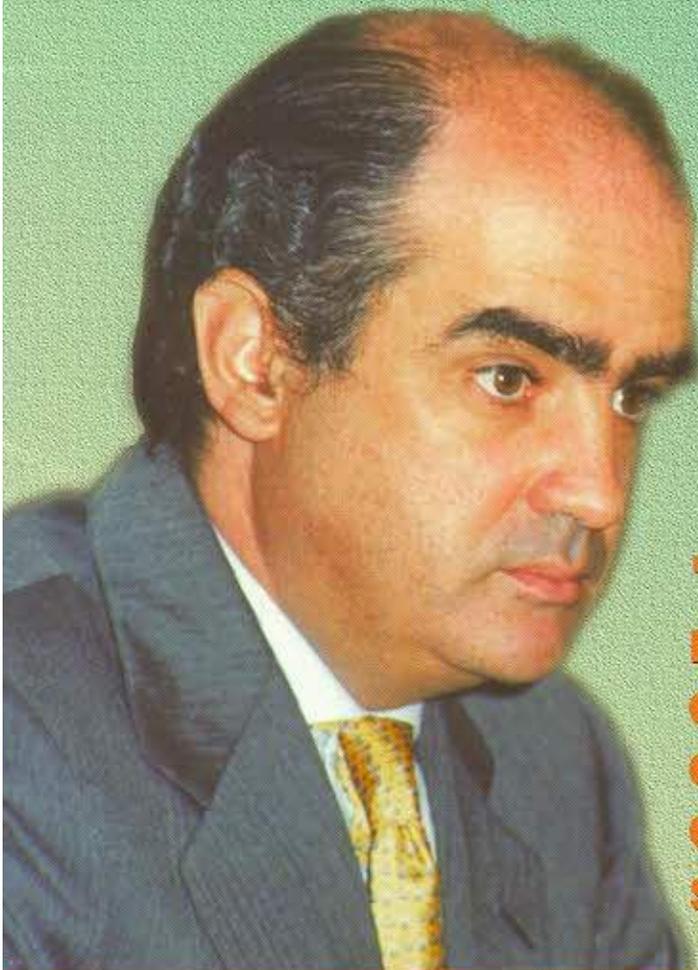


Revista Energética

Año 24, número 1, enero-febrero-marzo 2000



Luis Téllez

Secretario de Energía
de México

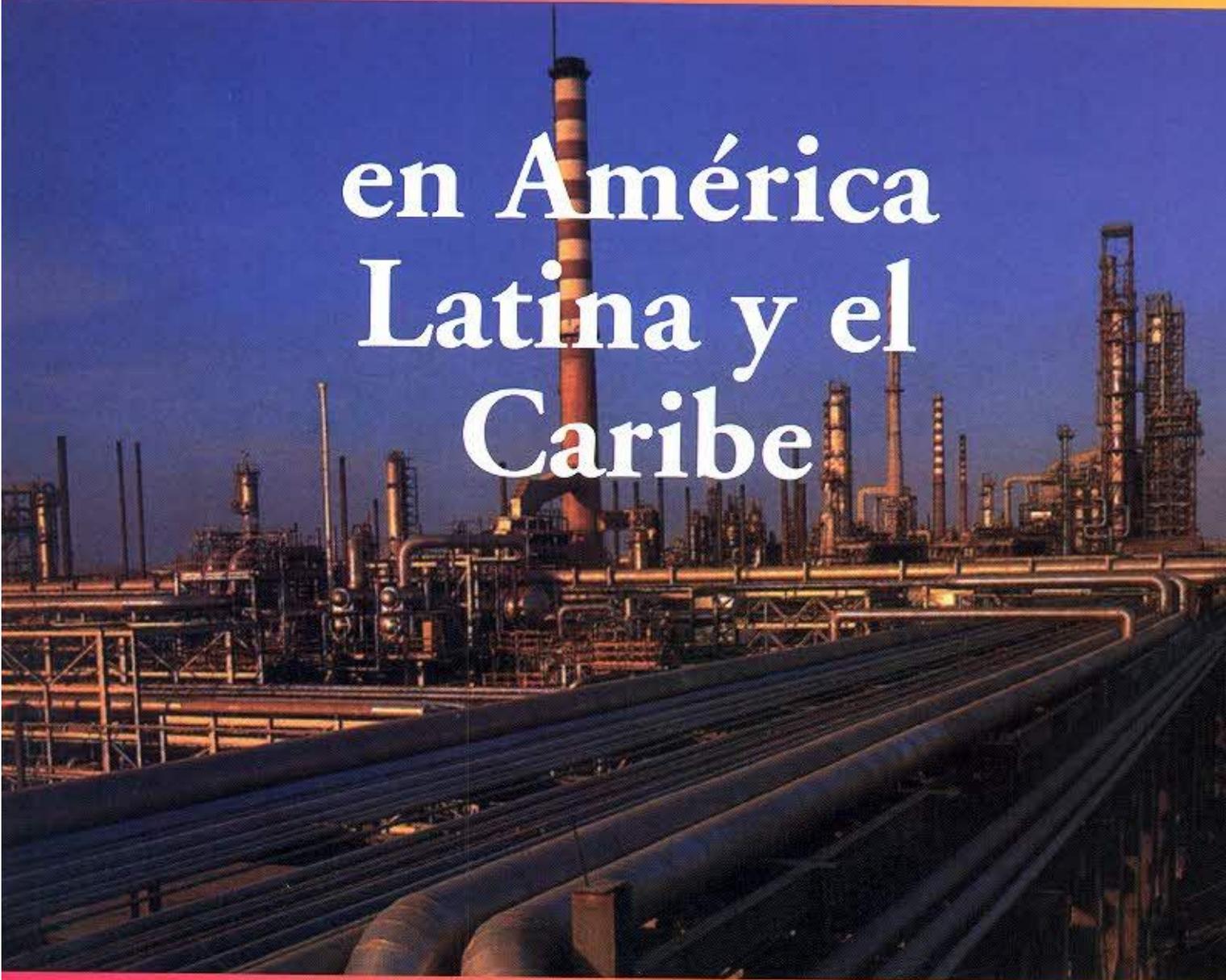
"La transformación y modernización del sector energético mexicano serán el detonador del crecimiento económico y el desarrollo social"

