

# Revista Energética



# Energy Magazine

Edición Especial  
Special Edition

**Año 16**  
**número 2**  
**mayo - agosto 1992**

**Year 16**  
**number 2**  
**May - August 1992**



**Tema:** 21 de agosto: "Día de la Integración  
Energética de América Latina y El Caribe"

**Topic:** August 21: "Latin American and Caribbean  
Energy Integration Day"



# OPORTUNIDADES Y DESAFIOS DEL SECTOR PRIVADO EN EL CONTEXTO DE LA INTEGRACION ENERGETICA ANDINA

Carlos Izurieta Esquetini \*

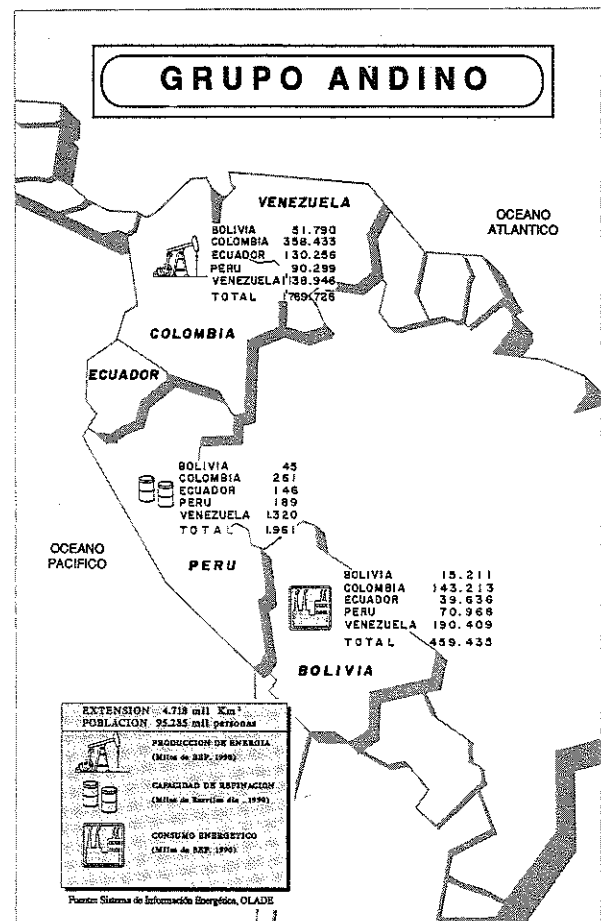
## 1. VISION GENERAL

El proceso de integración subregional andino, que responde a los cambios en la geopolítica internacional y a las necesidades de cooperación y complementación de nuestros pueblos, exige iniciativas claras y prácticas tanto del sector estatal como del privado, a fin de alcanzar el ansiado progreso económico y social.

El Grupo Andino presenta un gran potencial de recursos económicos, energéticos y humanos, que son preponderantes desde el punto de vista del proceso de integración económica, social y política, en el cual están comprometidos los cinco países miembros, que disponen en total 4 millones 718 mil kilómetros cuadrados de extensión territorial y una población de alrededor de 95 millones de personas.

En Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela existen fuentes energéticas abundantes y variadas, en donde se destacan las reservas y producción de petróleo, gas natural y carbón.

Efectivamente, la Subregión es muy importante, debido a que en la misma están localizadas más de la mitad de las reservas probadas de petróleo y de gas natural de América Latina y el Caribe (ver Cuadro 1). Participa con el 53 por



ciento de las reservas probadas de carbón a nivel regional y tiene grandes recursos hidroeléctricos. Cuenta, además, con muchas posibilidades de generación de energía en base a la utilización de fuentes alternas, como la solar, eólica, geotérmica.

