Europe	7.0	3.4	1.4	2.0	
Sub-Saharan Africa	4.4	3.3	4.2	1.7	
— Oil-exporting countries	7.0	11.4	4.5	-11.3	-1.0
— Industrialized market economies	5.1	2.4	1.4	1.2	0.2

SOURCE: World Bank, REPORT ON WORLD DEVELOPMENT 1982, August 1982.

CHART 2

**LATIN AMERICA:  
EVOLUTION OF THE GROSS DOMESTIC PRODUCT**

(Annual growth rates)

COUNTRIES	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981 <sup>a/</sup>
Argentina	4.1	— 0.8	—0.5	6.4	— 3.5	7.1	1.0	—0.6
Bolivia	5.8	5.1	6.8	3.4	3.1	2.1	0.8	—1.0
Brazil	11.5	5.7	9.0	4.7	6.0	6.4	8.0	—3.0
Colombia	6.9	4.3	4.2	4.8	8.9	5.1	4.1	3.0
Costa Rica	7.1	2.1	5.5	8.9	6.3	4.9	1.2	—1.5
Chile	2.6	—12.9	3.5	9.9	8.2	8.3	6.5	5.0
Ecuador	9.9	5.6	9.2	6.2	5.5	5.8	4.6	4.5
El Salvador	4.9	5.6	4.0	5.9	4.4	— 1.6	— 9.0	—9.5
Guatemala	6.4	1.9	7.4	7.8	5.0	4.5	3.4	1.0
Haiti	4.7	2.2	5.3	1.3	4.4	4.7	5.2	—3.0
Honduras	3.5	— 2.0	7.0	5.8	7.9	6.8	1.3	0.5
Mexico	6.8	5.6	4.2	3.4	8.1	9.0	8.4	8.0
Nicaragua	5.3	2.2	5.0	6.3	— 7.2	—25.1	10.7	6.0
Panama	5.2	0.6	—1.1	1.6	4.1	5.7	4.9	4.5
Paraguay	6.4	6.3	7.0	12.8	10.9	10.7	11.4	8.5
Peru	4.8	4.5	2.0	— 0.1	— 0.5	3.7	3.1	4.0
Dominican Republic	10.1	5.2	6.7	5.0	2.2	4.8	5.2	3.5
Uruguay	1.3	4.8	4.2	1.8	6.2	8.7	4.5	1.5
Venezuela	5.2	5.9	8.4	6.8	3.2	0.9	— 1.2	—
Latin America (19 countries)	7.2	3.8	5.4	4.8	5.1	6.5	5.8	1.2

SOURCE: ECLA, based on official figures.  
a/ Preliminary estimates, subject to review.

CHART 3  
**EXPORTATION AND IMPORTATION OF GOODS**  
 1981 Indexes  
 (1980 = 100)

	Exports		Imports		Terms of Trade
	Unit Value	Quantum	Unit Value	Quantum	
LATIN AMERICA	101	111	102	109	99
Oil-exporting Countries	107	109	99	132	108
Bolivia	90	106	98	108	92
Ecuador	95	94	97	103	98
Mexico	106	136	97	140	109
Peru	90	94	97	129	93
Venezuela	114	92	97	126	118
Non-oil-exporting Countries	96	113	107	93	90
Argentina	102	117	103	87	99
Barbados	93	99	101	107	92
Brazil	93	124	114	84	82
Colombia	93	86	97	118	96
Costa Rica	95	113	103	84	92
Chile	88	99	104	114	85
El Salvador	85	96	104	90	81
Guatemala	92	104	102	100	90
Haiti	85	95	102	107	83
Honduras	95	103	103	92	92
Jamaica	98	112	104	120	94
Nicaragua	90	105	104	76	87
Paraguay	107	87	107	100	100
Dominican Republic	110	112	104	90	106
Suriname	101	90	101	109	100
Uruguay (*)	99	115	111	86	90

SOURCE: ECLA.

(\*) Indicators for economic-financial activities, Central Bank of Uruguay (BCU).



CHART 4  
**LATIN AMERICA: BALANCE OF PAYMENTS<sup>a/</sup>**  
(Millions of dollars)

	Exportation of goods f.o.b.		Importation of goods f.o.b.		Balance of goods		Net service payments b/		Net payments profits, interest		Balance in current account c/		Net capital movement d/		Overall balance e/	
	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981
LATIN AMERICA	89.059	99.795	90.071	99.840	-1.020	45	10.166	10.625	17.750	23.795	-28.219	-33.745	26.571	31.760	-1.649	-1.985
Oil Exporters	42.950	50.210	36.274	46.340	6.676	3.870	4.175	5.335	6.822	8.595	-4.465	-10.200	6.418	12.690	1.952	2.490
Bolivia	942	895	680	720	262	175	175	200	261	330	-167	-340	30	360	-137	20
Ecuador	2.530	2.250	2.204	2.200	326	50	456	390	486	820	-616	-1.160	907	710	281	-450
Mexico	16.299	23.530	19.010	25.820	-2.711	-2.290	270	610	5.696	7.000	-8.006	-9.800	9.045	10.800	1.039	1.000
Peru	3.898	3.305	3.062	3.820	837	-515	74	295	835	945	62	-1.590	660	840	722	-750
Venezuela	19.281	20.230	11.318	13.780	7.963	6.450	3.739	3.840	-456	-500	4.261	2.690	-4.224	20	37	2.670
Non-oil-exporters:	46.109	-1.000	53.806	53.500	-7.697	-3.915	5.991	5.290	10.928	15.200	-23.754	-23.545	20.153	19.070	-3.601	-4.475
Argentina	8.026	9.600	9.386	8.400	-1.360	1.200	1.858	1.300	1.499	3.300	-4.688	-3.320	2.020	-160	-2.668	-3.480
Barbados	189	175	480	520	-291	-345	251	220	8	10	27	115	49	95	22	20
Brazil	20.133	23.300	22.960	22.100	-2.828	1.200	3.177	2.620	7.030	8.800	-12.898	-10.050	9.527	9.850	-3.371	200
Colombia	4.113	3.300	4.332	4.900	-219	-1.600	148	100	260	335	-530	-1.945	1.841	1.545	1.311	400
Costa Rica	1.017	1.090	1.376	1.190	-359	-100	102	85	210	290	-653	-460	686	360	33	100
Chile	4.705	4.100	5.469	6.500	-764	-2.400	390	700	930	1.400	-1.970	-4.400	3.301	4.300	1.331	100
El Salvador	963	790	956	900	7	-100	70	115	70	30	-95	-225	-45	205	-140	20
Guatemala	1.520	1.460	1.472	1.500	48	-40	261	260	59	50	-164	-250	88	50	-252	200
Haiti	211	170	294	320	-83	-150	62	65	14	15	-132	-185	106	180	-26	5
Honduras	835	820	956	905	-121	-85	76	65	144	155	-334	-300	261	220	-73	80
Jamaica	960	1.050	1.039	1.300	-79	-250	72	40	265	260	-190	-380	272	210	82	170
Nicaragua	532	500	953	750	-421	-250	62	80	37	100	-448	-430	279	430	-169	0
Paraguay	400	370	675	725	-275	-355	47	30	59	60	-284	-380	437	450	153	70
Dominican Rep.	962	1.190	1.514	1.410	-552	-220	121	105	232	280	-803	-505	847	535	44	30
Suriname	514	470	454	500	60	-30	109	95	16	10	-58	-125	82	145	24	20
Uruguay(*)	1.059	1.230	1.651	1.599	592	369	108	400	100	74	699	472	746	672	95	163

