



## *Contenido*

## *Contents*

|   |    |
|---|----|
| <i>Presentación</i>   | 5  |
| <i>Presentation</i>   | 7  |
| <i>Información Organizacional</i>                                       | 8  |
| <i>About Olade</i>  | 12 |
| <i>Historia</i>   | 16 |
| <i>History</i>  | 18 |
| <i>Olade en la actualidad</i>   | 56 |
| <i>Olade at the present time</i>  | 58 |
| <i>Integración Energética en América Latina y El Caribe desde OLADE</i> | 60 |
| <i>Energy Integration in Latin America and The Caribbean with OLADE</i> | 66 |
| <i>Retos de Olade</i>   | 72 |
| <i>Olade's Challenges</i>   | 78 |
| <i>Fichas Técnicas</i>  | 81 |
| <i>Technical Profile</i>  | 81 |



# 35 años OLADE



*Trabajando con energía  
para Latinoamérica y  
El Caribe*



## Carlos A. Flórez P. Secretario Ejecutivo

Carlos Arturo Flórez Piedrahita de nacionalidad colombiana, es el actual Secretario Ejecutivo de la Organización por el periodo 2008-2010, quien fue designado en el cargo por la XXXVIII Reunión de Ministros de OLADE el pasado 30 de noviembre de 2007.

El Secretario Ejecutivo de OLADE es un profesional en Ciencias Administrativas especializado en Israel, líder y estratega gerencial, con 26 años de experiencia en el Sector Social, Gremial y Solidario y 14 años en el Sector Público Colombiano, 10 de ellos en el sector energético.

Ha desempeñado cargos directivos en varias instancias tales como el Ministerio de Minas y Energía de Colombia, la Unidad de Planeamiento Minero Energética (UPME), Empresas Públicas de Medellín (EPM), ISA, entre otras.

Fue Coordinador Nacional de OLADE en Colombia lo que le permitió trabajar en representación de su país como Presidente del Comité de Estrategia y Programación de OLADE en el 2005 y miembro del Comité Directivo de la Organización hasta el 2007.

*Carlos Arturo Flórez Piedrahita, a Colombian citizen, is the current Executive Secretary of the Organization for the period 2008-2010. He was appointed in office by the XXXVIII Meeting of Ministers, on November 30, 2007.*

*The Executive Secretary of OLADE is a professional specialized in Administrative Sciences in Israel. He is a leader and a managerial strategist with 26 years of experience in the Social, Professional and Solidarity Sector, and 14 years in the Colombian Public Sector, 10 of which were in the energy sector.*

*He has held executive positions at different institutions such as the Ministry of Mines and Energy of Colombia, the Mining-Energy Planning Unit (UPME in Spanish) Public Entities of Medellín (EPM in Spanish), and ISA (Electric Interconnection S.A.), among others.*

*He was the National Coordinator of OLADE in Colombia, which enabled him to work on behalf of his country as Chairman of the Strategy and Planning Committee of OLADE, in 2005, and as member of the Directive Committee of the Organization until the year 2007.*

La conmemoración del 35 Aniversario de OLADE tiene un gran significado, no sólo por la importancia de cumplir un año más de existencia, sino porque nos presenta la oportunidad de mirar retrospectivamente el trabajo de la Organización, hacer un balance de las acciones realizadas y proyectar nuestras futuras estrategias.

Desde la creación de la Organización, el 2 de noviembre de 1973, 14 Secretarios Ejecutivos, pertenecientes a diferentes Países Miembros, hemos encabezado la administración y gestión de OLADE. En cada periodo se han ejecutado agendas específicas de trabajo, respondiendo siempre a la necesidad de los Países Miembros y la Región.

Los objetivos del Convenio de Lima, documento constitutivo de la Organización, suscrito hace 35 años, ante la necesidad de América Latina y el Caribe de contar con un organismo intergubernamental de cooperación, coordinación y asesoría en temas energéticos, han permanecido y permanecerán vigentes, a pesar del cambio de los paradigmas políticos, económicos y energéticos que ocurren en los ámbitos mundial y regional.

La existencia de una Región Latinoamericana y Caribeña colaboradora y con sectores de energía complementarios constituye parte de la visión de OLADE. Tomemos en cuenta que los Países de América Latina y el Caribe son tan ricos en recursos energéticos que no dudamos que unificando sus fortalezas se podrá combatir la pobreza de estos pueblos.

OLADE, a través de la ejecución de proyectos, de programas de capacitación, de la publicación de análisis técnicos y estadísticos, del apoyo técnico a través de sistemas de información y planificación, de la apertura de espacios de diálogo y de la transferencia de experiencias exitosas mediante los eventos institucionales ha fomentado la unión y apoyo mutuo entre sus Países Miembros, identificados y unidos en el reconocimiento de la energía como fuente de desarrollo.

La Organización continuará alentando a sus Países Miembros, a través de proyectos y programas, a fortalecer su legislación y armonizar sus regulaciones, en el marco de un espíritu de colaboración para atender intereses comunes, respecto al sector energético y así hacer posible una verdadera integración energética.

Igualmente, OLADE seguirá apoyando a los Ministerios, Secretarías de Estado y entidades a cargo del sector energético de cada uno de los Países Miembros en el fortalecimiento de las capacidades técnicas de sus funcionarios, así como en la recopilación y sistematización de información de estadísticas energéticas nacionales y regionales y en la asistencia a los procesos de planificación.

Invito a todos los interesados a leer esta Revista de Aniversario. En ella, encontrarán artículos que permitirán conocer el pasado de OLADE, las acciones presentes y los desafíos futuros, contando con los puntos de vista de ex secretarios ejecutivos y del personal directivo. Asimismo, se presentan estadísticas energéticas de los Países Miembros y el País Participante, conformadas por datos de los años 1973, 1990 y 2007, que proporcionan una breve visión de la evolución del sector energético de la Región y de cada País.

Queda en manos de cada uno de quienes integramos la Organización Latinoamericana de Energía, fortalecer la institucionalidad de la Organización y convertirla en una entidad cada vez más dinámica, bajo políticas de calidad y efectividad de nuestro quehacer, que nos permita continuar trabajando por el sector energético de América Latina y El Caribe.

CARLOS A. FLÓREZ P.  
*Secretario Ejecutivo*



*Working with energy for  
Latin America and The  
Caribbean*



# 35 years of OLADE:

The commemoration of the 35th Anniversary of OLADE has great significance, not only because of the significance of completing one more year of existence, but also because it provides us with the opportunity to analyze retrospectively the Organization's work, take stock of the actions accomplished and plan our future strategies.

Since the creation of the Organization, November 2, 1973, 14 Executive Secretaries, from different Member Countries, have headed the administration and management of OLADE. In each period, specific work programs have been executed, always responding to the needs of the Member Countries and of the Region.

The objectives of the Lima Agreement, document establishing the Organization, signed 35 years ago, due to the need for Latin America and The Caribbean to have an intergovernmental agency for cooperation, coordination and consultation on energy issues, have remained and remain in force, notwithstanding the changes in political, economic and energy paradigms, which have occurred globally and regionally.

OLADE, through the implementation of projects, training programs, publishing of technical and statistical analysis, technical support through information systems and planning, and by providing spaces for dialogue by means of institutional events, has fostered unity and mutual support among its Member Countries, identified and unified in the recognition of energy as a source of development.

The existence of a collaborating Latin American and Caribbean region, with complementary energy sectors, constitute part of OLADE's vision. Let us keep in mind that the Member Countries of Latin America and The Caribbean are so wealthy in energy resources that there is no doubt that by combining our strengths we can combat poverty in our peoples.

Among the ongoing activities of the Organization, the transferring of successful experiences acquired within our Member Countries in the different areas of the energy sector has been taken into account. This has not only enabled the sharing of information but also the undertaking of projects such as rural electrification, energy-efficient state-owned companies, clean development mechanisms and promotion of alternative energy sources.

OLADE will continue to encourage its Member Countries to strengthen their legislation and standardize their regulations, and to work together in a spirit of collaboration to solve the problems they have in common, respect the energy sector and make energy integration a true reality.

Moreover, OLADE will provide support to the Ministries, State Secretariats and entities responsible for the energy sector in each Member Country of OLADE, so that they may strengthen the technical capabilities of their officials, the compilation and systematization of the national and regional energy statistics information, and facilitate planning systems.

I invite you and all those interested in OLADE to read this Anniversary Magazine. You will find, in it, energy statistics for each Member Country, based on data from the years 1973, 1990 and 2007, which provide a brief overview of the evolution of the energy sector in the Region and in each Country.

In addition, the articles published herein will enable us to learn about OLADE's past, its present actions and challenges that will be undertaken in the future. It is up to us and to each Country of OLADE to strengthen the institutional framework of the Organization and make it into an entity increasingly stronger, under policies of quality and effectiveness in our work, which will enable us to continue working for the energy sector in Latin America and The Caribbean.

*CARLOS A. FLÓREZ P.*  
*Executive Secretary*

de oficinas subregionales y el apoyo a los Países en la seguridad de abastecimiento.

- Promover esquemas que permitan la implementación de programas de Eficiencia Energética, Uso Racional de la Energía y Energías alternativas como elemento fundamental para incentivar la competitividad de los Países Miembros.
- Motivar la participación activa de los Países Miembros, tanto a través de las entidades gubernamentales como de sus empresarios, mejorando el intercambio de experiencias, información y cooperación.
- Coordinar acciones con organismos y mecanismos de cooperación que permitan canalizar los recursos necesarios para implementar los proyectos propuestos, aplicándolos con criterios de eficiencia y solidaridad.

otras funciones. Está conformada por los Ministros o quien haga sus veces en cada país Miembro.

#### JUNTA DE EXPERTOS

La Junta de Expertos actúa como Comisión Preparatoria de la Reunión de Ministros. Asesora sobre las actividades de la Secretaría Permanente, realiza estudios y ejecuta las actividades que le encomienda la Reunión de Ministros. Está conformada por los Delegados de los Países Miembros.

#### COMITÉ DIRECTIVO

El Comité Directivo de la Organización (CODI) es el órgano de dirección, seguimiento, análisis y evaluación de los programas y estrategias de la Organización. Está encargado de hacer seguimiento a la ejecución del Plan Trienal de la Secretaría Permanente, al Plan Operativo Anual y realizar las demás funciones que le encomiende la reunión de Ministros. Está integrado por un Presidente y representantes de ocho Estados Miembros elegidos anualmente por la Reunión de Ministros.

#### LA SECRETARÍA PERMANENTE

La Secretaría Permanente es el órgano ejecutivo de la Organización, correspondiéndole entre otras funciones la de ejecutar las decisiones y acciones que le encomiende la Reunión de Ministros y el Comité Directivo.

La Secretaría Permanente apoya el trabajo y atiende los requerimientos de asesoría de los Países Miembros, de acuerdo con la capacidad técnica de su personal de planta o a través de la transferencia de experiencias de Países Miembros con mayor desarrollo relativo en temas específicos.

Está conformada por las siguientes unidades organizativas: la Secretaría Ejecutiva, la Dirección de Integración, la Dirección de Planificación y Proyectos y la Gerencia de Administración y Finanzas. Estas unidades, diferenciadas por su especialidad técnica, pero debidamente coordinadas entre sí, actúan en forma integrada y unitaria y están sujetas a una sola autoridad central que es el Secretario Ejecutivo. Este personal directivo conforma el Consejo Asesor.

Para el trabajo específico por áreas temáticas especializadas en Energía, la Secretaría Permanente cuenta con el trabajo de Coordinadores y Especialistas que enfocan su trabajo en los sectores de Hidrocarburos, Electricidad, Fuentes Renovables y Ambiente, Información y Capacitación.

## Organigrama Estructural de OLADE



#### REUNIÓN DE MINISTROS

La Reunión de Ministros es el órgano máximo de autoridad de la Organización Latinoamericana de Energía, al que le corresponde dictar las políticas de la Organización, aprobar los planes de trabajo, los presupuestos, el informe de actividades, los balances y estados financieros, entre



## The Organization

OLADE is an intergovernmental agency, created via the formalization of the Lima Convention on November 2, 1973, and ratified by 26 countries of Latin America and The Caribbean:

12 countries of South America: Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Peru, Suriname, Uruguay, and Venezuela.

7 countries of The Caribbean: Barbados, Cuba, Dominican Republic, Grenada, Haiti, Jamaica and Trinidad & Tobago.

6 countries of Central America: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, and Panama.

1 country of North America: Mexico, and

1 Participant Country: Algeria

## OLADE's Vision and Mission

### VISION:

OLADE is the political and technical support Organization through which its Member States make joint efforts towards regional and subregional energy integration.

### MISSION:

To contribute to the region's integration, sustainable development and energy security, advising and promoting cooperation and coordination among its member countries.

## OLADE's Quality Policy

At the Latin American Energy Organization (OLADE), we are committed to work with quality to address the regional and sub-regional energy integration needs of its Member Countries, and to fulfil the objectives of the Lima Agreement and the decisions deriving from the Meeting of Ministers with motivated staff, team work, and continual improvement of defined processes.

## Strategies

- To promote Energy Integration by supporting and participating in sub-regional and regional initiatives through sub-regional offices and with the collaboration of the countries in the security of energy supply.

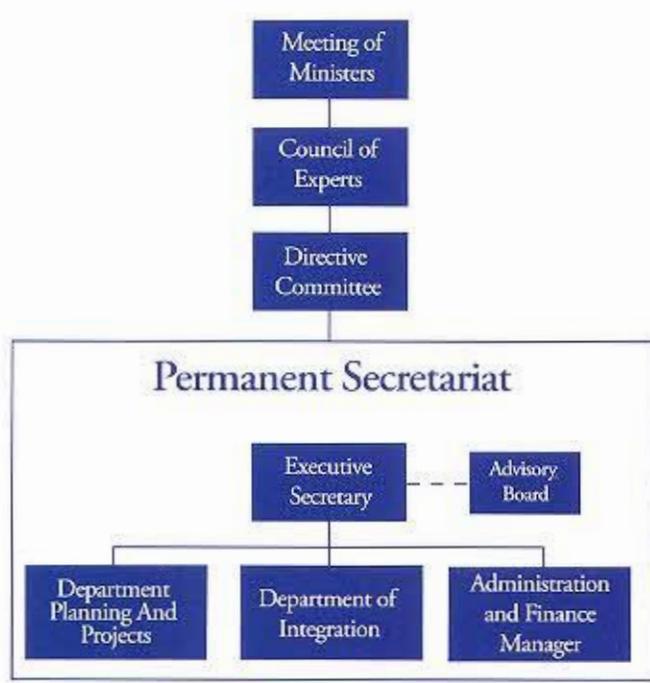


# About OLADE



- To promote schemas that permit to implement programs on Energy Efficiency and Rational Use of Energy and Alternative Energies, as principal element to incentive the competitiveness of the Member Countries.
- To motivate the active participation of the Member Countries through their governmental entities and entrepreneurs, improving the exchange of experiences, information and cooperation.
- To coordinate actions with cooperation organizations and mechanisms that allow canalizing the resources needed to implement the proposed projects, applying them efficiently and with solidarity

## OLADE's Structural Organizational Chart



### MEETING OF MINISTERS

The Ministers' Meeting is the maximum authority of the Latin American Energy Organization, whose duty it is to dictate the policies of the Organization, approve work plans, budgets, activity reports, balance sheets and

financial statements, among other activities. It is made up of the Ministers or those replacing them in each member country.

### COUNCIL OF EXPERTS

The Council of Experts acts as the Preparatory Commission for the Ministers' Meeting, advises on the activities of the Permanent Secretariat, conducts studies and performs the activities entrusted to it by the Ministers' Meeting. It is made up of the Delegates of the Member States.

### DIRECTIVE COMMITTEE

The Directive Committee (CODI) is the body that directs, monitors, analyzes, and evaluates the Organization's programs and strategies, and is entrusted with following up on the execution of the Permanent Secretariat's Triennial Plan, its Yearly Work Plan and all other duties entrusted to it by the Meeting of Ministers. It is made up of a Chair and representatives of the eight Member States elected yearly by the Meeting of Ministers.

### THE PERMANENT SECRETARIAT

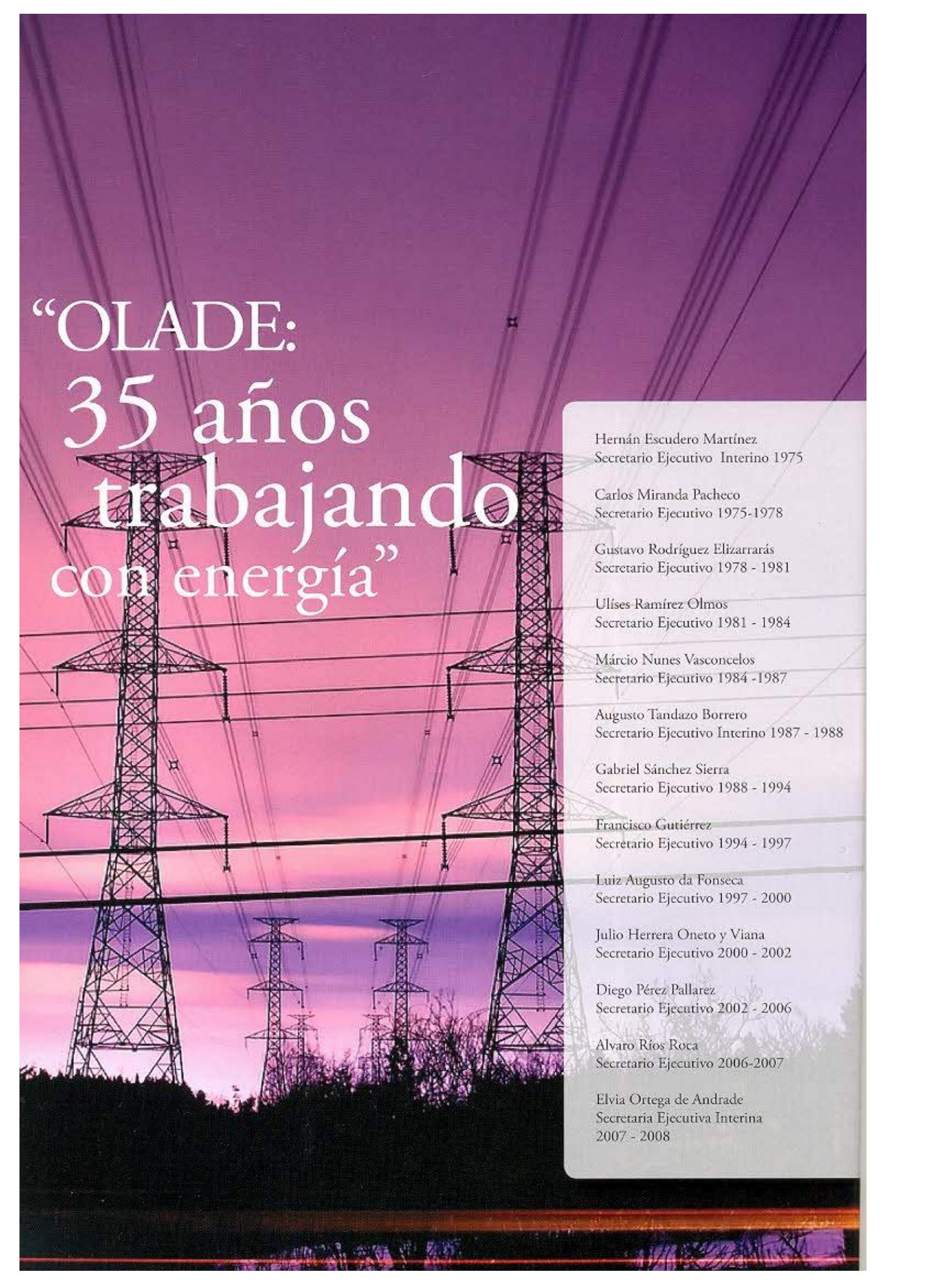
The Permanent Secretariat is the executive body of the Organization whose duty it is, among others, to carry out the decisions and actions entrusted to it by the Meeting of Ministers and the Directive Committee.

The Permanent Secretariat supports the work and attends to the advisory requirements of its Member Countries, according to the technical capacities of its staff or through experience sharing by Member Countries having relatively greater development in specific topics.

It comprises the following organizational units: the Executive Secretary, the Department of Integration, the Department of Planning and Projects, and the Manager's Office of Administration and Finance. These units, which have different technical specialties but are properly coordinated with each other, act in an integrated, unified fashion and are under one central authority the Executive Secretary. The Leads of these units integrate the Advisory Board.

For the specific work done by these specialized thematic areas in energy, the Permanent Secretariat has the help of coordinators and specialists who focus their efforts on the sectors of hydrocarbons, electricity, renewable sources and the environment, information, and training.





# “OLADE: 35 años trabajando con energía”

Hernán Escudero Martínez  
Secretario Ejecutivo Interino 1975

Carlos Miranda Pacheco  
Secretario Ejecutivo 1975-1978

Gustavo Rodríguez Elizarrarás  
Secretario Ejecutivo 1978 - 1981

Ulises Ramírez Olmos  
Secretario Ejecutivo 1981 - 1984

Márcio Nunes Vasconcelos  
Secretario Ejecutivo 1984 -1987

Augusto Tandazo Borrero  
Secretario Ejecutivo Interino 1987 - 1988

Gabriel Sánchez Sierra  
Secretario Ejecutivo 1988 - 1994

Francisco Gutiérrez  
Secretario Ejecutivo 1994 - 1997

Luiz Augusto da Fonseca  
Secretario Ejecutivo 1997 - 2000

Julio Herrera Oneto y Viana  
Secretario Ejecutivo 2000 - 2002

Diego Pérez Pallarez  
Secretario Ejecutivo 2002 - 2006

Alvaro Ríos Roca  
Secretario Ejecutivo 2006-2007

Elvia Ortega de Andrade  
Secretaria Ejecutiva Interina  
2007 - 2008

Los primeros años de la década de los 70's fueron marcados por la desaceleración de la economía de los países más desarrollados y por la primera "Crisis Energética", llamada así por el gran incremento de los precios de petróleo. Esta situación afectó tanto a países industrializados como a países en desarrollo, causando impacto a nivel económico y político.

Pero más allá de encontrar una medida paliativa que permitiera disminuir los altos precios del petróleo, se precisaban soluciones de política energética, con un enfoque de largo plazo, que posibilitasen diversificar la matriz energética, reducir la dependencia del petróleo, conservar y facilitar los recursos energéticos y desarrollar efectivamente los recursos propios y las energías no convencionales.

En 1972, en el contexto de este escenario internacional, se menciona por primera vez la necesidad de unir esfuerzos por parte de los Países de América Latina y El Caribe para enfrentar la crisis en ciernes, optimizar los recursos e impulsar la cooperación. Así, del 21 al 24 de agosto de 1972, se realizó en Caracas, Venezuela, la Primera Reunión Consultiva Informal de Ministros de Energía de América Latina y El Caribe, en la cual participaron 21 representantes de la Región.

En la Reunión se expresaron ideas e inquietudes sobre la situación energética de la época y se destacó la necesidad de emprender acciones integradoras con un marco institucional adecuado que permita canalizar e impulsar esas ideas. Se manifestó la urgencia de establecer mecanismos de cooperación horizontal, a fin de aunar esfuerzos y coordinar acciones para atender aspectos relacionados con la investigación, la explotación, la comercialización y conservación de los recursos energéticos de América Latina y El Caribe. Como uno de los resultados más importantes se propuso crear la Organización Latinoamericana de Energía.

Con ello se inició un proceso diplomático de consulta que culminó en la Tercera Reunión Consultiva de Ministros de Energía realizada en Lima, Perú, del 29 de octubre al 2 de noviembre de 1973, en la cual se firmó el Convenio de Lima, instrumento constitutivo de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE).

Así, América Latina y El Caribe se convirtió en pionera entre las regiones y países en desarrollo, al promover e impulsar las acciones de integración energética apoyándose en un organismo especializado de cooperación, coordinación y asesoría en el ámbito energético, con personería jurídica propia.

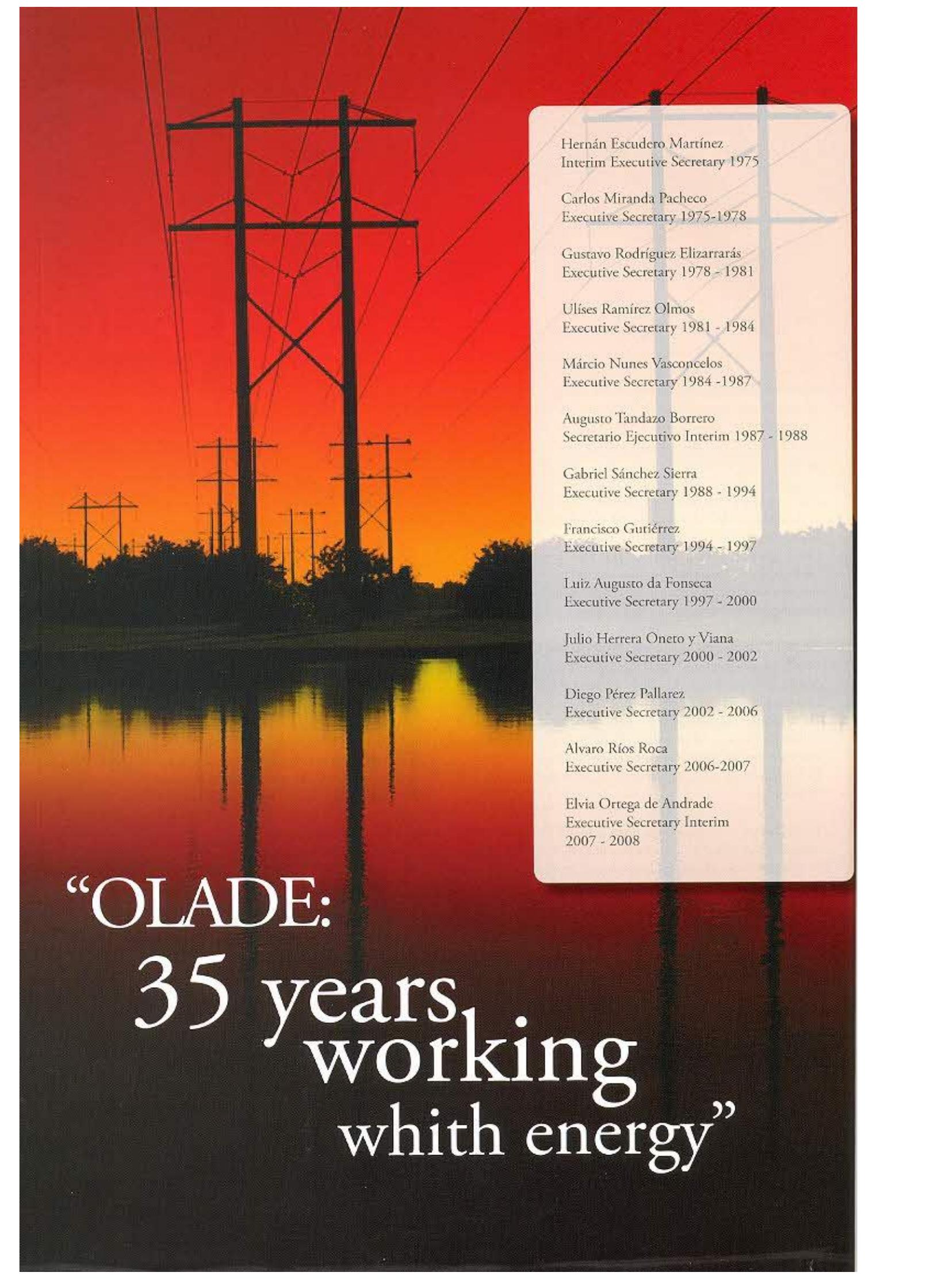
De esta forma, con la creación de OLADE, la Región dio muestra de la capacidad innovadora de sus Países Miembros, pues a través de un enfoque sectorial se amplió el marco clásico de los procesos de cooperación entre Países.

Sin embargo, la constitución efectiva de este organismo energético regional debía darse con la duodécima ratificación de los países signatarios, según disposiciones establecidas en el propio Convenio de Lima. Mientras tanto, se estableció en Quito, Ecuador, ciudad designada como sede de la Organización, una Secretaría de Coordinación temporal, integrada por representantes de Argentina, Ecuador y Perú.

En 1974, diez Países habían ratificado el Convenio de Lima. La coyuntura energética de la época atravesaba una de las etapas más difíciles, afectando a la mayoría de los Países de América Latina y El Caribe. Es por ello que a la realización de la Cuarta Reunión Consultiva, realizada en Buenos Aires, Argentina en agosto de 1974, los Países Miembros de la Organización reiteraron su disposición a enfrentar esta crisis.

La Quinta Reunión de Ministros efectuada en Kingston, Jamaica, en febrero de 1975, se constituyó en la Primera Reunión de Ministros de los Países Miembros de la Organización, plenamente constituida, pues a esa fecha catorce países signatarios del Convenio ya lo habían ratificado, llegando en los siguientes años a conformarse con 26 países miembros y 1 país participante.

*A continuación presentamos la historia de la Organización Latinoamericana de Energía, presentada por los Ex Secretarios Ejecutivos que han liderado el trabajo de OLADE en sus diversas etapas de existencia.*



Hernán Escudero Martínez  
Interim Executive Secretary 1975

Carlos Miranda Pacheco  
Executive Secretary 1975-1978

Gustavo Rodríguez Elizarrarás  
Executive Secretary 1978 - 1981

Ulises Ramírez Olmos  
Executive Secretary 1981 - 1984

Márcio Nunes Vasconcelos  
Executive Secretary 1984 -1987

Augusto Tandazo Borrero  
Secretario Ejecutivo Interim 1987 - 1988

Gabriel Sánchez Sierra  
Executive Secretary 1988 - 1994

Francisco Gutiérrez  
Executive Secretary 1994 - 1997

Luiz Augusto da Fonseca  
Executive Secretary 1997 - 2000

Julio Herrera Oneto y Viana  
Executive Secretary 2000 - 2002

Diego Pérez Pallares  
Executive Secretary 2002 - 2006

Alvaro Ríos Roca  
Executive Secretary 2006-2007

Elvia Ortega de Andrade  
Executive Secretary Interim  
2007 - 2008

“OLADE:  
35 years  
working  
with energy”

The early years of the 1970s were characterized as the beginning of the “First Energy Crisis”, given that name due to the sharp rise in oil prices. This situation affected both industrialized and developing countries, causing economic and political impacts.

However, in addition to finding measures to lower oil prices, the problem required solutions to be posed as long-term energy policies that would make it possible to expand the energy matrix, reduce dependency on oil, conserve and facilitate energy resources, and effectively develop our own resources and non-conventional energies.

In 1972, within this international scenario, there was a change in the supply structure, and the first mention of the need to join hands among the countries of Latin America and The Caribbean to face the crisis, optimize resources and promote cooperation. So it was that on August 21 to 24, 1972, the First Informal Consultative Meeting of the Ministers of Energy of Latin America and The Caribbean was held in Caracas, Venezuela, and attended by 21 representatives of the region.

At this meeting they expressed ideas and concerns regarding the energy situation at the time, highlighting the need to launch integration activities within an appropriate institutional framework that would make it possible to channel and promote these ideas. They stated the urgency to set up horizontal cooperation mechanisms in order to join efforts and coordinate actions to attend to matters relating to research, exploitation, trade, and conservation of energy resources in Latin America and The Caribbean. One of the most important outcomes was the proposal to create the Latin American Energy Organization.

This began a diplomatic process that ended in the Third Consultative Meeting of Ministers of Energy in Lima, Peru, from October 29 to November 2, 1973, during which the Lima Agreement, the instrument creating the Latin American Energy Organization (OLADE), was signed.

It was thus that the region of Latin America and The Caribbean became a pioneer among developing regions and countries, by fostering and promoting energy integration actions and aiding itself through an organization specializing in energy cooperation, coordination and assistance, with its own legal status.

With the creation of OLADE, the region demonstrated its member countries’ innovative capacity, as the classic framework of cooperation processes among countries was broadened through a sector-wide approach.

However, the political decision to build this new regional energy agency needed to be ratified according to the provisions established in the Lima Agreement itself, which foresaw its creation upon the twelfth ratification. Meanwhile in Quito, Ecuador, the city designated to be the organization’s seat, a temporary Coordination Secretariat was set up consisting of representatives from Argentina, Ecuador and Peru.

In 1974, ten countries had ratified the Lima Agreement. The energy sector at the time was going through its darkest stages, which was affecting most of the countries of Latin America and The Caribbean. So it was that during the Fourth Constituent Meeting, held in Buenos Aires, Argentina, in August 1974, OLADE’s Member Countries reiterated their will to face this crisis.

The fifth Meeting of Ministers, held in Kingston, Jamaica, in February 1975, was the first Meeting of Ministers of the organization’s member countries that was fully constituted, as by that time fourteen countries signing the Agreement had ratified it, reaching in the following years to constitute with 26 Member Countries and a participating country.

*On the following pages, we present the history of the Latin American Energy Organization, written by the former Executive Secretaries who have led the work of OLADE in various stages of their existence.*

# Hernán Escudero Martínez

## Secretario Ejecutivo Interino 1975

*Hernán Escudero Martínez, de nacionalidad ecuatoriana, asumió el cargo de Secretario Ejecutivo Interino de la Secretaría Permanente de OLADE y fue designado por la V Reunión de Ministros de OLADE realizada en Kingston Jamaica en 1975.*

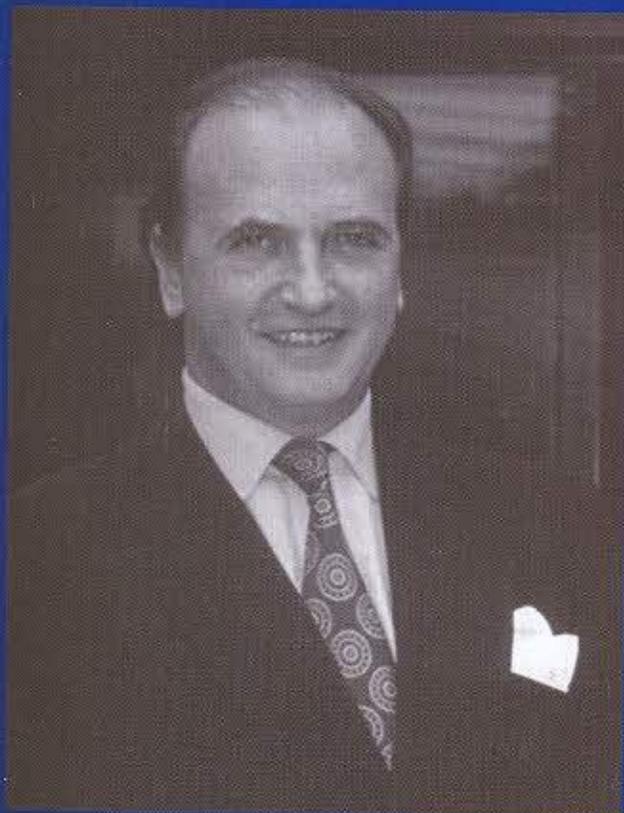
La concepción, creación y estructuración de la OLADE se efectuaron en el marco del debate del llamado diálogo Norte-Sur, de la Declaración y Programa de Acción del Nuevo Orden Económico Internacional (NOEI)-figura todavía confusa y poco precisa - y de la Carta de Deberes y Derechos Económicos de los Estados, aprobadas por la Asamblea General de la ONU en 1974. Los gobiernos de América Latina y El Caribe posiblemente no hubiesen decidido crear la OLADE sin el impacto mundial causado por la conocida como "crisis de energía", iniciada en 1971 -cuya máxima expresión se dio en 1973 con la elevación de los precios del petróleo, la reducción de la producción y el embargo a Estados Unidos de América y otros países, sumados a la influencia creciente de la OPEP y al ejercicio del derecho soberano de los países productores de materias primas a disponer libremente de sus vastos recursos naturales. También contribuyó -y mucho- la percepción ya presente en la región de la necesidad de fortalecer la cooperación, coordinación y asesoría entre sus miembros, el fin de la etapa de los hidrocarburos baratos, la disminución de la dependencia de sus miembros en materia energética y la evidencia de que la energía condiciona, en alguna medida, los desarrollos de los demás sectores de la economía.