\* Coordinador del Proyecto de Integración Petrolera Subregional Andina (IPSA)

**Cuadro 1**  
**RESERVAS Y PRODUCCION DE PETROLEO**  
**(1990)**

PAIS	Reservas 10 <sup>6</sup> BBL	Producción 10 <sup>3</sup> BBL	R/P (AÑOS)
BOLIVIA	120	8 395	14.3
COLOMBIA	2 000	160 295	12.5
ECUADOR	1 420	104 390	13.6
PERU	400	47 085	8.5
VENEZUELA	60 000	820 885	73.1
GRUPO ANDINO	63 940	1 140 990	56.0
AL. Y EL CARIBE	121 300	2 710 490	44.8
(%) GA/LA	52.7	42.1	

FUENTE: ARPEL  
ELABORACION: IPSA

La zona andina posee excedentes energéticos, situación que facilita una integración comercial, en cuanto al autoabastecimiento en producción y consumo, a mediano y largo plazo entre los cinco países. Ahora, dadas las restricciones financieras por las que atraviesan los países y las grandes necesidades de inversiones que requiere el sector energético para atender la demanda necesaria para su crecimiento y desarrollo económico, es imprescindible apoyar los procesos de integración física que se están llevando a cabo, los cuales incluso pueden provocar cambios en la oferta y demanda energética.

## 2. IMPORTANCIA DEL COMERCIO ANDINO

El comercio exterior de bienes y servicios de la Subregión tiene relativo peso en el contexto latinoamericano. En 1991 las exportaciones totales fob andinas alcanzaron 30.110 millones de dólares,

que representaron el 24.6% del total latinoamericano. Por su parte, las importaciones fob sumaron 21.480 millones de dólares, lo que significó el 19.5% del total. (ver Cuadros 2 y 3)

En este contexto, la actividad petrolera tiene una gran dinámica en el comercio andino. En 1990, el valor de las ventas externas de petróleo y derivados de la Subregión fue elevado, llegando a 17.523 millones, lo cual representó el 55 por ciento de las exportaciones totales. Las exportaciones venezolanas fueron las más altas, pues alcanzaron un total de 14.210 millones de dólares.

En términos de volumen, en 1990 las exportaciones de crudo y derivados andinas registraron un total de 2.4 millones de barriles diarios, cifra que significó el 58.3 por ciento del volumen total que exportó América Latina y el Caribe y el 7.6 por ciento a nivel mundial. Las importaciones fueron reducidas, alcanzando apenas 65 mil barriles diarios, debido a la autosuficiencia energética que va alcanzando la Subregión.

### 3. COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS DE LAS EMPRESAS PETROLERAS

Debido a las características de la industria petrolera, la capacidad de compras de materiales y equipos de las empresas petroleras brinda una oportunidad amplia para incrementar la producción local y el comercio con el sector privado.

El sector petrolero ofrece posibilidades muy amplias de participación a los inversionistas y empresas, principalmente a través de las compras, así como de las ventas de bienes y servicios.

El comercio de bienes y servicios por parte de los países andinos tiene especial importancia, debido al grado de dependencia de las economías con relación a estos productos, que en gran parte son importados de fuera de la Subregión.

La capacidad de compra o el mercado que representan las empresas petroleras del Grupo Andino es significativo y merece destacarse. En 1990, las compras totales solamente de materiales y equipos llegaron a 2.110.1 millones de dólares, de los que 1.130 millones fueron nacionales y 980.1 millones correspondieron a productos importados. Ver Cuadro 4.

Las importaciones de las empresas petroleras, en 1990, equivalieron aproximadamente al 6% de las totales de bienes que realizó el Grupo Andino, lo que demuestra que existe un espacio muy grande para promover el comercio y la producción de esta clase de bienes.

Un desglose de las compras totales de las empresas petroleras revela que, Venezuela a través de Petróleos de Venezuela (PDVSA) realizó las mayores importaciones, con valores cercanos a los 800 millones de dólares. Le siguen Bolivia- Yacimientos Petrolíferos Fiscales con 51 millones, Ecuador-PETROECUADOR con 47 millones, Colombia-ECOPETROL con 44.8 millones y Perú por medio de PETROPERU con 15 millones de dólares.