a/ Figures will not always add and subtract perfectly because the original figures were rounded off.  
b/ Excluding net payments of profits and interests.  
c/ Including net private unilateral transfers.  
d/ Including short-term and long-term capital, official unilateral transfers, contra entries, errors and omissions.  
e/ Corresponding to variation in international reserves.

SOURCE: ECLA, op. cit.  
Indicators for economic - financial activities, BCU.

CHART 5

**LATIN AMERICA**

Public Debts, According to the Type of Creditor  
(%)

	Official	Others from the Private Sector	Commercial Banks
1960	50.4	33.2	16.4
1966	60.7	28.8	10.5
1970	55.3	25.2	19.5
1974	44.3	18.0	37.7
1976	38.5	14.8	46.7
1978	31.6	15.0	53.4
1979	29.7	13.6	56.7
1980	30.3	13.6	56.1

SOURCES: IDB, IRDB.

CHART 6

**LATIN AMERICA: GROSS FOREIGN DEBT DISBURSED**

(End-of-year balances, in millions of US\$)

COUNTRIES	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Argentina	5.970	6.679	8.210	11.193	17.653	24.105	24.200
Bahamas	58	49	48	41	38	38	40
Barbados	26	37	70	82	89	121	150
Bolivia	849	1.129	1.633	2.097	3.105	2.519	2.800
Brazil	20.834	28.448	32.758	42.945	49.446	57.133	68.100
Colombia	3.575	3.720	3.892	4.454	5.941	7.313	8.200
Costa Rica	663	830	1.030	1.289	1.746	2.152	2.500
Chile	4.459	4.801	4.899	6.120	7.529	10.008	13.800
Ecuador	580	883	2.153	3.268	3.860	4.731	5.400
El Salvador	391	491	539	791	791	846	1.000
Guatemala	314	434	603	780	983	1.166	1.200
Guyana	266	357	429	522	550	634	700
Haiti	79	106	158	191	234	291	350
Honduras	431	607	726	958	1.149	1.312	1.500
Jamaica	661	944	1.220	1.317	1.674	1.705	1.800
Mexico	17.265	22.706	26.583	30.084	37.578	50.160	61.000
Nicaragua	735	1.027	1.300	1.426	1.248	1.556	2.000
Panama	1.188	1.212	1.501	2.190	2.378	2.701	3.000
Paraguay	239	317	329	503	560	919	1.200
Peru	4.107	5.116	6.260	7.135	7.679	8.377	9.200
Dominican Republic	517	692	862	992	1.276	1.597	1.800
Trinidad & Tobago	172	119	275	404	525	646	800
Uruguay	813	881	973	823	1.027	1.289	1.400
Venezuela	4.328	7.835	10.812	16.385	23.033	26.870	27.500
<b>TOTAL</b>	<b>68.540</b>	<b>89.434</b>	<b>107.280</b>	<b>136.060</b>	<b>170.185</b>	<b>208.123</b>	<b>239.710</b>

SOURCE: ECLA. PRELIMINARY BALANCE OF THE LATIN AMERICAN ECONOMY DURING 1981

CHART 7  
**INTEREST RATES ON THE INTERNATIONAL MARKETS**  
 (annual and quarterly averages)

	LIBOR	PREFERENTIAL RATE
1976	5.58	6.73
1977	6.00	6.83
1978	8.73	9.25
1979	11.96	12.83
1980	14.36	14.00
1981	16.38	18.92
1982		

SOURCES: ECLA, IMF, IDB.

CHART 8  
**WORLD OIL DEMAND**  
 (Thousands of barrels per day)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Canada	1.436	1.595	1.597	1.670	1.686	1.709	1.759	1.754	1.776	1.882	1.803
United States	15.213	16.367	17.308	16.653	16.322	17.461	18.431	18.847	18.513	17.006	15.983
Latin America	2.928	3.166	3.500	3.572	3.674	3.748	4.003	4.172	4.480	4.640	4.550
Western Europe	12.059	12.991	13.785	13.671	13.055	13.911	13.667	14.231	14.520	13.510	12.328
Middle East	1.156	1.267	1.468	1.548	1.506	1.662	1.869	1.918	1.935	1.779	1.580
Asia excluding Middle East	5.468	5.986	6.795	7.234	7.100	7.570	7.919	8.164	8.682	8.401	7.850
Africa	948	945	1.019	1.037	1.056	1.125	1.190	1.236	1.349	1.398	1.380
Australia	545	542	589	565	589	634	602	621	625	628	664
New Zealand	77	87	89	92	86	91	94	95	86	85	82
World Total excluding Socialist Countries	39.830	42.946	46.150	46.042	45.074	47.911	49.534	51.038	51.966	49.329	46.220
Socialist countries	8.060	8.771	9.663	10.319	10.975	11.459	12.112	12.816	13.125	13.406	13.550
World Total	47.890	51.717	55.813	56.361	56.049	59.370	61.646	63.854	65.091	62.735	59.770

SOURCE: Oil & Energy Trends, STATISTICAL REVIEW 1982.