- Evaluación del sector energético de América Latina y el Caribe

- El futuro de las actividades de refinación en América Latina y el Caribe

EL FUTURO DE LAS ACTIVIDADES DE REFINACION

en América
Latina y el
Caribe



Las previsiones para la primera década del siglo XXI establecen que la demanda de productos refinados de petróleo en América Latina y el Caribe se incrementará en un 40% principalmente por el crecimiento del sector transporte. Las mismas previsiones afirman que, contrariamente, el consumo de fuel oil en la generación térmica será parcialmente sustituido por gas natural.

Paralelamente al mencionado crecimiento, se prevé mayores desafíos para la rentabilidad y la eficiencia del sector de la refinación de la región, por el alto nivel de competitividad determinado por la tendencia liberalizadora de los mercados a nivel mundial y por el mejoramiento de la calidad de los productos, en función de las crecientes exigencias ambientales y de los nuevos desarrollos tecnológicos.

Proyecto de Desarrollo del Sector Refinación en América Latina y el Caribe

Ante tal situación, los países de la región requirieron a la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y la Asociación Regional de Empresas de Petróleo y Gas Natural de Latinoamérica y el Caribe (ARPEL) liderar la realización de un estudio que muestre, en el largo plazo, el impacto que tendrían sobre la rentabilidad de las refinerías de la región aspectos como los cambios en los patrones de refinación por los nuevos requerimientos ambientales y su tendencia; la modificación en el uso de la capacidad instalada, por redefinición de áreas de influencia de cada refi-

nería como consecuencia de la apertura, integración y nuevas regulaciones de los mercados de consumo; y la incursión del gas natural en los mercados de consumo de productos refinados.

En este contexto se estructuró el Proyecto de Desarrollo del Sector Refinación en América Latina y el Caribe, que también enfocará la importancia y necesidad de las reformas al sector del downstream y la consecuente reestructuración que permita al consumidor tener acceso a combustibles limpios y económicos e incrementa las transacciones intrarregionales. Siendo además otro de sus temas el impacto sobre la calidad del aire y la salud pública en áreas urbanas de la región, gracias a la introducción de combustibles limpios.