**Cuadro 2**  
**EXPORTACIONES DE BIENES FOB**  
(en millones de dólares, 1991)

BOLIVIA	760
COLOMBIA	7 540
ECUADOR	2 810
PERU	3 320
VENEZUELA	15 680
GRUPO ANDINO	30 110
AMERICA LATINA Y EL CARIBE	122 215
PARTICIPACION (%) GA/AL	24.6

FUENTE: CEPAL  
ELABORACION: IPSA

**Cuadro 3**  
**IMPORTACIONES DE BIENES FOB**  
(en millones de dólares, 1991)

BOLIVIA	790
COLOMBIA	4 855
ECUADOR	2 055
PERU	3 265
VENEZUELA	10 515
GRUPO ANDINO	21 480
AMERICA LATINA Y EL CARIBE	110 315
PARTICIPACION (%) GA/AL	19.5

FUENTE: CEPAL  
ELABORACION: IPSA

### 4. ARTICULACION DEL SECTOR PETROLERO CON OTRAS RAMAS PRODUCTIVAS

La debilidad tecnológica, el escaso desarrollo industrial y el hecho de que, salvo pocas excepciones, las empresas petroleras no consideren adecuadamente el potencial de la oferta nacional de bienes y servicios, constituyen serias limitaciones para el desarrollo económico de la zona andina.

**Cuadro 4**  
**EMPRESAS PETROLERAS DEL GRUPO ANDINO**  
**COMPRAS DE MATERIALES Y EQUIPOS**  
(en millones de dólares, 1990)

PAIS	EMPRESA	NACIONAL	IMPORTADO	TOTAL
BOLIVIA	YPFF	2.7	51.3	54.0
COLOMBIA	ECOPETROL	58.0	44.8	102.8
ECUADOR	PETROECUADOR	13.8	47.0	60.8
PERU	PETROPERU	38.5	15.0	53.5
VENEZUELA	PDVSA	577.0	899.0	1 476.0
TOTAL		690.0	1 057.1	1 747.1

FUENTE: ARPEL  
ELABORACION: IPSA

La mayoría de petroleras estatales no han logrado constituirse en empresas capaces de dirigir un proceso de articulación nacional en torno a la demanda de bienes y servicios que generan. Definitivamente, existen escasas acciones dirigidas por la empresa estatal para propiciar un desarrollo industrial competitivo y sólido orientado a satisfacer la demanda del sector petrolero.

Si a ello se agrega la disminución de la participación y la poca expansión de la industria andina, el panorama es poco alentador. En efecto, debido particularmente a la falta de dinamismo de la formación bruta de capital fijo, la cual en 1990 llegó, en términos reales, a niveles similares a 1974, con lo cual las ramas afines a la inversión registraron un escaso crecimiento, la industria creció a ritmos inferiores al del producto global. Del mismo modo, hay una caída de la participación de la industria en el PIB total de la Subregión: del 39.8 al 37.7 por ciento, entre 1980 y 1990.

La debilidad tecnológica nacional también se debe a la insuficiente vinculación del sector petrolero con las universidades y a la falta de apoyo a la investigación.

En tal virtud, las empresas petroleras andinas pueden desempeñar un rol más importante y directo en el fomento del desarrollo económico. Así, podrían constituirse en las orientadoras del sector privado en la fabricación de bienes que demanda la actividad petrolera, tanto a nivel local como subregional. Deberían ser, asimismo, la base de apoyo para el desarrollo de productos y procesos en la pequeña y mediana empresa a través de programas de asistencia al fabricante como los que dispone y ha implementado Petróleos de Venezuela.

El contar con una demanda permanente de bienes y servicios por parte del sector petrolero, le otorga al empresario privado seguridad en cuanto a sus futuros emprendimientos, inversiones, producción y comercio.

## 5. HACIA UN DESARROLLO TECNOLÓGICO PROPIO

La industria petrolera maneja procesos tecnológicos avanzados en todas las fases: exploración, producción, industrialización, transporte, distribución.

---

Ello, sumado a la alta capacidad de los recursos humanos que emplea, posibilita movilizar y desarrollar un mercado de producción, comercio e investigación tecnológica.

Las características que presenta el sector energético ofrecen buenas perspectivas de difusión tecnológica hacia otras áreas y sectores de las economías andinas que, en el actual contexto mundial, son básicas para asumir el reto de la integración. Debido al tamaño de la demanda de bienes y servicios de las empresas petroleras mencionadas, es factible lograr vínculos con la industria y con la construcción, para dinamizar su desarrollo a través de una interrelación e interacción más efectiva y permanente, que promueva el desarrollo de proveedores y la industrialización subregional.