CHART 9  
OIL CONSUMPTION IN OECD COUNTRIES

	Volume 1979	(MMB/D) 1982	% CHANGE 1979 - 1982
United States	18.5	15.4	-16.8
Western Europe	14.8	11.8	-20.3
Japan	5.5	4.4	-20.0
Others*	3.0	2.6	-14.8
Total OECD	41.8	34.2	-18.2

\* Canada, Australia, New Zealand, U.S. territories

SOURCE: US Department of Energy, THE OUTLOOK FOR WORLD OIL SUPPLY AND DEMAND THROUGH 1983.

CHART 10  
OIL IMPORTS OF THE MAJOR INDUSTRIALIZED COUNTRIES  
(Thousands of barrels per day)

	1977	1978	1979	1980	1 T	2 T	3 T	4 T	1981	JAN.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.
United States	6,615	6,356	6,519	5,220	4,772	4,217	4,404	4,188	4,406	3,648	2,949	2,856	2,604	2,977
Japan	4,791	4,662	4,846	4,373	4,265	4,021	3,557	3,837	3,919	4,094	4,499	4,289	3,972	
West Germany	1,951	1,913	2,147	1,953	1,695	1,569	1,558	1,556	1,591	1,528	1,432	1,283		
France	2,350	2,302	2,520	2,182	2,095	1,739	1,599	1,774	1,804	1,947	1,791	1,627	1,500	
United Kingdom	1,405	1,318	1,157	893	778	683	685	800	736	744	709	532		
Italy	2,122	2,212	2,292	1,860	1,899	1,719	1,850	1,798	1,816					
Canada	675	621	616	557	520	571	512	482	521	403	496			

SOURCE: Central Intelligence Agency, INTERNATIONAL ECONOMIC AND ENERGY INDICATORS.

CHART 11  
OIL STOCKS AT THE END OF THE LAST QUARTER\*  
(Millions of barrels)

YEAR	VOLUME	DAYS
1978	4.800	85.3
1979	5.150	97.4
1980	5.460	108.1
1981	5.250	109.4
1982	4.675	97.4
1983	4.805	98.1

\* Including strategic reserves of the governments.

SOURCE: US Department of Energy.

CHART 12  
**WORLD ENERGY CONSUMPTION STRUCTURE  
 BY REGIONS**

	NORTH AMERICA	WESTERN EUROPE	MIDDLE EAST	AFRICA	SOUTHERN ASIA	SOUTHEAST ASIA	JAPAN	GPE'S	WORLD
<b>1970</b>									
Oil	42.1	57.5	71.5	46.0	29.2	59.8	69.8	25.3	44.1
Natural Gas	32.8	6.7	27.5	1.6	5.9	2.3	1.3	14.3	18.0
Coal	19.0	26.6	*	45.3	56.3	31.7	21.1	57.3	31.6
Nuclear Energy	0.31	1.0	*	*	0.7	*	0.4	0.1	0.4
Hydro	5.8	8.2	1.0	7.1	8.1	6.1	7.4	3.0	5.9
<b>1975</b>									
Oil	44.3	56.6	70.6	48.5	28.5	59.4	73.8	29.0	45.7
Natural Gas	28.8	13.1	27.7	4.1	7.7	3.0	2.3	16.4	18.3
Coal	17.7	20.0	*	40.6	55.9	32.3	16.5	50.7	28.7
Nuclear Energy	2.5	2.2	*	*	1.0	*	1.6	0.4	1.5
Hydro	6.8	8.3	1.7	6.9	7.0	5.3	5.8	2.5	5.9
<b>1980</b>									
Oil	42.5	53.2	70.0	43.7	27.7	62.4	66.6	29.4	43.6
Natural Gas	26.2	14.4	29.1	10.6	3.7	3.6	6.1	19.0	18.6
Coal	20.8	20.8	*	37.8	59.3	28.7	15.9	47.9	29.4
Nuclear Energy	3.9	3.6	*	*	0.6	1.0	5.6	0.8	2.4
Hydro	6.6	8.1	0.9	8.0	8.8	4.4	5.9	2.9	6.0

CHART 13  
**CHANGES IN TOTAL ENERGY CONSUMPTION**  
 Breakdown: 1980 - 81

	OIL	COAL	GAS	NUCLEAR	OTHERS	TOTAL
United States	- 6.4	+ 3.6	- 2.3	+ 8.4	8.5	-2.6
Japan	- 4.1	+16.6	+25.0	-	-	+1.4
West Germany	-11.5	+ 3.5	- 6.2	+22.2	8.0	-4.4
France	-12.2	- 6.5	-	+65.3	- 7.0	-2.9
Italy	- 2.0	- 8.3	- 2.2	+14.3	+ 2.6	-0.9
United Kingdom	- 8.6	- 3.8	+ 1.6	+ 1.6	+17.3	-4.3
EEC	- 9.0	- 1.1	- 2.7	+31.3	+ 1.3	-0.9

SOURCE: DOE, The Monthly Report, April 23, 1982.

CHART 14  
**WORLD OIL PRODUCTION**  
 (Thousands of barrels per day)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Canada	1.585	1.830	2.115	2.000	1.736	1.589	1.608	1.576	1.771	1.694	1.505
United States	11.156	11.185	10.946	10.462	10.007	9.736	9.797	10.269	10.207	10.216	10.148
Latin America	5.121	4.880	5.182	4.892	4.392	4.482	4.582	4.884	5.417	5.801	5.988
Mexico	486	505	525	649	805	930	1.050	1.350	1.616	2.154	2.357
Western Europe	370	382	380	387	549	830	1.346	1.736	2.339	2.438	2.609
Norway	6	33	32	34	190	278	279	348	439	496	474
United Kingdom	4	6	7	8	31	246	776	1.094	1.597	1.645	1.832
Middle East	16.164	17.935	21.068	21.700	19.459	22.071	22.226	21.112	21.529	18.346	15.479
Asia excluding Middle East	1.284	1.554	1.841	1.850	1.800	2.103	2.431	2.386	2.479	2.364	2.382
Africa	5.691	5.688	5.937	5.447	4.995	5.865	6.261	6.082	6.691	6.142	4.859
Australia	309	330	390	386	418	417	430	434	434	384	393
New Zealand	2	3	4	4	4	4	15	12	16	14	18
World Total excluding Socialist countries	41.682	43.787	47.863	47.128	43.360	47.097	48.606	48.491	50.883	47.399	43.381
Socialist countries	8.531	9.074	10.015	11.015	11.906	12.690	13.268	13.971	14.367	14.690	14.693
Soviet Union	7.594	8.041	8.639	9.243	9.863	10.443	10.995	11.500	11.800	12.109	12.263
World Total	50.213	52.861	57.963	58.143	55.266	59.787	61.874	62.462	65.250	62.089	58.074

SOURCE: Oil & Energy Trends STATISTICAL REVIEW 1982.