Quito fue designada como Sede de la naciente OLADE por el Convenio de Lima, que la estableció el 2 de noviembre de 1973 y el entonces Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos del Ecuador conformó, por mandato de los 22 estados signatarios, la Secretaría de Coordinación de la OLADE, de la que en enero de 1975 fui designado su Director Ejecutivo, a los pocos meses de haber yo concluido mis estudios de postgrado en la Fletcher School of Law and Diplomacy. Se trataba de la Secretaría Permanente en ciernes, órgano ejecutivo que acompañaba a su máxima instancia, la Reunión de Ministros y a la Junta de Expertos, que se reunía con anticipación.

El trabajo entusiasta de un excepcional grupo al que tuve la satisfacción de dirigir condujo a que la Quinta Reunión de Ministros celebrada en Kingston, Jamaica, en febrero de 1975, me designara como primer Secretario Ejecutivo de la Secretaría Permanente de la Organización, para lo cual asumí las funciones descritas en el Art. 20 del Convenio. Tres de ellas de gran responsabilidad y trascendencia: ejecutar las acciones encomendadas por la Reunión de Ministros; atender los asuntos de la Organización de acuerdo a la política fijada por la Reunión de Ministros y formular recomendaciones a la Reunión de Ministros y a la Junta de Expertos sobre asuntos que interesen a la Organización. Es decir, se otorgaba una notable capacidad propositiva al Secretario Ejecutivo.

Tremenda tarea para un reducido grupo de jóvenes que trabajamos incansablemente, con idealismo, para construir los cimientos sobre los que debían descansar las políticas y las acciones de la flamante OLADE, que constituyó el primer esfuerzo histórico de integración y cooperación regional abierto a la totalidad de los estados de América Latina y El Caribe. No puedo dejar de mencionar a mis compañeros y colegas de utopía, esfuerzo y dedicación, que en 1975 conformaron el primer equipo, ubicado en las primeras instalaciones cedidas por el Gobierno del Ecuador: Pasaje Carlos Ibarra, Edificio Recalde, Quito. Ellos fueron: Elvia Ortega, Pilar Jaramillo, Laura Acosta, nuestro recordado Napoleón Arregui, que nos dejó prematuramente, Freddy Ehlers, Augusto Tandazo, Walter Martínez, Alfredo Terán y Boris Castillo.

Todos muy jóvenes, idealistas, infatigables, con 23, 24, 25, 26, 27 años de edad, a lo sumo; vivimos-como olvidarlo- la vertiginosa, emocionante y novedosa tarea de construcción de la Secretaría Permanente de la OLADE.



## Interim Executive Secretary 1975

OLADE was conceived, created and structured as part of the so-called North-South debate, the Declaration and Programme of Action of the New International Economic Order (NIEO) –still a confusing, vague concept– and the Charter of Economic Rights and Duties of States, approved by the United Nations General Assembly in 1974.

The governments of Latin America and The Caribbean may not have decided to establish OLADE were it not for the worldwide impacts caused by the so-called “energy crisis”, which began in 1971 and whose maximum expression was seen in 1973 with the oil price hike, drop in production and embargo of the United States and other countries, in addition to the growing influence of OPEC and the sovereign right exercised by countries producing raw materials to freely decide on their vast natural resources.

Another major contribution was the region’s awareness of the need to strengthen cooperation, coordination and assistance among its members, the end of the cheap oil & gas stage, lower energy dependency among its members, and evidence that to some extent energy can condition the development of other economic sectors.

*Hernán Escudero Martínez, of Ecuadorian nationality, held office as the Interim Executive Secretary of OLADE’s Permanent Secretariat, having been appointed by the V Meeting of the Ministers of OLADE in Kingston, Jamaica, in 1975.*

Quito was designated the seat of the nascent OLADE, created by the Lima Agreement on November 2, 1973, and by mandate of the 22 signatory states, the then Ministry of Natural Resources and Energy of Ecuador formed OLADE’s Coordination Secretariat, of which I was named the Executive Director in January 1975, a few months after completing my postgraduate studies at the Fletcher School of Law and Diplomacy.

It was the Permanent Secretariat in the making, being the executive body that accompanied its maximum authority, the Meeting of Ministers, and the Council of Experts that met in advance. The enthusiastic work of an exceptional group, which I had the satisfaction of directing, led to my being appointed the first Executive Secretary of OLADE’s Permanent Secretariat at the Fifth Meeting of Ministers of February 1975 in Kingston, Jamaica, for which I took on the duties described in Art. 20 of the Lima Convention.

Three of these were of great responsibility and transcendence: carry out the actions entrusted by the Meeting of Ministers; attend to the organization’s matters according to the policies set by that body; and make recommendations to the Meeting of Ministers and the Council of Experts regarding matters of interest to the organization. In other words, the Executive Secretary was granted considerable prepositional powers.

It was a tremendous task for a small group of youth that worked tirelessly with idealism to build the groundwork on which the policies and actions of the new OLADE would rest. This was the first regional integration and cooperation effort in history, open to all states of Latin America and The Caribbean. I cannot avoid mentioning my co-workers and colleagues of utopia, effort and dedication who formed the first team in 1975, located at the first facilities granted by the Ecuadorian Government in the Recalde building at Pasaje Carlos Ibarra in Quito.

They were Elvia Ortega, Pilar Jaramillo, Laura Acosta, our late Napoleón Arregui who left us prematurely, Freddy Ehlers, Augusto Tandazo, Walter Martínez, Alfredo Terán, and Boris Castillo. All very young, indefatigable, aged 23, 24, 25, 26, and 27 at the most, we experienced -how to forget it- the giddy, exciting, unprecedented task of building OLADE’s Permanent Secretariat.

# Carlos Miranda Pacheco

**Secretario Ejecutivo**  
**1975-1978**

*La VI Reunión de Ministros realizada del 8 al 12 de septiembre de 1975 designó a Carlos Miranda Pacheco, de nacionalidad boliviana, Secretario Ejecutivo de la Secretaría Permanente de OLADE.*

OLADE nació en la década de los 70 del siglo pasado, después de la primera crisis de precios del petróleo, como una genuina expresión política latinoamericana en búsqueda de organismos que faciliten o solucionen el abastecimiento energético de los países de la región. En esa época, el petróleo era sin lugar a dudas el energético de mayor relevancia. Otras consideraciones, como los efectos desfavorables en el medio ambiente por el uso de combustibles fósiles, pasaban a un plano de menor importancia. Los aprovechamientos hidroeléctricos tropezaban con períodos largos de maduración, y en algunos casos eran temas de diferentes enfoques geopolíticos. La energía termonuclear tenía un avance sostenido en el mundo desarrollado. En un mundo bipolar, sin la presencia económica actual del Asia, los grados de libertades de movimiento de los países de la región, tenían limitaciones políticas y económicas.

En ese ambiente, los primeros años en la Organización fueron dedicados al establecimiento de la Secretaría Permanente en Quito y estimular la vigencia política del organismo en los países de la región, estableciendo oficinas de coordinación en cada uno de ellos.

Una de las primeras tareas prioritarias, fue la de establecer una modalidad uniforme para establecer Balances Energéticos, para que el diálogo entre países sea sobre bases y lenguaje común. La Secretaría Permanente inició el proceso de convertirse en la depositaria de información energética más confiable del área. Se logró convertir las reuniones de expertos y asambleas de Ministros en eventos obligados de la Organización, para recoger las iniciativas de los países y transmitir los trabajos e inquietudes de la Secretaría en la búsqueda de mecanismos de integración energética.

Asimismo, las asambleas ministeriales se convirtieron en reuniones de diálogos políticos al máximo nivel. Paralelamente a lo anterior, se estableció la presencia de OLADE en la Comunidad de Organizaciones Internacionales, lográndose vínculos de cooperación e intercambio con or-

ganizaciones como la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Agencia Internacional de Energía (AIE), la Asociación Regional de Empresas de Petróleo y Gas Natural en Latinoamérica y El Caribe (ARPEI), Comisión de Integración Energética Regional (CIER) y la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP).

A los 35 años de OLADE, el mundo es muy diferente. Existen serias indicaciones y preocupaciones, de encontrarnos cerca al umbral de los límites máximos de producción de petróleo y con esa visión, el gas natural, cuyas reservas son más prolongadas, está sustituyendo al petróleo y así también a disminuir la agresión al medio ambiente, dado que el calentamiento del planeta ha dejado de ser una hipótesis y es una realidad fuera de toda discusión. Los países de América Latina, están ahora dotados de una mayor libertad de movimiento político y económico que en siglo pasado. En el tiempo transcurrido, la existencia de recursos fósiles y otros no ha disminuido en la región, más bien por el contrario, con los últimos descubrimientos está en aumento. El libre mercado en el manejo económico de los recursos energéticos, es un tema muy discutido y en algunos lugares en crisis. Paradójicamente, en este panorama, los procesos de integración energética no han logrado mayores avances, existiendo un renacimiento del nacionalismo en el manejo de los recursos y la aparición de juegos de poder regional en el continente.

A la luz de lo anterior, OLADE debería mantener su rol de punto de encuentro y entendimiento político de proyectos energéticos entre países, debiendo jugar la Secretaría Permanente un rol importante en la ejecución de los mandatos de las asambleas de ministros, y también como un factor catalítico.

La Organización ha tenido la capacidad de ajustarse y adaptarse a los cambios en el pasado y no cabe la menor duda que podrá enfrentar los retos del futuro.



## **Executive Secretary 1975-1978**

OLADE was born in the 1970s, following the first oil-price crisis, as a genuine political expression of Latin America's search for organizations that could ease or solve the energy supply problem among the countries of the region. At that time, oil was beyond all doubt the most important source of energy. Other considerations, such as the adverse environmental effects caused by fossil fuel use, took second place. Hydroelectric projects ran up against long development periods, and in some cases were topics of differing geopolitical approaches. Thermonuclear energy was making steady progress in the developed world. In a bipolar world, without today's economic presence of Asia, there were political and economic restrictions on how much freedom of movement the region's countries enjoyed.

In this environment, OLADE's first years were spent setting up the Permanent Secretariat in Quito and drumming up political support among the countries of the region, with coordination offices established in each one.

One of the highest priority tasks was to establish a uniform modality for developing Energy Balances, so that discussions among countries would have a common basis and language. The Permanent Secretariat began the process becoming the most reliable energy information clearinghouse in the area. It was able to turn the Meetings of Experts and

*The VI Ministerial Forum of September 8 to 12, 1975, appointed Carlos Miranda Pacheco, an engineer of Bolivian nationality, as the Executive Secretary of OLADE's Permanent Secretariat.*

Ministerial Assemblies into customary events for the organization, for gathering the countries' initiatives and presenting the Secretariat's work and concerns in the search for energy integration mechanisms.

Likewise, the ministerial assemblies became meetings for political discussions at the highest level. Along with the above, OLADE's presence was established within the community of international organizations, and cooperation and exchange relations were formed with organizations such as the Economic Commission for Latin America and The Caribbean (ECLAC), the United Nations Development Program (UNDP), the International Energy Agency (IEA), the Regional Association of Oil and Natural Gas Companies in Latin America and The Caribbean (ARPEL), the Regional Energy Integration Commission (CIER), and the Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC).

Now, on OLADE's 35th anniversary, the world is very different. There are serious indications and concerns that we are now near the threshold of oil production ceilings. With this view, natural gas, with more extensive reserves, is substituting oil and thereby decreasing the aggression against the environment, because global warming is no longer a hypothesis but a reality beyond all discussion. The countries of Latin America now enjoy greater political and economic freedom of movement than during the past century. During this time, the stock of fossil resources and others has not gone down in the region. On the contrary, with the latest discoveries they are on the rise. Free markets for the economic management of energy resources is a much discussed issue and in some places is in crisis. Paradoxically, in this panorama the energy integration process has not made much progress. There is a rebirth of nationalism in resource management and the appearance of regional power plays in the continent.

In light of the above, OLADE should maintain its role as a place for political meetings and understanding regarding energy projects among the countries. The Permanent Secretariat should play an important part in implementing the mandates of the ministerial assemblies, and also as a catalyzing factor.

The organization has been capable of adjusting and adapting to change in the past, and there is no doubt that it will be able to face the challenges of the future.

# Gustavo Rodríguez Elizarrarás

**Secretario Ejecutivo**  
**1978-1981**

El mayor logro de mi gestión fue el haber podido conformar –y trabajar con– un extraordinario grupo de colaboradores, quienes fueron mi apoyo para entregar mi administración con resultados positivos. También, expandir la membresía de OLADE de 19 a 26 países fue un logro político de la Secretaría, dándole a OLADE mayor presencia regional. Lograr sanear las finanzas deficitarias con que recibimos la Secretaría y entregar cuentas sanas y con saldos positivos en caja me dio enorme satisfacción y tranquilidad.

Además, el haber logrado obtener donaciones a fondo perdido por 5 millones USD (1,5 millones USD de las Comunidades Económicas Europeas –CEE– y 3,5 millones USD del Fondo OPEP) y haber entregado a los donantes cuentas claras y resultados en proyectos y programas tangibles y mensurables, nos significaron reconocimientos de los propios donantes.

Hubo dos Reuniones Extraordinarias de Ministros que aprobaron los principales logros políticos de mi gestión: el Convenio de San José, que al año siguiente se consolidó y sigue aún vigente como el ACUERDO DE SAN JOSÉ y, el PLACE (Programa Latino Americano de Cooperación Energética, dotado inicialmente con 7 millones USD y que fue concebido como capital-semilla del mecanismo financiero de OLADE para apoyar proyectos de cooperación energética en la región.

En el aspecto operacional se estructuraron, bajo coordinación y ejecución de OLADE, herramientas de planificación energética, específicamente la metodología para elaborar “Balances Energéticos”, logrando construir el primer Balance Regional, y en el aspecto técnico igualmente se establecieron y ejecutaron programas regionales basados en las metodologías elaboradas por equipos de especialistas coordinados por OLADE, sobresaliendo las acciones desarrolladas en los campos de la geotermia, minihidráulica, biogas, energía eólica y la preparación de la participación de OLADE, como vocero de América Latina, en la “Conferencia de las Naciones Unidas sobre Fuentes Nuevas y Renovables de Energía” (Nairobi 1981).

Requiere mención especial el hecho de haber sido la primera organización regional en establecer un programa referente a

*Gustavo Rodríguez, de nacionalidad mexicana, fue electo Secretario Ejecutivo de OLADE por la IX Reunión de Ministros de OLADE, realizada en la ciudad de México D.F., del 4 al 6 de septiembre de 1978.*

la necesidad de preservar el Planeta; el Programa Regional “Energía y Medio Ambiente” se estableció en coordinación con el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

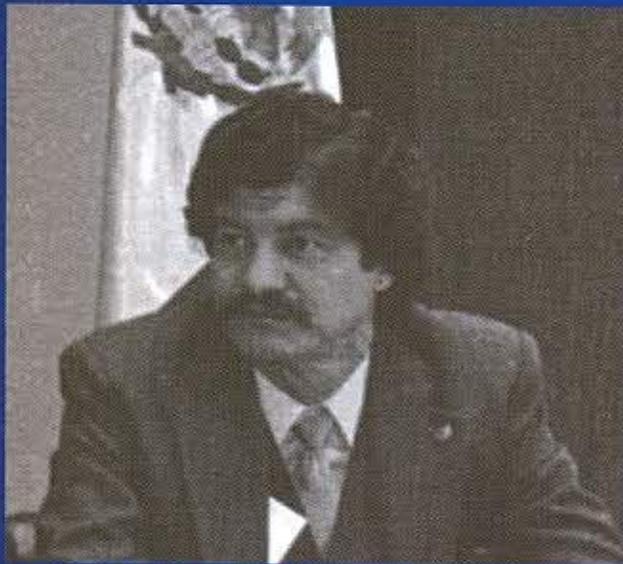
Todas las acciones realizadas quedaron plasmadas en publicaciones editadas por OLADE. Así nacieron las Series: “Documentos OLADE”, “Publicaciones Especiales” y “Estudios Técnicos Preliminares” que en total representaron 63 publicaciones, las cuales se integraron al acervo de la Biblioteca de la Organización, la que también fue creada durante mi gestión y que se entregó con más de 2.500 títulos y con un Centro de Documentación funcional.

Sin duda, en política energética, el mayor logro alcanzado fue el reconocimiento tácito de la OLADE como el más importante Foro Energético Regional. Lo anterior lo valida la presencia activa de los Ministros de Energía, con una representatividad del 95% de los países miembros en las tres Reuniones Ordinarias y en las dos Extraordinarias, así como la de altos representantes de organismos regionales, interamericanos y mundiales (Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe –SELA–, Comisión Económica para América Latina y El Caribe –CEPAL–, Banco Interamericano de Desarrollo –BID–, las Naciones Unidas –NNUU–, la Comunidad Económica Europea –CEE–, etc). El interés de seguir de cerca las acciones de la Secretaría motivó la constitución del Comité de Ministros (seis) quienes siempre asistieron a las reuniones bianuales programadas.

Mención aparte merece el honor recibido por siete<sup>1</sup> de los ministros fundadores y promotores de OLADE, quienes aceptaron mi invitación a constituirse en mi Comité Asesor ad honorem, transformándose así en mis principales consejeros.

¿Qué haría hoy si fuera el Secretario Ejecutivo? Tratar de rescatar OLADE como el principal Foro Energético Regional.

<sup>1</sup> General (r) Jorge Fernández Maldonado (Perú), Horacio Flores de la Peña (México), Contralmirante(r) Gustavo Jarrín Ampudia (Ecuador), Hubert O’Jack (Guyana), Comandante Pedro Miret (Cuba), Hugo Pérez La Salvia (Venezuela) y Jorge Sábato (Argentina)



## Executive Secretary 1978-1981

The greatest achievement of my mission was to be able to form – and work with – an extraordinary group of collaborators, who were my support to the extent that I was able to deliver an administration with positive results. Also, expanding the membership of OLADE from 19 to 26 countries was a political achievement of the Secretariat, giving OLADE a greater regional presence. Moreover, eliminating the financial deficit of the Secretariat and delivering sound accounts with positive balances gave me great satisfaction and tranquility.

Furthermore, by having succeeded in obtaining donations for a non-refundable fund of 5 million dollars (1.5 million dollars from the European Economic Communities –EEC– and 3.5 million dollars from the OPEC Fund), and by presenting to the benefactors clear accounts and results with tangible and measurable projects and programs, we gained recognition from the benefactors.

During the two Extraordinary Meeting of Ministers, the foremost political achievements obtained during my term in office were approved: the San José Agreement, which was consolidated the following year and is still in force as the SAN JOSE AGREEMENT, and the PLACE (the Latin American Energy Cooperation Program), initially endowed with 7 million dollars and conceived as seed capital of OLADE's financial mechanism for the support of energy cooperation projects in the region.

With regard to the operational aspect, energy planning tools were structured under the coordination and implementation of OLADE, specifically the methodology for the drafting of "Energy Balances", managing to build the first

*Gustavo Rodríguez, an engineer of Mexican nationality, was elected as OLADE's Executive Secretary by the IX Meeting of the Ministers of OLADE held in Mexico City on September 4 – 6, 1978.*

Regional Balance. Within the technical aspect, regional programs were designed, based on methodologies developed by OLADE's teams of expert coordinators, and implemented, excelling the activities developed in the field of geothermal, mini-hydraulic, biogas, and eolic energy, and including the preparation of OLADE's participation as the voice for Latin America at the "United Nations Conference on New and Renewable Energy Sources" (Nairobi 1981).

The fact that OLADE was the first regional organization in establishing a program concerning the conservation of the Planet requires a special mention. The Regional "Energy and Environment" Program was created in coordination with the United Nations Environment Programme (UNEP).

All actions undertaken have been reflected in the publications edited by OLADE. Thus, the Series "OLADE Documents", "Special Publications" and "Technical and Preliminary Studies" were created. These Series represent a total of 63 publications, which form part of the Organization's Library, which was also created during my administration and more than 2,500 titles, jointly with an operating Document Center, were delivered at the end of my term.

Undoubtedly, the greatest achievement obtained in terms of energy policy was the tacit acknowledgement of OLADE as the most important Regional Energy Forum. This has been validated by the active presence of the Ministers of Energy at the three Ordinary Meetings and at the two Extraordinary Meetings, with a 95% representation of the Member Countries, including the presence of high-ranking representatives from regional, inter-American and global organizations (SELA, ECLAC, IDB, UN, and EEC, among others). The importance of following closely the Secretariat's activities led to the formation of the Ministers Committee (six), who always attended the biannual meetings.

A special mention must be made to the honor that I received from the seven founding ministers and promoters of OLADE, who accepted my invitation to form part of the Advisory Committee ad honorem, thus becoming my top advisers.

What would I do today if I were the Executive Secretary? I would try to rescue OLADE as the major Regional Energy Forum.

---

1 General (r) Jorge Fernández Maldonado (Perú), Horacio Flores de la Peña (México), Contralmirante(r) Gustavo Jarrín Ampudia (Ecuador), Hubert O'Jack (Guyana), Comandante Pedro Miret (Cuba), Hugo Pérez La Salvia (Venezuela) y Jorge Sábato (Argentina)

# Márcio Nunes Vasconcelos

**Secretario Ejecutivo**  
**1984-1987**

*Márcio Nunes Vasconcelos, de nacionalidad brasileña fue electo Secretario Ejecutivo de OLADE por la XV Reunión de Ministros de OLADE, celebrada en la ciudad de Managua, Nicaragua, el 1 y 2 de octubre de 1984.*

Este año se celebra el 35º aniversario de creación de OLADE, edad considerada necesaria para acumular la experiencia y el conocimiento requeridos para ejercer las más importantes funciones públicas.

OLADE, creada pocos meses después de la primera crisis petrolera, como una respuesta política efectiva de los países de América Latina y del Caribe, surgió en medio de grandes expectativas. Se idealizaba que la Organización sería el equivalente latinoamericano de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero, base de la actual Unión Europea.

Entretanto, con la estabilización de esta crisis, OLADE no logró obtener el apoyo necesario para desarrollarse. Apenas en 1979, con la segunda crisis del petróleo, los Ministros del sector energético decidieron tener una participación más activa en la Organización, aprobando, por primera vez, un presupuesto compatible con lo que ellos esperaban de OLADE.

Como resultado de tal compromiso político, en la década de 1980, fue posible consolidar a OLADE como uno de los más importantes y actuantes organismos de coordinación y de cooperación en la esfera de la energía, reconocido internacionalmente.

Tuve el honor y la felicidad de contribuir de cerca para el crecimiento, consolidación y madurez de OLADE, bajo diversas perspectivas: como delegado de Brasil, como funcionario de la Secretaría Permanente y, finalmente, como Secretario Ejecutivo.

Así es que, desde 1978 hasta mi elección, por unanimidad,

para el cargo de Secretario Ejecutivo de la Organización, en el marco de la XV Reunión de Ministros, realizada en Managua, Nicaragua, en octubre de 1984, había tenido el privilegio de haber participado, como delegado de Brasil, en ocho Reuniones de Ministros de OLADE.

Era una época en que los Ministros de Energía tenían interés en sentarse, a veces de manera muy informal, pero seriamente, para definir programas de asistencia a los países de menor grado de desarrollo relativo, como el Programa Latinoamericano de Cooperación Energética (PLACE); hacer declaraciones políticas de solidaridad energética, como el "Compromiso de Bogotá", que tuvo impactos positivos en la seguridad petrolera de la región; o definir un modelo para un futuro mercado latinoamericano de energías, tecnologías y equipos de energía, el cual nunca se materializó.

Para dicho fortalecimiento, fue imprescindible la creación del Comité de Ministros, que se reunía cada 4 meses, sin permitir que los Ministros se hiciesen representar, para conversar sobre la temática energética y sus impactos en la región.

Durante mi mandato al frente de la Secretaría Permanente de OLADE tuve el privilegio de concluir las negociaciones que viabilizaron la participación de Argentina como el 26º miembro pleno de OLADE, y, por otro lado, lograron que Brasil, Nicaragua y Uruguay, ratificasen el Convenio de Inmunidades y Privilegios.

Tuve igualmente la oportunidad de estrechar las relaciones de OLADE con otros organismos internacionales, tales como: la Unión Europea, el Banco Interamericano de De-



## **Executive Secretary 1984–1987**

This year we celebrate the 35th anniversary of the founding of OLADE, a period considered to be necessary for the accumulation of experience and knowledge required to exercise the most important public functions.

OLADE, created a few months after the first oil crisis, as an effective political response from the Latin American and Caribbean countries, came amid high expectations. It was idealized that the Organization would be the Latin American equivalent to the European Coal and Steel Community, foundation of the current European Union.

However, with the stabilization of the crisis, OLADE was unable to obtain the necessary support for its development. Only in 1979, with the second oil crisis, did the Ministers from the energy sector decide to have a more active participation in the Organization, by approving, for the first time, a budget consistent with what they expected from OLADE.

As a result of this political commitment, in the 1980s, OLADE was consolidated as one of the most important

*Márcio Nunes Vasconcelos, of Brazilian nationality, was elected as OLADE's Executive Secretary by the XV Meeting of the Ministers of OLADE in Managua, Nicaragua, on October 1–2, 1984.*

and acting organizations for coordination and cooperation in the energy sphere, and internationally renown.

I had the honor and pleasure of contributing closely to the growth, consolidation and development of OLADE, under different perspectives: as delegate of Brazil, as member of the Permanent Secretariat and, finally, as Executive Secretary.

Thus, from 1978 until my unanimous election as Executive Secretary of the Organization, within the framework of the XV Meeting of Ministers, held in October 1984, in Managua, Nicaragua, I had the privilege of participating, as delegate of Brazil, in eight Meetings of the Ministers of OLADE.

It was a time in which the Ministers of Energy were interested in sitting down, sometimes in a very informal manner, but earnestly, to define assistance programs for countries with a lower level of relative development, such as the Latin American Energy Cooperation Program (Programa Latinoamericano de Cooperación Energética, PLACE); to make political statements for energy solidarity such as the "Compromiso de Bogotá" (Bogotá's Commitment), which had positive impacts on the oil security of the region; or, to define a model for a future Latin American energy market, technologies and energy equipments, which never became materialized.

To strengthen this, the creation of a Committee of Ministers was imperative. This Committee would meet every four months, without allowing the Ministers to be represented by their delegates, to discuss the energy issue and its impacts on the region.

During the period which the Permanent Secretariat of OLADE was under my direction, I had the privilege of closing the negotiations which made possible the participation of Argentina as the 26th full member of OLADE, on the

sarrollo (BID), el Banco Mundial (BM), la Agencia Internacional de Energía, la Organización de Países Exportadores de Petróleo y la Organización Árabe de Países Exportadores de Petróleo (OPAEP), lo que permitió a OLADE obtener recursos financieros, humanos y tecnológicos para sus programas de cooperación.

Muchos programas que hoy se desarrollan en casi todos los países de la región, y que son tratados con la más absoluta intimidad, tales como biocombustibles, energía eólica, pequeñas centrales hidroeléctricas, energía solar y geotermia, tuvieron durante mi mandato el apoyo para demostrar su factibilidad como alternativa a los combustibles fósiles.

Los programas de hidrocarburos, carbón y electricidad, también fueron incorporados a las actividades de la Secretaría Permanente. Pude consolidar un programa de asistencia técnica a los países de la región, por parte de expertos de Argentina (YPF), Brasil (Petrobrás), México (PEMEX) y Venezuela (PDVSA), con el objeto de perfeccionar sus legislaciones petroleras y elaborar metodologías para contratar estudios con miras a conocer las potencialidades de sus cuencas sedimentarias. Igualmente, fue realizado un programa de evaluación respecto al carbón mineral, con el concurso de expertos de Brasil y de Colombia.

De particular orgullo para mí, como Secretario Ejecutivo, fue haber consolidado el Sistema de Información Económica Energética (SIEE), por medio del cual los países de la región han podido dar inicio a la creación de una base de datos estadísticos, que ha sido fundamental para planear su desarrollo económico y energético.

Durante los últimos años de la década de los 80, con el término de la crisis petrolera, los Ministros de Energía disminuyeron su interés en OLADE. Con la cada vez menor participación directa de los Ministros, los Países Miembros permitieron que el Comité de Ministros y la propia Reunión de Ministros, en vez de preocuparse por la estrategia

política de la Organización, se involucrasen cada vez más en aspectos administrativos.

Hoy día, OLADE carece de un choque de institucionalidad, toda vez que muchos de los objetivos del Convenio de Lima aún representan desafíos a la voluntad política de sus Países Miembros.

La Secretaría Permanente debe crear condiciones para que los propios Ministros vuelvan a participar personalmente en la Organización, sin delegar su participación a expertos, que por más competentes que sean, no tienen las imprescindibles sensibilidad y autoridad políticas.

La Reunión de Ministros debe volver a discutir temas importantes para la región, como son la seguridad del suministro del petróleo y del gas natural, la integración eléctrica, la transferencia de tecnologías, el fomento de entrenamientos y de capacitación.

Está en las manos de los actuales Ministros del sector energético, si aún existe voluntad política, el aprovechar la formidable capacidad regional de fabricación de bienes de capital y crear un verdadero mercado latinoamericano de energías, tecnologías y equipos de energía.

Son retos importantes, para cuya implementación se requiere una efectiva participación de los Ministros y de las instituciones de los Países Miembros, no solamente de los organismos gubernamentales y de las empresas estatales, sino principalmente, del sector privado, incluyendo las empresas de ingeniería y de construcción, industrias y bancos de desarrollo, ya que es de fundamental importancia contar con el respaldo de atractivas líneas de crédito, indispensables para garantizar las condiciones comerciales competitivas requeridas por productos y servicios de elevada calidad.

one hand, and on the other, Brazil, Nicaragua and Uruguay ratified the Convention on Privileges and Immunities.

Likewise, I had the opportunity to strengthen relations among OLADE and international organizations such as the European Union, IDB, World Bank, International Energy Agency, OPEC and OAPEC, which enabled OLADE to obtain financial, human and technological resources for its cooperation programs.

Many programs that are now being developed in most countries of the region and are dealt with the strictest privacy, such as biofuels, eolic energy, small hydroelectric power stations, solar and geothermal energy had, during my term in office, the support to prove their viability as an alternative to fossil fuels.

Hydrocarbons, coal and electricity programs were also incorporated into the activities of the Permanent Secretariat. I was able to consolidate a technical assistance program for the countries in the region, with experts from Argentina (YPF), Brazil (Petrobras), Mexico (PEMEX) and Venezuela (PDVSA), in order to enhance their laws and draft methodologies for hiring studies, with a view to learning the potentials of their sedimentary basins. In addition, an evaluation program was conducted with regard to coal and with the assistance of experts from Brazil and Colombia.

It is a source of particular pride for me, as Executive Secretary, to have consolidated the Energy-Economic Information System (SIEE in Spanish), through which the countries of the region were able to create a statistical database that has been instrumental in the planning of their energy and economic development.

During the last years of the 1980s, with the end of the oil crisis, the interest of the Ministers of Energy in OLADE diminished. With the ever-decreasing direct involvement of

the Ministers, Member Countries allowed the Committee of Ministers and Meeting of Ministers to become increasingly involved in administrative aspects instead of worrying about the Organization's political strategy.

Today, OLADE lacks an institutional jolt since many of the objectives in the Lima Agreement are still a challenge to the political will of its Member Countries.

The Permanent Secretariat must create conditions so that its own Ministers will once again become personally involved with the Organization, without delegating their participation to experts, who, as competent as they might be, do not have the necessary authority and political sensibility.

The Meeting of Ministers should resume discussing important issues for the region, such as oil and natural gas supply security, electricity integration, transfer of technologies, and promotion of training and capacity building.

It is up to the present Ministers from the energy sector, if there is still a political will, to make the best use of the remarkable regional ability to manufacture capital goods and create a genuine Latin American market for energy, technology and energy equipments.

These are important challenges and their implementation requires the effective participation of the Ministers of Energy and institutions of Member Countries. However, this participation should not be limited to government institutions or state-owned companies, on the contrary, there should be an important participation from the private sector, including engineering and construction firms, industries and development banks, since it is fundamental to have the support of attractive credit lines, essential for ensuring competitive commercial conditions required for products and services of high quality.

# Augusto Tandazo Borrero

## Secretario Ejecutivo Interino 1987 – 1988

*Augusto Tandazo Borrero, de nacionalidad ecuatoriana, asumió el cargo de Secretario Ejecutivo Interino de la Organización el 7 de abril de 1987.*

¿Qué destaca usted de su gestión como Secretario Ejecutivo de OLADE?

Presenté como tema central de la XVIII Reunión de Ministros de OLADE, (La Habana – 1987), el Estudio “La Deuda Externa y el Sector Energético en América Latina y El Caribe”, que sirvió de base para la aprobación del “Comunicado de La Habana”.

Se fortaleció la cooperación horizontal entre los Miembros.

Presenté el estudio “Situación Energética de América Latina – 1987”, que fue aprobado por la misma Reunión.

Llevé un Estudio y Propuesta de la creación de una “Red Latinoamericana de Institutos de Investigación y Entrenamiento en Economía y Planificación Energética”, el cual fue aprobado.

Se elaboró un “Análisis de la Situación que guarda el Desarrollo Petroquímico en los diversos Países de la Región”, cuyas conclusiones y recomendaciones fueron aprobadas.

### Adicionalmente:

- Se publicó la “Evaluación del Potencial Bioenergético de América Latina y El Caribe”.
- Se realizó el Seminario Taller “Alternativas de Utilización del Carbón”.
- Se elaboraron 11 volúmenes del “Manual de Diseño, Fabricación y Estandarización de Equipos para Pequeñas Centrales Hidroeléctricas”.
- Se elaboró el “Atlas de Climatología Solar de América Latina y El Caribe”.
- Se elaboró el “Manual de Uso Racional de Energía en Vivienda y Edificaciones”.
- Se elaboró el “Manual de Generación Eléctrica con Energía Solar”.
- Se realizó el Seminario Latinoamericano de Energía y Medio Ambiente.

¿Si fuese Secretario Ejecutivo, hoy en día, qué propondría para la Organización?

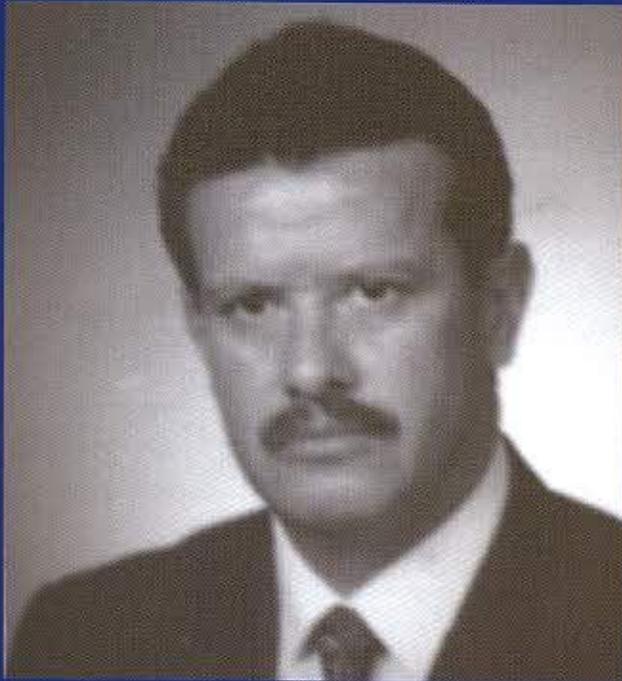
### Antecedente

El neoliberalismo no apareció por generación espontánea. Fue impulsado, a fines de los 80, por los Gobiernos norteamericano e inglés, con base en un conjunto concreto de políticas, cuya ejecución debía ser de implementación obligada para los países de la periferia, porque el aperturismo generalmente se dio “casa afuera”.

A este recetario terminó denominándoselo “Consenso de Washington”, porque su articulación se dio a través de la política impulsada, fundamentalmente, por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial.