En esta medida, le corresponde a la industria petrolera ser el instrumento de apoyo e impulso para la investigación, desarrollo y adaptación tecnológica, donde la empresa privada tiene un enorme espacio de participación y crecimiento a futuro.

En este sentido, caben destacarse algunos esfuerzos que ha realizado OLADE y el Proyecto de Integración Petrolera Subregional Andina: La creación de un banco de datos de oferta y demanda de bienes de capital, a fin de disponer de un sistema de información al servicio del sector público y privado que promueva el comercio, la producción y la inversión en la Subregión. Del mismo modo, la realización de varios eventos internacionales, como el seminario de "Contratación Petrolera", el de "Compras de Bienes y Servicios de las Empresas Petroleras" y el "Coloquio de Informática Aplicada a la Industria Petrolera", en los que existió una amplia participación del sector petrolero público y de la empresa privada.

## 6. INVERSION PRIVADA EN EL SECTOR HIDROCARBURIFERO

Las grandes inversiones que requiere el sector energético como elemento de apoyo al desarrollo y actividad económica, constituyen otro espacio importante para la participación del sector privado de la Subregión y una posibilidad inmensa para la integración en este campo de actividades.

Debido a que nuestros países no disponen del capital necesario para incurrir en el riesgo que implica la búsqueda de hidrocarburos, actualmente se han realizado serios esfuerzos por atraer la inversión y tecnología extranjera en este campo. Esto no se contrapone con la necesidad de propiciar el fortalecimiento y desarrollo de las empresas de servicios nacionales, subregionales y regionales, a través de una mayor oportunidad y participación en las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos. En esta medida, se requiere que los contratos incentiven la participación de la industria petrolera de nuestros países.

Cabe señalar que en el sector hidrocarburiífero han existido grandes ventajas para atraer la inversión extranjera y los planes de las empresas evidencian los significativos recursos, internos y externos, que van a ser colocados en el sector.

En Bolivia se planea llevar a cabo inversiones por 1.134 millones de dólares, particularmente en materia de exploración, en las cuales se contempla un fuerte componente local.

La información suministrada por el Instituto Colombiano de Petróleos destaca que, en un escenario bajo, en el país se invertirán 2.372 millones de dólares en el período 1992-1995. El programa otorga una mayor prioridad a la actividad exploratoria.

Ecuador, bajo la modalidad de los contratos de riesgo, ha experimentado una entrada importante de recursos. PETROECUADOR estima que,

**Cuadro 5**  
**PLAN DE INVERSIONES DE LAS EMPRESAS PETROLERAS**  
(en millones de dólares)

PAIS	EMPRESA	1992	1993	1994	1995	1992-95
BOLIVIA	YPFB	392.4	165.9	193.8	382.3	1 134.4
COLOMBIA	ECOPETROL	613.0	685.0	538.0	536.0	2 372.0
ECUADOR	PETROECUADOR	307.2	440.7	449.7	413.4	1 611.0
PERU	PETROPERU	146.9	150.9	128.9	97.1	523.8
VENEZUELA	PDVSA	4730.0	4640.0	4550.0	4550.0	18 470.0

FUENTE: ARPEL  
ELABORACION: IPSA

durante el período 1992-95, efectuará inversiones por 1.611 millones de dólares, especialmente en materia de producción y exploración.

PETROPERU estima realizar inversiones en el sector del orden de 524 millones de dólares y prevé que durante los años indicados, el 60 por ciento del monto anual de inversión corresponderá a requerimientos en moneda nacional y la diferencia en moneda extranjera.