CHART 15  
**OIL PRODUCTION BY AREAS OF SUPPLY**  
 1971 - 1981  
 (Structure by percentages)

GROUP	1971	1973	1975	1979	1981
OPEC	51.6	50.1	50.6	49.0	40.3
Non-OPEC	30.8	30.3	27.6	28.6	34.0
Socialist countries	17.6	22.7	21.7	22.5	25.7
TOTAL	100	100	100	100	100

SOURCE: Elaborated by OLADE on the basis of information from Oil and Energy Trends.

CHART 16  
**AVERAGE OPEC OIL PRICES**  
 1970 - 95<sup>a/</sup>  
 (1981 dollars)

1970	4.0
1974	19.7
1978	15.1
1979	19.5
1980	29.1
1981	34.3
1982	31.1
1985	31.0
1990	35.9
1995	40.7

a/ For 1970, this price refers to Arabian Light crude oil 34-34.° API, f.o.b. Ras Tanura; for the following years it refers to the average reference price calculated for the oil-exporting countries of the OPEC.

SOURCE: World Bank. REPORT ON WORLD DEVELOPMENT 1982.

FIGURE 1  
**ENERGY CONSUMPTION**  
 (1973 index = 100)

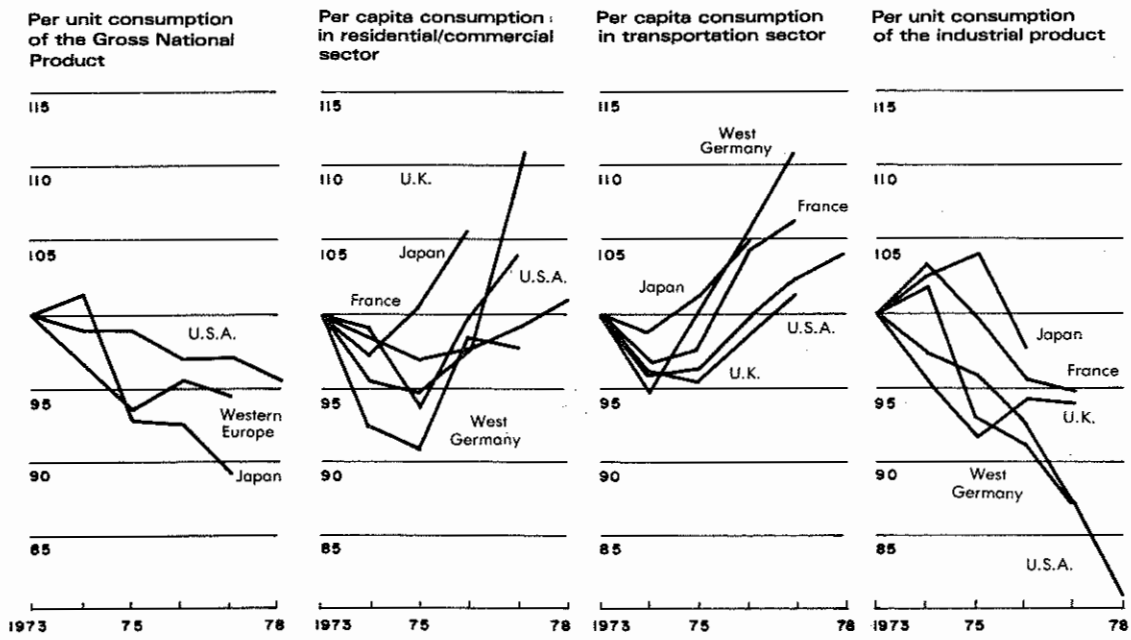


FIGURE 2  
OIL PRODUCTION  
(Thousands of barrels per day)