De ese conjunto sistémico de políticas neoliberales que tienen impacto en el sector de la energía, destacaré:

- La estructuración de una “disciplina fiscal”, que obligó a nuestros países a mantener un régimen rígido que no atiende el desarrollo de sus sectores estratégicos;
- La apertura a la inversión extranjera directa; que trajo consigo que nuestros países faciliten una inversión privada indiscriminada dirigida a nuestros recursos naturales y convirtiendo la prestación de los servicios públicos, anteriormente a cargo del Estado, en una actividad con fines de lucro;
- La Privatización de las empresas estatales públicas; con el fin de captar el accionariado de estas empresas o lograr convertir las al régimen del derecho societario, con lo se cual dificulta hacer prevalecer el interés general por sobre el particular, al no poderse aplicar las cláusulas exorbitantes del derecho privado;
- La Desregulación del Estado y del derecho administrativo; al que los tratadistas han dado en llamar la “huida del derecho administrativo”. La globalización no se podía dar



## Interim Executive Secretary 1987 – 1988

What were the highlights of your administration as OLADE's Executive Secretary?

I presented the keynote address to XVIII Meeting of the Ministers of OLADE (La Habana, 1987) on "La Deuda Externa y el Sector Energético en América Latina y El Caribe", which served as the basis for approving the "Comunicado de La Habana".

Horizontal cooperation among members was strengthened.

I presented the study on "Situación Energética de América Latina – 1987", which was approved at the aforementioned Meeting.

I presented a study and proposal to create a "Red Latinoamericana de Institutos de Investigación y Entrenamiento en Economía y Planificación Energética", which was approved.

A study was prepared on "Análisis de la Situación que Guarda el Desarrollo Petroquímico en los Diversos Países de la Región", whose conclusions and recommendations were approved.

In addition:

- The study "Evaluación del Potencial Bioenergético de América Latina y El Caribe" was published.
- A seminar workshop was held on "Alternativas de Utilización del Carbón".

*Augusto Tandazo Borrero, of Ecuadorian nationality, took office as the organization's Interim Executive Secretary on April 7, 1987.*

- Eleven volumes of the "Manual de Diseño, Fabricación y Estandarización de Equipos para Pequeñas Centrales Hidroeléctricas" were developed.
- The "Atlas de Climatología Solar de América Latina y El Caribe" was prepared.
- The "Manual de Uso Racional de Energía en Vivienda y Edificaciones" was developed.
- The "Manual de Generación Eléctrica con Energía Solar" was prepared.
- The Latin American Seminar on Energy and the Environment was held.

If you were the Executive Secretary today, what would you propose for the organization?

### Background

Neo-liberalism did not appear by spontaneous generation. It was promoted in the late 1980s by the American and British Governments, based on a concrete set of policies that were to be enforced mandatorily by the peripheral countries, since the openness policy was generally implemented away from home.

Let us call this recipe book the "Washington Consensus", because it was articulated through a policy that was basically driven by the International Monetary Fund and the World Bank.

From this set of systematic neo-liberal policies with an impact on the energy sector, I will highlight:

- Structuring a "fiscal discipline" that obliged our countries to maintain a rigid regime that did not respond to the development of their strategic sectors;
- Opening up to direct foreign investment, which meant that our countries facilitated indiscriminate private investments that targeted our natural resources and turned public utilities –formerly provided by the State– into profit-seeking businesses;

bajo el marco regulatorio del derecho público de nuestros países. Bajo la presión extraregional, se viabilizaron las desregulaciones y neoregulaciones de las actividades del Estado, para crear el marco jurídico que permita que “los agentes económicos privados”, impongan la prevalencia de sus negocios por sobre el interés del Estado; y,

- La Garantía a los derechos de propiedad, basada en la afirmación de la dominación tecnológica extraregional.

A través de una persistente retórica se satanizó al Estado y se afirmó el paradigma de que las fuerzas del mercado, por sí solas, traen prosperidad y bienestar a nuestras naciones, pretendiendo con ello ocultar que bajo la globalización, el ser humano deja de ser el motivo y fundamento de la protección del Estado, ocupando su lugar el capital, en especial, si es el transnacional.

Luego de 20 años hoy en día estamos ante una crisis inoculable del modelo neoliberal, evidenciada por una ruptura del sistema financiero internacional, en cuyo auxilio han salido los Estados industrializados a realizar un salvataje bancario realizado sin pudor por quienes pregonaron la necesidad de que los Estados se mantenga al margen de las actuaciones de las “fuerzas del mercado”.

Este hecho cambiará dramáticamente las relaciones internacionales y podría permitir que los países en vías de desarrollo vuelvan a articular una política integracionista.

### Planteamiento sugerido

La Secretaría Ejecutiva de OLADE debe aprovechar la actual coyuntura para volver a insertar a la Organización como eje de la estructuración de la integración energética regional.

El perfil bajo que ha llevado OLADE en las dos últimas décadas fue cuando se convirtió en una ONG más.

La OLADE no se insertó en los encuentros a nivel presidencial y ministerial en Latinoamérica que tocaron la problemática energética de la Región y ello constituyó un error.

A continuación, unas pocas sugerencias a seguirse:

- OLADE debe coadyuvar a que se recupere el rol del Estado en una planificación energética vinculante imprescindible porque las políticas energéticas no pueden ser definidas desde la perspectiva de la inversión extranjera. El Estado debe:
  - Definir el enfoque de su desarrollo;
  - Organizar una mejor utilización de sus fuerzas productivas;

- Desarrollar de una manera responsable sus recursos naturales no renovables;
- Superar sus deficiencias en materia de importación de bienes y servicios;
- Generar tecnología propia; y,
- Buscar competitividad y complementaridad con otros mercados.
- La Secretaría Ejecutiva de OLADE debe ser el motor para que los Miembros recuperen sus empresas estatales de energía, que fueron privatizadas con una enorme afectación a sus economías y una pérdida del control sobre su desarrollo energético;
- OLADE debe ser el eje asesor para que América Latina recupere los fundamentos básicos del derecho público afectados por la globalización. La modernización no fue del derecho sino de los sistemas de dominación.
- Para garantizar la inmunidad frente a la agresión que realizaron a nuestras economías, los países industrializados impulsaron la “privatización de la justicia”, por medio de la imposición y el fortalecimiento del arbitraje internacional. Con ello se produjo una merma importante de la soberanía de nuestros países afectando a la jurisdicción de los Estados en su capacidad y potestad para juzgar.

Latinoamérica requiere la creación de un mecanismo propio de arbitraje internacional, desde luego, excepcionando aquellas materias que, por su naturaleza jurídica, no pueden ser sujeto de arbitraje, como es, por ejemplo, la materia tributaria.

Con tal motivo, la Secretaría Ejecutiva de OLADE podría tomar a cargo el reto de enfrentar la creación de este mecanismo arbitral, el cual sería de enorme utilidad en la Región y, además, le daría un enorme impulso carácter financiero a sus actividades.

Hoy existen las condiciones ideales para reactivar la presencia de OLADE en el escenario regional pero existen dos situaciones que dificultarán a la Secretaría Ejecutiva cumplir su papel:

- La existencia del Comité Directivo de OLADE, anteriormente denominado Comité de Control y Seguimiento, que obstaculiza la labor del Secretario Ejecutivo y le limita su ámbito de acción, razón por la cual debería plantearse la supresión de este Comité; y,
- La tradicional actitud de los países de mayor desarrollo relativo de la Región que obstaculizan la real vigencia del multilateralismo, porque privilegian el bilateralismo que crea zonas de influencia geopolítica en la Región.

- Privatizing State-owned enterprises to capture stock in these companies or convert them to the corporate law regime, making it difficult for general interests to prevail over private ones, being unable to enforce the exorbitant clauses of private law;
- Deregulating the State and administrative law, which treatise writers called the "flight of administrative law". Globalization could not occur under the regulatory framework of public law in our countries. Under extra-regional pressures, deregulation and neo-regulation of State activities were made possible, thereby generating a legal framework that would allow "private economic agents" to make their businesses prevail over State interests; and
- Guaranteeing ownership rights by imposing extra-regional technological domination.

Through a persistent rhetoric, the State was satanized and a paradigm whereby market forces alone could bring prosperity and wellbeing to our nations was made to bear. This was meant to hide the fact that, under globalization, human beings were no longer the purpose and basis for State protection, but were replaced by capital, especially if it was transnational.

Twenty years later, we are now witnessing the un-concealable crisis of the neoliberal model, clearly seen in the breakdown of the international financial system, to whose aid industrialized states have run to the rescue of banks, carried out shamelessly by those who once proclaimed the need for States to stand aside and let the "market forces" operate.

This fact will dramatically change international relations and may enable developing countries to once again formulate integrationist policies.

#### Suggested Approach

OLADE's Executive Secretary should take the current historical juncture to rehabilitate the organization as a focal point for structuring regional energy integration.

OLADE's low profile during the past two decades has made it just another NGO.

OLADE had no presence at presidential and ministerial meetings in Latin America that addressed the energy issues of the region, which was a mistake.

Below are a few suggestions to follow:

- OLADE should help recover the State's role in mandatory energy planning, which is essential because energy policies cannot be made from the viewpoint of foreign

investment. The State should:

- Define its development approach;
- Organize better use of its forces for production;
- Develop its non-renewable natural resources more responsibly;
- Overcome its shortcomings in terms of importing goods and services;
- Generate its own technologies; and
- Seek competitiveness and complementarities with other markets.
- OLADE's Executive Secretary should be the driver for member countries to recover their State-owned energy companies, which were privatized with enormous detriment of their economies and loss of control over their energy development;
- OLADE should be the advisory axis for Latin America to recover the basics of public law that were harmed by globalization. Modernization was not that of law but of systems of domination.
- In order to ensure immunity in their aggression against our economies, the industrialized countries promoted the "privatization of justice" by imposing and strengthening international arbitration. This caused a significant decline in our countries' sovereignty and negatively affected the jurisdiction of States in regard to their ability and power to judge.

Latin America needs to create its own international arbitration mechanism, which of course should exclude matters whose very legal nature cannot be subject to arbitration, such as tax matters for instance.

Therefore, OLADE's Executive Secretary could take on the challenge of creating this arbitration mechanism, which would be enormously useful to the region and would also lend an enormous financial boost to its activities.

Today the conditions are ideal for reactivating OLADE's presence in the region, but there are two situations that will make it hard for the Executive Secretariat to play its role:

- The existence of OLADE's Directive Committee, formerly called the Control and Follow-up Committee, which hampers the Executive Secretary's work and limits his scope of action, for which reason the elimination of this Committee should be proposed; and
- The traditional attitude of the more developed countries towards the region, which stand in the way of the true validity of multilateralism, because it favours bilateralism and creates zones of geopolitical influence in the region.

# Gabriel Sánchez Sierra

**Secretario Ejecutivo  
1988-1994**

*Gabriel Sánchez Sierra, de nacionalidad colombiana, fue electo Secretario Ejecutivo de OLADE en 1987 por la XVII Reunión de Ministros de OLADE, siendo reelecto por 3 años más durante la XXI Reunión de Ministros de OLADE, celebrada en Río de Janeiro, Brasil.*

Dos herramientas diseñadas para apoyar los procesos de planificación y sistematización de información estadística energética fueron desarrolladas por OLADE: el Sistema de Información Económica Energética (SIEE), implementado con el apoyo de la Comisión Europea los últimos años de la década de los 80's y fortalecido durante los primeros años de los 90; y el Sistema Unificado de Planificación Eléctrica Regional (SUPER-OLADE), realizado con el soporte económico del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

## I. ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO

Los aspectos más importantes llevados a cabo durante mi gestión como Secretario Ejecutivo (1988 – 1994), se relacionan con:

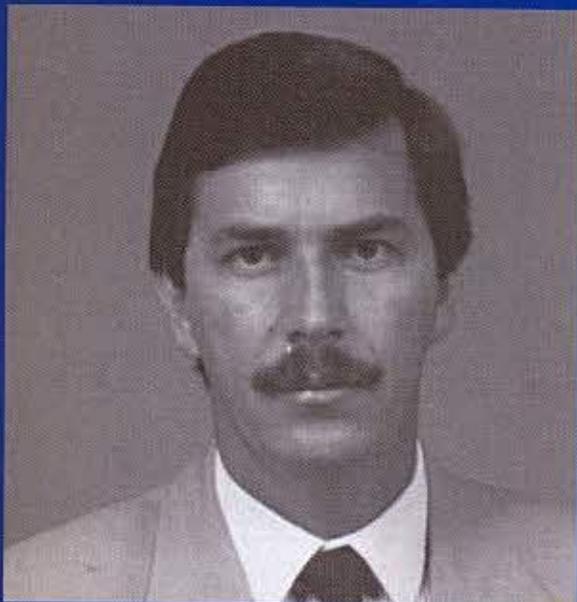
a) Haber integrado un excelente equipo de trabajo sin privilegiar la participación de ningún país en especial, con el liderazgo de los Directores del Departamento de Planeación Roberto Gomelsky, Departamento Técnico Alexis Rivero y del Departamento de Informática Armando Salazar Gutiérrez. Gracias a la labor realizada por ellos y sus equipos, se desarrollaron trabajos de altísimo impacto regional como lo fueron:

- Un detallado análisis de la grave crisis que vivía el sector eléctrico de la Región, que sirvió posteriormente a los Países Miembros para tomar importan-

tes medidas al respecto, éste análisis fue llevado a cabo conjuntamente con el Banco Mundial.

- La implementación de programas de uso racional de energía en el sector eléctrico y de mitigación de riesgos ambientales, realizados con el apoyo financiero de la Unión Europea y el Banco Interamericano de Desarrollo.
- La conceptualización e implementación del sistema de Información Económico Energético en los 26 Países Miembros. Este proyecto, pionero en su momento para países en desarrollo, inclusive sirvió de modelo para el desarrollo del sistema de información japonés. Este proyecto también contó con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo y la Unión Europea.
- La realización de la Conferencia Latinoamericana de Energía -ENERLAC -, llevada a cabo en 1992 en Bogotá, inaugurada por el Presidente de la República César Gaviria y con la participación de más de 50 empresas privadas y Agencias de Gobiernos, donde además de contar con excelentes presentaciones externas, OLADE pudo presentar los avances de los más importantes trabajos que llevaba a cabo.

b) Haber logrado recuperar el posicionamiento de la Organización a nivel internacional, especialmente basado



## Secretario Ejecutivo 1988-1994

Two tools designed to support the planning and systematization of energy statistical information were developed by OLADE for its member countries: the Energy-Economic Information System (SIEE), implemented with the support of the European Commission during the late 1980s and strengthened during that stage; and the Unified Regional Power Planning System (SUPER-OLADE), carried out with the economic support of the Inter-American Development Bank (IADB).

### I. ACTIVITIES EXECUTED

The most important aspects of my term as Executive Secretary (1988 – 1994) are related with the following:

a) Having an excellent working group without favoring the participation of any country in particular, under the leadership of the Directors of the Planning Office, Roberto Gomelsky; Technical Department, Alex Rivero; and, the Information Technology Department, Armando Salazar Gutierrez. Thanks to the work done by them and their teams, the following works, with the highest regional impact, were executed:

*Gabriel Sánchez Sierra, of Colombian nationality, was elected as OLADE's Executive Secretary in 1987 by the XVII Meeting of the Ministers of OLADE, and was elected for 3 more years during the XXI Meeting of the Ministers of OLADE in Rio de Janeiro, Brazil.*

- A detailed analysis of the serious crisis lived by the electric sector in the Region, which later helped the Member Countries take significant steps in this regard. This analysis was done jointly with the World Bank.
- Implementation of programs for the rational use of energy in the electric sector and mitigation of environmental risks, conducted with the financial support from the European Union and the Inter-American Development Bank.
- Design and implementation of the Energy Economic Information System in the 26 Member Countries. This project, a pioneer in its time for the developing countries, served as a model for the development of the Japanese information system. This project also had the support from the Inter-American Development Bank and the European Union.
- The Latin American Energy Conference (ENER-LAC in Spanish), held in 1992, in Bogotá, inaugurated by the President of the Republic, César Gavira, and with the participation of more than 50 private companies and government agencies. During this Conference excellent external presentations were made and, OLADE was able to report on the progress of the most important work in execution.
- b) Having managed to recover the positioning of the Organization at the international level, based especially on technical and economic projects that were being developed by the Organization. Thus, enabling OLADE to

en los proyectos técnico/económicos que desarrollaba la Organización, lo cual permitió a OLADE una presencia permanente en los más importantes foros energéticos mundiales, tales como: la Organización de Países Exportadores de Petróleo –OPEP-, La Agencia Internacional de Energía, el Banco Mundial, el Banco Interamericano, el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas y la Unión Europea, entre otras.

- c) Tener una muy fluida y concreta relación con todos los países de la Región, basada en los proyectos específicos que se desarrollaban en el momento y que permitían una participación directa de acuerdo al interés particular de cada uno de ellos. Por ejemplo, la crisis del sector eléctrico generó mucho interés de los países de mayor desarrollo relativo de la Región, cuando los temas del uso racional de la energía interesó a otros y el Sistema de Información Económico Energético generó el interés de todos, lo cual fue fundamental para lograr integrar la información de los 26 Países Miembros.

## II. ¿QUÉ DEBE HACER AHORA OLADE?

Seguramente la falta de información que tengo sobre las actividades que está llevando a cabo la actual organización pueden inducir a equivocarme, pero de todas formas deseo plantear unas ideas centrales para cualquier organización energética regional en el momento actual.

- Independientemente de las presiones políticas que pueda tener el Secretario Ejecutivo, es fundamental contar con un excelente equipo profesional, de lo contrario toda su actividad quedará seriamente

comprometida, como ya se ha demostrado varias veces en OLADE.

- Los altos precios del petróleo que llegaron para quedarse y la errática participación del sector privado en el sector eléctrico en la mayoría de los países de la Región, generan interesantes desafíos y oportunidades para la cooperación regional. En particular en el sector petrolero, OLADE debería trabajar muy de cerca con Venezuela en los programas que éste país está desarrollando en apoyo de un grupo considerable de países de la Región.
- En cuanto al sector eléctrico, el fortalecimiento de todo el tema regulatorio y de inversión debe mejorarse, lo cual podría generar un proyecto conjunto con la Banca Multilateral utilizando las exitosas experiencias encontradas en los países de Europa Oriental y el Banco Europeo de Desarrollo, en su transformación de una infraestructura eléctrica obsoleta a una moderna y eficiente.
- Hacer un seguimiento al desarrollo de fuentes de energía renovables y en lo posible promover su implementación en los países de la Región, donde se justifiquen económica y ambientalmente.
- Para finalizar, OLADE debería dinamizar, consolidar y difundir profundamente su sistema de información, que entiendo todavía subsiste después de más de 20 años de haberse iniciado y que le brinda además posicionamiento a la Organización a nivel mundial.

have a permanent presence in the most important global energy forums such as the Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC), the International Energy Agency, the World Bank, the Inter-American Development Bank, the United Nations Development Programme, and the European Union, among others.

- c) Having a smooth and concrete relationship with all the countries of the Region, based on specific projects that were being developed at that moment, and that enabled the direct participation according to the interests of each country. For example, the crisis of the electric sector generated a lot of interest from countries with the greatest relative development in the Region, while the issues of rational use of energy drew the attention of some; and, the Energy Economic Information System generated the interest of all, which was fundamental for the integration of information from all 26 Member Countries.

## II. WHAT SHOULD OLADE DO NOW?

Without a doubt, not having enough information on the activities being undertaken by the current organization could lead me to make a mistake. Nonetheless, I would like to suggest some key ideas for any regional energy organization at the present moment.

- Regardless of the political pressure that the Executive Secretary may have, it is essential to have an excellent team of professionals, otherwise all activities

will be seriously compromised, as it has already been demonstrated several times in OLADE.

- High oil prices that have come to stay and the erratic participation of the private sector in the electric sector in most countries of the Region generate interesting challenges and opportunities for regional cooperation. With regard to the oil sector, OLADE should work very closely with Venezuela in programs that are being developed by this country, with the support of a large group of countries in the Region.
- Regarding the electric sector, reinforcement of the entire regulatory and investment theme must be improved. This could generate a joint Project with the Multilateral Bank, using successful experiences found in Eastern Europe and the European Development Bank, for the transformation of an obsolete electric infrastructure to a modern and efficient one.
- Monitor the development of renewable energy sources and promote, insofar as possible, its implementation in countries of the Region, in which they are financially and environmentally justified.
- To conclude, OLADE should revitalize, consolidate and disseminate in depth the information system, which I understand still exists after more than 20 years of having been initiated and, also, provides the Organization with a worldwide positioning.

# Francisco Gutiérrez

**Secretario Ejecutivo**  
**1994-1996**

*Francisco Gutiérrez, de nacionalidad venezolana, fue electo Secretario Ejecutivo de OLADE en la XXIV Reunión de Ministros de OLADE, celebrada en San José, Costa Rica, del 1 al 3 de noviembre 1993.*

Desde 1996, OLADE, la Universidad de Calgary y la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI) han unido sus esfuerzos para fortalecer las políticas energéticas y apoyar el manejo sostenible del ambiente y los recursos naturales contribuyendo de esta manera a la reducción de la pobreza y la disminución de los impactos ambientales en los 26 Países Miembros de la Organización.

La Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) a la cual he estado ligado desde su nacimiento es por su esencia y misión, una de las más importantes instituciones de Latinoamérica. Casi calladamente y con grandes dificultades, ha superado las tres décadas y media de su existencia al servicio de la información energética de los países miembros y a la conformación de su base estadística comparativa mediante análisis de la evolución energética tanto en América Latina como en el ámbito mundial. Paralelamente con sus planes de desarrollo profesional en los países miembros ha logrado mantener el nivel técnico en la organización y en sus unidades de apoyo en los países miembros.

## I. Hechos relevantes durante mi gestión.

- a. Organizar e instituir en la sede la Maestría en Energía y Ambiente con el apoyo académico de la Universidad de Calgary y económico de la Agencia Internacional de Desarrollo, ambas de Canadá, proyecto que presenté ante la Reunión de Ministro y obtuve su aprobación.

- b. Organizar y llevar a cabo exitosamente dos eventos internacionales tan relevantes para OLADE como Enerlac'95 y Enerlac'96, el primero en la ciudad de Quito y el segundo en Río de Janeiro.
- c. Haber reestructurado la Organización para que un personal tan calificado con el que me tocó ejercer, tuviera la oportunidad de aplicar con mayor eficiencia sus capacidades.

## II. Si de nuevo tuviera el honor de ser Secretario Ejecutivo de OLADE

- a. Convocaría a todos los Ministros a un foro (no a una reunión de Ministros) y de manera abierta sin informes previos ni juicios anticipados, se hiciera una "tormenta de ideas" para que de las mejores escogidas surgiera un apoyo real para la Organización.
- b. Pediría la incorporación de una representación de las Universidades y de los Institutos Tecnológicos para que contribuyan con sus conocimientos en el desarrollo de planes en el mejoramiento profesional en el campo de la Energía y el Ambiente.
- c. Solicitaría a los Ministros la institucionalización de planes de ahorro energético y protección del ambiente para Latinoamérica a través de OLADE.



## **Executive Secretary 1994-1996**

Since 1996, OLADE, the University of Calgary and the Canadian International Development Agency (CIDA) have joined hands for energy policy-building and to support sustainable environmental and natural resource management, thereby contributing to mitigate poverty and lessen environmental impacts in the organization's 26 member countries.

The Latin American Energy Organization (OLADE), with which I have been related since its birth, is one of the most important institutions of Latin America because of its essence and mission. Almost silently and with great difficulty, it has prevailed over three and a half decades of service providing energy information for its member countries and setting up a comparative statistical database through its analysis of energy evolution in Latin America and the world. Along with its professional development plans in the member countries, it has been able to maintain the technical standard of the organization and of its support units within each member country.

*Francisco Gutiérrez, of Venezuelan nationality, was elected as OLADE's Executive Secretary by the XXIV Meeting of the Ministers of OLADE in San Jose, Costa Rica, on November 1 – 3, 1993.*

- I. Important events during my term.
  - a. Organizing and establishing of the Masters Program in Energy and the Environment at the main offices, with academic support from the University of Calgary and economic support from the CIDA, both of Canada. I presented this project to the Meeting of Ministers and obtained its approval.
  - b. Organizing and successfully carrying out two international events of great importance to OLADE: Enerlac '95 in Quito and Enerlac '96 in Rio de Janeiro.
  - c. Restructuring the organization so that the highly qualified personnel that it was my lot to work with would have the chance to utilize their abilities more efficiently.
  
- II. If I had the honour of being OLADE's Executive Secretary once again,
  - a. I would invite all of the Ministers to a forum (not a Meeting of Ministers) and openly, with no prior reports or advance judgments, would have a "brain storming" so that true support for the organization would arise from the best ideas.
  - b. I would ask for representatives from the universities and technological institutes to be included, in order to contribute their knowledge to drawing up plans for professional development in the field of energy and the environment.
  - c. I would ask the Ministers to institutionalize energy savings and environmental protection plans for Latin America through OLADE.

# Luiz Augusto M. da Fonseca

## Secretario Ejecutivo 1997-2000

*Luiz Augusto da Fonseca, de nacionalidad brasileña fue electo Secretario Ejecutivo de OLADE por la XXVII Reunión de Ministros de la Organización realizada el 21 y 22 de noviembre de 1996.*

En primer lugar quiero felicitar a OLADE por los 35 años de relevante trabajo en pro de la integración energética de América Latina y El Caribe y reiterar mi convicción de su importante misión de contribuir al desarrollo del sector de energía de la Región.

El período de mi gestión como Secretario Ejecutivo de OLADE, 1997-2000, coincidió con el momento de gran impulso en los procesos de reforma, apertura de los mercados y redefinición del rol del Estado en los diferentes sectores, en particular el sector energético.

Este tema tuvo lugar prioritario en la agenda de los ministerios de energía de los países miembros y, por ende, en los trabajos de la Secretaría Permanente, que dedicó expresivo esfuerzo a la evaluación y análisis de los modelos y de las experiencias de los países de América Latina y El Caribe en sus procesos de reforma. Asimismo, se evaluaron experiencias y modelos utilizados en otras regiones para contribuir al conocimiento y entendimiento del tema.

El tema de las reformas ha sido igualmente importante en los trabajos de otras organizaciones internacionales y multilaterales, por lo que se fortalecieron las relaciones de OLADE con las mismas, en especial con CEPAL, para realizar estudios analíticos del binomio economía-energía y aportar información sobre los impactos de las reformas en los países de la Región.

También en mi periodo como Secretario Ejecutivo se plasmaron las relaciones de la Organización con la Iniciativa Energética de las Américas, misma que traía una nueva agenda para el sector con orientación principal hacia el comercio de energía en el hemisferio.

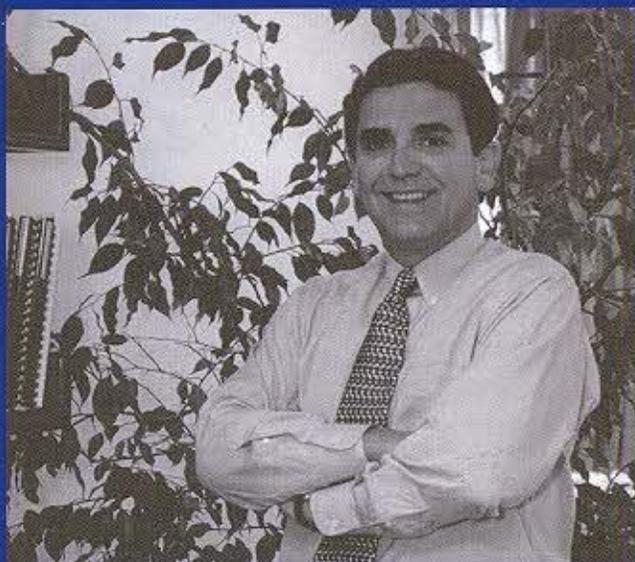
La actuación de OLADE como Secretaría Técnica de dicha iniciativa integró la organización a la misma y fue decisiva para evitar amenazas y reforzar su rol estratégico para el sector energético de la Región.

Para la OLADE de hoy, yo considero que hay que mantenerse siempre fiel a los principios por los cuales fue crea-

da la organización y tener como temas importantes de su agenda:

1. Apoyo a los Países Miembros en la planificación de corto y largo plazos del sector energético, perfeccionando la base de datos y la metodología para el levantamiento y análisis de la información sobre el mismo. Para eso es necesario reforzar aún más el SIEE\* y los SIEN's, incluyendo la capacitación de personal a ellos, para que los países cuenten con información idónea y confiable para la planificación e inversión en el sector.
2. Promoción de la eficiencia energética, desde la perspectiva de la oferta y de la demanda, para disminuir las pérdidas en los sistemas energéticos, reducir costos, contribuir a la preservación del medio ambiente y generar mayores excedentes exportables.
3. Integración energética con énfasis en la promoción de acciones de cooperación horizontal en áreas de especialidades que los países miembros hayan desarrollado, y del fomento al comercio de energía entre países de la Región, teniendo en cuenta la complementariedad y la disponibilidad de recursos.
4. Evaluación y difusión de modelos de organización y benchmarking para contribuir a que el sector energético de la Región sea competitivo, actúe bajo reglas claras, estabilidad jurídica, respeto a los contratos y tenga los mejores estándares socio-ambientales, de modo que el mismo sea mirado con confianza para la inversión.

Quiero finalizar con la reflexión de que la abundancia y la gran diversidad de los recursos energéticos de la Región son puntales del desarrollo de nuestros países y deben ser utilizados con eficiencia y responsabilidad para alcanzarlo y tornarlo sostenible.



## **Executive Secretary 1997-2000**

First of all, I would like to congratulate OLADE for 35 years of relevant work in favor of energy integration in Latin America and The Caribbean, and reiterate my conviction of its important mission to contribute to the development of the energy sector in the region.

The period of my term as Executive Secretary of OLADE, 1997-2000, coincided with a time of great momentum in the processes of reform, opening of markets and redefining the State's role in the different sectors, especially the energy sector.

This topic had a high priority on the agenda of the Ministries of Energy of the Member Countries and, consequently on the work of the Permanent Secretariat, which devoted significant efforts to the evaluation and analysis of models and experiences of Latin American and Caribbean countries, with regard to their reform process. Likewise, experiences and models used in other regions were evaluated as to contribute to the knowledge and understanding of the subject.

The subject of reform has been equally important in the work of other international and multilateral organizations, which has strengthened the relations of OLADE with them, especially with ECLAC, so as to conduct analytical studies on energy-economics binomial, and provide information on the impacts of the reforms in the countries of the region.

Moreover, during my period as Executive Secretary, the relationship between the Organization and the Energy Initiative of the Americas became a reality, which brought a new

*Luiz Augusto da Fonseca, of Brazilian nationality, was elected as OLADE's Executive Secretary by the organization's XXVII Meeting of the Ministers in November 21 – 22, 1996.*

agenda into the sector, geared mainly toward energy trade in the hemisphere.

The role of OLADE as Technical Secretariat of said Initiative enabled the organization to join the Secretariat, which was decisive to prevent threats and strengthen its strategic role for the energy sector in the region.

For today's OLADE, I believe that it is important to always remain faithful to the principles by which the organization was created and to have in its agenda as important items the following:

1. Provide support to Member Countries in the planning of the energy sector at short- and long-terms, by improving the database and methodology for compilation and analysis of information. Consequently, it is necessary to further strengthen SIEE\* and the SIENs, including training of the staff associated with these, so that countries may have accurate and reliable information for planning and investment in the sector.
2. Promote energy efficiency, from the perspective of supply and demand, as to reduce the losses in energy systems and costs, contribute to the conservation of the environment and generate greater exportable surplus.
3. Energy Integration with emphasis on promoting horizontal cooperation activities in areas of expertise that Member Countries have developed, and the promotion of energy trade among countries of the region, keeping in mind the complementarity and availability of resources.
4. Evaluation and dissemination of organization models and benchmarks so as to help the energy sector of the region to be competitive, operating under clear rules and legal stability with regard to contracts, and have the best socio-environmental standards, as to inspire confidence in investment.

I would like to conclude with the following thought: the abundance and great diversity of energy resources in the region are cornerstones for the development of our countries and must be utilized with efficiency and responsibility to achieve it and make it sustainable.

# Julio Herrera Oneto y Viana

**Secretario Ejecutivo**  
**2000 – 2002**

*Julio Herrera Oneto y Viana, de nacionalidad uruguayo, fue elegido Secretario Ejecutivo de OLADE durante la III Reunión Extraordinaria de Ministros, celebrada en la ciudad de Quito, Ecuador el 12 de noviembre de 1999.*

El 9 de julio de 2001, la República Democrática de Argelia se vinculó a OLADE en calidad de País Participante, país que ha logrado similares beneficios proporcionados por la Organización a sus Países Miembros en el tema de acceso a productos y servicios de capacitación y asesoría.

El período 2000-2003 en el que la Secretaría Ejecutiva estuvo a nuestro cargo, además de inaugurar el siglo XXI, estuvo fuertemente influido por un lado, por la consolidación de la globalización mundial y los debates que generaba (y aún hoy genera); por otro lado, se iniciaban los cuestionamientos al "Consenso de Washington", la progresiva pérdida de vigor político de la Iniciativa Hemisférica Energética y el derrumbe de grandes empresas que operaban en las áreas de la energía y de la informática. A ese panorama internacional confuso y contradictorio se le agregó el 11 de setiembre de 2001 que constituyó un atentado contra la humanidad y marcó el inicio de la denominada guerra contra el terrorismo, generando aún mayores incertidumbres.

Ante ese contexto mundial, el principal desafío a nuestro juicio era que OLADE participara activamente del proceso de globalización, en el entendido que al estar fuera no evitaba los perjuicios ni recibía los beneficios de la globalización. Concomitantemente OLADE debía defender los intereses de las regiones Latinoamericana y Caribeña y contribuir a preservar las identidades de ambas. Las acciones estratégicas que permitieran a la organización enfrentar con éxito los desafíos

mencionados se adoptaron en la XXXI Reunión de Ministros de Energía de los Países Miembros de OLADE, efectuada los días 13 y 14 de octubre de 2000, en Asunción, Paraguay. La Reunión de Ministros resolvió crear la categoría de País Participante en OLADE para aquellos localizados fuera del área geográfica de América Latina y El Caribe. Con ello, la finalidad era abrir la Organización a otras zonas del mundo y recibir aportes técnicos y económicos de los países que suscribieran con OLADE el acuerdo de participación. El país participante tenía derecho a tener voz pero no voto en los principales órganos de OLADE y obviamente podía participar de todas las actividades que la Organización llevara adelante. En la mencionada Reunión de Ministros, reconociendo la importante incidencia de la empresa privada en el sector energético, se creó el Foro Empresarial del Sector Energético que se constituyó en el marco de un Seminario Internacional sobre energía, organizado por OLADE y realizado en Quito, Ecuador los días 9, 10 y 11 de setiembre de 2001. Dicho Foro estuvo integrado por las principales empresas energéticas de propiedad estatal y privada. La finalidad era crear un ámbito para el diálogo entre los sectores público y privado para dar mayor impulso a la integración y modernización del sector energético regional. Las otras dos decisiones adoptadas por la XXXI Reunión de Ministros fueron la creación de un Foro de Entidades y Organismos Reguladores de las Actividades de Hidrocarburos y un Foro de Entidades y Organismos reguladores de las Actividades Eléctricas. En relación a estos Foros la finalidad perseguida era crear un espacio en OLA-

*Julio Herrera Oneto y Viana, of Uruguayan nationality, was elected as OLADE's Executive Secretary during the III Extraordinary Meeting of Ministers in Quito, Ecuador, on November 12, 1999.*



## **Executive Secretary 2000-2002**

On July 9, 2001, the Democratic Republic of Algeria joined OLADE as a participant country, thereby gaining similar benefits to what the organization provides its member countries in terms of access to products and services such as training and assistance.

During the 2000-2003 period in which the Executive Secretariat was under our responsibility, aside from inaugurating the XXI century, the Secretariat was strongly affected by the consolidation of globalization and the debates generated by it (which are still produced today) on the one hand; and, on the other, there was the questioning of the "Washington Consensus", the gradual loss of the political force of the Hemispheric Energy Initiative, and the downfall of large companies operating in the areas of energy and information technology. To this confusing and contradictory international scene was added "September 11, 2001", which constituted an attack against humanity and marked the beginning of the so-called war against terrorism, creating even greater uncertainties.

Given this global context, the main challenge, in our opinion, was that OLADE should participate actively in the globalization process, on the understanding that by being out of the process, it would not be able to prevent damages or receive benefits from the globalization. Concomitantly, OLADE had to defend the interests of the Latin American and Caribbean regions and help preserve their identities.