Resultados Esperados

El Proyecto pretende identificar, para los próximos 20 años, a las refinerías que tendrían los mayores niveles de rentabilidad en la región y aquellas cuyos productos no podrían competir con los precios de oportunidad de productos provenientes de otras fuentes. Establecerá también las modificaciones y/o expansiones de capacidad que serían necesarias en las instalaciones existentes y cuantificará las inversiones asociadas a ellas. Se señalarán los costos incrementales por la adecuación de las refinerías a los nuevos factores que afectan la rentabilidad y eficiencia de éstas; la ubicación, oportunidad, capacidad y configuración para instalar nuevas refinerías que respondan a las demandas incrementales en el período considerado. Se

propondrán algunas alternativas de reformas y soluciones para abrir el mercado y promover las inversiones; y se recomendará el mejoramiento de aquellos aspectos de la actividad de la refinación y de la calidad de combustibles que afectan al medioambiente. Asimismo, con base en los resultados del estudio se propondrán regulaciones y opciones financieras para cada tipo de esquema de propiedad.

Los beneficios que se obtendrán del Proyecto incluyen promover el mejoramiento de la calidad del aire por la optimización de la calidad de los combustibles; coadyuvar a la expansión de las transacciones intrarregionales y la integración regional como resultado de una mayor armonización de los estándares de calidad de los combustibles; e identificar los beneficios económicos que pueden obtenerse por la racionalización del sector refinación.

Instituciones Responsables y Patrocinadoras del Proyecto

El Proyecto de Desarrollo del Sector Refinación en América Latina y el Caribe tendrá como instituciones responsables a OLADE y ARPEL que coordinarán acciones con gobiernos y empresas petroleras, contando con el patrocinio del Banco Mundial, la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI) y las empresas petroleras: Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRAS), Petróleos de Venezuela (PDVSA), Petróleos Mexicanos (PEMEX), la Empresa Petrolera de Trinidad y Tobago (PETROTRIN) y REPSOL de España.

Estructura y Metodología

El Proyecto se divide en dos estudios principales, que involucran diferentes especializaciones y experiencias que hacen necesaria la conformación de equipos de consultores especializados. El primer estudio establecerá la oportunidad y la magnitud de las inversiones requeridas para responder a las tendencias de cambio en el sector refinación. El segundo estudio mostrará las opciones para reformar el sector del downstream y obtener fondos provenientes de fuentes públicas o privadas, que se ajusten a las inversiones requeridas.

Alcance del Trabajo

• Estudio del Sector Refinación.

En este estudio se han incluido acciones para obtener las proyecciones de la oferta de crudo en la región, incluyendo rendimientos de destilación, calidades y precios; las proyecciones de la demanda de productos por áreas geográficas y principales tipos de productos refinados para el periodo 2000-2020; la incorporación de las especificaciones técnicas de calidad más importantes para los productos refinados y su proyección. Se efectuará también el análisis de las tendencias y costos del comercio intrarregional e internacional de los productos refinados; el análisis de los precios de paridad de importación y exportación de los productos refinados; y la incorporación de las regulaciones ambientales que rigen a las operaciones de refineras.

Toda la información será procesada a través de un modelo de pro-

gramación mixta, que será formulado para realizar simulaciones de los estudios de casos. Partiendo de la situación actual permitirá analizar los casos en los que se incorporen variantes como: liberalización y apertura de mercados de consumo y precios de competencia; incorporación de las tendencias de calidad de los productos refinados para cumplir con metas ambientales; incursión del gas natural a los mercados de consumo de productos refinados; y sistemas impositivos adecuados para incentivar la competencia.

En la etapa de evaluación de resultados se realizará un análisis de costos y beneficios incrementales.

Además, se desarrollarán opciones para el financiamiento de los proyectos considerando el estado de los procesos de transformación, la competitividad global de las instalaciones y otros criterios relevantes para la viabilidad económica de las mismas, que pudieran afectar el interés de potenciales inversionistas.

• Estudio de las Reformas al Sector Downstream

Como parte de este estudio se pretende analizar la política aplicada en el sector en cada país y las posibles reformas al marco regulatorio que permitirían alcanzar el nivel de competencia de mercado e incentivar las inversiones necesarias para el desarrollo del sector.

También se analizarán las barreras que pudieran existir para las transacciones intrarregionales provenientes de las asimetrías detectadas en los marcos regulatorios, y otras

barreras técnicas, económicas, geográficas y ambientales.

Finalmente, serán objeto de análisis esquemas típicos de propiedad para atraer al sector privado hacia la inversión en la industria de la refinación: asociaciones de riesgo compartido, concesiones y otros.