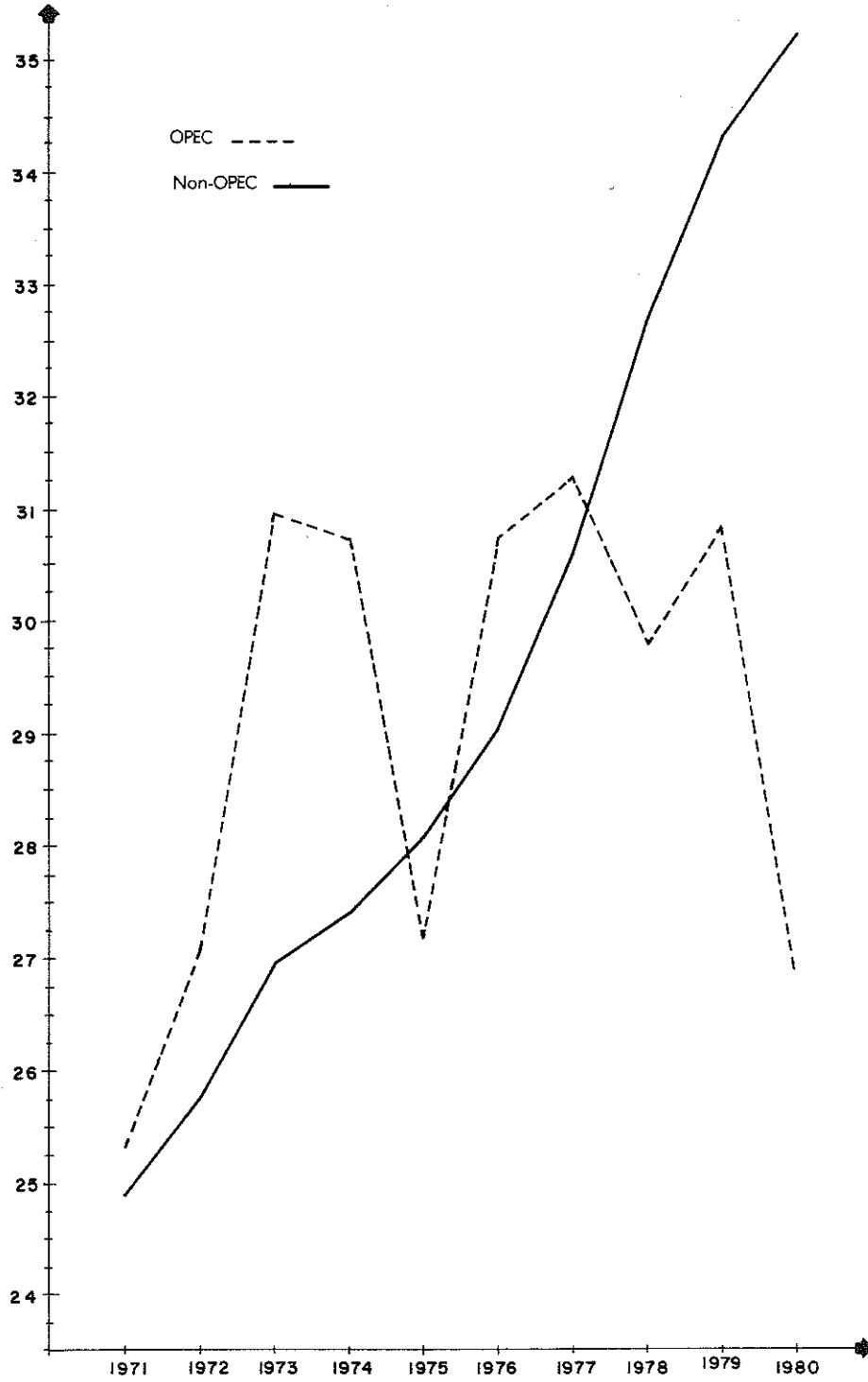




CHART 17

**WORLD COMMERCIAL PRIMARY ENERGY PRODUCTION**  
(BOE/D x 1000)

	1971	1979	71 - 79*	1981	79 - 81*	71 - 81*
World	109.236	147.391	3,82	142.792	— 1,60	2,71
Countries with planned economies	31.424	49.652	5,88	50.570	0,92	4,87
Rest of the world	77.812	97.739	2,89	92.222	— 2,95	1,71
Developed countries	45.419	53.989	2,18	55.087	1,01	1,95
Developing countries	32.393	43.750	3,83	37.135	— 8,54	1,38
Latin America	6.289	7.491	2,21	8.681	7,65	3,28
Others	26.104	36.259	4,19	28.454	—12,89	0,87
Latin America minus Mexico	5.492	5.297	—0,45	5.383	0,81	—0,20
Latin America minus (Mexico and Venezuela)	1.740	2.684	5,57	2.980	5,37	5,53
Latin American oil production	1.168	2.074	7,44	2.693	13,95	8,71

\* Growth rate

SOURCE: Oil &amp; Energy Trends, 1982.

CHART 18

**LATIN AMERICAN PARTICIPATION IN WORLD COMMERCIAL PRIMARY ENERGY PRODUCTION**

	1971	1979	1980	1981
World	100,0	100,0	100,0	100,0
Countries with planned economies	28,8	33,7	34,6	35,4
Rest of the world	71,2	66,3	65,4	64,6
Developed countries	41,6	36,6	37,5	38,6
Developing countries	29,7	29,7	27,8	26,0
Latin America	5,8	5,1	5,5	6,1
Others	23,9	24,6	22,3	19,9
Latin America - Mexico	5,0	3,6	3,6	3,8
Latin America - (Mexico & Venezuela)	1,6	1,8	1,9	2,1

Elaborated on the basis of information from Oil and Energy Trends.

CHART 19  
**WORLD CONSUMPTION OF COMMERCIAL  
 PRIMARY ENERGY**  
 (TOE x 10<sup>6</sup>)

	1971	1979	71 - 79*	1981	79-81*	81*
World	5.387	6.939	3,22	6.849	-0,65	2,43
Countries with planned economies	1.454	2.108	4,75	2.138	0,71	3,93
Rest of the World	3.933	4.831	2,60	4.711	-1,27	1,82
Developed countries	3.243	3.756	1,85	3.542	-2,98	0,89
Developing countries	690	1.075	5,70	1.169	4,28	5,41
Latin America	209	326	5,71	349	3,47	5,26
Others	481	749	5,69	820	4,63	5,48

\* Growth rate

SOURCE: BP Statistical Review 1981.

CHART 20  
**LATIN AMERICAN PARTICIPATION IN WORLD  
 CONSUMPTION OF COMMERCIAL PRIMARY  
 ENERGY**

	1971	1979	1980	1981
World	100,0	100,0	100,0	100,0
Countries with planned economies	27,0	30,4	30,9	31,2
Rest of the World	73,0	69,6	69,1	68,8
Developed countries	60,2	54,1	52,7	51,7
Developing countries	12,8	15,5	16,4	17,1
Latin America	3,9	4,7	4,9	5,1
Others	8,9	10,8	11,5	12,0

Elaborated on the basis of information from Oil and Energy Trends.

CHART 21

### RELATION AMONG ENERGY CONSUMPTION, POPULATION AND PRODUCTION IN LATIN AMERICA

	1970	1978	1979	1980
Total energy consumption (KGOE x 10 <sup>9</sup> )	213,97	334,95	360,53	376,57
Commercial energy consumption (KGOE x 10 <sup>6</sup> )	156,33	259,68	282,08	294,63
Population (inhab. x 10 <sup>6</sup> )	268,07	332,16	341,18*	350,45*
GDP (10 <sup>9</sup> 1970 dollars)	172,65	268,45	268,09	302,04
Total per capita energy consumption (KGOE per inhabitant)	798	1.008	1.057	1.075
Total energy consumption per unit of GDP (KGOE/1970 dollars)	1.239	1.248	1.265	1.247
Commercial energy consumption per capita (KGOE/inhabitant)	583	782	827	841
Commercial energy consumption per unit of GDP (KGOE/1970 dollars)	0,905	0,967	0,989	0,975

\* Population calculated with a growth rate of 2.715.