During the XXXI Meeting of Ministers of Energy of OLADE's Member Countries, held on October 13-14, 2000, in Asunción, Paraguay, strategic actions that would allow the organization to successfully face the aforementioned challenges were adopted.

The Meeting of Ministers decided to create the category of Participating Country in OLADE for those countries located outside the Latin American and Caribbean geographical area. Thus, the aim was to open the organization to other parts of the world and receive financial and technical support from the countries that signed a participating agreement with OLADE. The participating country is entitled to have a voice but no vote in the different meetings of OLADE and, of course, participate in all the activities organized by the Organization.

Recognizing the significant effect that the private business has on the energy sector, the Energy Sector Business Forum was created, in the aforementioned Meeting of Ministers, and constituted under the framework of the International Seminar on Energy, organized by OLADE and held in Quito, Ecuador, on September 9-11, 2001. Major energy companies, state-owned and private, participated in this Forum. The goal was to create an environment for dialogue between the public and private sectors in order to further the integration and modernization of the regional energy sector.

DE, en el cual los reguladores de la Región pudiesen analizar, discutir y perfeccionar las regulaciones existentes en cada uno de sus sub-sectores y propiciar el intercambio de experiencias entre ellos, para de esa forma facilitar la uniformización de las normas regulatorias, ya que las asimetrías entre las normativas nacionales se constituían en un obstáculo para el buen funcionamiento del sector energético y para la recepción y expansión de las inversiones.

En el mencionado Seminario, en que se establecieron y se eligieron las autoridades de cada uno de los tres Foros, participaron 107 entidades regulatorias y empresas del sector energético de América Latina y El Caribe. El primer acuerdo de participación entre OLADE y un país participante se había suscripto el 9 de julio de 2001 con la República de Argelia, un país de indudable gravitación en el sistema energético mundial. Las herramientas con que la XXXI Reunión de Ministros había dotado a OLADE comenzaron a dar frutos como surge de lo descripto, entre julio y septiembre de 2001.

Para reafirmar la Visión y Misión de OLADE como organización regional que debía fortalecer la integración energética entre sus Países Miembros, la Secretaría Permanente organizó tres reuniones Sub-regionales de Ministros previas a la XXXII Reunión de Ministros. Es así que los días 18 y 19 de octubre de 2001 se realizaron las reuniones de Ministros de Energía del Caribe, Ministros de Energía de América Central y la de Ministros de Energía de Países Andinos. Esas reuniones permitieron compartir experiencias, crear comisiones de cooperación y analizar proyectos concretos, todo lo cual estimulaba y facilitaba la integración de los sectores energéticos de cada subregión.

Toda esa "batería" de actividades perseguía la finalidad estratégica de posicionar a Latinoamérica, al Caribe y a OLADE en el escenario de la globalización, preservando y reafirmando las identidades de ambas regiones de esta parte del mundo y del Organismo que las representa en materia energética.

En relación al tiempo presente creemos que hay dos tareas primordiales. Una de carácter urgente, que se refiere a desarrollar Programas de Eficiencia en el Consumo Energético. El calentamiento global del planeta, los costos energéticos y los asociados por razones ambientales reclaman acciones inmediatas de sustitución de los usos y costumbres del consumo. La segunda tarea es retomar el sistema de Planificación Energética, cuyas decisiones políticas deben ser adoptadas por las autoridades públicas competentes en consulta con la sociedad y con los agentes públicos y privados del sector energético. El régimen de consultas debe ser realizado de forma tal, que garantice el conocimiento de sus contenidos y de cómo se llegó a ellos por parte, tanto de la sociedad civil como de las empresas, para dotar así de transparencia a la planificación.

Deseo al actual Secretario Ejecutivo de OLADE, Don Carlos Arturo Flórez Piedrahita, el mayor de los éxitos en la gestión que está llevando adelante y que la Organización para sus segundos 35 años alcance algunos logros que los habitantes de esta parte del mundo aspiramos y aún no hemos sabido concretar.

The other two decisions adopted by the XXXI Meeting of Ministers were the creation of the Forum of Supervisory Entities and Regulatory Agencies for Hydrocarbons Activities and the Forum of Supervisory Entities and Regulatory Agencies for Electric Power Activities. The aim of these forums was to create a space in OLADE in which the regulators of the region could analyze, discuss and refine the existing regulations in each of its sub-sectors and foster the exchange of experiences among them, as to facilitate the standardization of regulatory norms, given that the asymmetry among national regulations constitute an obstacle to the smooth functioning of the energy sector and for the reception and expansion of investments.

In the aforementioned Seminar, in which the forums were established and the authorities for each of the three Forums were designated, 107 regulatory agencies and companies from the energy sector of Latin America and The Caribbean participated.

The first participating agreement between OLADE and a participating country was signed on July 9, 2001, with the Republic of Algeria, a country of unquestionable influence in the global energy system. The tools which the XXXI Meeting of Ministers had given OLADE began to bear to fruit between July and September 2001, as indicated above.

To reaffirm OLADE's Vision and Mission as a regional organization which purpose is to strengthen energy integration among its Member Countries, the Permanent Secretariat organized three Sub-regional Meetings of Ministers prior to the XXXII Meeting of Ministers. Thus, the meetings of Ministers of Energy of The Caribbean, of Central America and of the Andean Countries were held on October 18-19, 2001. These meetings allowed the sharing of experiences, the creation of cooperation commissions and analysis of concrete projects, all of which were to further and facilitate the integration of the energy sector in each sub-region.

All this "battery" of activities had a strategic aim, to position Latin America, The Caribbean and OLADE in the globalization scene, preserving and reaffirming the identities of both regions in this part of the world and that of the Organization that represents them in terms of energy.

With regard to present times, we believe that there are two fundamental tasks to be performed. One is of an urgent nature and has to do with the development of Efficiency Programs for energy consumption. Global warming, energy costs and those associated with it, due to environmental reasons, demand immediate actions to change energy uses and consumption habits. The second task is to retake the Energy Planning System which political decisions are to be adopted by the appropriate public authorities in consultation with the civil society and public and private actors from the energy sector.

The consultations must be done in a way that it will guarantee the understanding of its contents and how they were reached by both the civil society and businesses and, thus, afford the planning process with transparency.

I wish the current Executive Secretary of OLADE, Mr. Carlos Arturo Florez Piedrahita, the greatest success in the mission entrusted to him and that the Organization, for its second 35 years, may achieve some of the successes that the people in this part of the world aspire to and have not yet been able to materialize them.

# Diego Pérez Pallares

## Secretario Ejecutivo 2002-2006

*Diego Pérez Pallares, de nacionalidad ecuatoriana, fue electo Secretario Ejecutivo de la Organización para el periodo 2003-2006 por la XXXIII Reunión de Ministros de OLADE, celebrada en la ciudad de Quito, Ecuador los días 19 y 20 de noviembre de 2002.*

En el año 2005, OLADE presentó una nueva herramienta denominada Sistema de Información Energética Legal (SIEL), herramienta que al 2008 cuenta con más 3 mil cuerpos legales de sus Países Miembros. En ese mismo año, OLADE puso a disposición de la Región el Sistema de Información Energética Nacional (SIEN), herramienta diseñada para la recopilación y sistematización de la información estadística nacional, el cual ha sido instalado en 18 Países de la Región.

Cuando Ecuador presentó mi candidatura a Secretario Ejecutivo de OLADE en el año 2002, para el período 2003-2005, señalé la prioridad y urgencia de someter a la Organización a una reestructuración integral para modernizarla en su organigrama interno y dinamizarla para el mejor cumplimiento de sus objetivos en la época actual. Este propósito fue firmemente apoyado en la Reunión de Ministros de 2003 y se fijó como tarea primordial de las acciones del nuevo Secretario Ejecutivo, cuya nominación por unanimidad tuve el honor de recibirla.

Busqué en forma inmediata la asesoría de especialistas e instituciones internacionales para que nos ayuden en este propósito, obteniendo una respuesta muy favorable de la Corporación Andina de Fomento y del Gobierno del Canadá que con aportes de fondos y técnicos, sin ningún costo para OLADE, se pudo implementar una nueva organización y sistemas operativos modernos, para un eficiente funcionamiento y una asistencia oportuna y necesaria a los Países Miembros, en concordancia con sus necesidades actuales en los campos energéticos y de cuidado del medio ambiente.

Considero que la realización de este proyecto, que ha significado una mejora sustancial de la asistencia técnica de OLADE a sus miembros, permitiendo la ejecución de los programas demandados por los organismos especializados de los países, ha sido la mejor aportación que dentro

del ejercicio de mi labor en la Secretaría Ejecutiva, pude implementar.

Debo destacar, además, que el plan concretado ha permitido a OLADE tener una Organización mucho más ágil, con un grupo de expertos y especialistas de la más alta calificación, una disminución importante de su planta fija de funcionarios y técnicos, con la correspondiente disminución de los costos operativos, sin que se haya perdido su principal objetivo de eficiencia.

A mi modo de ver, frente a las exigencias y retos actuales de América Latina y El Caribe, las acciones fundamentales en las que OLADE debería enfocarse son: que los Países Miembros obtengan el mejor aprovechamiento de sus recursos naturales energéticos, desarrollando planes y acciones de complementariedad e integraciones regionales. Considero que al unir esfuerzos conjuntos y participar bilateral o multilateralmente en el desarrollo y aprovechamiento de los recursos energéticos de América Latina y El Caribe, formulando también programas coordinados en el campo del cuidado medio ambiental, lograrán mayor eficiencia y beneficios compartidos entre su habitantes. Solo la integración equilibrada y justa en términos sociales permitirá un desarrollo competitivo de la Región; afrontar los retos de la globalización y unir fortalezas para conseguir el bienestar de todos sus miembros.

Son muchas más las acciones que dentro de sus objetivos tiene que realizar la Organización, como la aplicación de planes de eficiencia energética; relacionamiento y coordinación con instituciones internacionales afines; preparación de técnicos y especialistas en los campos energéticos en acuerdos y convenios con instituciones académicas del mundo; desarrollo y aplicación de energías alternativas y algunos más, que pueden todos enmarcarse en el ámbito de la integración continental.



## **Executive Secretary 2002-2006**

In 2005, OLADE presented a new tool called the Legal Energy Information System (SIEL), which at 2008 has over 3 thousand bodies of law specializing in energy, enacted in each of its 26 member countries. During that same year, OLADE availed the region of the National Energy Information System (SIEN), a tool designed to compile and systematize national statistical information, which has been installed in 18 countries of the region.

When Ecuador presented my candidacy for Executive Secretary of OLADE in the year 2002, for the period 2003-2005, I pointed out the priority and urgency for the Organization to undergo a comprehensive restructuring process as to modernize its internal organizational chart, and reinforce the Organization as to accomplish better its objectives in the current period. This goal was strongly supported by the Meeting of Ministers of 2003, and was established as an essential task within the activities of the new Executive Secretary, which unanimous nomination I was honoured to receive.

I sought immediate advice from experts and international institutions so as to assist us with this goal, obtaining a favourable response from the Corporación Andina de Fomento (CAF) and the Government of Canada. With the contribution of funds and technical support, at no cost for OLADE, we were able to implement a new organization and modern operating systems, for an efficient operation and a timely and required assistance to Member Countries,

*Diego Pérez Pallares, of Ecuadorian nationality, was elected the organization's Executive Secretary for the 2003-2006 term by the XXXIII Meeting of the Ministers of OLADE in Quito, Ecuador, on November 19 and 20, 2002.*

in accord with their current needs in the energy field and conservation of the environment.

I believe that the accomplishment of this project, which has meant a significant improvement in OLADE's technical assistance to its Members, enabling the execution of programs required by specialized organizations of the countries, has been the best contribution that I have made in the course of my work in the Executive Secretariat.

I must also stress that the plan has enabled OLADE to have a more dynamic organization, with a group of highly qualified experts and specialists, a significant reduction of its permanent staff and technicians, with the corresponding decrease in operating costs, and without losing its main objective which is efficiency.

In my opinion, and in view of the current demands and challenges of Latin America and The Caribbean, OLADE should focus on the following key actions: that the Member Countries make the best use of their natural energy resources, developing regional and integration complementary plans and actions. I believe that by joining efforts and participating bilaterally or multilaterally in the development and use of energy resources in Latin America and The Caribbean, and creating coordinated programs in the field of environmental conservation, greater efficiency and benefits will be achieved among its inhabitants. Only a balanced and fair integration in social terms will enable a competitive development of the region; undertake the globalization challenges and unite strengths to obtain the welfare of all its Members.

There are many actions to be accomplished by the Organization within its objectives such as the implementation of energy efficiency plans; establishing contact and coordinating with related international institutions; training of technicians and specialists in the energy field based on agreements with world academic institutions; development and implementation of alternative energies; and, many more keeping in line with continental integration.

# Alvaro Ríos Roca

**Secretario Ejecutivo**  
**2006-2007**

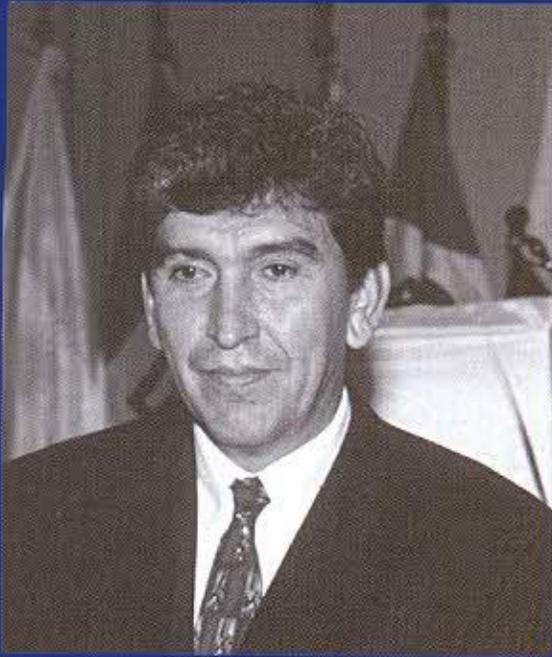
*Alvaro Ríos Roca, de nacionalidad boliviana fue nombrado Secretario Ejecutivo de OLADE por la XXXVI Reunión de Ministros de OLADE realizada en la ciudad de Quito, Ecuador el 28 de octubre de 2005*

Uno de los aspectos más relevantes durante esta etapa, es el fortalecimiento de la oferta de capacitación de los Países Miembros de OLADE, logrado a través de la implementación, desde octubre de 2006, del Programa de Capacitación Virtual en Energía (CAPEV) que ha contribuido a incrementar notablemente el número de profesionales capacitados, con reducción de costos y uso más eficiente del tiempo.

## ¿QUÉ DESTACA USTED DE SU GESTIÓN COMO SECRETARIO EJECUTIVO DE OLADE?

Los siguientes son iniciativas y logros puntuales durante los dos años de gestión. Consideramos que son cambios profundos y estructurales que ojalá puedan preservarse y fortalecerse.

- La Organización no organizaba ningún evento. Se institucionalizaron el Foro de Integración Energética Regional (FIER), Foro Latinoamericano del Carbono, Seminario Latinoamericano y del Caribe de Biocombustibles, y se recomendó la institucionalización del Foro Latinoamericano y del Caribe de Eficiencia Energética.
- Se recibió una Organización en déficit. Las cuotas adeudadas a Octubre de 2005 eran de 445.111,06 USD y a Octubre de 2007 se redujeron a 258.306,75 USD, con una recuperación de 93% en virtud del servicio percibido por los países Miembros. En Enero de 2006 se recibió la Organización con un déficit de 77.715 USD y en Octubre se dejó un superávit de 1.039.308,55 USD.
- Se logró el retorno de la República Argentina a los trabajos de la Organización después de 9 años de ausencia, logrando además su importante contribución económica anual.
- Se homologaron los salarios, se suspendió la tercerización, se cambió el bono de navidad por un bono de productividad y se proporcionó estabilidad laboral a todos los empleados de la Organización.
- Se instaló nueva central telefónica digital (increíblemente en pleno siglo XXI era analógica), nuevo sistema de comunicación de banda ancha, nueva central de Internet y hosting, recableado y servicio wireless en todo el edificio, además de dotación de laptops.
- Se diseñó e implementó una nueva imagen institucional para la Organización, una nueva página Web en inglés y español, un nuevo logotipo y nueva visión y misión.
- Se consiguió financiamiento y dejó montado el sistema de capacitación virtual (CAPEV), habiendo capacitado a 775 técnicos y funcionarios de los Ministerios de Energía de los Países Miembros en dos años de gestión.
- Extensa difusión de actividades en gran cantidad de medios, principalmente energéticos de la Región, valorados en aproximadamente 47.000.USD. Publicación de 35 artículos de opinión personales del Secretario Ejecutivo y 4 artículos técnicos especializados.
- Se dejó firmado el contrato de asistencia a Argelia, País Participante por 254.635,50 USD para



## Executive Secretary 2006–2007

One of the most important aspects during this stage has been to reinforce the training offered OLADE's member countries. This was achieved in October 2006 when the Virtual Energy Training Program (CAPEV) was implemented. It has enabled the countries of Latin America and The Caribbean to raise the number of trained professionals while cutting both costs and travel time.

What were the highlights of your administration as OLADE's Executive Secretary?

The following are some specific initiatives and achievements during these two years of labours. We feel that they are profound structural changes, which hopefully can be preserved and strengthened.

- OLADE was not organizing any events. We institutionalized the Regional Energy Integration Forum (FIER), the Latin American Carbon Forum, the Latin American and Caribbean Biofuel Seminar, and recommended that the Latin American and Caribbean Energy Efficiency Forum be institutionalized.

*Alvaro Rios Roca, of Bolivian nationality, was named as OLADE's Executive Secretary by the XXXVI Meeting of the Ministers of OLADE in Quito, Ecuador, on October 28, 2005.*

- We received the organization with a deficit. The contributions in arrears at October 2005 were US\$ 445,111.06 and at October 2007 dropped to US\$ 258,306.75, with a 93% recovery rate due to the service perceived by the member countries. In January 2006, we received the organization with a deficit of US\$ 77,715, and in October it had a surplus of US\$ 1,039,308.55.
- We got Argentina to come back and work with OLADE after 9 years of absence, which also added its important annual economic contribution.
- Wages were homologated, outsourcing was discontinued, the Christmas bonus was changed to a productivity bonus, and all OLADE employees were provided with job stability.
- We installed a new digital telephone switchboard (which incredibly in the 21st Century was still analogue), a new broadband communication system, a new Internet and hosting server, rewired and set up wireless service throughout the building, and also supplied laptops.
- We designed and implemented a new institutional image for the organization, a new Web page in both English and Spanish, a new emblem, and a new vision and mission.
- We raised funds and installed the Virtual Training System (CAPEV), and have trained 775 technicians and officers of the Ministries of Energy in the member countries during two years of work.
- Extensive publicity for activities in many mass media in the region –primarily those specializing in energy– with an estimated value of some US\$ 47,000. Publication of 35 articles with the Executive Secretary's personal opinions and 4 specialized technical articles.
- We signed a contract for US\$ 254,635.50 to provide technical assistance for Algeria, a

implementación del Sistema de Información Energética Nacional.

- Se propuso, se diseñó e implementó la subregionalización de la Organización y se consolidó la oficina OLADE-Centroamérica en Guatemala, imprescindible para dar operatividad y vigencia a la Organización en las tres subregiones que tienen distintos intereses y problemática energética.
- Compromiso de renovación de la Cooperación Canadiense (CIDA) por 5 millones de dólares canadienses, siempre y cuando las actividades mantengan el mismo ritmo de gestión. Formulación del proyecto Red Información Energética Regional para mejorar las estadísticas de la Organización y financiamiento obtenido del BID por aproximadamente 1 millón USD. Con la OIEA se desarrolló un proyecto regional de Planificación Energética con valor de 700.000 USD para los Países Miembros.
- Propuesta e implementación de nuevos reglamentos que permiten trabajar por Subregiones. Opta por nueva modalidad para elección de funcionarios internacionales por capacidad, evitando su politización. Nueva estructura orgánica con la creación del Comité Directivo para un más eficiente funcionamiento de la Organización.
- Se han realizado estudios y consultorías, generando no solo importantes recursos económicos por 108.150,00 USD, sino también prestigio para la Organización.

#### ¿SI FUESE SECRETARIO HOY EN DÍA QUÉ PROPONDRÍA PARA LA ORGANIZACIÓN?

Los siguientes son iniciativas y logros puntuales que se proponen para la Organización.

- OLADE es vista externamente como una organización bastante política, burocrática y sin gran capacidad de gestión. Los cargos deben entregarse más en función de méritos técnicos, profesionales y no solo apoyo político, lo que le permitirá generar credibilidad y ser útil a sus Países Miembros.
- Posicionar a OLADE como el brazo de energía de: UNASUR en Sur América; CARICOM en El Caribe; y CEAC en Centroamérica, a partir de la subregionalización. Operativamente se debería abrir una oficina en el Caribe y mantener la oficina de Quito para atender a Sur América. Se debe consolidar la oficina en Centro América. Los intereses y problemática energética de estas tres subregiones son distintos.
- OLADE debe mantener la eficiencia energética como un pilar de su funcionamiento y política de apoyo a los Países Miembros en el largo plazo y abarcando a las tres subregiones, logrando así, en esta tema la unidad de la Organización.
- OLADE debe seguir impulsando el poder diseñar y construir en su seno un Centro de Conciliación en Temas Energéticos. Esta necesidad es latente ante la debilidad de otros centros internacionales y la negativa de varios países de la Región de ser parte de estos centros. Agrega valor en función de su rol político y técnico.
- Los 4 eventos institucionalizados deben ser consolidados y ser los máximos referentes en cada uno de los temas en la Región. Es otro instrumento de unidad de la Organización.
- OLADE debe ser más proactiva en la difusión de sus actividades y ser un referente de opinión para las políticas que se opten en los diferentes países y regiones.

participant country, to implement the National Energy Information System.

- We proposed, designed and implemented the organization's sub-regionalization and consolidated the OLADE-Central American Office in Guatemala. This is essential to increase the organization's operability and presence in the three sub-regions, given their different energy interests and issues.
- Renewal commitment from the Canadian Cooperation (CIDA) for 5 million Canadian dollars, provided activities maintain the same rate of performance. Formulation of the Regional Energy Information Network to improve the organization's statistics, and approximately US\$ 1 million in funds raised from the IADB. With the IAEA, we developed a Regional Energy Planning project for a total of US\$ 700,000 for the member countries.
- We proposed and implemented new regulations to work by sub-regions. We decided on a new merit-based modality for selecting international officials, thereby avoiding politically-based appointments. New organizational structure through creation of the Directive Committee, for more efficient operation of the organization.
- We have conducted studies and provided consultant services, generating not only significant funds –US\$ 108,150.00– but also prestige for the organization.

**IF YOU WERE THE EXECUTIVE SECRETARY TODAY, WHAT WOULD YOU PROPOSE FOR THE ORGANIZATION?**

The following are some specific initiatives and achievements proposed for the organization.

- OLADE is seen from the outside as a fairly political, bureaucratic organization without a great deal of operational capacity. Positions should be granted more on the basis of technical and professional merits and not solely political support. This will enable it to generate credibility and will be useful to the member countries.
- To position OLADE as the energy arm of UNASUR in South America, CARICOM in The Caribbean, and CEAC in Central America, based on sub-regionalization. Operationally, an office should be opened in The Caribbean and the office in Quito maintained to attend to South America. The Central American office should be consolidated. The energy interests and issues of these three sub-regions are different.
- OLADE should keep energy efficiency as a pillar of its work and its policy to support its member countries on the long term, cover the three sub-regions, and thereby achieve organizational unity around this topic.
- OLADE should continue promoting the ability to design and build an in-house conciliation centre for energy issues. This is a latent need, given the weakness of other international centres and the refusal of several countries in the region to be part of these centres. It adds value as a part of its political and technical role.
- The four institutionalized events should be consolidated and become the maximum reference points for each of the issues in the region. This is another instrument for the unity of the organization.
- OLADE should be more proactive in publicizing its activities and be an referent for sharing opinions on the policies chosen in the different countries and regions.

# Elvia Ortega de Andrade

**Secretaria Ejecutiva Interina  
2007 – 2008**

*Elvia Ortega de Andrade, actual Gerente de Administración y Finanzas de OLADE fue designada Secretaria Ejecutiva Interina, a partir del 13 de octubre de 2007, durante la Primera Reunión Extraordinaria del Comité Directivo de la Organización reunido el 13 de septiembre de 2007 en Brasilia, Brasil. Ha estado vinculada a la Organización desde su fundación.*

OLADE nació como una visionaria propuesta para enfrentar la crisis petrolera de los años 70, por parte del entonces Ministro de Recursos Naturales y Turismo del Ecuador, y el incondicional y activo apoyo del Ministro de Minas e Hidrocarburos de Venezuela, habiéndose consolidado esta propuesta con la firma del Convenio de Lima, el 2 de Noviembre de 1973.

Los 22 Ministros que apoyaron esta iniciativa, firmaron su Acta Constitutiva con el firme convencimiento de que, solamente a través del diálogo, era posible resolver sus problemas y encontrar los caminos de una solución conjunta. Definieron entonces como sus propósitos fundamentales la integración, protección, conservación, racional aprovechamiento, comercialización y defensa de los recursos energéticos de América Latina y el Caribe.

Hemos llegado al Siglo XXI y creemos que estos objetivos aún se mantienen vigentes, a pesar de que una fuente de energía, particularmente el petróleo, ya no es el único elemento central en la agenda internacional, ya que se han incorporado otros temas importantes relacionados, tales como: los problemas ambientales, la consolidación de reformas, la eficiencia energética, la búsqueda de energías alternativas, las variaciones del mercado, los avances tecnológicos, las privatizaciones, la seguridad alimenticia y la lucha contra la pobreza; asuntos a los cuales la Organización ha dado la importancia debida, habiendo desarrollado varios proyectos para analizarlos y presentado numerosas propuestas para atenderlos.

Creemos que todos los Secretarios Ejecutivos, en los períodos que lideraron la Organización, pusieron su "grano de arena", en mayor o menor grado, para que ésta se adapte a estos cambios e intente conservar su estabilidad institucional y su liderazgo regional e internacional, a pesar incluso de

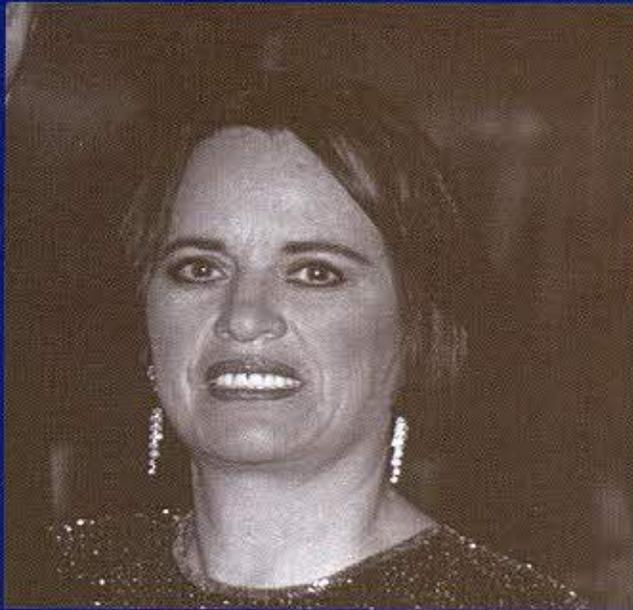
algunas oportunidades en las que debieron enfrentar crisis políticas, financieras e institucionales.

Sin embargo, pensamos que aún queda mucho camino por recorrer, para convertir a la Organización en un eficiente instrumento de cooperación e integración reconocido por nuestros Países Miembros, por lo que esperamos siga en su constante esfuerzo por cumplir con los objetivos para los cuales fue creada, y con los postulados de las Decisiones que los Ministros le han encomendado durante estos 35 años.

En Septiembre de 2007, el Comité Directivo de OLADE me honró con la designación de Secretaria Ejecutiva Ad-Interin de la Organización, dignidad que significó la culminación de una carrera de 35 años, durante los cuales fui testigo de cómo OLADE se engendró, nació, creció, se fortaleció, y algunas veces incluso se debilitó.

Aceptamos este reto con la firme decisión de también contribuir para la Organización y, con el apoyo de los pocos técnicos calificados con los que contaba la Secretaría Permanente en ese momento, a quienes damos nuestro público agradecimiento, continuamos con las actividades de los siguientes eventos, programas, proyectos y actividades que recibimos en ejecución, particularmente aquellos que significaban mantener la institucionalidad de OLADE:

- Desarrollo de la XXXVIII Reunión de Ministros, cuyo resultado fue la Declaración de Medellín.
- Realización del Foro de Integración Energética Regional (FIER), eventos que se desarrollaron en Medellín, Colombia en noviembre del 2007 y concentraron a numerosas autoridades energéticas y delegados de los Países Miembros, así como a representantes de organismos internacionales y del sector privado.



## Interim Executive Secretary 2007 – 2008

OLADE was born to face the oil crisis of the 1970s, as a visionary proposal by the then Minister of Natural Resources and Tourism of Ecuador, with the unconditional, active support of the Venezuelan Minister of Mining and Hydrocarbons. This proposal materialized with the signing of the Lima Agreement on November 2, 1973.

The 22 ministers who supported this initiative signed the charter with the firm conviction that only through dialog was it possible to solve their problems and find the way towards joint solutions. They defined their fundamental purpose as the integration, protection, conservation, rational use, trade, and defence of natural resources in Latin America and The Caribbean.

We have reached the 21st Century believing that these goals are still valid despite that fact that one source of energy –namely oil– is no longer the central issue on the international agenda, as other important, related topics have been added: environmental problems, consolidating reforms, energy efficiency, the search for alternative energy, market fluctuations, technological developments, privatization, food security, and the fight against poverty.

*Elvia Ortega de Andrade, OLADE's current Administration and Finance Manager, was appointed as the Interim Executive Secretary on October 13, 2007, during the First Extraordinary Meeting of the organization's Directive Committee on September 13, 2007, in Brasilia, Brazil. She has been working with the organization since its creation.*

These are matters that the organization has given due importance, having developed several projects to study them and presented various proposals to address them.

We believe that all of the Executive Secretaries, during the period when they headed the organization, have done their bit –some more, some less– to adapt it to these changes and attempt to conserve its institutional stability and regional / international leadership, even during times when they had to face political, financial and institutional crises.

However, we think that there is still a long way forward to make this organization an efficient cooperation and integration tool that is recognized by our member countries. We hope that it will continue its constant efforts to reach the goals for which it was created and fulfil the postulates that the Ministerial Decisions have entrusted to it over these 35 years.

In September 2007, OLADE's Directive Committee honoured me with the appointment as Interim Executive Secretary of the organization, a position that meant the culmination of a 35-year career during which I witnessed how OLADE was conceived, was born, grew up, was strengthened, and sometimes even weakened.

We accepted this challenge with the firm determination to also contribute to the organization and, with the support of the few qualified technicians the Permanent Secretariat had at that time, to whom we convey our public thanks, we continued to implement the upcoming events, programs, projects, and activities that we received in progress, particularly those needed to preserve OLADE's institutional status:

- Development of the XXXVIII Meeting of Ministers, which resulted in the Medellin Declaration.
- Holding the Regional Energy Integration Forum (FIER), which events were carried out in Medellin, Colombia, in November 2007 and brought

- Creación de la Oficina Subregional de OLADE en Centroamérica, habiendo firmado con la Ministra de Energía y Minas de Guatemala, en el ámbito de la XXXVIII Reunión de Ministros, el Convenio para que entre en funcionamiento dicha oficina en Guatemala, desde Enero del 2008.
- Continuación de las actividades con aquellos organismos que habían ofrecido su ayuda financiera a OLADE, entre ellos la Agencia de Cooperación Canadiense (CIDA), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Agencia de Desarrollo de Austria (ADA).
- Avance en el proceso de convocatoria, entre los Países Miembros, a enviar postulantes para llenar los cargos de funcionarios internacionales que se hallaban vacantes, luego de aprobadas las reformas a los reglamentos internos que incluyeron dieron una nueva estructura orgánica a la Secretaría Permanente.

Creemos que los desafíos para la Organización en la actualidad son:

- Afianzarse técnicamente, mediante la implementación de programas y proyectos de ayuda concreta y tangible para sus Países Miembros, que conlleven a sus altas autoridades energéticas a sentirse cada vez más comprometidas a garantizar su permanente apoyo político, institucional y económico.
- Consolidarse como el único organismo de integración energética de América Latina y el Caribe, insertándose en el actual mundo globalizado en el área energética y liderando un trabajo conjunto con los diferentes organismos internacionales e iniciativas regionales, lo que garantizará el reconocimiento de su identidad propia en la Región y sus subregiones y la recuperación de su prestigio y credibilidad técnicos, perdidos por la Organización, quizás involuntariamente, durante los últimos años.

- Convertirse en el referente estratégico a nivel nacional, subregional, regional, e internacional, ofreciendo productos confiables y oportunos, tales como información, estadísticas, planificación, prospectiva, capacitación y asesorías técnicas, que le permitan además, afianzarse económicamente mediante la obtención de recursos provenientes de los organismos internacionales de financiamiento, eliminando su dependencia económica, casi exclusiva, del pago de las contribuciones de sus Países Miembros para la consecución de sus actividades.

Por ello, invito a los actuales funcionarios al servicio de la Secretaría Permanente, que aceptemos el ineludible desafío de cumplir estas metas mediante nuestro trabajo eficiente y oportuno. Aunando nuestros esfuerzos sentiremos no solamente la satisfacción del deber cumplido, sino también del verse convertido en realidad nuestro anhelo de trascender como latinoamericanos de convicción.

Felicitemos a nuestra Organización, al conmemorar sus primeros 35 años de creación, y le auguramos nuevos y permanentes éxitos, a través de su actual Secretario Ejecutivo, doctor Carlos Arturo Flórez Piedrahíta y de los futuros líderes que se verán honrados con esta designación.

A todos los ex Secretarios Ejecutivos y ex funcionarios que trabajaron para la Organización, el reconocimiento por haber sido parte de la historia de OLADE, y nuestro agradecimiento por habernos permitido prestarles nuestra colaboración.

Finalmente, un homenaje de inmensa gratitud a nuestras familias, especialmente a nuestros cónyuges, hijas e hijos, por su constante apoyo y tal vez algunos sacrificios, durante todos estos años.

together numerous energy authorities and delegates of the member countries, as well as representatives of international bodies and the private sector.

- Creation of the Sub-regional OLADE Office for Central America, having formalized the agreement within the framework of the XXXVIII Meeting of Ministers with Guatemala's Minister of Energy and Mines to begin operating this office in Guatemala starting in January 2008.
- Continuation of activities with the bodies that had offered OLADE their financial support, including the Canadian cooperation agency (CIDA), the Inter-American Development Bank (IADB), and the Austrian Development Agency (ADA).
- Advancing the process of inviting the member countries to propose candidates to fill the international staff positions that had been left vacant, following approval of the internal regulations reforms that provided the Permanent Secretariat with a new organizational structure.

We believe that the present challenges to the organization are:

- To strengthen it technically by implementing programs and projects that provide member countries with concrete, tangible assistance and that make their high-level energy authorities increasingly committed to ensuring ongoing political, institutional and economic support.
- To consolidate it as the only energy integration organization in Latin America and The Caribbean, positioning it in energy arena of today's globalized world, and taking leadership in joint activities with the different international bodies and regional initiatives, in order to ensure its unique identity is acknowledged in the region and sub-regions and to recover the prestige and technical credibility

that it lost –perhaps involuntarily– over the past years.

- To make it the strategic reference point at a national, sub-regional, regional, and international level, by offering reliable, timely products such as information, statistics, planning, forecasting, training, and technical assistance. This will also strengthen it economically by raising funds among international financing agencies, thereby eliminating its nearly entire economic dependency on its member countries' contributions for its activities.

Therefore, I invite the current officers in service of the Permanent Secretariat to accept the unavoidable challenge of meeting these goals through our efficient, timely labours. By joining forces, we will not only feel the satisfaction of a job well done, but also see our dream come true of excelling as Latin Americans by conviction.

We congratulate our organization on the commemoration of its first 35 years since its creation, and convey our best wishes for ever new accomplishments under its current Executive Secretary, Atty. Carlos Arturo Flórez Piedrahita, and the future leaders who will be honoured with this position.