De acuerdo al plan de expansión de Petróleos de Venezuela, para el período 1992-1995, se contemplan inversiones de aproximadamente 18 mil millones de dólares. Se prevé un aumento sustancial de las capacidades de producción de petróleo, gas natural, carbón y bitumen; refinación, transporte y petroquímica, además de ampliar su participación en empresas de refinación y distribución fuera de Venezuela. (ver Cuadro 5)

## 7. MECANISMOS DE CONCERTACION

Para la Subregión Andina en conjunto, vale plantear los siguientes puntos que pueden orientar la concreción de mecanismos de concertación:

1. Solo la acción recíproca entre las empresas petroleras públicas y el sector privado permitirá la integración, el crecimiento y desarrollo económico de nuestros países.
2. La capacidad de compras de materiales y equipos de las empresas petroleras brinda una oportunidad amplia para incrementar la

producción local y el comercio. Incluso, el sector ofrece perspectivas de difusión tecnológica hacia otras áreas.

3. La empresa petrolera podría convertirse en la orientadora del sector privado en la determinación de los bienes susceptibles a ser fabricados, local y externamente.
4. Es necesario ampliar la base tecnológica de los países andinos. Para ello, se requiere una vinculación de la universidad con el sector productivo y la puesta en marcha de una política de investigación y desarrollo tecnológico.
5. Los grandes recursos que requiere el sector energético obligan a racionalizar las inversiones y a optimizar las instalaciones existentes. Pero concomitantemente constituyen un espacio importante para la participación del sector privado en la Subregión y una posibilidad para la integración en proyectos físicos, como son las interconexiones eléctricas y la cooperación petrolera entre los cinco países.
6. El sector petrolero andino ofrece excelentes oportunidades para contribuir al desarrollo tecnológico y empresarial que requieren nuestros países, puesto que existe una demanda dada de bienes y servicios, programas de inversión y el correspondiente financiamiento.

En síntesis, el sector privado tiene grandes oportunidades en el marco del proceso de integración andina, particularmente en el ámbito energético. Aprovechar las ventajas creadas es un reto para todos.

# OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR THE PRIVATE SECTOR WITHIN THE CONTEXT OF ANDEAN ENERGY INTEGRATION

Carlos Izurieta Esquetini \*

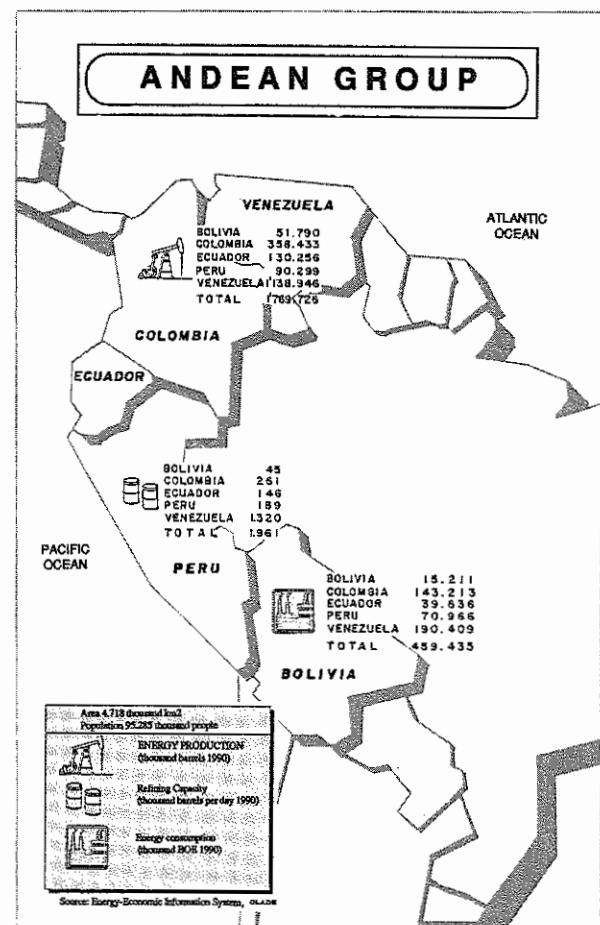
## 1. OVERVIEW

The process of Andean subregional integration, which is a response to international geopolitical changes and the need for cooperation and complementation of our peoples, requires clear and practical initiatives from both the state and the private sectors, in order to achieve economic and social progress.

The Andean Group offers a wide potential for economic, social, and political integration as a result of its broad range of economic, energy, and human resources involving the five member countries, which have available a total of 4,718,000 square kilometers of territorial area and a population of about 95 million persons.