SOURCES: Population: ECLA, U.N., OLADE.

Energy Consumption: ENERGY STATISTICS FOR LATIN AMERICA, OLADE.

GDP: ECLA, OLADE.

CHART 22

### COMMERCIAL PRIMARY ENERGY CONSUMPTION IN LATIN AMERICA AND THE REST OF THE WORLD

	1971				1980			
	Latin America		Rest of the World		Latin America		Rest of the World	
	TOE x 10 <sup>6</sup>	%	TOE x 10 <sup>6</sup>	%	TOE x 10 <sup>6</sup>	%	TOE x 10 <sup>6</sup>	%
Oil	143,5	68,7	2.478,3	46,0	222,8	65,3	2.778,7	42,4
Natural Gas	32,6	15,6	964,1	17,9	53,0	15,5	1.253,1	19,1
Coal	10,5	5,0	1.621,1	30,1	16,6	4,9	1.989,9	30,4
Hydroelectricity	22,2	10,6	295,4	5,5	47,9	14,0	365,8	5,6
Nuclear Energy	—	—	28,0	0,5	0,8	0,2	164,0	2,5
TOTAL	208,8	100,0	5.386,9	100,0	341,1	100,0	6.551,5	100,0

SOURCE: BP Statistical Review 1981.

CHART 23

**LATIN AMERICAN PARTICIPATION  
IN WORLD OIL DEMAND**

(Thousands of barrels per day)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981*
World Total	47.890	51.717	55.813	56.361	56.049	59.370	61.646	63.854	65.091	62.735	59.770
Latin America	2.928	3.166	3.500	3.572	2.674	3.748	4.003	4.172	4.480	4.640	4.550
Percentage Participation	6,11	6,12	6,27	6,34	4,77	6,31	6,49	6,53	6,88	7,40	7,61

Estimates  
SOURCE: Oil and Energy Trends STATISTICAL REVIEW 1982.

CHART 24

**LATIN AMERICA: RELATION BETWEEN THE VALUE OF  
IMPORTS OR EXPORTS OF OIL AND OIL DERIVATIVES  
WITH RESPECT TO TOTAL EXPORTS AND TOTAL  
IMPORTS (%)**

	1973		1974		1975		1976		1977		1978		1979		1980*	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
<b>AMERICA LATINA</b>																
<b>OIL IMPORTERS:</b>																
Argentina	5,3	8,7	11,1	13,6	12,1	10,2	10,5	14,9	7,3	10,9	6,4	11,8	12,0	15,6	10,6	8,5
Barbados	16,7	5,2	21,5	7,8	22,2	10,7	24,0	8,3	29,0	9,9	22,1	8,6	32,3	11,2	30,2	10,0
Brazil	11,7	11,6	35,5	22,1	34,5	24,3	37,9	30,6	33,6	34,4	37,1	33,9	42,1	35,7	51,4	45,1
Chile	6,0	6,0	15,0	18,5	16,0	15,0	16,6	23,3	19,1	20,4	17,0	16,4	22,0	21,4	20,3	18,7
Colombia							1,7	2,3	3,0	4,2	3,7	4,3	10,4	12,9	10,5	8,7
Costa Rica	9,1	7,6	14,8	10,0	15,0	11,8	12,5	23,1	12,3	11,0	13,6	11,2	18,1	13,2	20,3	15,0
El Salvador	4,5	4,7	11,2	10,0	11,7	11,3	8,7	9,4	7,5	8,5	9,0	8,0	9,3	12,1	14,8	14,9 <sup>a</sup>
Guatemala	7,5	8,5	17,7	16,3	16,6	15,8	16,8	13,9	14,3	15,3	16,5	14,1	20,9	18,2	25,5	25,0
Guyana	18,5	15,7	17,2	20,2	15,0	17,0	19,3	16,3	24,3	22,0	22,6	25,7	27,8	27,4	33,9	33,6 <sup>b</sup>
Haiti	12,9	9,6	19,1	12,5	17,8	10,5	16,8	10,2	20,2	13,9	19,0	14,0	32,6	19,6	28,3	22,7
Honduras	9,8	10,7	20,9	16,2	20,4	16,9	13,1	12,4	13,6	13,1	12,2	11,7	15,0	14,5	20,4	17,8
Jamaica	15,9	11,0	22,0	20,4	24,8	20,7	30,3	25,2	22,0	31,9	26,4	28,0	42,5	39,2	43,1 <sup>b</sup>	32,0 <sup>b</sup>
Mexico	12,3	7,2	7,3	3,9												
Nicaragua	8,5	7,2	15,9	11,2	19,7	15,3	12,8	14,3	16,5	14,9	13,9	16,3	12,4	19,7	36,9	22,0
Panama	56,5	20,0	110,6	36,5	101,1	40,6	100,1	34,4	93,0	33,9	72,7	25,4	95,6	28,9	94,7	30,2
Paraguay	9,8	9,8	30,0	26,2	25,3	19,6	27,3	23,0	18,8	16,9	24,1	19,5	32,2	21,5	41,7	19,9
Peru	4,2	4,2	11,6	9,2	15,7	11,5	15,9	10,3	13,6	10,8						
Dominican Republic	9,6	10,0	24,1	22,8	18,8	21,8	23,9	22,4	24,1	22,2	29,5	23,1	36,3	28,8	46,7	31,5
Uruguay*	16,7	22,0	38,2	33,6	41,6	32,4	29,9	31,5	34,4	28,6	31,9	28,2	38,5	24,6	44,7	27,4 <sup>a</sup>
<b>IMPORTERS' AVERAGE</b>	9,9	9,4	22,2	16,4	25,9	19,5	24,0	22,3	21,4	22,4	22,4	22,9	27,7	26,2	33,8	27,8
<b>Oil Exporters:</b>																
Bolivia	18,1	20,7	28,4	45,0	24,7	22,2	19,6	20,0	10,4	10,5	6,9	5,6	5,2	4,3	2,4	2,7
Colombia	4,9	6,3	7,0	6,9	3,4	4,1										
Ecuador	35,4	52,1	49,6	69,5	50,9	51,3	43,2	53,9	34,6	35,6	34,0	30,5	42,4	46,7	63,5	67,3
Mexico					6,2	3,0	7,6	4,6	21,4	18,8	27,5	22,8	40,2	32,6	67,3	55,5
Peru											8,7	10,6	18,6	30,9	20,4	25,4
Trinidad and Tobago	69,0	61,9	71,5	137,7	79,5	116,1	84,6	113,3	87,0	114,5	81,4	97,1	87,6	97,1	62,4 <sup>b</sup>	104,6 <sup>b</sup>
Venezuela	94,8	169,8	96,7	276,9	94,0	152,4	94,0	119,4	95,0	89,2	95,0	76,8	95,5	125,1	97,8	151,7
<b>EXPORTERS' AVERAGE</b>	7,0	108,5	80,1	172,7	62,2	64,9	67,4	68,3	67,0	63,5	58,2	50,3	64,3	70,4	74,0	84,5

— Oil imports or exports/Total exports (f.o.b. values).