To all the ex-Executive Secretaries and ex-staff members who worked for the organization, the recognition of having been part of OLADE's history, and our thanks for having allowed us to be of service.

Finally, a tribute of immense gratitude to our families, especially our spouses, sons and daughters for your continual support and perhaps a few sacrifices during all these years.



# OLADE

## en la actualidad

Actualmente, el Secretario Ejecutivo de la Organización, para el periodo 2008-2011, es Carlos Arturo Flórez Piedrahita, de nacionalidad colombiana, quien fue designado en la XXXVIII Reunión de Ministros de OLADE, el pasado 30 de noviembre de 2007.

En febrero de 2008, el Comité Directivo de OLADE, aprobó el Plan Trienal de la Secretaría Permanente de la Organización Latinoamericana de Energía, el cual será ejecutado durante el periodo 2008-2011, y tiene como objetivos:

1. Fortalecer la Organización
2. Motivar la Participación Activa de los Países Miembros
3. Impulsar Proyectos Energéticos Regionales y Subregionales
4. Implementar Programas de Eficiencia, Uso Racional de la Energía y Energías Alternativas, y
5. Modernizar los Sistemas de Información y hacer énfasis en la comunicación oportuna y útil

Además, se ha previsto una serie de programas y actividades para ser desarrollados en los Países Miembros de OLADE a fin de:

1. Posicionar a OLADE como la instancia política energética y de asistencia técnica en la Región;
2. Hacer realidad la Declaración de Medellín;
3. Fortalecer las relaciones institucionales;
4. Coordinar y trabajar conjuntamente con Organismos Internacionales;
5. Fomentar la investigación y el desarrollo tecnológico en el ámbito energético;
6. Promover el diálogo entre Estado, Empresas y Comunidades;
7. Realizar eventos Institucionales;
8. Acordar Programas de Capacitación.

El 6 de marzo de 2008, la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) inauguró en la ciudad de Guatemala, la primera oficina Subregional OLADE-Centroamérica a través de la cual se ha empezado a coordinar acciones

## ...OLADE se encuentra trabajando para consolidar e institucionalizar la eficiencia energética, recurso no aprovechado en la Región, en las políticas nacionales, subregionales y regionales en América Latina y El Caribe

concretas en los Países Miembros de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

La implementación de esta oficina subregional forma parte de las estrategias de OLADE que permitirán afianzar los procesos de integración energética, dando seguimiento a las acciones y proyectos energéticos en los Países de la Subregión Centroamericana; además de promover el uso y máximo aprovechamiento de los productos y servicios que ofrece OLADE en cada uno de los Países que conforman Centroamérica.

El contexto energético actual, similar a la situación energética que motivó a la creación de OLADE, vuelve a poner en la agenda energética de la Región, el tema de la diversificación de la matriz energética que permitiría la reducción del uso de los combustibles fósiles así como la conservación del ambiente.

En seguimiento al mandato ministerial de la Declaración de Medellín, emitida durante la XXXVIII Reunión de Ministros de OLADE, el 30 de noviembre de 2007, en la ciudad de Medellín, Colombia, OLADE ha emprendido acciones relacionadas con la integración energética regional y subregional y su vinculación con la seguridad de abastecimiento, la eficiencia energética y el medio ambiente.

El contenido de esta Declaración expresa la disposición de los Países Miembros para fortalecer los procesos de integración energética que se encuentran en marcha en la Región, a fin de aprovechar las complementariedades entre países y subregiones; y manifiesta la decisión del sector energético regional de contribuir con los esfuerzos para minimizar los efectos del cambio climático con el desarrollo de programas de eficiencia energética.

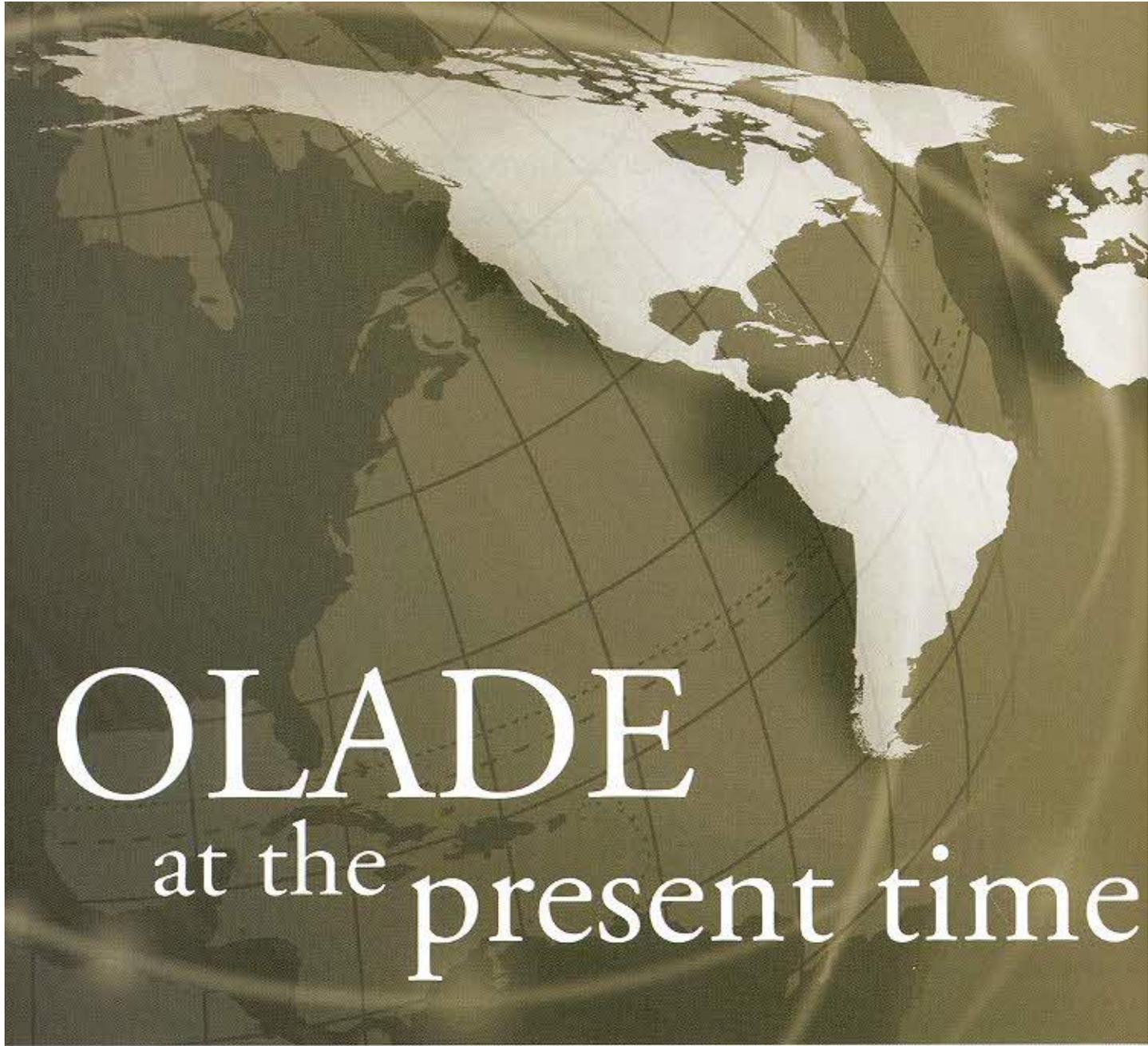
OLADE se encuentra trabajando para consolidar e institucionalizar la eficiencia energética, recurso no aprovechado en la Región, en las políticas nacionales, subregionales y regionales en América Latina y El Caribe por sus efectos favorables en la seguridad de abastecimiento, la integración energética y la mejora en las finanzas del sector.

Uno de los aspectos más relevantes durante esta etapa, es el fortalecimiento de la oferta de capacitación de los Países Miembros de OLADE a través del Programa de Capacitación Virtual (OLADE). Hasta septiembre de 2008, CAPEV ya ha superado en casi 25 por ciento, la meta de 1300 capacitaciones prevista para fines de este año.

Así mismo, considerando la importancia de establecer alianzas estratégicas energéticas para el desarrollo sostenible, el uso de fuentes alternas de energía, la seguridad energética y los procesos de integración, OLADE ha negociado o firmado acuerdos interinstitucionales con entidades tales como: el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el Sistema de Integración Centroamericana (SICA), el Centro de Investigaciones Energéticas Medio Ambientales y Tecnológicas (CIEMAT) y la Organización de las Naciones Unidas para el desarrollo industrial (ONUDI). En esta misma línea, ha fortalecido alianzas con agencias de cooperación como la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI) y el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

Además, OLADE ha unificado sus esfuerzos junto al Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico (APEC), la Oficina Estadística de la Comisión Europea (Eurostat), la Agencia Internacional de Energía (IEA), Organización Exportadores de Petróleo (OPEP), la Secretaría del Foro Internacional de Energía (IEFS) y la División Estadísticas de Naciones Unidas (UNSD) en la Iniciativa Conjunta de Datos sobre Petróleo (JODI), con el objetivo mejorar la transparencia y la calidad de información en el mercado mundial del petróleo, a través de la entrega de datos precisos, confiables y oportunos para futuras proyecciones.

El proyecto Sistema de Información Energética Regional, cuyo financiamiento está en proceso de aprobación por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) tiene como objetivo implementar un sistema de información para el desarrollo de instrumentos y programas públicos y/o privados de expansión y mejoras de la infraestructura energética, tanto a nivel regional como interna en los países, propiciando un ambiente de integración y cooperación multilateral del área energética.



# OLADE

at the present time

Currently, the organization's Executive Secretary for the 2008–2010 term is Carlos Arturo Flórez Piedrahita, of Colombian nationality, who was assigned to this position by OLADE's XXXVIII Meeting of Ministers last November 30, 2007

OLADE's Directive Committee, meeting on February 28 and 29 of 2008, approved Permanent Secretariat's Triennial Plan for the Latin American Energy Organization, to be implemented during the 2008–2011 period.

This triennial plan has the following goals:

1. To strengthen the Organization
2. To encourage the Member Countries to participate actively
3. To promote regional and sub-regional energy projects

4. To implement programs of energy efficiency, rational use, and alternative energy, and
5. To modernize the information systems and emphasize timely, useful communication

In addition, several programs and activities are planned to be carried out in OLADE's Member Countries, in order to:

1. Position OLADE as a energy-related policy-making and technical assistance institution in the region;
2. Make the Medellin Declaration a reality;
3. Strengthening institutional relations;
4. Coordinate and work together with international agencies;
5. Promote research and technological development

...OLADE is working to consolidate and institutionalize energy efficiency

-a resource the region has not taken advantage of- in national, sub-regional and regional policies in Latin America and The Caribbean

- in the energy sector;
6. Promote dialogs among states, businesses and communities;
  7. Hold institutional events; and
  8. Agree on training programs.

On March 6, 2008, the Latin American Energy Organization (OLADE) inaugurated the first Central American Sub-regional Office in Guatemala City, which has begun to coordinate concrete actions with the member countries of Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, and Panama.

This sub-regional office is part OLADÉ's strategies to strengthen the energy integration process, by providing follow-up for the energy actions and projects in countries of the Central American Sub-region in addition to promoting and maximizing the use of products and services that OLADÉ provides for each of the Central American countries.

The current energy context, similar to the energy situation that motivated the creation of OLADÉ, has put the issue of diversifying the energy matrix back on the region's energy agenda, which will make it possible to reduce fossil fuel use and preserve the environment.

Following up on the ministerial mandate of the Medellín Declaration, issued during OLADÉ's XXXVIII Meeting of the Ministers on November 30, 2007, in Medellín, Colombia, OLADÉ has launched actions relating to regional and sub-regional energy integration and its links to supply security, energy efficiency and the environment.

The contents of this declaration express the will of the member countries to strengthen the ongoing energy integration processes in the region to take advantage of the complementarities among countries and sub-regions. It states the regional energy sector's decision to make an effort to minimize the effects of climate change by developing energy efficiency programs.

OLADÉ is working to consolidate and institutionalize energy efficiency -a resource the region has not taken advantage of- in national, sub-regional and regional

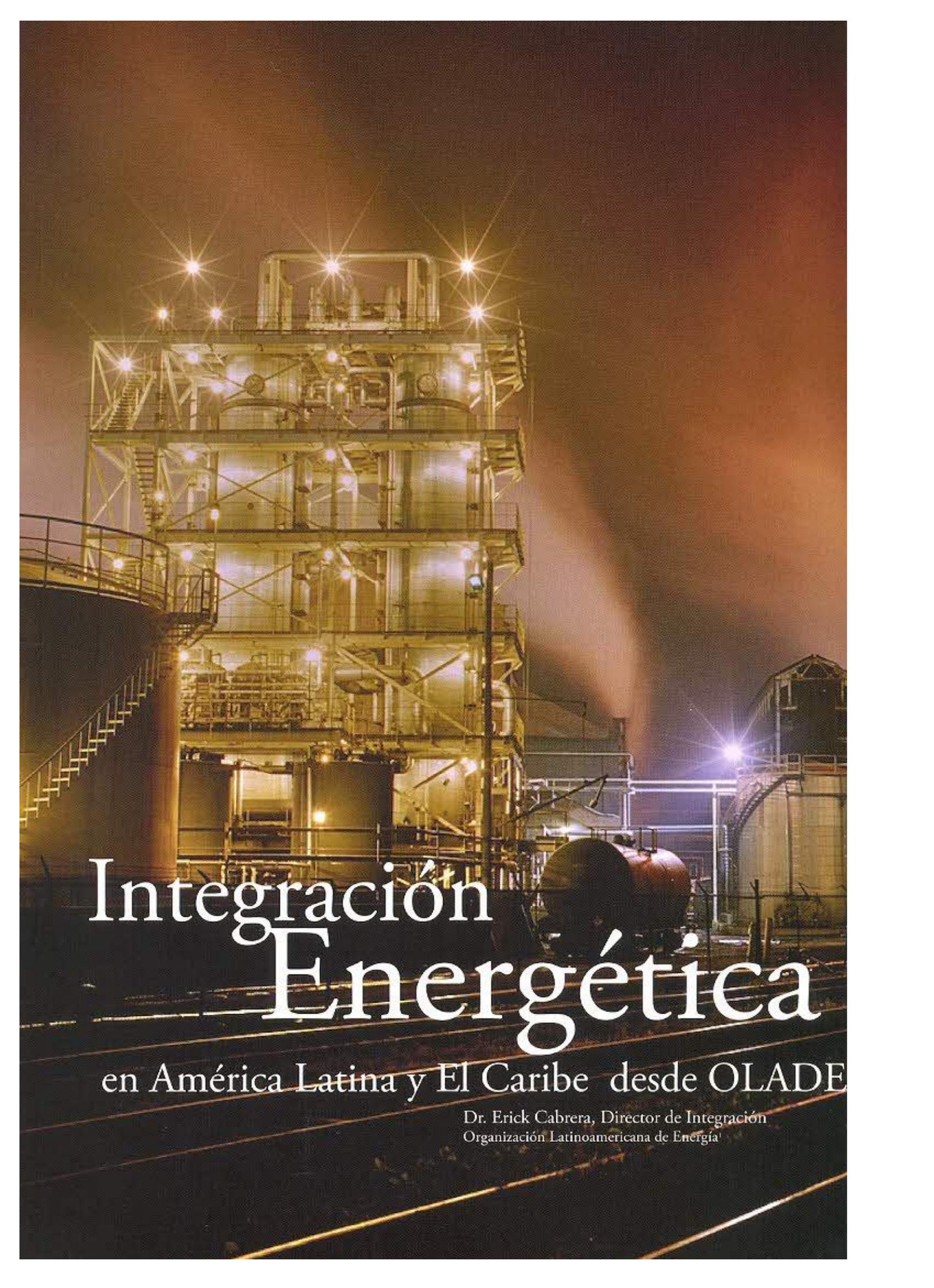
policies in Latin America and The Caribbean, due to its favorable effects on supply security, energy integration, and bettering the sector's finances.

One of the most important aspects during this stage has been to reinforce the training offered OLADÉ's member countries through the Virtual Energy Training Program (CAPEV) was implemented. At September 2008, CAPEV had already surpassed by nearly 25 percent the goal of 1300 trainings by year end.

Likewise, considering the importance of establishing strategic energy alliances for sustainable development, the use of alternative energy sources, energy security, and integration processes, OLADÉ has signed inter-agency agreements with entities such as the Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), the Sistema de Integración Centroamericana (SICA), the Centro de Investigaciones Energéticas Medio Ambientales y Tecnológicas (CIEMAT), the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), and has strengthened alliances with cooperation agencies such as the Canadian International Development Agency (CIDA) and the International Atomic Energy Agency (IAEA).

Furthermore, OLADÉ has joined efforts with the Asia Pacific Economic Cooperation Forum (APEC), the Statistical Office of the European Community (Eurostat), the International Energy Agency (IEA), the Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC), the International Energy Forum Secretariat (IEFS), and the United Nations Statistics Division (UNSD), with a view to enhancing data transparency and quality on the world petroleum market by providing exact, reliable, timely data for future projections.

The Regional Energy Information System (SIER), with funding under approval by the Inter-American Development Bank (IADB), aims to implement an information system to develop public and/or private instruments and programs to expand and enhance regional and national energy infrastructures, thereby favoring an environment of multilateral energy integration and cooperation.



# Integración Energética

en América Latina y El Caribe desde OLADE

Dr. Erick Cabrera, Director de Integración  
Organización Latinoamericana de Energía

Las primeras iniciativas de integración en los 60' fueron impulsadas dentro de un contexto proteccionista y por la necesidad de superar la estrechez de mercado interno y los desequilibrios de las cuentas propias del modelo de industrialización sustitutiva<sup>2</sup>. En el inicio de la década de los 70', la crisis petrolera impulsó los países de la región de Latinoamérica y el Caribe a utilizar su pleno derecho para defender salvaguardar y utilizar de manera soberana sus recursos energéticos naturales renovables y no renovables, de esta manera, en Caracas Venezuela del 21 al 24 de Agosto de 1972, se realizó la primera reunión consultiva de Ministros de Energía y Petróleo, donde se decidió la creación de una organización latinoamericana de Energía. Durante la Segunda Reunión Consultiva de los Ministros de energía y Petróleo, que se celebró en Quito del 2 al 6 de Abril de 1973, se acordó recomendar a todos los gobiernos de la Región la creación de la Organización Latinoamericana de Energía OLADE como primer paso hacia la integración. Los Países acordaron la necesidad de coordinar una *acción solidaria* por medio de OLADE para alcanzar el objetivo de defenderse, frente acciones, sanciones ó coerciones por parte de los países industrializados. De esta manera dieron un primer paso en la lucha para la defensa y ejercicio pleno de sus derechos soberanos particularmente en el uso y manejo de sus recursos energéticos. Concientes de la necesidad del uso racional y eficiente de sus recursos naturales por primera vez, consideraron la posibilidad de que su potencial energético se usará en el contexto geopolítico como un factor *inicial de integración regional*.<sup>3</sup>

De esta manera el 18 de Diciembre de 1974 *entró en vigor el convenio de Lima*, y dio inicio al proceso de "ordenamiento político-jurídico de OLADE, entre 1975 a 1982, periodo durante el cual se realizaron nueve reuniones de Ministros iniciando por la V Reunión realizada en Kingston, Jamaica el 24 de Febrero de 1975, hasta la XIII Reunión realizada en Montevideo, Uruguay en Noviembre de 1982. En total durante el período se tomaron 138 Decisiones Ministeriales que dan orden a los asuntos administrativos, financieros, programas de cooperación y proyectos específicos relacionados con el cumplimiento de los objetivos del convenio de Lima y las actividades energéticas impulsadas en aquel tiempo por los países Miembros. Estas decisiones *facilitaron el establecimiento de la organización, permitieron iniciar el proceso de cooperación entre los Países Miembros de OLADE y dio un impulso efectivo al proceso de integración energética regional*.<sup>4</sup> Las decisiones que estuvieron vinculadas en su momento con el proceso de integración energética regional como la V/D/03 de 1975, hace mención de la creación del organismo Financiero de OLADE, para la rea-



lización de programas y proyectos energéticos de la región.<sup>5</sup> Para la creación de dicho mecanismo se realizó un estudio que duró casi dos años hasta 1977 donde se propusieron (4) alternativas, no se adoptó ninguna, y no fue hasta en 1980 cuando se creó y entró en operación un "Sistema de Financiamiento de Estudios energéticos de OLADE", de alguna manera el mecanismo y todo este esfuerzo fue desechado por autoridades el año siguiente. Estimamos que, un mecanismo de este tipo, coyunturalmente en aquella época hubiera podido garantizar un incremento de las preinversiones e inversiones necesarias para que los países miembros iniciaran el proceso de desarrollo de su potencial energético y de integración de aquella época, a la fecha aún Latinoamérica y el Caribe no cuenta con un mecanismo que financie las necesidades energéticas crecientes de infraestructura y proyectos para la integración energética regional. Durante este período los Países Latinoamericanos y del Caribe, registraron cambios en su estructura de suministro energético, ya que se realizaron obras hidroeléctricas importantes, *por ende se inició el proceso de integración energética a partir del aprovechamiento hidráulico compartido*, lo cual dio paso al uso y manejo racional del recurso hídrico para fines de producción, la introducción de nuevas tecnologías para generación energética y el concepto de manejo, protección y uso sostenible de recursos naturales y la protección del medio ambiente.<sup>6</sup>

También hubo decisiones ministeriales como la VI/D/17,18, donde se instruyó a OLADE a establecer nexos interinstitucionales con entidades como CEPAL y ARPEL, VII/D/001 SELA y CIER para la participación en doble vía en el desarrollo de programas y proyectos. Además de la decisión VI/D/19 sobre *nexos con otros organismos regionales y extraregionales*. Como vemos, el realizar Alianzas Estratégicas para aprovechar las complementariedades institucionales y lograr la integración energética, siempre ha estado en la agenda de OLADE, de acuerdo al artículo 33 del Convenio de Lima. El 6 y 7 de Julio de 1979, se realizó en San José de Costa Rica la Primera Reunión Extraordina-

1 Dr. en Ciencias Políticas y Sociología, MBA, Ambiente MSC, Adm. de Recursos Energéticos, Ingeniero Geólogo y Antropólogo Social Northwestern State USA.

2 Integración energética en ALC, ENERLAC 1996.

3 Convenio de Lima, Noviembre de 1973

4 Ulises Ramírez O, Secretario Ejecutivo, OLADE, 1983.

5 Convenio de Lima, objetivos y funciones C. Art. 3. Literal i

6 Francisco J Gutiérrez, Secretario Ejecutivo, ENERLAC 1996.

## PROCESO ACTUAL DE LA INTEGRACIÓN ENERGÉTICA DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



ria de Ministros, se adopta la "Declaración de San José"<sup>7</sup>, la cual sintetiza la problemática energética global a finales de la década, tuvo como objetivo llevar la energía y su carácter prioritario para enfrentar la problemática regional a través de un *nuevo orden económico internacional*. Las declaraciones expresadas hace casi 30 años sobre el incremento de la oferta, racionalización de la demanda, transferencias de recursos financieros, necesidad de transferencia tecnológica, y las recomendaciones sobre comercialización, transporte, almacenamiento y refinación, parecen una réplica de las necesidades energéticas para coadyuvar la crisis de hoy.

La deuda social que se acumuló en los 70' y 80' por falta de atención a la salud, educación vivienda y regresión distributiva de la riqueza producida por los países hacia su sociedad, nos parece cíclica con cambios y variaciones contextuales cada 10 años, de Estatización a Privatización y comparable con lo que ocurre hoy en día, lo cual está llevando a los gobiernos a tratar de atender problemas transformando muchas de las empresas energéticas en instrumentos sociopolíticos de promoción sectorial, usando tarifas y precios energéticos subsidiados, lo cual las transforma desde nuestra óptica en *unidades energéticas no viables económicamente*.

<sup>7</sup> 1ra. Reunión Extraordinaria de Ministros, Costa Rica, Julio de 1979.

Estas empresas se convierten en un lastre para los países, ya que su mantenimiento con recursos propios llega a ser insuficiente convirtiéndose a veces en extensiones de la burocracia que sirven para pagos de favores políticos.<sup>8</sup> Sería sumamente importante que los Países contemplen la posibilidad de introducir un modelo mixto (Público-privado) para el manejo energético sostenible de las empresas. Al final de los 80', durante la llamada "Década Perdida" ocurre una reducción al financiamiento multilateral lo cual afecta el desarrollo energético de muchos de los países del área.

Una de las primeras decisiones que refleja el espíritu integracionista de OLADE es la XI/D/74, que versa sobre el beneficio potencial que para los usuarios y las economías de cada país se derivaría de la "interconexión eléctrica" entre Países Miembros vecinos. El 7 y 8 de Marzo de 1981 en Lima, Perú durante la II Reunión Extraordinaria de Ministros, se menciona inicialmente en la decisión XI/D/077 sobre la creación de un "Programa de Cooperación Energética Latinoamericano". Durante esta reunión quedó creado el Programa de Cooperación Energética Latinoamericano según decisiones XII/D/086 y 087 donde

úblicas recursos necesarios provenientes de los Países Miembros y fuentes regionales y extrarregionales por un monto inicial de US \$ 7.5 millones para los primeros tres años, recursos que se ubicarían en una "CUENTA PLACE", este sería el segundo esfuerzo para el funcionamiento de un mecanismo financiero propio de OLADE. Uno de los primeros esfuerzos de la integración de OECS (Organización de los estados del Caribe Oriental), se realizó al instruir al Secretaría Permanente para establecer los términos y las condiciones para la incorporación de estos países a OLADE, mediante decisión XXX/D/108, la estrategia actual de OLADE, retoma el espíritu de integración de los Países Caribeños, a través de gestiones de acreamiento.

Algunos de los documentos producidos en la época como parte del proceso de integración iniciado por OLADE documento 387 versa sobre la acción de OLADE en el Marco del Programa Latinoamericano de Cooperación Energética (PLACE), Septiembre de 1983, Documento "Los desafíos a la Integración Energética Latinoamericana: Cooperación Energética y los Conflictos de Intereses "El Caso de OLADE", el documento sobre "Proceso de Integración Energé-

<sup>8</sup> Integración Energética en América Latina y el Caribe, OLADE, 1995.

<sup>9</sup> Gustavo Rodríguez Elizarrarás, Octubre de 1983.

tica en América Latina”, presentado en Caracas, Venezuela<sup>10</sup> y documento sobre cooperación e Integración Energética<sup>11</sup>. En la XVIII Reunión de Ministros tomaron relevancia las Decisiones/187/188 ya que se diseñaron programas basados en las necesidades de cooperación horizontal para que OLADE atendiera mejor las necesidades técnicas de sus Países Miembros para el período 1987-1990. Durante la XX Reunión de Ministros realizada en Lima Perú se aprobó la Decisión XX/D/226 sobre los documentos presentados por la Secretaría Permanente que contenía temas de Integración Energética Regional y Deuda Externa, financiamiento y el XX/D/227 que aprobó el procedimiento para actuar ante emergencias energéticas de los Estados Miembros de acuerdo al convenio de Lima.

En la Reunión XXI de Ministros se instituyeron las Declaraciones Ministeriales la primera de Río de Janeiro, como seguimiento, durante la XXII Reunión de Ministros realizada en Caracas Venezuela del 28 al 20 de Octubre de 1991, se presentó la Declaración OLADE Caracas para la “Promoción del abastecimiento y la cooperación energética intrarregional”. El tema Central durante la XXIII Reunión de Ministros celebrada en Santiago de Chile fue “El papel del estado en el Sector Energía” donde los Países manifestaron los aspectos más relevantes de la época de transición por la que atravesaba América Latina y el Caribe. La Decisión XXVII/D/324 de la 27 reunión de Ministros realizado en Noviembre de 1996 en Ciudad de Guatemala ratificó el Plan de Acción de la Cumbre de las Américas de 1994 sobre Energía, colaboración y asociación para uso de Energía sostenible. Además de ratificar el fortalecimiento del Programa de apoyo a la integración Eléctrica del Istmo Centroamericano según Decisión XXVII/D/37.

Al comienzo de los 90’ inició un proceso de “Cambio” o la llamada “Era Hemisférica” con características muy especiales en 1994, durante la llamada Cumbre de las Américas, realizada en la ciudad de Miami (Estados Unidos), 34 Jefes de Estado del continente pusieron la piedra fundacional de la Iniciativa Energética Hemisférica (IEH), que trasladaba al sector energético las reformas delineadas en el Consenso de Washington. Durante este período OLADE dio inicio a las “Conferencias Energéticas de América Latina y El Caribe” denominadas ENERLAC en Junio de 1993 en Bogotá Colombia, en 1995 con el lema “Integración Energética y Participación Privada”, y 1998 en Santo Domingo República Dominicana.

En 1998, la OLADE junto con un representante de Estados Unidos y otro de Venezuela, conformaron la primera secretaria de la Iniciativa Energética Hemisférica (IEH). Desde una perspectiva realista, la integración energética es un proceso gradual facilitado por la eliminación de obstáculos y la armonización de marcos regulatorios que posibiliten



normas transparentes para los inversores”.<sup>12</sup> Como lección aprendida, OLADE después del libre mercado, cambió su perspectiva de la siguiente manera en palabras del Secretario Ejecutivo: “Es conocido por todos que las reformas estructurales impulsadas desde finales de la década de los años ochenta y durante la década de los años noventa, en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, planteaban una serie de medidas para gestar cambios profundos, principalmente en materia económica.” “En este entendido y fruto de la rapidez de estos cambios, las privatizaciones y la desintegración vertical de mercados en el sector energético, varios países de Latinoamérica y el Caribe descuidaron lo que conocemos como ‘Planificación Energética’. Todo lo contrario debía haber ocurrido y el Estado jamás debía debilitar o abandonar su rol en la planificación energética, ya que por esencia es su responsabilidad final el suministro seguro de energía a largo plazo, utilizando para ello los energéticos más abundantes, económicos y limpios posibles.”<sup>13</sup>

Al parecer un indicador de tiempo que se ha manifestado durante todos estos años como una constante, es la necesidad de los Países Miembros de promover y consolidar alianzas y convenios estratégicos que les brinde la “Seguridad Energética” necesaria para suplir la demanda y garantizar la competitividad de su desarrollo socio económico. De acuerdo a la decisión XXIX/D/353, se retomó el proceso de incorporación de acciones dirigidas a los países independientes del Caribe que no son miembros de OLADE, para incentivar su participación, y atender el desarrollo energético integral, también se establecieron las líneas generales del “Programa Energético para el Caribe, en el marco de OLADE”. LA región Caribeña es en sí un grupo de sistemas y subsistemas energéticos considerados como aislados y con excepciones, dependientes de los hidrocarburos y sus derivados, desde los inicios de OLADE han tenido dificultades para garantizar una cobertura adecuada de su demanda, y su vulnerabilidad al cambio climático por lo cual siempre ha sido una subregión considerada como prioritaria para la Organización Latinoamericana de Energía. Su posición geográfica y el hecho de utilizar 3 idiomas, hacen más difícil su atención para lo cual es preciso diseñar una Estrategia y plan de acción para su incorporación, iniciando con una mayor presencia y atención a sus necesidades.

<sup>12</sup> La Integración Energética después de las Privatizaciones, Gerardo Hony.

<sup>13</sup> Álvaro Ríos Roca, Secretario Ejecutivo OLADE, 28 Abril 2007.

<sup>10</sup> Ulises Ramírez O, Secretario Ejecutivo de OLADE

<sup>11</sup> Joao Pimentel Caracas 29 de Octubre de 1984.



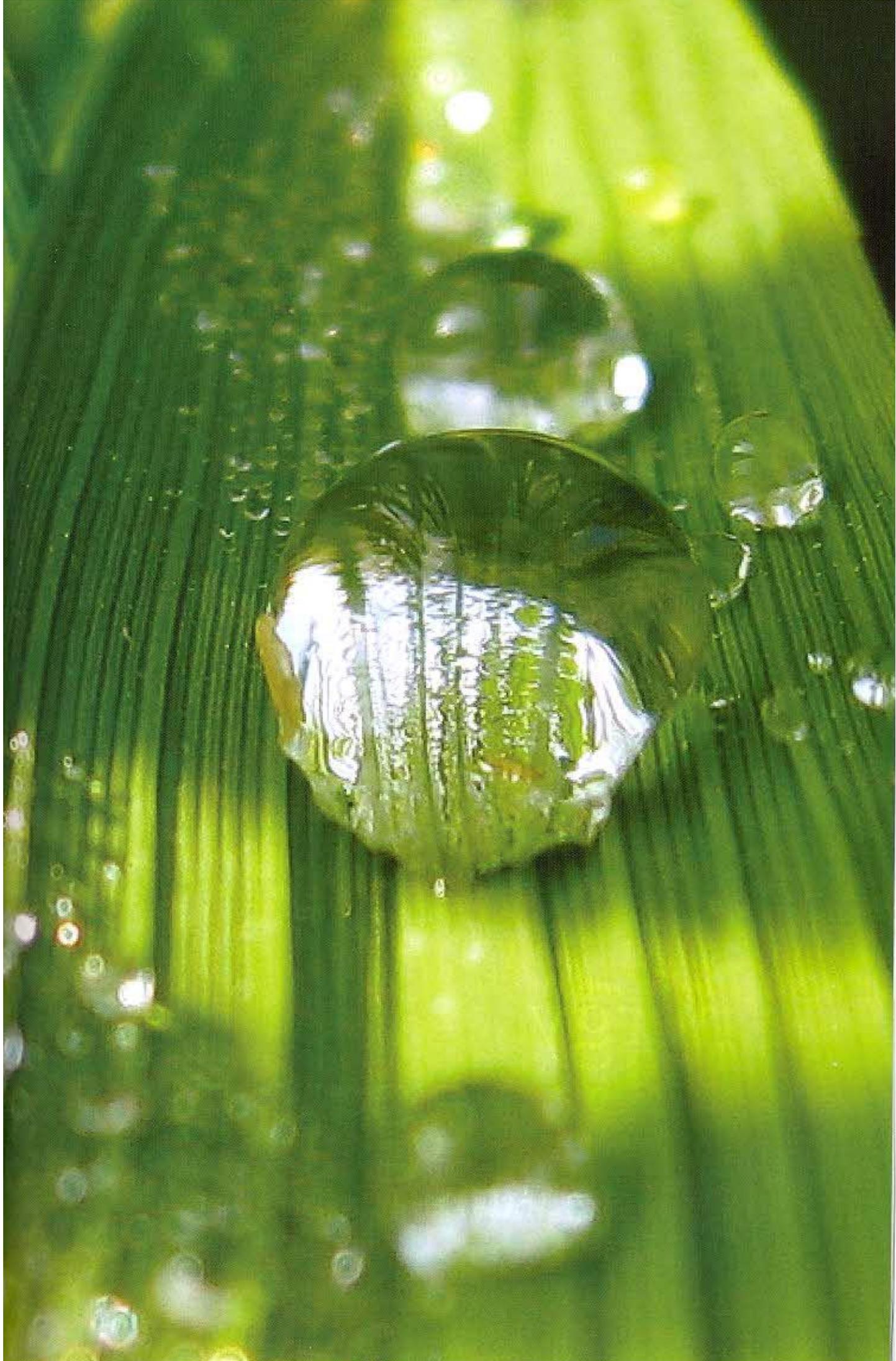
En la XXX Reunión, los Ministros, a través de la decisión XXX/D/373, adoptan una agenda prioritaria propia de la organización. Esta decisión se dio en Río de Janeiro, Brasil el 25 de Junio de 1999. Es necesario reflexionar al respecto ya que estas y otras decisiones que se han mencionado reflejan un "cambio" direccional radical en relativamente cortos períodos de tiempo; lo cual no asegura la continuidad institucional de acciones, de lo cual podemos decir que se hace necesario contar como se ha manifestado en distintas ocasiones con un "Plan Estratégico Energético, hoja de ruta o Tratado energético" para América Latina y el Caribe con visión de corto, mediano y largo plazo, para poder proseguir con los procesos de integración.