In Bolivia, Colombia, Ecuador, Peru, and Venezuela, there is an abundance and variety of energy sources, especially reserves and production of oil, natural gas, and coal.

Indeed, the subregion is highly important since more than half of the proven oil and natural gas reserves of Latin America and the Caribbean are located here. It accounts for 53% of the Region's proven coal reserves and has large



hydropower resources. It also has broad energy generation possibilities using alternative sources, such as solar, wind, and geothermal energy (Table 1).

\* Coordinator of the Andean Subregional Petroleum Integration Project (IPSA) of OLADE



**Table 1**  
**PETROLEUM RESERVES AND PRODUCTION**  
**(1990)**

COUNTRY	Reserves 10 <sup>6</sup> BBL	Production 10 <sup>3</sup> BBL	R/P (Years)
BOLIVIA	120	8 395	14.3
COLOMBIA	2 000	160 295	12.5
ECUADOR	1 420	104 390	13.6
PERU	400	47 085	8.5
VENEZUELA	60 000	820 885	73.1
ANDEAN GROUP	63 940	1 140 990	56.0
LA. & CARIBBEAN	121 300	2 710 490	44.8
(%) AG/LA	52.7	42.1	

SOURCE: ARPEL  
ELABORATION: IPSA

The Andean area has energy surpluses, a situation that facilitates trade integration, in terms of self-supply for production and consumption, in the medium and long terms between the five countries. At present, in view of financial constraints being experienced by the countries and the large investment needs required by the energy sector to meet the demand for its economic growth and development, it is indispensable to support the processes of physical integration that are currently taking place, which could even lead to changes in energy supply and demand.

## 2. IMPORTANCE OF ANDEAN TRADE

The subregion's foreign trade of goods and services accounts for a relatively large share in the Latin American context. In 1991, total Andean exports (FOB) amounted to US\$30.11 billion, accounting for 25.6% of the Latin American total. Moreover, total imports (FOB) amounted to US\$21.48 billion, accounting for 19.5% of the Region's total (Tables 2 and 3).

Within this context, oil activity plays a dynamic role in Andean trade. In 1990, the value of foreign sales of oil and products from the subregion was high, reaching US\$17.523 billion, accounting for 55% of total exports. Venezuela's exports were the highest, as they amounted to a total of US\$14.21 billion.

In terms of volume, in 1990 Andean exports of crude oils and oil products recorded a total of 2.4 million barrels per day, a figure that accounted for 58.3% of the total volume exported by Latin America and the Caribbean and 7.6% of the world total. Imports were quite reduced, reaching hardly 65,000 barrels per day, due to the energy self-sufficiency that is being achieved in the subregion.

## 3. PURCHASE OF GOODS AND SERVICES OF OIL COMPANIES

Owing to the oil industry's special characteristics, the oil companies' capacity to purchase materials and equipment offers a wide opportunity to increase local production and business with the private sector.

The oil sector also provides very broad possibilities for the involvement of investors and enterprises, mainly through the sale and purchase of goods and services.

The trade of goods and services by the Andean countries is of special importance due to the high degree of dependence of the economies regarding these products, which are largely imported from outside of the subregion.

The capacity to buy or the market accounted for by the oil companies of the Andean Group is significant and should be emphasized. In 1990, total purchases of only materials and equipment amounted to US\$1,747,100,000, of which US\$690 million were domestic, whereas US\$1,057,100,000 were imported products (Table 4).

In 1990, the imports of oil companies were equivalent to 6.2% of the total goods imported by the Andean Group, which shows that there is a great deal of room to foster the trade and production of this kind of good. Imports of materials and equipment accounted for 6.6% of total Bolivian imports, 0.9% of Colombian imports, 2.7% of Ecuadorian imports, 0.5% of Peruvian imports, and 13.7% of Venezuelan ones.

A disaggregation of total purchases of oil companies reveals that Venezuela, through Petróleos de Venezuela (PDVSA), the state oil company, carried out the largest amount of imports, with values close to US\$900 million, followed by Bolivia and its state company Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF) with US\$51 million, the company of Ecuador PETROECUADOR with US\$47 million, ECOPETROL of Colombia with US\$44.8 million, and PETROPERU of Peru with US\$15 million.