• Aspecto ambiental

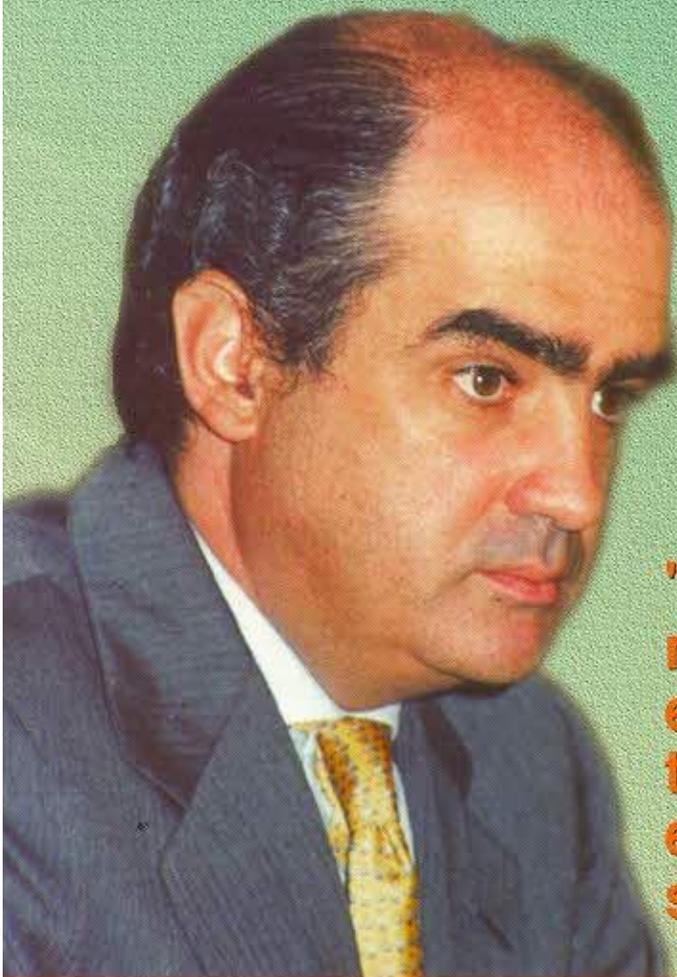
El impacto positivo al medio ambiente por el uso de combustibles limpios y los diversos aspectos vinculados a este tema serán componentes importantes del Proyecto, además se identificarán prácticas eficientes de operación y mantenimiento en refineras. También se ha incluido también la realización de un taller sobre temas ambientales.

Organización del Proyecto

El seguimiento de los avances y desarrollo del proyecto estará a cargo de un Comité Guía conformado por representantes de las instituciones patrocinadoras con excepción de la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional. La administración de las tareas se realiza a través de dos gerentes, uno para el Estudio del Sector Refinación a cargo de OLADE/ARPEL y otro para el Estudio de las Reformas al Sector *Downstream* a cargo del Banco Mundial. Los administradores de tareas junto a un representante de ARPEL y a la empresa consultora COMCEPT del Canadá conforman un Comité Técnico de ejecución del Proyecto. 