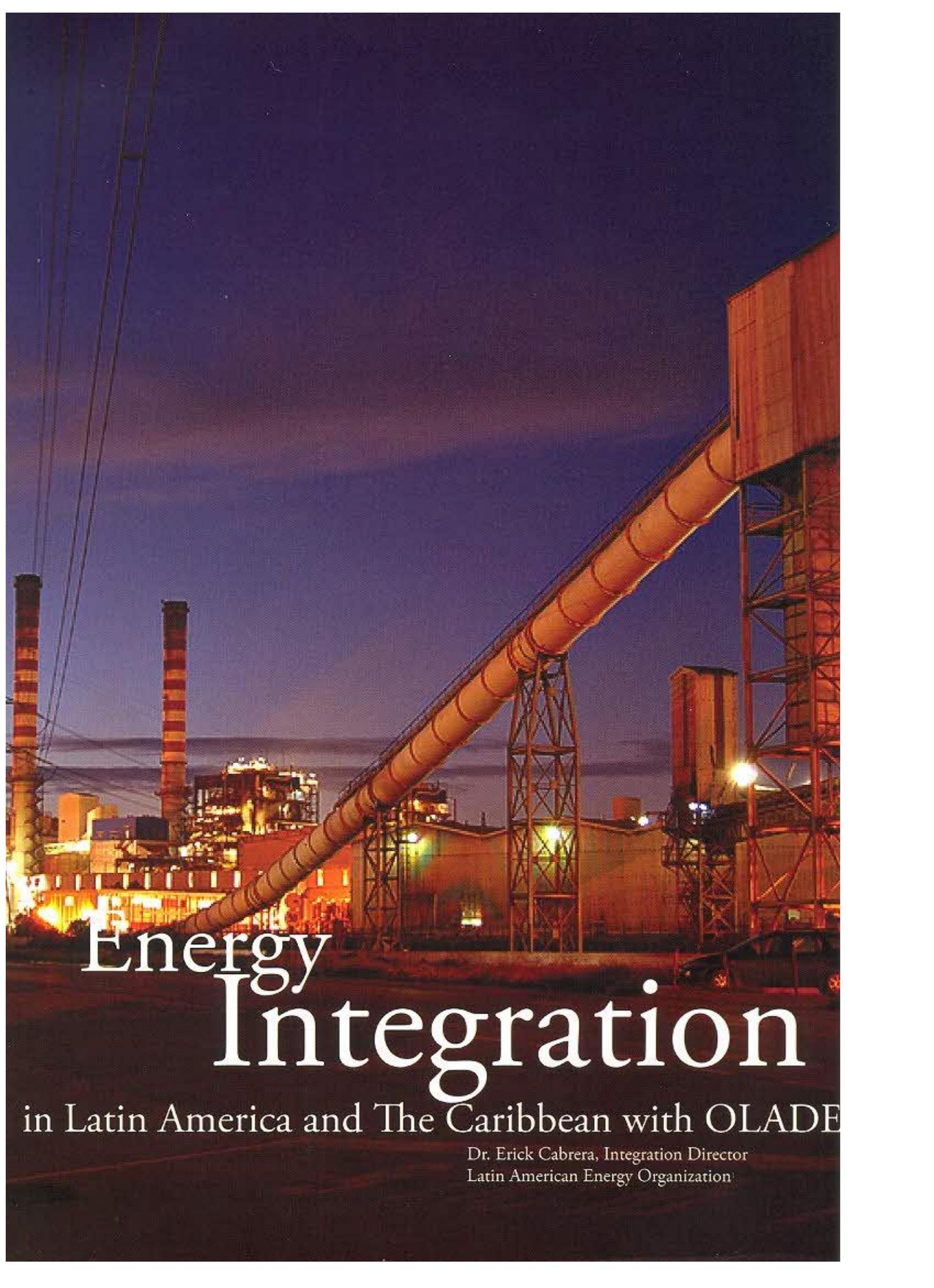
A partir del nuevo milenio, se han realizado 7 Reuniones de Ministros: Quito Ecuador Octubre de 2001, Quito Ecuador, Noviembre de 2002, Quito, Ecuador, Octubre de 2003, Isla Margarita Venezuela, Octubre de 2004, Quito Ecuador Octubre de 2005 período en el cual se contabilizan 52 Decisiones de tipo administrativo, técnico y manejo financiero. No es hasta la XXXVII Reunión de Ministros realizada en México el 8 de Septiembre de 2006 cuando se retoma la celebración del Primer Foro de Integración Energética Regional FIER. Las decisiones incluyen autorización para que OLADE funcione como amigable componedor para resolución de controversias entre países, el desarrollo de marcos jurídicos de integración energética, D/446, la modernización de la plataforma informática, y la decisión XXXVII/D/448 que instruye a profundizar los diagnósticos en relación al funcionamiento de OLADE y se presenten las propuestas de cambio a los reglamentos vigentes con el fin de modernizar su funcionamiento y dotar de herramientas que permitan su posicionamiento como una institución fuerte, eficiente y representativa de los intereses energéticos en Latinoamérica y el Caribe. Es sumamente importante la "Declaración de México sobre "Integración Energética", ya que los países renuevan la voluntad política para continuar el proceso de integración en materia energética, su reconocimiento a que los marcos jurídicos son necesarios para avanzar en el proceso de integración, y promover la consolidación de inversiones tanto públicas como privadas para lograr un desarrollo sostenible a nivel regional y subregional.

la XXXVIII Reunión realizada en Medellín Colombia, FIER II Bajo el Tema de Debate Ministerial : "Integración Energética Regional y Subregional y su vinculación de la seguridad del abastecimiento, la eficiencia energética y el medio ambiente, pasando de la planificación a la acción, donde los Ministros suscribieron la Declaración de Medellín, y donde a la fecha OLADE contaba con 458 Decisiones Ministeriales, un nuevo Secretario Ejecutivo, Misión, Visión, estrategias, objetivos proceso de Certificación de un Sistema de Gestión de Calidad para OLADE y un nuevo plantel de personal profesional comprometido y dinámico que plantea nuevos retos estrategias y horizontes de trabajo innovador para los países miembros con los mayores estándares de calidad, sin duda se acerca una nueva era de integración energética en OLADE para las décadas por venir, donde la solidaridad, la complementariedad y la integración energética jugará sin duda un papel preponderante en el desarrollo energético sostenible de la región.

Como último insumo de esta síntesis cronológica de decisiones Ministeriales para la integración asumidas y ejecutadas por la Secretaría Permanente, y que han marcado los cambios de rumbo técnico políticos por los cuales ha transitado la gestión de OLADE como organismo intergubernamental en los últimos 35 años, se relaciona con la constante del cumplimiento de su Misión de "*Contribuir a la integración, al desarrollo sostenible y la seguridad energética de la región, asesorando e impulsando la COOPERACIÓN Y COORDINACIÓN entre sus Países Miembros*".

La Misión podrá concretarse solo si hay claridad por parte de los Mismos Estados y sus líderes, con respecto a que, la integración energética es un proceso de largo plazo que requiere Planeación Estratégica, recursos económicos y voluntad política, y que la mejor forma de aprovechar el potencial energético regional es mediante la ASOCIACIÓN, LA SOLIDARIDAD Y COMPLEMENTARIEDAD en su planeación y acciones de corto mediano y largo plazo, para que la visión de una Organización Latinoamericana y del Caribe política y de apoyo técnico redunde en los esfuerzos comunes para la integración energética y para el mejoramiento de la calidad de vida de todos los habitantes de la región.





# Energy Integration

in Latin America and The Caribbean with OLADE

Dr. Erick Cabrera, Integration Director  
Latin American Energy Organization

The first integration initiatives of the 60s were promoted within a protectionist context, due to the need to transcend the narrow confines of domestic markets and the account imbalances of the substitutive industrialization model.<sup>1</sup> During the early '70s, the oil crisis drove Latin American and Caribbean countries to exercise their full rights to defend, safeguard and utilize their natural renewable and non-renewable energy resources with sovereignty. Accordingly, a first consultative meeting of the Ministers of Energy and Petroleum was held in Caracas, Venezuela, from August 21 to 24, 1972, where the decision was made to create a Latin American Energy Organization. The Second Consultative Meeting of the Ministers of Energy and Petroleum, held in Quito from April 2 to 6, 1973, decided to recommend that all the governments of the region create the Latin American Energy Organization (OLADE) as an initial step towards integration. The countries agreed on the need to coordinate joint actions through OLADE towards the goal of defending themselves from the actions, penalties or coercion of industrialized countries. That is how a first step was taken in the struggle to fully defend and exercise their sovereign rights, particularly in the use and management of their energy resources. Newly aware of the need for rational, efficient natural resource use, they considered the possibility that their energy potential would be used in the geopolitical context as an initial factor for regional integration.<sup>2</sup>

Accordingly, the Lima Agreement entered into effect on December 18, 1974, beginning to the process of OLADE's "political and legal organization" that lasted from 1975 to 1982. During that period, nine Meetings of Ministers were held, starting with the V Meeting in Kingston, Jamaica, on February 24, 1975, and ending with the XIII Meeting in Montevideo, Uruguay, in November 1982. During this period, a total of 138 Ministerial Decisions were made, to arrange the administrative and financial affairs, cooperation programs, and specific projects relating to the goals of the Lima Agreement and the energy activities fostered at the time by the member countries. These decisions helped establish the organization, enabled the start-up of cooperation processes among OLADE's member countries, and gave an effective thrust to the regional energy integration process.<sup>3</sup> The decisions of the time were linked to the regional energy integration process. For example, decision V/D/03 of 1975 mentions the creation of OLADE's financial agency to carry out



energy programs and projects in the region.<sup>4</sup> To create this mechanism, a study was performed that lasted almost two years until 1977 when 4 alternatives were proposed, none of which were adopted. It was not until 1980 when OLADE's "Energy Study Funding System" was created and began functioning. Somehow, this mechanism and all that effort were done away with by the authorities the following year. We believe that such a mechanism at that juncture would have been able to ensure an increase in the pre-investments and investments needed for the member countries to begin the process of developing their energy and integration potential at that time. To date, Latin America and The Caribbean is still lacking a mechanism to finance the growing energy infrastructure and project needs for its regional energy integration. During this period the countries of Latin America and The Caribbean saw changes in their energy supply structures as they implemented major hydropower works. This began a process of energy integration based on shared hydroelectric developments, which gave way to rational use and management of water resources for production purposes, the introduction of new power generation technologies, and the idea of natural resource management, protection and sustainable use, and environmental conservation.<sup>5</sup>

There were also Ministerial Decisions such as VI/D/17-18, which instructed OLADE to establish inter-agency ties with entities like ECLAC and ARPEL, and VII/D/001 for SELA and CIER to participate in the two-way development of programs and projects, in addition to decision

1 Doctor in Political Sciences and Sociology, MBA in Environment, MSC in Energy Resource Administration, Geology Engineer, and Social Anthropologist, Northwestern State, USA.

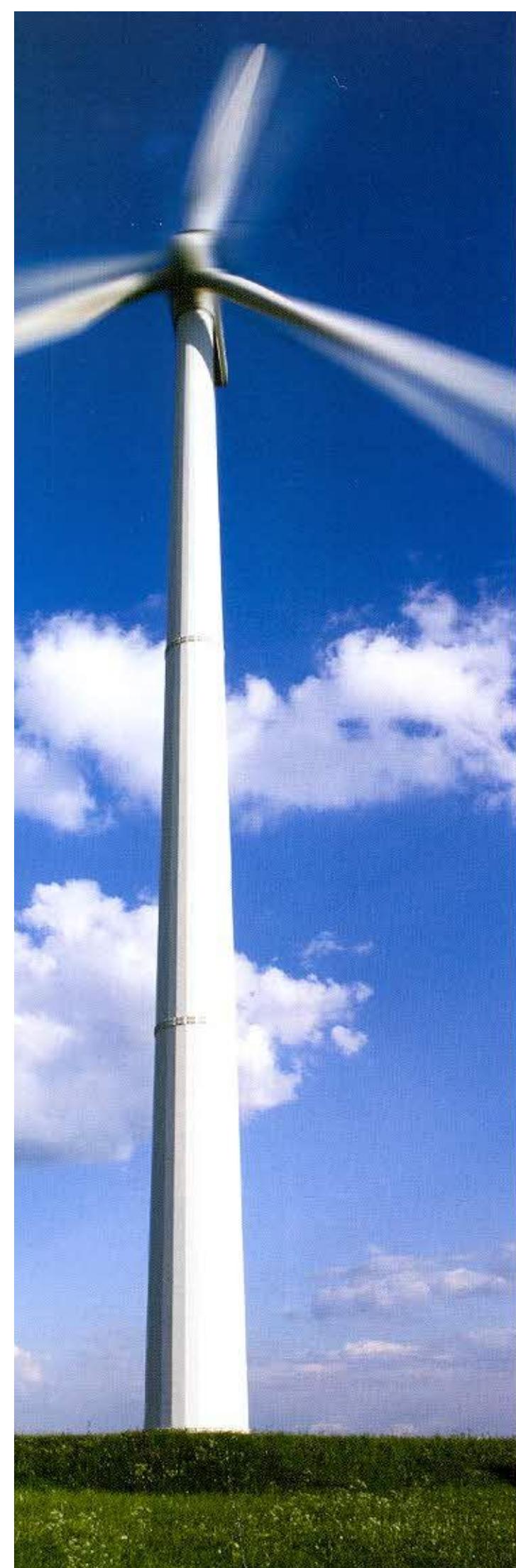
2 "Integración Energética en ALC", ENERLAC 1996.

3 Lima Agreement, November 1973.

4 Ulises Ramírez O, OLADE's Executive Secretary, 1983.

5 Lima Agreement, Purposes and Functions C, Art. 3, Subsection i.

6 Francisco J. Gutierrez, Executive Secretary, ENERLAC 1996.



VI/D/19 on ties with other regional and extra-regional organizations. As we can see, establishing strategic alliances to benefit from institutional complementarities and achieve energy integration has always been on OLADE's agenda as per Article 33 of the Lima Agreement. On July 6–7, 1979, the First Extraordinary Meeting of Ministers in San Jose, Costa Rica, adopted the "San Jose Declaration"<sup>7</sup> summarizing the world energy problematique at the end of the decade. Its purpose was to help energy and its priority standing to address regional issues through a new international economic order. The statements made almost 30 years ago about raising supplies, rationalizing demand, transferring financial resources, the need for technology transfer, and the recommendations on trade, transportation, storage, and refining, look like a replica of the energy needs to solve today's crisis.

The social debt accrued during the '70s and '80s for lack of health care, education, housing, and redistribution of wealth produced by countries to society, strikes us as cyclical with changes and contextual variations every 10 years, from nationalization to privatization, comparable to what is occurring today. This is leading governments to address the issues by turning energy companies into socio-political instruments for promoting certain sectors through subsidized energy tariffs and prices, which from our viewpoint makes them economically unviable energy units. These companies become a burden for their companies, as their own resources become insufficient to maintain them, and sometimes they become extensions of the bureaucracy that serves to pay political favours.<sup>8</sup> It would be very important for the countries to contemplate the possibility of introducing a mixed (public-private) model of sustainable energy management for businesses. In the late '80s, during the so-called "Lost Decade", there was a drop in multilateral financing that negatively affected energy development in many countries of the region.

One of the first resolutions that reflect OLADE's integrationist spirit is Decision No. XI/D/74 regarding the potential benefit that each country's users and economies could gain from "power interconnection" among neighbouring member countries. On March 7–8, 1981, during the II Extraordinary Meeting of Ministers in Lima, Peru, Decision No. XI/D/077 was the first mention of creating a "Latin American Energy Cooperation Program." This meeting created the Latin American Energy Cooperation Program through decisions No. XII/D/086 and 087, which allocate the necessary resources from the member countries and regional / extra-regional sources for an initial amount of US\$ 7.5 million for the first three years, to be located in a "PLACE Account". This would be the second effort towards operating OLADE's own financial mechanism. One of the first efforts to join up the Organization of Eastern Caribbean States (OECS) was made

<sup>7</sup> I Extraordinary Meeting of Ministers, Costa Rica, July 1979.

<sup>8</sup> "Integración Energética en América Latina y el Caribe", OLADE, 1995.

ALIANZAS ESTRATÉGICAS SUBREGIONALES PARA LA INTEGRACIÓN REGIONAL DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.



when the Permanent Secretariat was instructed to establish the terms and conditions to bring these countries into OLADE through Decision No. XXX/D/108. OLADE's current strategy renews the spirit of approaching The Caribbean countries to bring them on board.

Some of the papers produced at that time as part of the integration process begun by OLADE include: Paper No. 387 addressing OLADE's actions within the Latin American Energy Cooperation Program (PLACE from the Spanish), from September 1983; a paper on "Los desafíos a la Integración Energética Latinoamericana: Cooperación Energética y los Conflictos de Intereses, El Caso de OLADE"<sup>9</sup> a paper on "Proceso de Integración Energética en América Latina" presented at Caracas, Venezuela<sup>10</sup> and a paper on Energy Cooperation and Integration.<sup>11</sup> Decisions No. 187 and 188 took centre stage at the XVIII Meeting of Ministers, as they designed needs-based horizontal cooperation programs for OLADE to better attend to its member countries' technical needs during the 1987–1990 period. The XX Meeting of Ministers in Lima, Peru, passed Decision No. XX/D/226 based on papers submitted by the Permanent Secretariat on regional energy integration, the foreign debt and financing, and Decision No. XX/D/227 approving procedures for member countries to respond to energy emergencies in accordance with the Lima Agreement.

The XXI Meeting of Ministers drew up the first Rio de Janeiro Statement, followed up by the XXII Meeting of Ministers in Caracas, Venezuela, on October 28–20, 1991, which presented OLADE's Caracas Statement on "Promoting Intra-Regional Energy Supply and Cooperation". The central topic during the XXIII Meeting of Ministers in Santiago, Chile, was "The State's Role in the Energy Sector". The countries discussed the major issues of that period of transition that Latin America and The Caribbean was going through. Decision No. XXVII/D/324 of the XXVII Meeting of Ministers of November 1996 in Guatemala City ratified the action plan for the 1994 Americas Summit on energy, cooperation and partnership for sustainable energy use, in addition to strengthening support for the electricity integration program of the Central American isthmus according to Decision No. XXVII/D/37.

The early '90s saw the start of a process of 'change' or the so-called "Hemispheric Era" with very special features in 1994 during the so-called Americas Summit in Miami (USA), where thirty-four heads of state from the continent laid the groundwork for the Hemispheric Energy Initiative (HEI), that moved the energy sector towards the reforms laid out by the Washington Consensus. During this period, OLADE launched its "Latin American

and Caribbean Energy Conferences" (ENERLAC): one during June 1993 in Bogota, Colombia, another in 1995 with the slogan "Energy Integration and Private Participation", and another in 1998 in Santo Domingo, Dominican Republic.

In 1998, together with a representative from United States and another from Venezuela, OLADE set up the first secretariat for the Hemispheric Energy Initiative (HEI). From a realistic perspective, energy integration is a gradual process that is facilitated by removing obstacles and unifying regulatory frameworks to enable transparent norms for investors.<sup>12</sup> As a lesson learned, after the free market, OLADE changed its perspective as follows, in the words of its Executive Secretary: "Everyone knows that the structural reforms promoted from the late eighties through the nineties in most countries of Latin America and The Caribbean implied a series of measures for deep changes, primarily in matters of economics." "With this understanding and as a result of the pace of these changes, privatization and vertical market disintegration in the energy sector, several countries of Latin America and The Caribbean neglected what is known as 'Energy Planning'. Precisely the opposite should have happened, and the States never should have weakened or neglected their energy planning role. It is ultimately the State's responsibility to guarantee long-term energy supplies using the most abundant, economic, clean energy products possible."<sup>13</sup>

Apparently, one time indicator that appears as a constant over all these years is the need for the member countries to foster and consolidate strategic alliances and agreements that will offer them the "energy security" needed to supply their demand and ensure the competitiveness of their social and economic development. Decision No. XXIX/D/353 renewed the process of including activities targeted at independent Caribbean countries that are not OLADE members, to incentivize their participation, address integral energy development, and set the general guidelines for The Caribbean Energy Program within the framework of OLADE. The Caribbean region itself is a group of energy systems and subsystems that are seen as isolated and, with few exceptions, depend on oil, gas and their by-

9 Gustavo Rodríguez Elizarrarás, October 1983.

10 Ulises Ramírez O. OLADE's Executive Secretary.

11 Joao Pimentel, Caracas, October 29, 1984.

12 "La Integración Energética después de las Privatizaciones". Gerardo Honry.

13 Álvaro Ríos Roca, OLADE's Executive Secretary, April 28, 2007.



products. Since OLADE began, they have had difficulties ensuring their demand, exacerbated by their vulnerability to climate change, so this sub-region has always been seen as a priority by the Latin American Energy Organization. Its geographic position and use of three languages make it harder to work with, so it is essential to design a strategy and action plan to bring it on board, beginning with greater presence and attention to its needs.

The XXX Meeting of Ministers, through Decision No. XXX/D/373, adopted a priority agenda for the organization itself. This decision was made in Rio de Janeiro, Brazil, on June 25, 1999. We should reflect on this, as these and other decisions mentioned above reflect a radical 'change' of direction in a relatively short time, which does not ensure institutional continuity of actions. This makes it essential to have a strategic energy plan, road map or energy treaty for Latin America and The Caribbean with a short, medium and long-term vision, in order to proceed with the integration process over time.

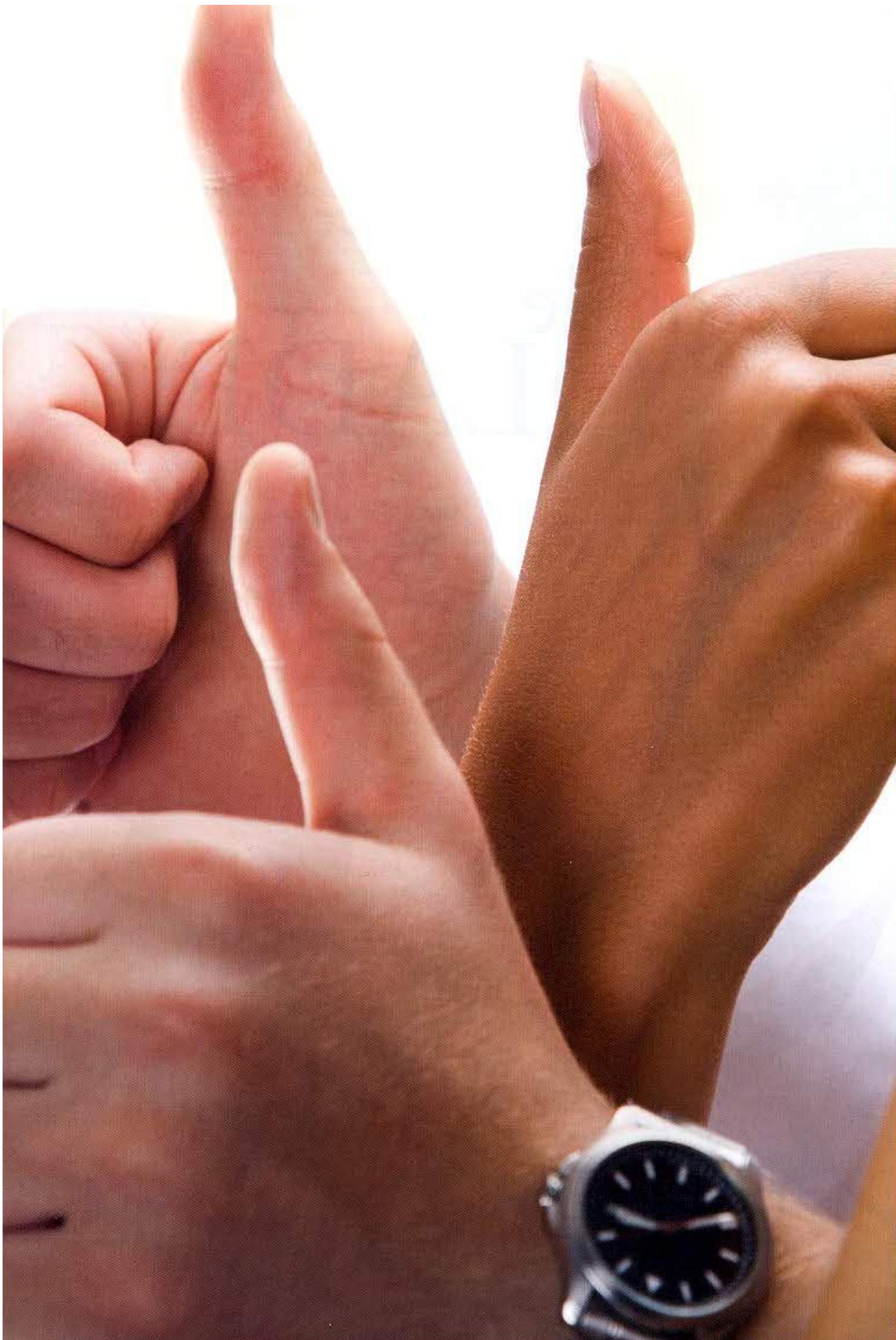
During this new millennium, there have been 7 Meetings of Ministers: Quito, Ecuador, in October 2001; Quito, Ecuador, in November 2002; Quito, Ecuador, in October 2003; Isla Margarita, Venezuela, in October 2004; Quito, Ecuador, in October 2005. Over this time, 52 administrative, technical, and financial management decisions have been made. It was not until the XXXVII Meeting of Ministers in Mexico on September 8, 2006, when the idea of holding the First Regional Energy Integration Forum (FIER) was taken up again. These decisions include authorization for OLADE to operate as a friendly mediator for dispute resolution among countries, Decision No. D/466, modernization of the computer platform, and Decision

No. XXXVIII/D/448 instructing the Permanent Secretariat to deepen the assessment of OLADE's functioning and present proposals to reform the current bylaws to modernize its operations and supply it with tools that will position it as a strong, efficient institution that represents the energy interests of Latin America and The Caribbean. The Mexico Declaration on Energy Integration is extremely important, as the countries renewed their political will to further the energy integration process and acknowledge that legal frameworks are needed to move forward in the integration process and promote the consolidation of public and private investments to achieve sustainable development on a regional and sub-regional level.

The XXXVIII Meeting of Ministers in Medellin, Colombia, and FIER II with the ministerial discussion topic of "Regional and Sub-regional Energy Integration and its Relation to Supply Security, Energy Efficiency and the Environment, going from Planning to Action", is where the Ministers signed the Medellin Declaration. By that time, OLADE had 458 Ministerial Decisions, a new Executive Secretary, Mission, Vision, Strategies, and Goals, a certification process for its quality management system, and new, committed, dynamic professional staff posing new challenges, strategies and innovative work horizons for the member countries with higher quality standards. No doubt OLADE is approaching a new era of energy integration over the next decades, in which energy solidarity, complementarity and integration will doubtless play a preponderant part in the region's sustainable energy development.

One final input for this chronological summary of Ministerial Decisions for integration implemented by the Permanent Secretariat, which have signalled changes in the technical and political directions that OLADE has taken as an inter-governmental entity over the past 35 years, has to do with the continual fulfilment of its mission to "Contribute to the integration, sustainable development and energy security of the region, facilitating and promoting COOPERATION AND COORDINATION among its member countries."

This mission will only materialize if there is clarity, among the states themselves and their leaders, that energy integration is a long-term process that requires strategic planning, economic resources and political will, and that the best way to take full advantage of the region's energy potential is through PARTNERSHIP, SOLIDARITY AND COMPLEMENTARITY in short, medium and long-term planning and actions, so that the vision of a Latin American Energy Organization that provides political and technical support will result in energy integration and enhance the quality of life for all the inhabitants of the region.



# Retos de OLADE

\* Dr. Néstor D. Luna G.  
Director de Planificación y Proyectos  
Organización Latinoamericana de Energía, OLADE



El principal reto que la Organización Latinoamericana de Energía ha tenido, tiene y tendrá es el de poder influir proactivamente en las políticas energéticas de sus Países Miembros. Por tal motivo, la Organización ha venido adaptando sus acciones a la realidad del sector energético mundial, y ha dado especial atención a la satisfacción de las necesidades de los PAÍSES MIEMBROS, que son su razón de ser institucional.

Fueron numerosos los proyectos, actividades de capacitación, seminarios y estudios técnicos, tales como los análisis sobre temas focales anuales, que se realizaron desde la creación de esta Organización. Sin embargo, lo digno de destacar en esta historia es el posicionamiento técnico de OLADE, que se ha mantenido protegido de un contexto estrictamente político, que la pudiera desviar de su origen, sirviendo a intereses parciales de algunos grupos o actores dentro o fuera de la Región, con lo cual se hubiera desvirtuado la visión regional, o de conjunto, que constituye una de las principales fortalezas institucionales de la Organización.

## RETOS ACTUALES DE OLADE

La OLADE de hoy busca, en este sentido, rediseñarse dentro de su estructura constitutiva, con la idea clara de mantener vigentes sus principios y trascender en sus acciones, de ser considerada como la instancia intergubernamental a nivel Regional, que conoce, opina y propone sobre temas energéticos. La necesidad de rediseñarse no significa la ruptura de la Organización con su historia y sus logros pasados, sino el adoptar estrategias proactivas y de mayor involucramiento de los Países Miembros, como base para sus planes operativos.

Actualmente, y para un futuro mediano, se vislumbra el petróleo como la fuente de energía que proveerá a la Región de 35% de su matriz energética. Pero, cabe entonces reflexionar, si una política de administración de hidrocarburos debe ser el lema de promoción de OLADE entre sus Países Miembros. La respuesta es clara: gran número de países de Latinoamérica y el Caribe son deficitarios en hidrocarburos; es por ello que en la escalada de precios del crudo que se ha vivido últimamente remite a esos países al papel de observadores, expuestos al vaivén de los mercados internacionales de crudo.

En el marco de las condiciones internacionales y regionales de la energía, el aprovechamiento y la defensa de los recursos naturales de la Región, conforme promueve el Convenio de Lima, deben interpretarse en el sentido de una mayor diversificación de las matrices energéticas nacionales

por medio de procesos y proyectos de integración energética y del desarrollo local de las fuentes de energía.

Por el enfoque expuesto, OLADE propugna, a través de sus Declaraciones Ministeriales, que se deben adecuar las matrices energéticas al desarrollo local, nacional y regional, pero con criterios de sostenibilidad ambiental y equidad social. Se trata de reducir la vulnerabilidad energética en todos esos niveles territoriales, buscando llevar servicios energéticos modernos a toda la población al mínimo costo social y ambiental. Para esto, los Países Miembros necesitan de lineamientos básicos que orienten las tareas de formulación de políticas y de fundamentos empíricos que constituyan los elementos para las tareas de planificación y política.

Así, la información es el insumo básico para la planificación y para la política energética. Las estadísticas deben ser consideradas con base en el fin que ellas tienen, en el valor agregado intelectual que ellas pueden tener. OLADE posee una amplia base de estadísticas energéticas de todos los Países Miembros, pero no se debe olvidar que ellas constituyen solamente una parte, la fracción emergente del "iceberg" en el ciclo de la formulación, ejecución y evaluación de políticas, programas y proyectos de energía. OLADE debe proveer a sus Países Miembros de beneficios (sistemas de información, proyectos, recomendaciones de política, estudios, capacitación etc.) mediante una retroalimentación Regional.

¿Qué ha venido ofreciendo OLADE? Dentro de las atribuciones conferidas a la Organización en el Convenio de Lima, se establece la facultad de ésta de poder intercambiar entre sus Países Miembros las experiencias exitosas, de promover la capacitación de funcionarios y crear un efecto multiplicador que posibilite a sus miembros la consecución de una seguridad en el abasto y suministro de energéticos. En este sentido, y en busca de poder obtener una diversificación de la matriz energética en la Región, la Organización se ha dado a la tarea de presentar nuevos o más eficientes desarrollos energéticos en los Foros institucionales que se realizan anualmente, a saber: Biocombustibles, Eficiencia Energética, Integración, Mercado del Carbono. Pero, como se comentó al inicio, las acciones pueden trascender y los temas de estos Foros de intercambio de experiencias, así como los temas de capacitación y los focos de los proyectos, pueden ser otros, más adecuados a la realidad venidera.

Los antecedentes de los proyectos de integración energética y de desarrollo regional de recursos muestran que muchos países han reorientado su explotación de recursos energéticos hacia los potenciales reales de la Región. Si bien OLADE no participa en la identificación de esa potencialidad de los países, sí contribuye mostrando el potencial a nivel regional y subregional. Ello permite el diseño de modali-

\* Dr. en Ingeniería, MSc en Ingeniería Mecánica, Ingeniero Mecánico Eléctrico de la Universidad Nacional Autónoma de México. Se ha desempeñado como Investigador Científico, Profesor Universitario y Articulista.



dades y formas en las que los mercados energéticos en las subregiones pueden ser plasmados, vistos e integrados en aras de los procesos de integración energética.

Llevando en cuenta las áreas energéticas y las modalidades de actuación de OLADE, dentro del marco de la integración energética, la Organización brinda apoyo sustantivo para: el desarrollo de Recursos; la promoción y funcionamiento de Redes; y el establecimiento de Reglas.

Por otra parte, pero también en el marco de apuntar a matrices energéticas más efectivas y adecuadas a las condiciones regionales, como uno de los conceptos o dinámicas al que los países deficitarios en energía (aunque no solamente éstos) han tenido que recurrir es al concepto de *Eficiencia Energética*, no considerada como una medida restrictiva en el uso de energía, sino como una medida de empleo eficiente, con la tecnología adecuada y con respeto irrestricto al medio ambiente.

## RETOS FUTUROS DE LA ORGANIZACIÓN

Existen retos que son propios del sector energético y de su desarrollo tecnológico, o bien de los Países miembros que pretenden acceder a dicho sector, en aras de satisfacer los requerimientos nacionales de energía. OLADE debe traducir estos retos en el ámbito institucional y regional que le correspondan.

La proyección al futuro requiere llevar en cuenta los escenarios que se presentan principalmente en lo referente a la innovación tecnológica y a la definición de las condiciones de contorno tales como: los aspectos ambientales, la seguridad alimentaria, los roles de los sectores público y privado y el ambiente financiero.

El compromiso institucional de OLADE es utilizar la fortaleza del enfoque regional en la reflexión fundamentada sobre las posibilidades de desarrollo racional y de diversificación de la matriz energética regional y subregional, contribuyendo a la integración energética y al desarrollo sostenible de sus Países Miembros.

Analizando la matriz energética de América Latina y el Caribe en los estudios prospectivos de la Organización, y de otras agencias dedicadas a este sector, se evidencia una tendencia que es ineludible considerando el potencial energético, el estado del arte de las tecnologías y los precios de las fuentes de energía: en un término de al menos 25 años, el petróleo crudo y el gas natural representarán entre 65 y 70% de la matriz energética en la Región.

La oferta de hidrocarburos no sólo se restringe al crudo; se extiende, por ejemplo, al gas natural procesado – como el Gas Natural Licuado (GNL) – y a otras fuentes de almacenamiento de energía en forma de compuestos del carbono e hidrógeno, cuya explotación y aprovechamiento revisten una alta complejidad tecnológica. Ejemplo como los Hidratos de Metano, las arenas bituminosas, la explotación de hidrocarburos en aguas profundas y los crudos extrapesados son desafíos tecnológicos que afronta el sector energético a fin de satisfacer la demanda.

Considerando los costos actuales de extracción y las tecnologías, el análisis económico indica que es recomendable encaminarse hacia la diversificación energética, pero teniendo siempre en cuenta, como fuentes principales, el petróleo crudo y el gas natural.

Continuando la temática de poder diversificar la matriz energética en la Región, existe la imperiosa necesidad el día de hoy de apostar por fuentes alternativas o no convencionales de energía que satisfagan las necesidades de los Países Miembros. A este respecto, y considerando el potencial regional, es importante considerar fuentes tales como: energía solar, energía eólica, carbón mineral, energía nuclear y biocombustibles, entre otras.

El aprovechamiento del carbón mineral requiere una especial atención, pues es una fuente de energía que por razones ambientales y de decisión económica ha quedado postergada en la Región. No obstante, el desarrollo de tecnologías más limpias de producción de energía eléctrica a partir del carbón y la gran disponibilidad de esta fuente en el mundo

y en la Región, así como el costo relativo favorable frente a otras fuentes fósiles de energía, posibilitarán un uso más amplio de esta fuente de energía.