**Table 2**  
**EXPORTS OF FOB GOODS**  
(million dollars, 1991)

BOLIVIA	760
COLOMBIA	7 540
ECUADOR	2 810
PERU	3 320
VENEZUELA	15 680
ANDEAN GROUP	30 110
LATIN AMERICA & CARIBBEAN	122 215
SHARE (%) AG/LA	24.6

SOURCE: ECLAC  
ELABORATION: IPSA

**Table 3**  
**IMPORTS OF FOB GOODS**  
(million dollars, 1991)

BOLIVIA	790
COLOMBIA	4 855
ECUADOR	2 055
PERU	3 265
VENEZUELA	10 515
ANDEAN GROUP	21 480
LATIN AMERICA & CARIBBEAN	110 315
SHARE (%) AG/LA	19.5

SOURCE: ECLAC  
ELABORATION: IPSA

#### 4. INTEGRATION OF THE OIL SECTOR WITH OTHER PRODUCTION BRANCHES

Technological lags, low industrial development, and the fact that, barring a few exceptions, oil companies do not adequately consider the potential of the domestic supply of goods and services, imply severe constraints for the economic development of the Andean area.

**Table 4**  
**ANDEAN GROUP OIL COMPANIES**  
**PURCHASE OF MATERIALS AND EQUIPMENTS**  
**(million dollars, 1990)**

COUNTRY	COMPANY	NATIONAL	IMPORT	TOTAL
BOLIVIA	YPFF	2.7	51.3	54.0
COLOMBIA	ECOPETROL	58.0	44.8	102.8
ECUADOR	PETROECUADOR	13.8	47.0	60.8
PERU	PETROPERU	38.5	15.0	53.5
VENEZUELA	PDVSA	577.0	899.0	1 476.0
TOTAL		690.0	1 057.1	1 747.1

SOURCE: ARPEL  
ELABORATION: IPSA

The majority of state oil companies have not become capable of conducting a national effort to meet the demand for goods and services that they generate. There are definitely very few actions implemented by state companies to promote competitive and strong industrial development aimed at meeting the oil sector's demand.

If you add to this the declining involvement and small expansion of Andean industry, the outlook is not too promising. Indeed, owing especially to the lack of thrust of gross fixed capital formation, which in 1990 amounted, in real terms, to levels similar to those of 1974, due to which investment recorded very low growth, industry grew at a pace that was lower than overall GDP. Likewise, the involvement of industry in total GDP of the subregion dropped from 39.8% to 37.7% between 1980 and 1990.

National lags regarding technology are also due to the insufficient linkage of the oil sector to universities and the lack of support for research.

Andean oil companies could therefore play a more important and direct role in fostering economic development and could orient the

private sector toward manufacturing goods required by oil activities, at both the local and subregional level. They should become the driving force behind the development of products and processes in small and medium-sized enterprises through assistance programs aimed at the manufacturer such as those implemented by *Petróleos de Venezuela*.

The fact that the oil sector has a permanent demand for goods and services provides the private entrepreneur with security regarding his future undertakings, investments, production, and trade.

## 5. TOWARD OWN TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT

The oil industry handles advanced technological processes in all its phases: exploration, production, industrialization, transport, and distribution.

This along with the expert skills of the human resources it employs enables a market for production, trade, and technological research to be promoted and developed.

---

The characteristics of the energy sector offer good perspectives for technological dissemination toward other areas and sectors of the Andean economies, which, in view of the current world situation, is essential to cope with the challenge of integration. Owing to the size of the demand for goods and services of the above-mentioned oil companies, it would be feasible to forge ties with industry and construction to provide impetus to their development through a more effective and permanent inter-relation and interaction that would promote the development of subregional suppliers and industrialization.

Thus, the oil industry should become an instrument to support and foster research, development, and technological adaptation, areas in which private enterprise has a great deal of room for involvement and future growth.