Energy. Magazine

Year 24, number 1, January-February-March 2000



Luis Téllez

Secretary of Energy
of Mexico

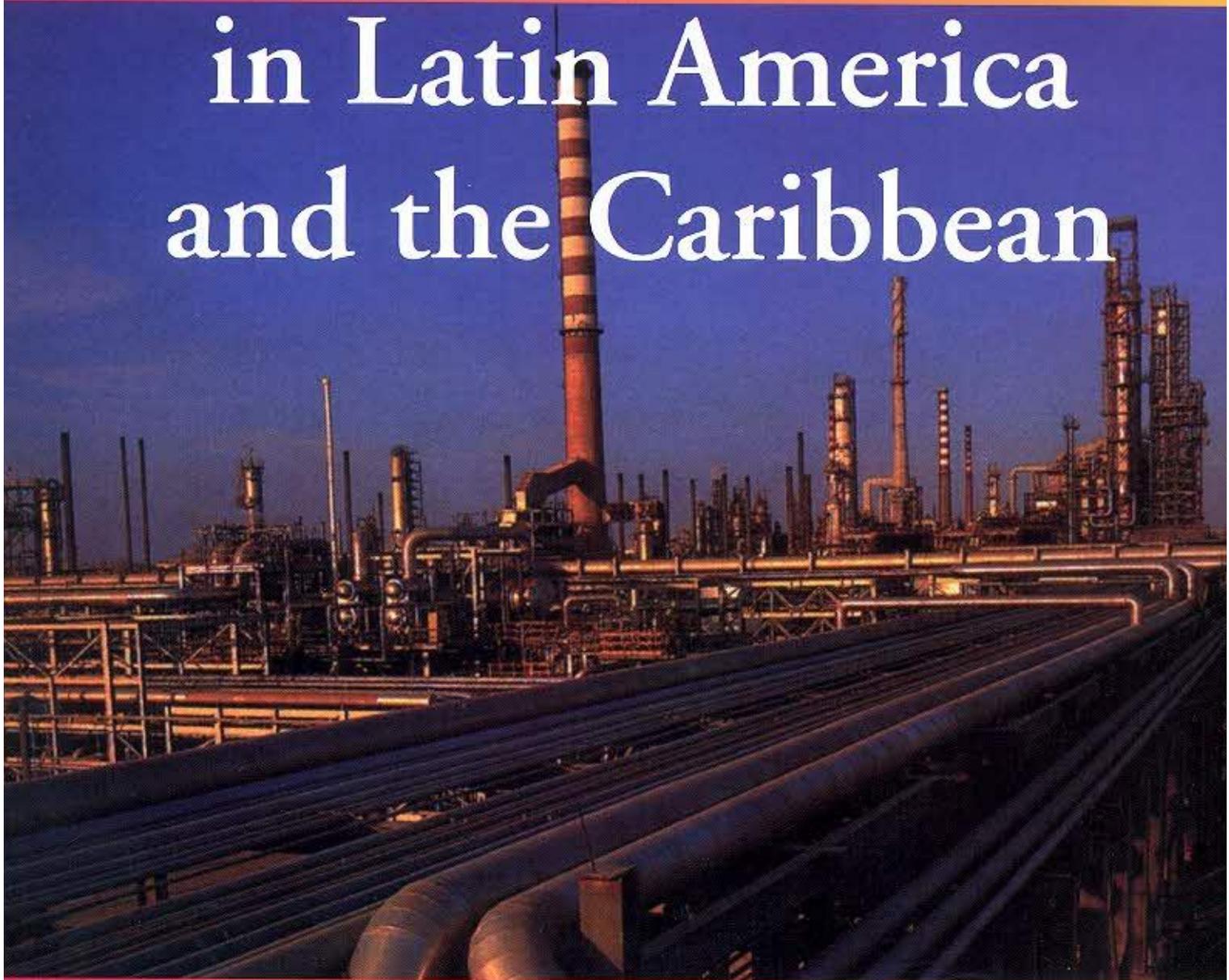
"Transformation and modernization of Mexico's energy sector will be the driving force behind economic growth and social development"

- Evaluation of the energy sector of Latin America and the Caribbean

- The future of refining activities in Latin America and the Caribbean

THE FUTURE OF REFINING ACTIVITIES

in Latin America
and the Caribbean



Forecasting conducted for the first decades of the 21st century indicate that the demand for oil products in Latin America and the Caribbean will increase by 40%, principally owing to growth in the transportation sector. The same forecasting exercise asserts that, on the contrary, fuel oil consumption for thermoelectric generation will be partially substituted by natural gas.

Alongside the above-mentioned growth, it is expected that the region's refining sector will be facing even greater challenges in terms of profitability and efficiency, owing to the high level of competitiveness as a result of the liberalization trend in world markets and improvements in product quality, on the basis of growing environmental demands and new technological developments.

Refining Sector Development in Latin America and the Caribbean Project

In the face of this situation, the countries of the region requested the Latin American Energy Organization (OLADE) and the Regional Association of Oil and Natural Gas Companies of Latin America and the Caribbean (ARPEL) to conduct a study that would specify, over the long term, the impact on the profitability of the region's refineries stemming from changes in refining patterns owing to new environmental requirements and their trends, modifications in the use of installed capacity due to the redefinition of areas of influence of each refinery as a result

of the liberalization, integration, and new regulations of consumption markets, and the penetration of natural gas in markets consuming refined products.

In this context, the Latin American and Caribbean Refinery Sector Development Project was set up. It will also focus on the importance and need of downstream sector reforms and the resulting restructuring that will enable the consumer to gain access to clean and economical fuels and increase intra-regional transactions. Another issue to be addressed by the Project is the impact on air quality and public health in the region's urban areas, as a result of the introduction of clean fuels.