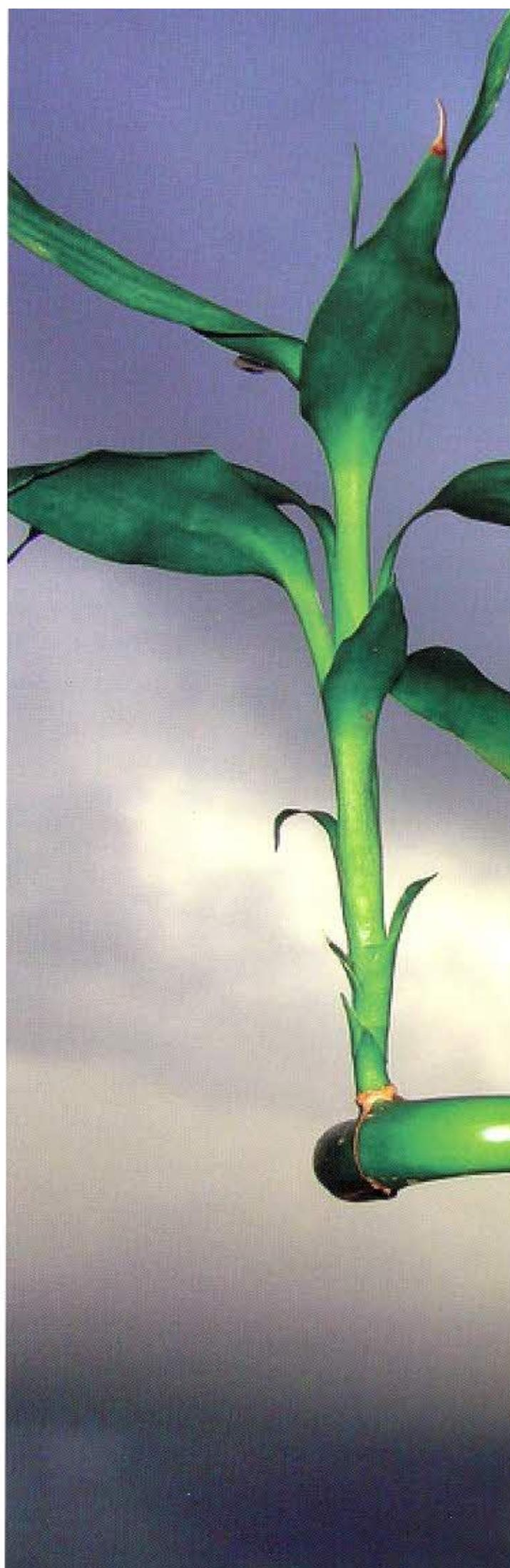
En lo que respecta a la promoción y uso de energía renovable, deben recordarse las importantes medidas que están siendo tomadas en el ámbito de la Unión Europea. Se vislumbra que América Latina y el Caribe puede transitar en ese escenario en el mediano plazo; puesto que algunos de sus países, además de tener la conciencia del ambiente, ya han optado por crear centros de investigación e institutos en energía renovables.

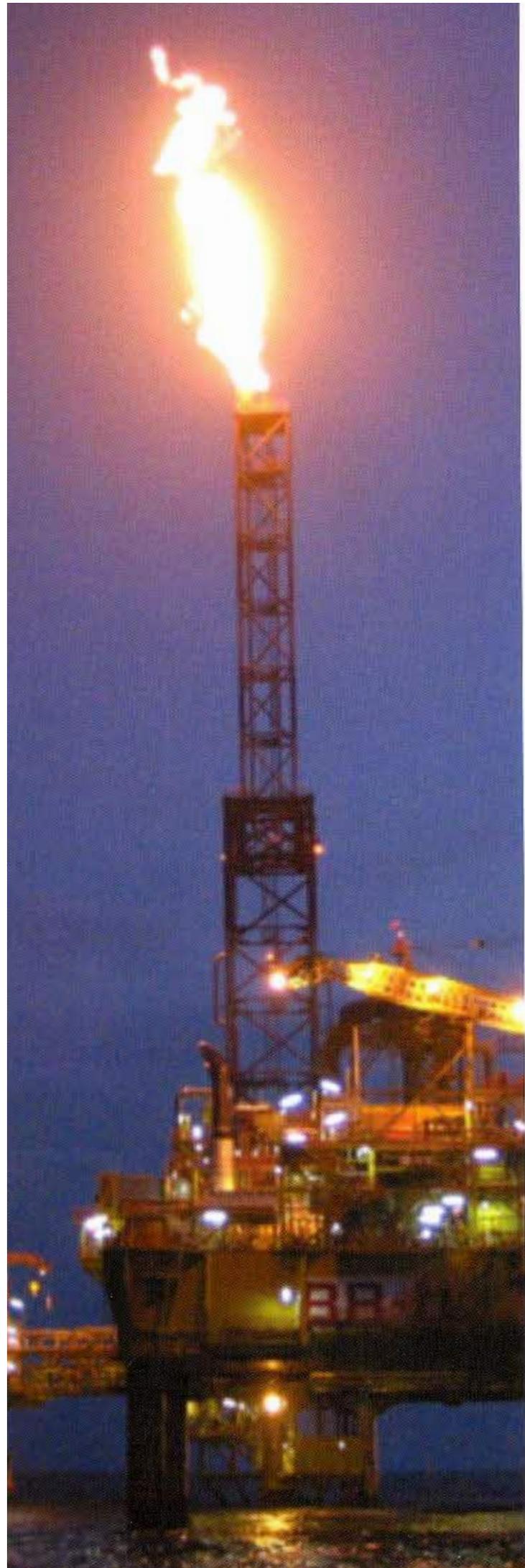
De acuerdo con estudios de OLADE, en América Latina y el Caribe hay un potencial elevado de las energías renovables provenientes de recursos hídricos, geotérmicos, eólicos (viento), de la biomasa (incluye biocombustibles - etanol y biodiésel) y solar. Para citar una línea de base en este sentido, según datos de OLADE, para el año 2006, la Región sólo utilizó 21% del potencial hidroeléctrico, que representa un horizonte de 194.083 millones de bep - Mbep<sup>1</sup> (considerando la producción durante 100 años). De la misma manera, el aprovechamiento de las demás fuentes renovables de energía frente al potencial regional es de 4,2% (total disponible de un valor estimado en 13.500 Mbep, para un horizonte de 100 años).

No obstante lo anterior, las fuentes renovables de energía no suplirán por sí solas las necesidades de energía en la Región (la prospectiva realizada por OLADE prevé que el consumo de biocombustibles representará sólo 3% de la matriz regional al año 2018). Por lo mencionado arriba en cuanto a la perspectiva sobre los hidrocarburos, constituyen alternativas que apoyarán en la disminución del uso de los combustibles convencionales, en la importación de combustibles de otros países (ahorro de divisas), en la protección del ambiente (disminución de gases de efecto invernadero) y en la generación de empleo, especialmente en el sector rural agrícola.

Otro factor en el acompañamiento de tecnologías vinculadas a la diversificación de la oferta energética se refiere, por ejemplo, al desarrollo de nuevos vectores energéticos que puedan acompañar el desarrollo de la energía eléctrica, cuyo consumo per cápita tendrá uno de los mayores crecimientos: 107%, entre el 2003 y el 2018. En este momento, se vislumbran el hidrógeno y su utilización en las celdas combustibles. A pesar del enorme potencial de este vector energético, es necesario un mayor desarrollo de tecnologías

1. bep: barril equivalente de petróleo





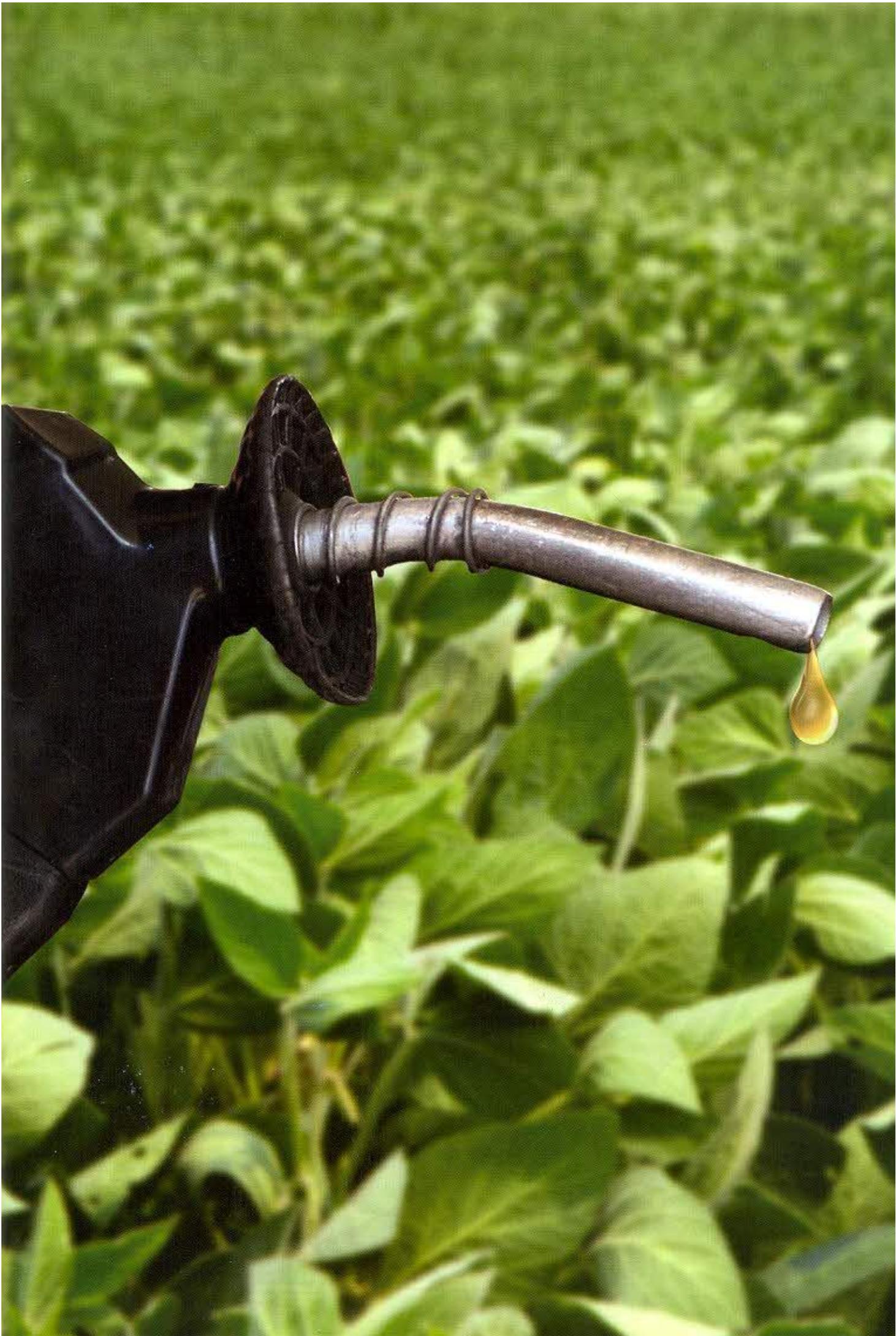
que permitan la obtención del hidrógeno de manera más efectiva para su consumo y menores costos que resulten en su amplio uso comercial.

Por otro lado, la generación de energía eléctrica a partir de la utilización de la energía de la fisión nuclear (o fusión, aún en desarrollo) es considerada una opción para mejorar la cesta de energéticos de los países de la Región. No solamente existen reservas de minerales de uranio y torio en los Países Miembros, sino también hay avances endógenos en tecnologías de producción y enriquecimiento del combustible, diseño de materiales y de reactores nucleares. En este sentido, el desarrollo tecnológico en Argentina, Brasil y México presenta experiencias exitosas.

Sin embargo, considerando la diversidad de opciones con las que cuentan los Países Miembros el pronunciarse de manera precisa sobre el futuro que tendría la energía nuclear en los países de América Latina y el Caribe podría resultar especulativo sin estudios previos. Los altos costos de capital, el hecho de que las tecnologías comerciales más desarrolladas se encuentran en otras regiones del mundo, las exigencias de protección ambiental, el clima general de inversiones, la seguridad energética, la política de un desarrollo sostenible y principalmente el prepararse para la época post petróleo en algunos países, serán los principales elementos que orientarán la toma de decisión para desarrollar la energía nuclear o establecer alianzas con los países que ya han avanzado en este sector.

Una consideración no menos importante se refiere a la disponibilidad de recursos financieros y las directrices y prioridades para su asignación. La situación crítica del sistema financiero internacional, cualquiera sea el conjunto de medidas que serán tomadas por los gobiernos, tendrá impacto en la disponibilidad de recursos financieros en el ámbito internacional y en la expansión de la economía, en la demanda de energía y en la necesidad de la expansión de la oferta energética. Estos elementos, que aún son difíciles de evaluar, seguramente cambiarán escenarios que se pensaban en los años anteriores.

Finalmente, teniendo en cuenta las tendencias expuestas, el reto de la Organización es, como se planteó desde el inicio, rediseñarse, propiciando, mediante una estructura adecuada al entorno, el intercambio de experiencias entre los Países Miembros, promocionando políticas que beneficien a su población. La adecuada traducción de las necesidades reales de los Países Miembros en los programas de OLADE se convierte así en el principio de su accionar hacia el futuro. La manera cómo ese accionar y sus resultados tengan efectos positivos en las políticas nacionales será la pauta de que la Organización mantiene el compromiso real con los objetivos consignados en el Convenio de Lima.



# OLADE'S Challenges

Dr. Néstor D. Luna G.  
Director de Planificación y Proyectos  
Organización Latinoamericana de Energía, OLADE



The main challenge that the Latin American Energy Organization has had still has and will continue to have is the capacity to proactively influence the energy policies of its member countries. Therefore, the organization has been adapting its actions to the realities of the world-wide energy sector, and has paid special attention to meeting the needs of its MEMBER COUNTRIES, which are its *raison d'être* as an institution.

There were numerous projects, training activities, seminars, and technical studies, such as the review of yearly focal topics, performed since the creation of this organization. However, what is worth highlighting in this account is OLADE's technical positioning, shielded from strictly political contexts that could have sidetracked it from its origins to serve partial interests of groups or actors inside or outside the region, which would have detracted from the regional or overall vision that constitutes one of the organization's main institutional strengths.

## OLADE'S CURRENT CHALLENGES

Today in this regard, OLADE is seeking to redesign its structural makeup, with the clear idea of keeping its principles current and surpassing its actions, to be considered a regional-level inter-governmental entity that understands, speaks out and makes proposals on energy issues. The need to redesign the organization does not mean breaking with its history and past achievements, but rather adopting proactive strategies that involve the member countries more, as a basis for its operational plans.

Currently, and in medium term, oil is foreseen as being the energy source that will provide 35% of the region's energy matrix. However, one must then ask whether a hydrocarbons management policy should be the motto for promoting OLADE among its member countries. The answer is clear: a large number of countries in Latin America and The Caribbean lack oil & gas. This is why the oil price hike experienced lately has relegated those countries to a spectator role, exposed to the ups and downs of international oil markets.

According to international and regional energy conditions, utilizing and defending the region's natural resources, as promoted in the Lima Agreement, should be construed as further diversifying domestic energy matrices through energy integration processes / projects and local energy source development.

Using the above approach, through its Ministerial Declarations OLADE proposes that energy matrices should be adapted to local, national and regional development, but with environmental sustainability and social equality criteria. It is a matter of reducing energy vulnerability at all those territorial levels, seeking to carry modern energy services to the entire population at a minimal social and environmental cost. Regarding these objectives, the member countries require basic guidelines to orient the policy making process and empirical bases to carry out the tasks on planning and policy making.

Thus, information is the essential input for energy planning and policy making. Statistics should be considered on the basis of the ends pursued with them and the intellectual added value they might have. OLADE has a broad database of energy statistics from all its member countries, but one must bear in mind that they are only one part, the tip of the iceberg in the cycle of formulating, executing and evaluating energy policies, programs and projects. Here it is worthwhile to compare the value represented by information with the capital deposited in an investment bank account. OLADE should provide its member countries with benefits (information systems, projects, policy recommendations, studies, training, etc.) through regional feedback.

\* Phd in Engineering, MSc in Mechanical Engineering, Electrical Engineer, Universidad Nacional Autónoma de México. Mr. Luna had work as scientific researcher, university professor and columnist.



What has OLADE been offering? The Organization's attributions, as stated in the Lima Agreement, include its ability to share success experiences among member countries, promote training for officials, and generate a multiplying effect to enable its members to achieve energy supply security. Accordingly, seeking to diversify the regional energy matrix, the Organization has taken on the task of presenting new or more efficient energy developments at the institutional forums held each year, such as biofuels, energy efficiency, integration, and the carbon market. However, as commented at the beginning, these actions may be surpassed, and the experience-sharing forum themes, training workshop subjects, and project approaches may be others that are better suited to the coming realities.

The background of energy integration and regional resource development projects shows that many countries have reoriented their energy resource exploitation towards the actual potential of the Region. Although OLADE does not participate in identifying that potential in the countries, it does help by showing the regional and sub-regional potential. This makes it possible to design modalities and forms by which sub-regional energy markets can be designed, seen and integrated in the interests of the energy integration process.

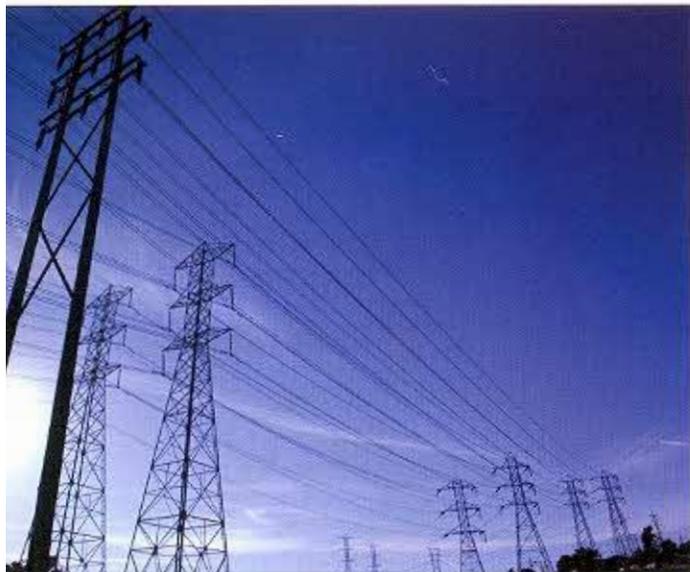
Taking into account OLADE's energy areas and modes of action, within the scope of energy integration the organization offers fundamental support for developing resources, promoting and operating networks, and establishing rules.

On the other hand, but also within the aim of more effective energy matrices suited to regional conditions, one of the concepts or dynamics to which energy-deficient countries (although not only they) have had to recur is the idea of *energy efficiency*, not considered as a measure to restrict energy use, but as an efficient use measure, with appropriate technologies and unrestricted respect for the environment.

## FUTURE CHALLENGES TO THE ORGANIZATION

There are challenges that pertain to the energy sector and its technological development, or else to the member countries which intend to access to that sector in the sense of meeting their domestic energy demands. OLADE should translate these challenges into the institutional and regional levels they relate to.

Forecasting requires consideration of scenarios that arise primarily with regard to technological innovation and the definition of surrounding conditions, such as environmental aspects, food security, public and private sector roles, and the financial setting.



OLADE's institutional commitment is to use the strengths of the regional approach to reflect on the potential for rational development and diversification of the regional and sub-regional energy matrix, thereby contributing to energy integration and sustainable development in its member countries.

Reviewing the Latin American and Caribbean energy matrix in forecast studies done by this organization and other agencies working in the sector, one sees a trend that is inescapable considering the energy potential, the technological state of the art, and energy prices: within at least 25 years, crude oil and natural gas will represent 65% to 70% of the regional energy matrix.

Oil & gas supply is not limited solely to crude oil. It extends, for instance, to processed natural gas such as Liquefied Natural Gas (LNG) and other means of storing energy in the form of carbon and hydrogen compounds, whose exploitation and utilization require highly complex technologies. Topics as methane hydrates, bituminous sands, oil & gas exploitation in deep waters, and extra-heavy crude oils are technological challenges that the energy sector faces with the purpose to satisfy its demand.

Considering current extraction costs and present technologies, the economic analysis indicates that it would be advisable to move towards energy diversification, without losing sight of crude oil and natural gas as primary sources.

Continuing with the issue of being able to diversify the region's energy matrix, there is an urgent need today to emphasize alternative, non-conventional energy sources to meet the needs of the member countries. In this regard, considering the region's potential, it is important to consider sources such as solar and wind energy, coal, nuclear energy, and biofuels, among others.

Exploiting coal demands special attention, being an energy source that for environmental reasons and economic decisions has been neglected in the region. Nevertheless, the development of cleaner technologies for producing power from coal, its great availability world-wide and regionally, and its favourable cost relative to other fossil fuels, will enable broader use of this energy source in the future.

With regard to renewable energy promotion and use, the European Union's initiatives should be remembered as important measures. In that same line, it is foreseeable for Latin America and The Caribbean to reach that scenario on the medium term, as some of its countries, in addition to having environmental awareness, have already decided to create renewable energy research centres and institutes.

According to OLADE's studies, Latin America and The Caribbean has great renewable energy potential from water, geothermal, wind, biomass (including biofuels – ethanol and biodiesel), and solar resources. To cite a baseline in this regard, according to OLADE data

for 2006, the region only used 21% of its hydroelectric potential, meaning a horizon of 194,083 million boe (Mboep)<sup>1</sup> (considering 100 years of production). Likewise, the use of all other renewable energy sources versus the regional potential is 4.2% (total available energy estimated at 13,500 Mboe with a 100-year horizon).

Despite the above, these renewable energy sources alone will not meet the energy needs of the region (according to OLADE's forecast, the biofuel consumption must represent only 3% of the regional energy matrix by 2018.) From what is mentioned above regarding the oil & gas prospects, there are alternatives to support a decrease in conventional fuel use and fuel imports from other countries (foreign currency savings), promote environmental protection (reduce greenhouse gases), and generate employment, especially in the agricultural sector.

Another factor in technological follow-up for energy diversification, for example, is the development of new energy vectors that can accompany electricity generation, whose per capita consumption will reach one of the highest growth rates of 107% between 2003 and 2018. At this time, it is foreseen that hydrogen will be used in fuel cells. Despite this energy vector's enormous potential, further technologies need to be developed to obtain energy from hydrogen more effectively for consumption, and lower costs from broad commercial use.

On the other hand, power generation from nuclear fission (or fusion, still under development) is deemed an option to enhance the energy basket in the countries of the region. Not only are there uranium and thorium reserves in the member countries, but also endogenous technological developments for fuels production and enrichment, material design, and nuclear reactors. In this regard, technological developments in Argentina, Brazil and Mexico offer successful experiences.

However, considering the diversity of options available to the member countries, any specific statement regarding the future of nuclear energy in Latin America and The Caribbean might be speculative without background studies. In some countries, high capital costs, the fact that most highly-developed commercial technologies are in other regions of the world, environmental protection demands, overall investment climate, energy supply security, sustainable development policies, and mostly preparing for a post-oil period, will be the primary factors guiding decisions whether to develop nuclear energy or establish alliances with countries that have already made progress in this sector.

Another important consideration refers financial resource availability and the guidelines and priorities for allocation are inescapable issues for developing the sector. Whatever the measures taken, the critical conditions of the international finance system, exacerbated by the US housing credit failure and its repercussions on the world-wide banking network, will have an impact on the international availability of financial resources and economic growth, on energy demands, and on the need to expand energy supplies. These factors, which are still hard to assess, will no doubt change the scenarios conceived in former years.

Finally, taking into account the above mentioned trends, the organization's challenge, as posited at the start, is to redesign its structure to adapt it to its environment, in order to foster experience sharing among its member countries and promote policies that will benefit the population. Correctly translating the member countries' actual needs into programs is therefore the guiding principle for OLADE's future activities. To what extent these activities and their outcomes will have positive effects on domestic policymaking will depend on the organization maintaining a real commitment with its goals as set in the Lima Agreement.

<sup>1</sup> Boe: Barrels of oil equivalent

Países Miembros de  
**OLADE**  
Ficha Técnicas

**OLADE's**  
Member Countries  
Technical Profiles



# ARGENTINA



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973    | 1990    | 2007    |
|---|---------|---------|---------|
| Población (miles de habitantes) <sup>1</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>1</sup> | 25.198  | 32.527  | 39.536  |
| Población urbana (%) <sup>1</sup> / Urban population (%) <sup>1</sup>                             | 80      | 87      | 92      |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 7       | 9       | 11      |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>2</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>2</sup>              |         | 5.607   | 13.247  |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |         |         | 6,4     |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>3</sup> / External debt/GDP (%) <sup>3</sup>                           |         | 84      | 21      |
| Tasa de inflación (%) <sup>4</sup> / Inflation rate (%) <sup>4</sup>                              |         | 1.343,9 | 8,5     |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy intensity (toe/10(3)USD)                            | 1,4     | 1,2     | 1,0     |
| Cons.Elect.percápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                 | 893     | 1.240   | 2.598   |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |         |         | 95      |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |         |         |         |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 2.508   | 1.570   | 2.350   |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        | 202     | 579     | 305     |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |         | 103     | 423     |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |         |         | 40.400  |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 3       | 15      | 22      |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 8.345   | 17.167  | 28.063  |
| <b>Producción / Production</b>  |         |         |         |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 154     | 176     | 237     |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             | 9.225   | 22.306  | 50.993  |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   | 451     | 276     | 379     |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 3.745   | 22.678  | 39.538  |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |         |         |         |
| Importación (miles de tep) / Imports (thousands of toe)   | 43.594  | 24.552  | 38.950  |
| Exportación (miles de tep) / Exports (thousands of toe)   | 2.243   | 38.792  | 88.899  |
| Consumo final total (miles de tep): / Total final consumption (thousands of toe):                 | 176.325 | 220.453 | 386.245 |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |         |         |         |
| Transporte / Transportation   | 36      | 31      | 22      |
| Industrial / Industry   | 31      | 28      | 53      |
| Residencial / Residential   | 19      | 21      | 22      |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 14      | 20      | 23      |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |         |         |         |
| Gas natural / Natural Gas   | 15      | 31      | 40      |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |         |         |         |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 6       | 4       | 3       |
| Electricidad / Electricity  | 8       | 11      | 17      |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 63      | 46      | 33      |
| Carbón vegetal / Charcoal   | 1       |         |         |
| Otros / Otros   | 7       | 6       | 7       |

<sup>1</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008, Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>2</sup> World Bank, april 2008, World Development Indicators database.

**Notas:** Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA). Para la Intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado. El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 ó 2007.

**Note:** For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP). For energy intensity, GDP at constant market prices was used. The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

# BARBADOS



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973  | 1990   | 2007    |
|---|-------|--------|---------|
| Población (miles de habitantes) <sup>1</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>1</sup> | 245   | 262    | 331     |
| Población urbana (%) <sup>1</sup> / Urban population (%) <sup>1</sup>                             | 38    | 45     | 53      |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 568   | 808    | 768     |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>2</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>2</sup>              |       | 10.649 | 16.063  |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |       |        | 3,9     |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>3</sup> / External debt/GDP (%) <sup>3</sup>                           |       |        | 20      |
| Tasa de inflación (%) <sup>4</sup> / Inflation rate (%) <sup>4</sup>                              | 26,1  | 3,4    | 5,7     |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy intensity (toe/10(3)USD)                            | 1,1   | 1,0    | 1,1 *   |
| Cons.Elect.percápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                 | 759   | 1.786  | 2.895   |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |       |        | 98 *    |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |       |        |         |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 1,00  | 3,10   | 1,52 *  |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        |       | 0,20   | 0,05 *  |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |       |        |         |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |       |        |         |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   |       |        |         |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 67    | 152    | 210     |
| <b>Producción / Production</b>  |       |        |         |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 0,01  | 0,47   | 0,37 *  |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             | 4     | 34     | 32 *    |
| Carbon mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |       |        |         |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  |       |        |         |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |       |        |         |
| Importación (miles de tep) / Imports (thousands of toe)   | 1.821 | 3.425  | 2.711 * |
| Exportación (miles de tep) / Exports (thousands of toe)   | 859   | 2.135  | 366 *   |
| Consumo final total (miles de tep): / Total final consumption (thousands of toe):                 | 1.316 | 1.667  | 2.068 * |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |       |        |         |
| Transporte / Transportation   | 31    | 37     | 47 *    |
| Industrial / Industry   | 41    | 29     | 16 *    |
| Residencial / Residential   | 16    | 21     | 14 *    |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 12    | 14     | 23 *    |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |       |        |         |
| Gas natural / Natural Gas   | 2     | 3      | 3 *     |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |       |        |         |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 40    | 20     | 11 *    |
| Electricidad / Electricity  | 9     | 17     | 25 *    |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 47    | 56     | 59 *    |
| Carbón vegetal / Charcoal   |       |        |         |
| Otros / Otros   | 2     | 4      | 2 *     |

<sup>1</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008, Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>2</sup> World Bank, april 2008, World Development Indicators database.

<sup>3</sup> OLADE, SIEE- Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al 2006.

**Notas:** Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA). Para la Intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado. El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 ó 2007.

<sup>4</sup> OLADE, SIEE- Energy-Economic Information System, corresponding to 2006.

**Note:** For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP). For energy intensity, GDP at constant market prices was used. The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

# BOLIVIA



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973         | 1990          | 2007            |
|---|--------------|---------------|-----------------|
| Población (miles de habitantes) <sup>a</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup> | 4 408        | 6 179         | 9 828           |
| Población urbana (%) <sup>a</sup> / Urban population (%) <sup>a</sup>                             | 41           | 56            | 64              |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 4            | 6             | 9               |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>b</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>              |              | 2 387         | 4 013           |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |              |               | 6,0             |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>c</sup> / External debt/GDP (%) <sup>c</sup>                           |              | 28            | 6               |
| Tasa de inflación (%) <sup>d</sup> / Inflation rate (%) <sup>d</sup>                              | 31,5         | 18,0          | 11,7            |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy intensity (boe/10(3)USD)                            | 1,6          | 2,9           | 2,6 *           |
| Cons. Eléct. per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)              | 203          | 288           | 467             |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |              |               | 69 *            |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |              |               |                 |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 232          | 119           | 391 *           |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        | 307          | 118           | 616 *           |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |              |               |                 |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |              |               | 1 379 *         |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 16           | 22            | 35 *            |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 335          | 636           | 1 499           |
| <b>Producción / Production</b>  |              |               |                 |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 18           | 8             | 17 *            |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             | 5 004        | 6 152         | 13 554 *        |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |              |               |                 |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 2 594        | 4 720         | 2 557 *         |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |              |               |                 |
| Importación (miles de bep) / Imports (thousands of boe)   | 108          | 7             | 2 762 *         |
| Exportación (miles de bep) / Exports (thousands of boe)   | 24 233       | 15 445        | 74 436 *        |
| <b>Consumo final total (miles de bep): / Total final consumption (thousands of boe):</b>          | <b>6 856</b> | <b>15 716</b> | <b>28 490 *</b> |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |              |               |                 |
| Transporte / Transportation   | 40           | 33            | 33 *            |
| Industrial / Industry   | 20           | 21            | 29 *            |
| Residencial / Residential   | 33           | 40            | 18 *            |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 7            | 6             | 21 *            |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |              |               |                 |
| Gas natural / Natural Gas   |              | 8             | 15 *            |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |              |               |                 |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 22           | 35            | 18 *            |
| Electricidad / Electricity  | 8            | 7             | 10 *            |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 69           | 49            | 48 *            |
| Carbón vegetal / Charcoal   | 1            |               |                 |
| Otros / Otros   |              | 1             | 9 *             |

<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, april 2008, World Development Indicators database.

<sup>c</sup> OLADE, SIEE- Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al 2006.

<sup>d</sup> Notas: Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la Intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado. El aprovechamiento hidroeléctrico se calculó con el potencial en el año 2006 o 2007.

\* OLADE, SIEE- Energy-Economic Information System, corresponding to 2006

Note: For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP)

For energy intensity, GDP at constant market prices was used. The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

# BRASIL



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973           | 1990           | 2007             |
|---|----------------|----------------|------------------|
| Población (miles de habitantes) <sup>a</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup> | 100 493        | 147 504        | 192 646          |
| Población urbana (%) <sup>a</sup> / Urban population (%) <sup>a</sup>                             | 59             | 75             | 83               |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 12             | 17             | 23               |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>b</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>              |                | 5 296          | 9 529            |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |                |                | 6,2              |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>c</sup> / External debt/GDP (%) <sup>c</sup>                           |                | 16             | 9                |
| Tasa de inflación (%) <sup>d</sup> / Inflation rate (%) <sup>d</sup>                              | 15,0           | 1 821,0        | 4,5              |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy intensity (boe/10(3)USD)                            | 2,4            | 1,4            | 1,7              |
| Cons. Eléct. per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)              | 539            | 1 428          | 2 057            |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  | 56             | 88             | 98               |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |                |                |                  |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 774            | 4 513          | 20 381           |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        | 28             | 172            | 584              |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 | 505            | 32 415         | 32 324           |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |                |                | 260 000          |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 6              | 18             | 28               |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 16 926         | 52 687         | 100 974          |
| <b>Producción / Production</b>  |                |                |                  |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 62             | 237            | 639              |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             | 890            | 6 242          | 17 323           |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   | 2 345          | 3 976          | 4 963            |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 57 875         | 206 654        | 374 378          |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |                |                |                  |
| Importación (miles de bep) / Imports (thousands of boe)   | 272 928        | 25 460         | 516 594          |
| Exportación (miles de bep) / Exports (thousands of boe)   | 338 203        | 35 408         | 921 616          |
| <b>Consumo final total (miles de bep): / Total final consumption (thousands of boe):</b>          | <b>429 536</b> | <b>278 001</b> | <b>1 397 995</b> |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |                |                |                  |
| Transporte / Transportation   | 26             | 29             | 29               |
| Industrial / Industry   | 30             | 36             | 40               |
| Residencial / Residential   | 31             | 17             | 12               |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 13             | 19             | 19               |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |                |                |                  |
| Gas natural / Natural Gas   |                | 2              | 6                |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |                | 1              | 2                |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 44             | 21             | 19               |
| Electricidad / Electricity  | 6              | 16             | 18               |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 44             | 48             | 42               |
| Carbón vegetal / Charcoal   | 3              | 6              | 3                |
| Otros / Otros   | 2              | 5              | 10               |

<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, april 2008, World Development Indicators database.

<sup>c</sup> Notas: Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la Intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calculó con el potencial en el año 2006 o 2007.

Note: For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP)

For energy intensity, GDP at constant market prices was used.

The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                | 1973   | 1990   | 2007    |
|---|--------|--------|---------|
| Población (miles de habitantes) / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup>            | 10.007 | 13.100 | 16.504  |
| Población urbana (%) / Urban population (%) <sup>a</sup>  | 77     | 85     | 87      |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> ) | 13     | 17     | 22      |
| PIB per cápita (USD/hab) / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>                         |        | 4.806  | 13.916  |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                     |        |        | 7,9     |
| Deuda externa/PIB (%) / External debt/GDP (%) <sup>c</sup>                                      |        | 30     | 21      |
| Tasa de inflación (%) / Inflation rate (%) <sup>c</sup>   | 100,0  | 27,2   | 7,8     |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy intensity (boe/10(3)USD)                          | 2,9    | 1,8    | 1,7     |
| Cons.Eléct.per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)              | 729    | 1.178  | 3.187   |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  | 78     | 89     | 99      |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                          |        |        |         |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 189    | 287    | 28      |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )      | 75     | 119    | 43      |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                               |        | 194    | 155     |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)                                       |        |        | 25      |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)                                       | 5      | 10     | 19      |
| <b>Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)</b>                                       |        |        |         |
| <b>Producción / Production</b>  |        |        |         |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 11     | 6      | 1       |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )           | 4.103  | 2.120  | 2.064   |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   | 1.374  | 2.183  | 243     |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 5.590  | 9.074  | 22.766  |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                   |        |        |         |
| Importación (miles de tep) / Imports (thousands of boe)   | 28.557 | 51.205 | 173.146 |
| Exportación (miles de tep) / Exports (thousands of boe)   | 882    | 4.714  | 6.561   |
| <b>Consumo final total (miles de tep) / Total final consumption (thousands of boe):</b>         |        |        |         |
| <b>52.432 78.845 154.684</b>  |        |        |         |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                  |        |        |         |
| Transporte / Transportation   | 31     | 31     | 38      |
| Industrial / Industry   | 34     | 35     | 32      |
| Residencial / Residential   | 34     | 31     | 24      |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 1      | 2      | 6       |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                    |        |        |         |
| Gas natural / Natural Gas   | 1      | 1      | 3       |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   | 7      | 5      | 2       |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                      | 18     | 24     | 21      |
| Electricidad / Electricity  | 9      | 12     | 13      |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 60     | 52     | 58      |
| Carbón vegetal / Charcoal   |        |        |         |
| Otros / Otros   | 5      | 5      | 2       |

## CHILE



<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile, Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, abril 2008, World Development Indicators database.