Regarding this, some of the efforts that have been conducted by OLADE and the Andean Subregional Petroleum Integration Project (IPSA) should be described: the creation of a data bank on the supply and demand of capital goods in order to have an information system available for the private and public sectors that would promote trade, production, and investment in the subregion; and the organization of various international events, such as the Oil Contracting Seminar, the Seminar on Purchase of Goods and Services for Oil Companies, and the Colloquium on Informatics Applied to the Oil Industry, which were broadly attended by the public oil sector and private enterprises.

## **6. PRIVATE INVESTMENT IN THE HYDROCARBONS SECTOR**

The large investments required by the energy sector to support development and economic activity are also another important area for private sector involvement of the subregion and offer vast

possibilities for integration in this field.

Since our countries do not have the capital necessary to assume the risk that the search for hydrocarbons entails, at present substantial efforts have been made to attract foreign investment and technology in this field. This is not at odds with the need to promote strengthening and developing national, subregional, and regional service enterprises through greater opportunity and involvement in hydrocarbons exploration and exploitation activities. Regarding this, contracts should provide incentives so that the oil industry of our countries will become involved in these activities.

It should be observed that, in the hydrocarbons sector, there have been substantial advantages to attract foreign investment, and the plans of enterprises provide evidence of the considerable resources, both internal and external, that are going to be directed toward the sector.

In Bolivia, investments are being planned in the amount of US\$1.134 billion, especially for exploration, which envisages an important local share.

Information supplied by the Colombian Petroleum Institute underscores that, in a low scenario, US\$2.732 billion will be invested during the period 1992-1995. This program grants priority to exploratory activity.

Ecuador, using risk contracts, has experienced a considerable inflow of resources. PETROECUADOR estimates that, during 1992-1995, it will make investments in the amount of US\$1.611 billion, especially in production and exploration.

PETROPERU plans to make investments in the sector on the order of US\$524 million and expects that, during this same period, 60% of annual investment will be in national currency whereas the remaining amount will be in foreign currency.

**Table 5**  
**OIL COMPANY INVESTMENT PLANS**  
(million dollars)

COUNTRY	COMPANY	1992	1993	1994	1995	1992-95
BOLIVIA	YPFB	392.4	165.9	193.8	382.3	1 134.4
COLOMBIA	ECOPETROL	613.0	685.0	538.0	536.0	2 372.0
ECUADOR	PETROECUADOR	307.2	440.7	449.7	413.4	1 611.0
PERU	PETROPERU	146.9	150.9	128.9	97.1	523.8
VENEZUELA	PDVSA	4730.0	4640.0	4550.0	4550.0	18 470.01

SOURCE: ARPEL  
ELABORATION: IPSA

According to the expansion plan of Petróleos de Venezuela, for the period 1992-1995, investments of about US\$18 billion are envisaged. A substantial increase in the production capacities of oil, natural gas, coal, and bitumen is expected, as well as refining, transport, and petrochemical output, including growing involvement in refining and distributing companies outside of Venezuela (Table 5).

## 7. CONSENSUS MECHANISMS

For the Andean subregion as a whole, it would be worth while to propose the following aspects that could provide guidelines for implementing mechanisms aimed at achieving consensus:

1. Only reciprocal action between public oil companies and the private sector will enable the integration, growth, and economic development of our countries.
2. The oil companies' capacity to purchase materials and equipment offers a broad opportunity to increase local production and trade. The sector even provides perspectives for technological dissemination toward other areas.
3. Oil companies could provide guidelines for the private sector to determine which goods could be

manufactured locally and which outside of the country.

4. The technological base of Andean countries has to be broadened. To achieve this, universities should be linked to the country's productive sector, and a technological research and development policy should be created and implemented.
5. The large resources needed by the energy sector require the rationalization of investments and the optimization of existing facilities. At the same time, they provide a great deal of room for private sector involvement in the subregion and a possibility for integration in physical projects, such as electric power interconnections and oil cooperation between the five countries.
6. The Andean oil sector offers excellent opportunities for developing the technology and managerial skills needed by our countries, since it involves a steady demand for goods and services, investment programs, and the corresponding financing.

In short, the private sector has a wide range of opportunities within the process of Andean integration, especially in the energy sector. To take advantage of the incentives that have been created is a challenge for all.