— Oil imports or exports/Total imports (f.o.b. values).

\* Preliminary.

a Imports (c.i.f. value).

b Imports or exports of oil and derivatives: IDB estimate

SOURCE: IDB.

\* Indicators for economic-financial activities, BCU.

CHART 25

**PROVED RESERVES AND UTILIZABLE ENERGY  
POTENTIAL OF LATIN AMERICA**

	RESERVES	GROWTH RATE 1979-80	PARTICIPATION IN WORLD RESERVES
Oil	13.311 m <sup>3</sup> x 10 <sup>6</sup> 11'960.504 TOE x 10 <sup>3</sup>	12,2	10,5
Natural Gas	4.789 m <sup>3</sup> x 10 <sup>9</sup> 3'974.870 TOE x 10 <sup>3</sup>	9,0	6,0
Coal	19.832 TON x 10 <sup>6</sup> 13'221.333 TOE x 10 <sup>3</sup>	na	1,7
Uranium	132 TON x 10 <sup>3</sup> 2'486.748 TOE x 10 <sup>6</sup>	na	na
Hydroenergy	620 MW x 10 <sup>3</sup> 53,32 TOE x 10 <sup>3</sup>	na	na
Biomass	8.383.5 TOE	na	na

n.a. - not available.

SOURCE: Oil & Energy Trends, World Bank, OLADE.

CHART 26

**ECONOMIC LIFETIME OF THE PROVED  
RESERVES OF LATIN AMERICA**

RESOURCE	RESERVES	PRODUCTION	LIFETIME
Oil (m <sup>3</sup> x 10 <sup>6</sup> )	13.311	298,4	40 years
Natural Gas (x 10 <sup>6</sup> )	4.789	86,3	51 years
Coal (T x 10 <sup>6</sup> )	19.832	13,8	957 years

SOURCE: OLADE.

CHART 27  
**RESERVES STRUCTURE BY COUNTRY**  
 (Percentages)

	COAL	OIL	NATURAL GAS	NON-CONV. HYDROCARBON	HYDRO- ELECTRICITY	URANIUM
Argentina	2.5	3.5	13.8		7.3	22.0
Barbados		0.0				
Bolivia		0.2	2.6		2.9	
Brazil	19.1	1.9	0.9	28.0	34.5	70.1
Colombia	21.6	1.1	3.7	0.1	19.4	
Costa Rica					1.4	
Cuba				0.0		
Chile	19.4	0.6	1.6	0.0	1.9	
Ecuador		1.6	2.5	0.1	3.6	
El Salvador					0.1	
Guatemala		0.0	0.0		1.6	
Guyana					1.9	
Haiti	0.1					
Honduras	0.3				0.5	
Mexico	31.5	63.3	40.4	0.1	4.1	7.9
Nicaragua					0.5	
Panama					0.5	
Paraguay					2.8	
Peru	2.6	0.9	0.7	0.1	9.4	
Suriname					0.0	
Trinidad & Tobago		1.0	7.5	0.0		
Uruguay					1.1	
Venezuela	2.9	25.9	26.3	71.6	5.8	
Caribbean Islands					0.6	
Latin America	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

SOURCE: OLADE.

CHART 28

**PERCENTAGE EVOLUTION OF THE PARTICIPATION OF PRODUCTS IN LATIN AMERICAN ENERGY CONSUMPTION**

	1970	1976	1977	1978	1979	1980
Oil & derivatives	50,08	54,42	53,64	54,57	54,29	53,52
Firewood & charcoal	29,34	23,88	23,08	21,83	21,19	30,93
Electricity	6,22	7,87	8,28	8,54	8,93	9,44
Gas (coke, ref., etc.)	6,07	5,52	5,41	5,64	5,83	6,09
Other energy fuels	2,20	1,86	2,40	2,40	2,38	2,57
Other plant and animal fuels	1,67	1,69	1,61	1,57	1,48	1,39
Natural & assoc. gas	1,51	2,17	2,54	2,37	2,82	2,86
TOE x 10 <sup>3</sup>	150.079	215.004	223.084	238.496	250.191	258.336

SOURCE: OLADE.

CHART 29

**BIOMASS PARTICIPATION IN THE 1980 ENERGY SUPPLY OF SELECTED LATIN AMERICAN COUNTRIES**

(TOE x 1000)

COUNTRY	BIOMASS	TOTAL CONSUMPTION	PERCENTAGE PARTICIPATION
1. Mexico	12.830	67.080	19
2. Brazil	20.403	88.039	23
3. Colombia	3.280	13.358	25
4. Uruguay	575	2.144	27
5. Peru	3.061	9.197	33
6. Dominican Republic	1.130	2.999	38
7. Panama	421	1.114	38
8. Costa Rica	558	1.406	40
9. Nicaragua	692	1.224	57
10. Guatemala	2.078	3.312	63
11. El Salvador	1.407	2.031	69
12. Haiti	1.249	1.718	73
13. Honduras	1.211	1.822	67

CHART 30

**BIOMASS AND URBAN RESIDUE RESOURCES**  
(M TOE)

REGION	Resources	Resources for 1995				Alcohol	Total	Equivalent Other Resources a/
		Residues						
		Forest	Agric.	Cattle	Agroind.			
Central Am. Isthmus & Mexico	14,2	15,90	8,30	9,22	5,73	0,23	53,40	1.602,0
Caribbean Islands Guyana, Suriname	5,50	3,90	3,20	15,09	0,97	0,40	29,06	871,8
Colombia, Ecuador y Venezuela	8,82	1,50	10,20	3,83	3,04	0,18	27,56	826,8
Bolivia, Chile, Peru	8,67	2,50	3,30	1,85	1,74	0,09	18,15	544,5
Argentina, Paraguay, Uruguay	6,99	6,00	13,00	3,55	1,74	0,26	31,54	964,2
Brazil	48,83	19,70	23,60	21,48	7,25	3,28	119,14	3.574,2
Latin America	87,83	49,50	61,60	55,01	20,47	4,43	278,34	8.383,5

SOURCE UNDP 1978.

a/ According to United Nations criteria for comparing renewable resources and corresponding to estimated use over 30 years.