Expected Results

The Project intends to identify, for the next 20 years, those refineries that will have the highest levels of profitability in the region and those refineries whose products will not be able to compete with the opportunity prices of products coming from other sources. It will also determine the modifications and/or expansion in capacity that will be necessary in existing installations and will quantify associated investments. The study will also indicate the incremental costs stemming from the upgrading of refineries to address new factors affecting the profitability and efficiency of these refineries: location, timeliness, capacity, and configuration to install new refineries that will respond to incremental demand during the period considered. The study will propose several alternatives

for reforms and solutions to open up the market and promote investments and will recommend that those aspects of refining activity and fuel quality affecting the environment be improved. Likewise, on the basis of the results of the study, financial regulations and options for each type of ownership scheme will be proposed.

The benefits to be obtained from the Project include promoting improvements in air quality as a result of fuel quality optimization, contributing to the expansion of intra-regional transactions and regional integration as a result of greater harmonization of fuel quality standards, and identifying the economic benefits that can be achieved from rationalization of the refining sector.

Institutions Conducting and Sponsoring the Project

The Latin American and Caribbean Refinery Sector Development Project will be conducted by OLADE and ARPEL as the institutions in charge of coordinating actions with governments and oil companies and will be sponsored by the World Bank, the Canadian International Development Agency (CIDA), and the following oil companies: the Brazilian state oil company *Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRAS)*, the Venezuelan state oil company *Petróleos de Venezuela (PDVSA)*, the Mexican state oil company *Petróleos Mexicanos (PEMEX)*, the state oil company of Trinidad and Tobago *PETROTRIN*, and the Spanish state oil company *REPSOL*.

Structure and Methodology

The Project is divided into two principal studies, involving different specializations and experiences and requiring the establishment of teams of specialized consultants. The first study will determine the schedule and magnitude of the investments required to respond to refining sector change trends. The second study will indicate what options are available to reform the downstream sector and secure funds from public or private sources, adapted to the investments that are needed.

Scope of the Work

- **Refining Sector Study**

This study includes activities to obtain forecasting for crude oil supply in the region, including distillation yields, qualities and prices, demand forecasting for products by geographical area and principal type of refined product for the period 2000-2020; the incorporation of the most important technical quality specifications for oil products and their forecasting. The following will also be studied: the trends and costs of intra-regional and international trade of oil products; analysis of parity import and export prices of oil products; and the incorporation of environmental regulations governing refinery operations.

All the information will be processed by a mixed programming model, which will be formu-

lated to run simulations of case studies. The current situation will permit an analysis of cases where the following variables are incorporated: liberalization and opening up of consumption markets and competitive prices; incorporation of quality trends for oil products to achieve environmental goals; penetration of natural gas into oil products consumption markets; and suitable tax systems to promote competition.

In the results evaluation phase, there will be an analysis of incremental costs and benefits.

In addition, options will be developed for the financing of projects, taking into account the status of transformation processes, global competitiveness of facilities, and other relevant criteria for their economic viability, which could affect the interest of potential investors.

- **Downstream Sector Reform Study**

Part of this study is aimed at analyzing the policy being applied in the sector in each country and the possible reforms to the regulatory framework that would facilitate market competitiveness and promote the investments needed to ensure the sector's development.

The barriers there might be to intra-regional transactions stemming from the asymmetries detected in the regulatory frameworks and other technical, economic,

geographical, and environmental barriers will also be studied.

Finally, another focus of the analysis will be the typical ownership schemes to attract to private sector to invest in the refining industry: shared risk partnership, concessions, and other.

- **Environmental aspect**

The positive impact on the environment as a result of the use of clean fuels and various aspects linked to this subject will be important components of the Project. In addition efficient operating and maintenance practices in the refineries will be identified. A workshop on environmental issues will also be included.

Project organization

The follow-up of project achievements and development will be in the hands of the Steering Committee, which is comprised of representatives of sponsoring institutions, except the Canadian International Development Agency. The activities will be administered by two task managers, one for the Refining Sector Study entrusted to OLADE/ARPEL, and the other for the Downstream Sector Reform Study entrusted to the World Bank. The task managers, along with a representative of ARPEL and the consulting firm COMCEPT of Canada, will set up a Technical Committee for the Project's implementation. 