CHART 31

**PERCENTAGE DISTRIBUTION OF ENERGY CONSUMPTION  
BY SECTORS IN LATIN AMERICA**

	1970	1976	1977	1978	1979	1980
Res., Comm., Public	35,60	31,00	30,36	18,72	28,29	28,63
Transportation	28,59	31,12	30,93	31,51	32,62	32,09
Agricultural/Livestock	3,63	4,31	3,37	4,08	3,66	3,83
Industrial	30,98	32,99	33,84	35,27	33,87	34,00
Others	1,21	1,48	1,51	0,43	1,56	1,45
TOE x 10 <sup>3</sup>	150.079	215.004	223.084	238.496	250.191	258.336



CHART 32

**LATIN AMERICA: ENERGY CONSUMPTION BY SECTOR  
1980\***

	COAL AND COKE	BIOMASS	HYDROCARBONS	OTHER ENERGY FUELS	ELECTRICITY	TOTAL
Residential, Commercial and Public	0,21	57,24	28,15	—	14,40	100
Transportation	0,09	—	99,73	—	0,18	100
Agricultural/Livestock	—	36,88	56,23	—	6,89	100
Industrial	9,18	13,00	58,18	5,01	14,63	100
Unidentified	—	4,79	90,06	0,35	4,79	100

Not including Barbados, Cuba, Guyana and Paraguay.

\* Estimated.

SOURCE: OLADE.

CHART 33

**WORLD OIL PRODUCTION**

(Thousands of barrels per day)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
World Total	50.213	52.861	57.963	58.143	55.266	59.787	61.874	62.462	65.250	62.089	58.074
Latin America	5.121	4.880	5.182	4.892	4.392	4.482	4.582	4.884	5.417	5.801	5.988
Percentage Participation	10,20	9,23	8,94	8,41	7,95	7,50	7,41	7,82	8,30	9,34	10,31

For the United States, Canada, Mexico, Algeria and New Zealand, these figures include liquid natural gas.

The figures for some countries were partially estimated.

SOURCE: Oil & Energy Trends STATISTICAL REVIEW 1982.



SECRETARIA PERMANENTE  
PERMANENT SECRETARIAT

Ulises Ramírez Olmos	SECRETARIO EJECUTIVO EXECUTIVE SECRETARY
Eduardo Pascual	DIRECTOR DE COOPERACION REGIONAL Y EXTRAREGIONAL DIRECTOR OF REGIONAL AND EXTRA-REGIONAL
Luiz Cláudio Magalhães	DIRECTOR TECNICO TECHNICAL DIRECTOR
Cornelio Marchán	DIRECTOR DE ESTUDIOS ECONOMICOS Y PLANIFICACION ENERGETICA DIRECTOR OF ECONOMIC STUDIES AND ENERGY PLANNING
Luis Alberto Aráuz	JEFE DE ASESORIA JURIDICA HEAD OF LEGAL ADVISING
Gustavo Jarrín Ampudia	ASESOR DEL SECRETARIO EJECUTIVO ADVISOR TO THE EXECUTIVE SECRETARY
Luis Enrique Benites	ASISTENTE DEL SECRETARIO EJECUTIVO ASSISTANTE TO THE EXECUTIVE SECRETARY
Joao Pimentel	COORDINADOR REGIONAL REGIONAL COORDINATOR
Hildegard de Banderas	JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION Y FINANZAS HEAD OF THE DEPARTMENT OF ADMINISTRATION AND FINANCE
Miriam Morales	JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INFORMACION Y RELACIONES PUBLICAS HEAD OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION AND PUBLIC RELATIONS
Gustavo Martínez	JEFE DE RELACIONES PUBLICAS Y PROTOCOLO HEAD OF PUBLIC RELATIONS AND PROTOCOL
Gustavo Cuellar	JEFE DEL PROGRAMA DE GEOTERMIA HEAD OF THE GEOTHERMAL PROGRAM
Ramón Flores y García	JEFE DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS ECONOMICOS HEAD OF THE ECONOMIC STUDIES PROGRAM
Enrique Indacochea	JEFE DEL PROGRAMA DE HIDROENERGIA HEAD OF THE HYDROENERGY PROGRAM
Luis Zúñiga	JEFE DEL PROYECTO DE GEOTERMIA HEAD OF THE GEOTHERMAL PROJECT
Roberto Cáceres	JEFE DEL PROYECTO DE BIOENERGIA HEAD OF THE BIOENERGY PROGRAM
Enrique Caldera	JEFE DEL PROYECTO DE ENERGIA EOLICA Y SOLAR HEAD OF THE WIND AND SOLAR ENERGY PROJECT
Luiz Augusto Fonseca	JEFE DEL PROYECTO DE HIDROCARBUROS HEAD OF THE HYDROCARBON PROJECT
Hugo Conn Diaz	JEFE DEL PROYECTO DE CARBON Y NUCLEAR HEAD OF THE COAL AND NUCLEAR ENERGY PROJECT
Francisco Gómez Ruiz	JEFE DEL PROYECTO DE ESTUDIOS DE COYUNTURA HEAD OF THE PROJECTS FOR ECONOMIC CROSSEADS STUDIES
Franklin Vanenburg	JEFE DEL PROYECTO MODELOS DE PLANIFICACION HEAD OF THE PLANNING MODELS PROJECT



ORGANIZACION LATINOAMERICANA DE ENERGIA  
LATIN AMERICAN ENERGY ORGANIZATION

Avda. Naciones Unidas y 10 de Agosto (esquina)  
Telex 27-28 OLADE-ED - Casilla 6413 C.C.I., QUITO, ECUADOR.