**Notas:** Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la Intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 o 2007.

**Note:** For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used.

The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

## COLOMBIA



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                | 1973   | 1990    | 2007    |
|---|--------|---------|---------|
| Población (miles de habitantes) / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup>            | 24.242 | 34.970  | 46.116  |
| Población urbana (%) / Urban population (%) <sup>a</sup>  | 59     | 70      | 77      |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> ) | 21     | 31      | 40      |
| PIB per cápita (USD/hab) / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>                         |        | 3.550   | 6.929   |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                     |        |         | 5,7     |
| Deuda externa/PIB (%) / External debt/GDP (%) <sup>c</sup>                                      |        | 14,5    | 13      |
| Tasa de inflación (%) / Inflation rate (%) <sup>c</sup>   | 23,0   | 32,4    | 5,7     |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy intensity (boe/10(3)USD)                          | 3,8    | 1,9     | 1,8     |
| Cons.Eléct.per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)              | 441    | 780     | 916     |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |        |         | 84      |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                          |        |         |         |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 642    | 1.991   | 1.359   |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )      | 112    | 101     | 131     |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                               |        | 6.443   | 6.871   |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)                                       |        |         | 96.000  |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)                                       | 2      | 7       | 9       |
| <b>Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)</b>                                       |        |         |         |
| <b>Producción / Production</b>  |        |         |         |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 67     | 160     | 194     |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )           | 2.350  | 4.935   | 8.768   |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   | 3.360  | 21.472  | 69.902  |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 11.395 | 34.379  | 52.597  |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                   |        |         |         |
| Importación (miles de tep) / Imports (thousands of boe)   |        | 9.126   | 5.065   |
| Exportación (miles de tep) / Exports (thousands of boe)   | 21.772 | 164.278 | 407.516 |
| <b>Consumo final total (miles de tep) / Total final consumption (thousands of boe):</b>         |        |         |         |
| <b>75.630 145.011 168.519</b>   |        |         |         |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                  |        |         |         |
| Transporte / Transportation   | 30     | 29      | 38      |
| Industrial / Industry   | 28     | 25      | 24      |
| Residencial / Residential   | 36     | 27      | 22      |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 6      | 18      | 15      |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                    |        |         |         |
| Gas natural / Natural Gas   | 3      | 5       | 16      |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   | 11     | 8       | 4       |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                      | 31     | 26      | 13      |
| Electricidad / Electricity  | 9      | 11      | 16      |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 42     | 43      | 46      |
| Carbón vegetal / Charcoal   |        |         | 1       |
| Otros / Otros   | 4      | 5       | 5       |

<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile, Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, abril 2008, World Development Indicators database.

**Notas:** Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la Intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 o 2007.

**Note:** For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used.

The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

# COSTA RICA



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973         | 1990          | 2007          |
|---|--------------|---------------|---------------|
| Población (miles de habitantes) <sup>1</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>1</sup> | 1.868        | 3.050         | 4.475         |
| Población urbana (%) <sup>1</sup> / Urban population (%) <sup>1</sup>                             | 41           | 47            | 63            |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 37           | 60            | 88            |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>2</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>2</sup>              |              | 4.371         | 10.227        |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |              |               | 7,5           |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>3</sup> / External debt/GDP (%) <sup>3</sup>                           |              | 29            | 11            |
| Tasa de inflación (%) <sup>4</sup> / Inflation rate (%) <sup>4</sup>                              | 15,3         | 27,3          | 10,8          |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy intensity (boe/10(3)USD)                            | 2,5          | 1,4           | 1,1           |
| Cons.Eléct.per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                | 624          | 1.091         | 1.838         |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  | 55           | 50            | 99            |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |              |               |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |              |               |               |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        |              |               |               |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |              | 27            | 35 *          |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |              |               | 6.411         |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 4            | 12            | 22            |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 362          | 889           | 2.092         |
| <b>Producción / Production</b>  |              |               |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |              |               |               |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             |              |               |               |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |              |               |               |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 2.815        | 4.503         | 9.818         |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |              |               |               |
| Importación (miles de bep) / Imports (thousands of boe)   | 4.227        | 7.562         | 18.898        |
| Exportación (miles de bep) / Exports (thousands of boe)   |              | 937           | 1.913         |
| <b>Consumo final total (miles de bep): / Total final consumption (thousands of boe):</b>          | <b>8.277</b> | <b>12.781</b> | <b>26.568</b> |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |              |               |               |
| Transporte / Transportation   | 25           | 32            | 43            |
| Industrial / Industry   | 27           | 27            | 26            |
| Residencial / Residential   | 46           | 33            | 18            |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 2            | 9             | 13            |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |              |               |               |
| Gas natural / Natural Gas   |              |               |               |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |              |               |               |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 49           | 35            | 22            |
| Electricidad / Electricity  | 9            | 15            | 19            |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 39           | 47            | 55            |
| Carbón vegetal / Charcoal   | 1            | 1             |               |
| Otros / Otros   | 2            | 1             | 4             |

<sup>1</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

<sup>2</sup> Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile; Naciones Unidas.

<sup>3</sup> World Bank, abril 2008, World Development Indicators database

<sup>4</sup> OLADE, SIEE- Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al 2008

**Notas:** Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 o 2007.

\* OLADE, SIEE- Energy-Economic Information System, corresponding to 2008

**Note:** For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used.

The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

# CUBA



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973          | 1990          | 2007          |
|---|---------------|---------------|---------------|
| Población (miles de habitantes) <sup>1</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>1</sup> | 9.093         | 10.695        | 11.248        |
| Población urbana (%) <sup>1</sup> / Urban population (%) <sup>1</sup>                             | 62            | 74            | 76            |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 82            | 96            | 101           |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>2</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>2</sup>              |               |               |               |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |               |               |               |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>3</sup> / External debt/GDP (%) <sup>3</sup>                           |               |               |               |
| Tasa de inflación (%) <sup>4</sup> / Inflation rate (%) <sup>4</sup>                              |               |               |               |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy intensity (boe/10(3)USD)                            |               | 3,8           | 1,9           |
| Cons.Eléct.per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                | 519           | 1.117         | 1.222         |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |               | 94            | 95 *          |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |               |               |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |               | 75            | 53            |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        |               |               | 57            |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |               |               |               |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |               |               | 650 *         |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 7             | 8             | 7             |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 1.532         | 4.078         | 5.430         |
| <b>Producción / Production</b>  |               |               |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 1             | 5             | 19            |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             | 15            | 34            | 1.742         |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |               |               |               |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 78            | 114           | 152           |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |               |               |               |
| Importación (miles de bep) / Imports (thousands of boe)   | 53.602        | 75.605        | 62.425        |
| Exportación (miles de bep) / Exports (thousands of boe)   |               | 1.045         |               |
| <b>Consumo final total (miles de bep): / Total final consumption (thousands of boe):</b>          | <b>58.579</b> | <b>93.067</b> | <b>87.492</b> |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |               |               |               |
| Transporte / Transportation   | 27            | 23            | 4             |
| Industrial / Industry   | 49            | 52            | 71            |
| Residencial / Residential   | 9             | 9             | 6             |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 15            | 15            | 19            |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |               |               |               |
| Gas natural / Natural Gas   |               |               | 12            |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   | 1             | 1             |               |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 27            | 36            | 7             |
| Electricidad / Electricity  | 5             | 8             | 10            |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 63            | 52            | 69            |
| Carbón vegetal / Charcoal   | 1             |               |               |
| Otros / Otros   | 4             | 3             | 2             |

<sup>1</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

<sup>2</sup> Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile; Naciones Unidas.

<sup>3</sup> World Bank, abril 2008, World Development Indicators database

<sup>4</sup> OLADE, SIEE- Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2008

**Notas:** Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 o 2007.

\* OLADE, SIEE- Energy-Economic Information System, corresponding to 2008

**Note:** For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used.

The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

# ECUADOR



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973   | 1990   | 2007    |
|---|--------|--------|---------|
| Población (miles de habitantes) <sup>a</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup> | 6.519  | 10.264 | 13.601  |
| Población urbana (%) <sup>a</sup> / Urban population (%) <sup>a</sup>                             | 41     | 55     | 63      |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 23     | 38     | 46      |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>b</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>              |        | 3.630  | 7.263   |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |        |        | 5,6     |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>c</sup> / External debt/GDP (%) <sup>c</sup>                           |        | 31     | 17      |
| Tasa de inflación (%) <sup>d</sup> / Inflation rate (%) <sup>d</sup>                              | 12,9   | 49,5   | 2,9     |
| Intensidad energética (bep/10(3)USD) / Energy intensity (boe/10(3)USD)                            | 2,7    | 2,3    | 2,5     |
| Cons.Elect.per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                | 155    | 468    | 864     |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |        | 74     | 90      |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |        |        |         |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 1.539  | 1.355  | 4.001   |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        | 7      | 11     | 4       |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |        |        | 22      |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |        |        | 23.745  |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   |        | 4      | 6       |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 368    | 1.869  | 4.489   |
| <b>Producción / Production</b>  |        |        |         |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 79     | 104    | 187     |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             | 613    | 913    | 1.491   |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |        |        |         |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 484    | 5.535  | 10.042  |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |        |        |         |
| Importación (miles de bep) / Imports (thousands of boe)   | 7.638  | 1.923  | 25.850  |
| Exportación (miles de bep) / Exports (thousands of boe)   | 78.305 | 73.893 | 138.787 |
| Consumo final total (miles de bep) / Total final consumption (thousands of boe):                  | 17.286 | 34.360 | 59.554  |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |        |        |         |
| Transporte / Transportation   | 28     | 47     | 57      |
| Industrial / Industry   | 15     | 21     | 13      |
| Residencial / Residential   | 49     | 25     | 21      |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 7      | 7      | 9       |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |        |        |         |
| Gas natural / Natural Gas   |        |        |         |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |        |        |         |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 44     | 20     | 6       |
| Electricidad / Electricity  | 4      | 9      | 12      |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 51     | 70     | 80      |
| Carbón vegetal / Charcoal   |        |        |         |
| Otros / Others  | 2      | 2      | 2       |

<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008, Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile, Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, april 2008, World Development Indicators database.

<sup>c</sup> Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 ó 2007.

Note: For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP). For energy intensity, GDP at constant market prices was used. The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

# EL SALVADOR



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973   | 1990   | 2007     |
|---|--------|--------|----------|
| Población (miles de habitantes) <sup>a</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup> | 3.918  | 5.110  | 7.108    |
| Población urbana (%) <sup>a</sup> / Urban population (%) <sup>a</sup>                             | 40     | 44     | 58       |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 186    | 243    | 336      |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>b</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>              |        | 2.913  | 5.860    |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       | 6,2    |        |          |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>c</sup> / External debt/GDP (%) <sup>c</sup>                           |        | 14     | 22       |
| Tasa de inflación (%) <sup>d</sup> / Inflation rate (%) <sup>d</sup>                              | 6,6    | 19,3   | 4,9      |
| Intensidad energética (bep/10(3)USD) / Energy intensity (boe/10(3)USD)                            | 3,1    | 1,9    | 1,5      |
| Cons.Elect.per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                | 197    | 346    | 603      |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |        | 54     | 96       |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |        |        |          |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |        |        |          |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        |        |        |          |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |        |        | 2.165 *  |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |        |        |          |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 4      | 18     | 21 *     |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 220    | 650    | 1.372    |
| <b>Producción / Production</b>  |        |        |          |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |        |        |          |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             |        |        |          |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |        |        |          |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 1.157  | 3.085  | 2.452    |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |        |        |          |
| Importación (miles de bep) / Imports (thousands of boe)   | 4.907  | 5.892  | 15.513 * |
| Exportación (miles de bep) / Exports (thousands of boe)   | 99     | 393    | 631 *    |
| Consumo final total (miles de bep) / Total final consumption (thousands of boe):                  | 13.072 | 13.945 | 23.961 * |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |        |        |          |
| Transporte / Transportation   | 13     | 23     | 30 *     |
| Industrial / Industry   | 16     | 21     | 23 *     |
| Residencial / Residential   | 67     | 51     | 44 *     |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 4      | 5      | 3 *      |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |        |        |          |
| Gas natural / Natural Gas   |        |        |          |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |        |        |          |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 70     | 57     | 40 *     |
| Electricidad / Electricity  | 4      | 9      | 11 *     |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 25     | 34     | 47 *     |
| Carbón vegetal / Charcoal   |        |        | 1 *      |
| Otros / Others  | 1      | 1      | 1 *      |

<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008, Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile, Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, april 2008, World Development Indicators database.

<sup>c</sup> OLADE, SIEE - Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2006.

Notas: Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 ó 2007.

\* OLADE, SIEE - Energy-Economic Information System, corresponding to 2006. Note: For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP). For energy intensity, GDP at constant market prices was used. The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

# GRENADA



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973 | 1990 | 2007  |
|---|------|------|-------|
| Población (miles de habitantes) <sup>1</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>1</sup> | 93   | 91   | 106   |
| Población urbana (%) <sup>1</sup> / Urban population (%) <sup>1</sup>                             | 32   | 34   | 31    |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 270  | 265  | 308   |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>2</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>2</sup>              |      |      |       |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |      |      |       |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>3</sup> / External debt/GDP (%) <sup>3</sup>                           |      |      |       |
| Tasa de inflación (%) <sup>1</sup> / Inflation rate (%) <sup>1</sup>                              |      |      |       |
| Intensidad energética (bep/10(3)USD) / Energy intensity (boe/10(3)USD)                            |      | 1,1  | 1,1   |
| Cons.Eléct.per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                | 172  | 484  | 1.363 |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |      |      | 82    |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |      |      |       |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |      |      |       |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        |      |      |       |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |      |      |       |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |      |      |       |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   |      |      |       |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 7    | 18   | 32    |
| <b>Producción / Production</b>  |      |      |       |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |      |      |       |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             |      |      |       |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |      |      |       |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  |      |      |       |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |      |      |       |
| Importación (miles de bep) / Imports (thousands of boe)   | 105  | 278  | 588 * |
| Exportación (miles de bep) / Exports (thousands of boe)   |      |      |       |
| Consumo final total (miles de bep): / Total final consumption (thousands of boe):                 | 120  | 231  | 507 * |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |      |      |       |
| Transporte / Transportation   |      |      |       |
| Industrial / Industry   | 43   | 56   | 53 *  |
| Residencial / Residential   | 7    | 4    | 4 *   |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 47   | 32   | 29 *  |
|   | 4    | 8    | 14 *  |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |      |      |       |
| Gas natural / Natural Gas   |      |      |       |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |      |      |       |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 27   | 11   | 8 *   |
| Electricidad / Electricity  | 8    | 12   | 17 *  |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 80   | 75   | 72 *  |
| Carbón vegetal / Charcoal   | 4    | 2    | 2 *   |
| Otros / Otros   |      |      | 1 *   |

<sup>1</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>2</sup> World Bank, abril 2008, World Development Indicators database.

<sup>3</sup> CLADE, SIEE- Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2008.

**Notas:** Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la Intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calculó con el potencial en el año 2005 ó 2007.

\* CLADE, SIEE- Energy-Economic Information System, corresponding to 2006

Note: For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used.

The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

# GUATEMALA



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973   | 1990   | 2007   |
|---|--------|--------|--------|
| Población (miles de habitantes) <sup>1</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>1</sup> | 5.701  | 8.749  | 13.344 |
| Población urbana (%) <sup>1</sup> / Urban population (%) <sup>1</sup>                             | 36     | 38     | 50     |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 52     | 80     | 123    |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>2</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>2</sup>              |        | 2.718  | 4.686  |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       | 5,9    |        |        |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>3</sup> / External debt/GDP (%) <sup>3</sup>                           |        | 10     | 6      |
| Tasa de inflación (%) <sup>1</sup> / Inflation rate (%) <sup>1</sup>                              | 14,5   | 60,7   | 8,7    |
| Intensidad energética (bep/10(3)USD) / Energy intensity (boe/10(3)USD)                            | 4,0    | 2,6    | 2,3    |
| Cons.Eléct.per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                | 143    | 226    | 538    |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |        |        | 85     |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |        |        |        |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 21     | 56     | 475    |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        |        | 1      | 1      |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |        |        |        |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |        |        | 4.103  |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 2      | 12     | 18     |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 285    | 860    | 2.140  |
| <b>Producción / Production</b>  |        |        |        |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |        | 1      | 5      |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             |        |        |        |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |        |        |        |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 281    | 2.147  | 3.769  |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |        |        |        |
| Importación (miles de bep) / Imports (thousands of boe)   | 7.199  | 9.463  | 30.190 |
| Exportación (miles de bep) / Exports (thousands of boe)   |        | 1.107  | 5.816  |
| Consumo final total (miles de bep): / Total final consumption (thousands of boe):                 | 19.335 | 31.171 | 51.595 |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |        |        |        |
| Transporte / Transportation   | 15     | 18     | 30     |
| Industrial / Industry   | 25     | 12     | 11     |
| Residencial / Residential   | 58     | 64     | 54     |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 2      | 6      | 5      |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |        |        |        |
| Gas natural / Natural Gas   |        |        |        |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |        |        |        |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 67     | 67     | 49     |
| Electricidad / Electricity  | 3      | 4      | 9      |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 28     | 28     | 39     |
| Carbón vegetal / Charcoal   | 2      |        |        |
| Otros / Otros   |        |        | 3      |

<sup>1</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>2</sup> World Bank, abril 2008, World Development Indicators database.

**Notas:** Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la Intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calculó con el potencial en el año 2005 ó 2007.

Note: For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used.

The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973         | 1990         | 2007          |
|---|--------------|--------------|---------------|
| Población (miles de habitantes) <sup>a</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup> | 724          | 731          | 738           |
| Población Urbana (%) <sup>a</sup> / Urban population (%) <sup>a</sup>                             | 30           | 33           | 28            |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 3            | 3            | 3             |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>b</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>              |              | 1.417        | 3.957         |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       | 6.3          |              |               |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>b</sup> / External debt/GDP (%) <sup>b</sup>                           |              | 175          | 32            |
| Tasa de inflación (%) <sup>c</sup> / Inflation rate (%) <sup>c</sup>                              | 7.5          | 75.3         | 13.9          |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy Intensity (tep/10(3)USD)                            | 11.8         | 14.5         | 8.7*          |
| Cons.Elect.percápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                 | 468          | 357          | 924           |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |              |              | 82*           |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |              |              |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |              |              |               |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        |              |              |               |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |              |              |               |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |              |              | 7 530*        |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   |              |              | 0.07*         |
| <b>Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)</b>   | <b>93</b>    | <b>156</b>   | <b>308</b>    |
| <b>Producción / Production</b>  |              |              |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |              |              |               |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             |              |              |               |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |              |              |               |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  |              |              |               |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |              |              |               |
| Importación (miles de tep) / Imports (thousands of tep)   | 4.042        | 2.734        | 3.700*        |
| Exportación (miles de tep) / Exports (thousands of tep)   |              |              |               |
| <b>Consumo final total (miles de tep): / Total final consumption (thousands of tep):</b>          | <b>4.903</b> | <b>4.591</b> | <b>5.519*</b> |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |              |              |               |
| Transporte / Transportation   | 12           | 15           | 20*           |
| Industrial / Industry   | 61           | 38           | 27*           |
| Residencial / Residential   | 10           | 37           | 36*           |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 17           | 10           | 17*           |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |              |              |               |
| Gas natural / Natural Gas   |              |              |               |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |              |              |               |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 36           | 53           | 51*           |
| Electricidad / Electricity  | 4            | 4            | 8*            |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 60           | 43           | 41*           |
| Carbón vegetal / Charcoal   |              |              |               |
| Otros / Otros   |              |              |               |

## GUYANA



<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, April 2008, World Development Indicators database.

<sup>c</sup> OLADE, SIEE- Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2005.

Notas: Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 o 2007.

\* OLADE, SIEE- Energy-Economic Information System, corresponding to 2005

Note: For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used.

The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

## HAITÍ



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973         | 1990         | 2007           |
|---|--------------|--------------|----------------|
| Población (miles de habitantes) <sup>a</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup> | 4.750        | 6.450        | 9.602          |
| Población Urbana (%) <sup>a</sup> / Urban population (%) <sup>a</sup>                             | 21           | 29           | 42             |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 171          |              | 346            |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>b</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>              |              | 1.114        | 1.160          |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |              |              | 2.6            |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>b</sup> / External debt/GDP (%) <sup>b</sup>                           |              | 12           | 13             |
| Tasa de inflación (%) <sup>c</sup> / Inflation rate (%) <sup>c</sup>                              | 22.6         | 26.1         | 7.9            |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy Intensity (tep/10(3)USD)                            | 7.9          | 2.6          | 4.7*           |
| Cons.Elect.percápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                 | 15           | 54           | 35             |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |              |              | 34*            |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |              |              |                |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |              |              |                |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        |              |              |                |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |              | 6            | 9*             |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |              |              | 270*           |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 12           | 20           | 23*            |
| <b>Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)</b>   | <b>75</b>    | <b>209</b>   | <b>244</b>     |
| <b>Producción / Production</b>  |              |              |                |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |              |              |                |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             |              |              |                |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |              |              |                |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 105          | 761          | 595*           |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |              |              |                |
| Importación (miles de tep) / Imports (thousands of tep)   | 935          | 2.204        | 5.086*         |
| Exportación (miles de tep) / Exports (thousands of tep)   |              |              |                |
| <b>Consumo final total (miles de tep): / Total final consumption (thousands of tep):</b>          | <b>9.699</b> | <b>8.855</b> | <b>17.238*</b> |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |              |              |                |
| Transporte / Transportation   | 5            | 13           | 17*            |
| Industrial / Industry   | 13           | 10           | 20*            |
| Residencial / Residential   | 82           | 73           | 61*            |
| Comercial y otros / Commercial and others   |              | 4            | 2*             |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |              |              |                |
| Gas natural / Natural Gas   |              |              |                |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |              |              |                |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 77           | 63           | 55*            |
| Electricidad / Electricity  |              | 2            | 1*             |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 9            | 18           | 27*            |
| Carbón vegetal / Charcoal   | 13           | 16           | 6*             |
| Otros / Otros   |              |              |                |

<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, April 2008, World Development Indicators database.

<sup>c</sup> OLADE, SIEE- Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2005.

Notas: Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 o 2007.

\* OLADE, SIEE- Energy-Economic Information System, corresponding to 2005

Note: For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used.

The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

# HONDURAS



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973   | 1990   | 2007    |
|---|--------|--------|---------|
| Población (miles de habitantes) <sup>a</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup> | 2.834  | 4.879  | 7.176   |
| Población urbana (%) <sup>a</sup> / Urban population (%) <sup>a</sup>                             | 31     | 41     | 48      |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 25     | 44     | 64      |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>b</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>              |        | 2.301  | 4.271   |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |        |        | 6,1     |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>c</sup> / External debt/GDP (%) <sup>c</sup>                           |        | 32     | 13      |
| Tasa de inflación (%) <sup>d</sup> / Inflation rate (%) <sup>d</sup>                              | 4,7    | 36,4   | 8,9     |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy Intensity (boe/10(3)USD)                            | 5,6    | 5,0    | 3,2 *   |
| Cons.Elect.percápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                 | 150    | 305    | 694     |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |        | 35     | 67 *    |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |        |        |         |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |        |        |         |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        |        |        |         |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |        | 21     |         |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |        |        | 5.000 * |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 1      | 9      | 10 *    |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 131    | 562    | 1.575   |
| <b>Producción / Production</b>  |        |        |         |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |        |        |         |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             |        |        |         |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |        |        |         |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 1.236  | 2.279  | 2.528   |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |        |        |         |
| Importación (miles de tep) / Imports (thousands of toe)   | 4.560  | 5.560  | 19.049  |
| Exportación (miles de tep) / Exports (thousands of toe)   | 1.535  | 390    | 1.313   |
| Consumo final total (miles de tep): / Total final consumption (thousands of toe):                 | 10.208 | 16.844 | 26.952  |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |        |        |         |
| Transporte / Transportation   | 12     | 16     | 28      |
| Industrial / Industry   | 19     | 24     | 21      |
| Residencial / Residential   | 67     | 57     | 44      |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 3      | 4      | 7       |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |        |        |         |
| Gas natural / Natural Gas   |        |        |         |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |        |        | 1       |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 72     | 63     | 42      |
| Electricidad / Electricity  | 3      | 5      | 11      |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 26     | 31     | 45      |
| Carbón vegetal / Charcoal   |        |        |         |
| Otros / Otros   |        |        | 1       |

<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, abril 2008, World Development Indicators database.

<sup>c</sup> CLADE, SIEE- Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2006.

<sup>d</sup> CLADE, SIEE- Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2006.

Notas: Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 o 2007.

\* CLADE, SIEE- Energy-Economic Information System, corresponding to 2006

Note: For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP of constant market prices was used.

The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

# JAMAICA



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973   | 1990   | 2007     |
|---|--------|--------|----------|
| Población (miles de habitantes) <sup>a</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup> | 1.954  | 2.369  | 2.714    |
| Población urbana (%) <sup>a</sup> / Urban population (%) <sup>a</sup>                             | 43     | 51     | 53       |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 178    | 216    | 247      |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>b</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>              |        | 5.042  | 7.617    |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |        |        | 3,3      |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>c</sup> / External debt/GDP (%) <sup>c</sup>                           |        | 35     | 28       |
| Tasa de inflación (%) <sup>d</sup> / Inflation rate (%) <sup>d</sup>                              | 17,5   | 29,8   | 16,8     |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy Intensity (boe/10(3)USD)                            | 4,4    | 3,2    | 3,6 *    |
| Cons.Elect.percápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                 | 496    | 883    | 2.401    |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |        |        | 95       |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |        |        |          |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |        |        |          |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        |        |        |          |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |        | 0,1    | 333 *    |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |        |        | 24 *     |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 89     | 96     | 90 *     |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 575    | 609    | 854      |
| <b>Producción / Production</b>  |        |        |          |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |        |        |          |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             |        |        |          |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |        |        |          |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 98     | 110    | 208 *    |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |        |        |          |
| Importación (miles de tep) / Imports (thousands of toe)   | 20.474 | 18.742 | 29.246 * |
| Exportación (miles de tep) / Exports (thousands of toe)   |        | 585    | 54 *     |
| Consumo final total (miles de tep): / Total final consumption (thousands of toe):                 | 17.232 | 15.467 | 28.843 * |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |        |        |          |
| Transporte / Transportation   | 25     | 25     | 32 *     |
| Industrial / Industry   | 6      | 11     | 16 *     |
| Residencial / Residential   | 6      | 12     | 6 *      |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 64     | 52     | 46 *     |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |        |        |          |
| Gas natural / Natural Gas   |        |        |          |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |        | 2      | 1 *      |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        |        | 4      | 4 *      |
| Electricidad / Electricity  | 3      | 8      | 14 *     |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 95     | 83     | 80 *     |
| Carbón vegetal / Charcoal   | 1      | 3      | 1 *      |
| Otros / Otros   | 1      | 1      |          |

<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, abril 2008, World Development Indicators database.

<sup>c</sup> CLADE, SIEE- Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2006.

Notas: Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 o 2007.

\* CLADE, SIEE- Energy-Economic Information System, corresponding to 2006

Note: For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP of constant market prices was used.

The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

# MÉXICO



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973    | 1990    | 2007     |
|---|---------|---------|----------|
| Población (miles de habitantes) <sup>a</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup> | 53 157  | 82 592  | 116 448  |
| Población urbana (%) / Urban population (%) <sup>a</sup>  | 61      | 73      | 77       |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 27      | 42      | 54       |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>b</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>              |         | 6 694   | 12 645   |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |         |         | 5,4      |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>c</sup> / External debt/GDP (%) <sup>c</sup>                           |         | 19      | 9        |
| Tasa de inflación (%) <sup>d</sup> / Inflation rate (%) <sup>d</sup>                              | 12,1    | 29,9    | 3,8      |
| Intensidad energética (bep/10(3)USD) / Energy intensity (boe/10(3)USD)                            | 2,0     | 1,8     | 1,1      |
| Cons.Elect.percápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                 | 543     | 1 115   | 1 696    |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  | 63      | 85      | 96       |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |         |         |          |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 3 269   | 25 904  | 31 212   |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        | 326     | 1 520   | 1 953    |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |         | 1 988   | 1 211 *  |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |         |         | 53 000 * |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 7       | 16      | 20       |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 8 926   | 28 267  | 49 851   |
| <b>Producción / Production</b>  |         |         |          |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 165     | 930     | 1 128    |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             | 18 257  | 47 119  | 78 995   |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   | 3 174   | 7 430   | 12 081   |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 16 081  | 23 332  | 74 496   |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |         |         |          |
| Importación (miles de bep) / Imports (thousands of boe)   | 54 730  | 41 022  | 269 113  |
| Exportación (miles de bep) / Exports (thousands of boe)   | 6 392   | 501 826 | 727 853  |
| Consumo final total (miles de bep): / Total final consumption (thousands of boe):                 | 273 192 | 593 802 | 812 377  |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |         |         |          |
| Transporte / Transportation   | 33      | 37      | 46       |
| Industrial / Industry   | 36      | 31      | 27       |
| Residencial / Residential   | 21      | 17      | 16       |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 10      | 15      | 12       |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |         |         |          |
| Gas natural / Natural Gas   | 19      | 16      | 12       |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |         |         |          |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 17      | 9       | 5        |
| Electricidad / Electricity  | 7       | 10      | 14       |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 54      | 58      | 60       |
| Carbón vegetal / Charcoal   |         |         |          |
| Otros / Others  | 4       | 7       | 9        |

<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, abril 2008, World Development Indicators database.

<sup>c</sup> CLADE, SIEE - Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2006.

<sup>d</sup> CLADE, SIEE - Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2006.

**Notas:** Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA). Para la intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado. El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 o 2007.

\* CLADE, SIEE - Energy-Economic Information System, corresponding to 2006.

**Note:** For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used. The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

# NICARAGUA



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973  | 1990    | 2007   |
|---|-------|---------|--------|
| Población (miles de habitantes) <sup>a</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup> | 2 340 | 3 824   | 5 603  |
| Población urbana (%) / Urban population (%) <sup>a</sup>  | 49    | 60      | 57     |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 18    | 29      | 43     |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>b</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>              |       | 1 614   | 2 827  |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |       |         | 5,7    |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>c</sup> / External debt/GDP (%) <sup>c</sup>                           |       | 174     | 29     |
| Tasa de inflación (%) <sup>d</sup> / Inflation rate (%) <sup>d</sup>                              | 27,1  | 7 465,3 | 16,9   |
| Intensidad energética (bep/10(3)USD) / Energy intensity (boe/10(3)USD)                            | 3,2   | 6,1     | 4,3    |
| Cons.Elect.percápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                 | 259   | 304     | 379    |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |       | 42      | 64     |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |       |         |        |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |       |         |        |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        |       |         |        |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |       |         | 1 757  |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |       |         |        |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 5,7   | 5,8     | 6,0    |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 213   | 376     | 641    |
| <b>Producción / Production</b>  |       |         |        |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |       |         |        |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             |       |         |        |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |       |         |        |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 479   | 773     | 382    |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |       |         |        |
| Importación (miles de bep) / Imports (thousands of boe)   | 4 836 | 4 896   | 14 488 |
| Exportación (miles de bep) / Exports (thousands of boe)   | 200   | 246     | 57     |
| Consumo final total (miles de bep): / Total final consumption (thousands of boe):                 | 8 500 | 10 614  | 21 368 |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |       |         |        |
| Transporte / Transportation   | 17    | 15      | 18     |
| Industrial / Industry   | 27    | 15      | 24     |
| Residencial / Residential   | 48    | 60      | 45     |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 8     | 11      | 13     |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |       |         |        |
| Gas natural / Natural Gas   |       |         |        |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |       |         |        |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 59    | 63      | 46     |
| Electricidad / Electricity  | 4     | 7       | 6      |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 35    | 28      | 31     |
| Carbón vegetal / Charcoal   | 1     | 1       |        |
| Otros / Others  | 1     | 1       | 17     |

<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, abril 2008, World Development Indicators database.

<sup>c</sup> CLADE, SIEE - Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2006.

<sup>d</sup> CLADE, SIEE - Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2006.

**Nota:** Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado. El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 o 2007.

**Note:** For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used. The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

# PANAMÁ



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973         | 1990         | 2007          |
|---|--------------|--------------|---------------|
| Población (miles de habitantes) <sup>a</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup> | 1.635        | 2.398        | 3.337         |
| Población urbana (%) / Urban population (%) <sup>a</sup>  | 49           | 54           | 66            |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 22           | 32           | 44            |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>b</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>              |              | 3.875        | 10.342        |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |              |              | 8,0           |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>c</sup> / External debt/GDP (%) <sup>c</sup>                           |              | 41           | 23            |
| Tasa de inflación (%) <sup>d</sup> / Inflation rate (%) <sup>d</sup>                              | 7,0          | 88,8         | 112,4         |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy intensity (boe/10(3)USD)                            | 1,9          | 1,4          | 1,4           |
| Cons.Eléct.per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                | 674          | 859          | 1.612         |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  | 44           | 59           | 83            |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |              |              |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |              |              |               |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        |              |              |               |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |              | 1            | 119 *         |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |              |              | 3 *           |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   |              | 17           | 26 *          |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 254          | 893          | 1.467         |
| <b>Producción / Production</b>  |              |              |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |              |              |               |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             |              |              |               |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |              |              |               |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 164          | 2.928        | 3.666         |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |              |              |               |
| Importación (miles de tep) / Imports (thousands of boe)   | 28.729       | 9.344        | 46.061        |
| Exportación (miles de tep) / Exports (thousands of boe)   | 17.885       | 3.017        | 26.285        |
| Consumo final total (miles de tep) / Total final consumption (thousands of boe):                  | <b>6.371</b> | <b>8.547</b> | <b>24.893</b> |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |              |              |               |
| Transporte / Transportation   | 35           | 33           | 30            |
| Industrial / Industry   | 22           | 21           | 17            |
| Residencial / Residential   | 38           | 36           | 19            |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 5            | 10           | 34            |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |              |              |               |
| Gas natural / Natural Gas   |              |              |               |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   | 1            | 2            |               |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 36           | 31           | 15            |
| Electricidad / Electricity  | 10           | 15           | 13            |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 52           | 51           | 42            |
| Carbón vegetal / Charcoal   |              |              |               |
| Otros / Others  | 1            | 1            | 30            |

<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008. Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, April 2008, World Development Indicators database.

<sup>c</sup> OLADE, SIEE - Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2005.

<sup>d</sup> Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado. El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 ó 2007.

\* OLADE, SIEE - Energy-Economic Information System, corresponding to 2005.

Note: For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP). For energy intensity, GDP at constant market prices was used. The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

# PARAGUAY



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973          | 1990          | 2007          |
|---|---------------|---------------|---------------|
| Población (miles de habitantes) <sup>a</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup> | 2.831         | 4.219         | 6.120         |
| Población urbana (%) / Urban population (%) <sup>a</sup>  | 40            | 49            | 59            |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 6             | 10            | 15            |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>b</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>              |               | 2.895         | 4.425         |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |               |               | 4,9           |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>c</sup> / External debt/GDP (%) <sup>c</sup>                           |               | 14            | 11            |
| Tasa de inflación (%) <sup>d</sup> / Inflation rate (%) <sup>d</sup>                              | 12,5          | 44,1          | 6,0           |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy intensity (boe/10(3)USD)                            | 5,0           | 3,0           | 3,2           |
| Cons.Eléct.per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                | 108           | 480           | 912           |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  | 17            | 48            | 93            |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |               |               |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |               |               |               |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        |               |               |               |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |               |               |               |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |               |               | 12.516        |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 1             | 41            | 65            |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 235           | 5.158         | 8.136         |
| <b>Producción / Production</b>  |               |               |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |               |               |               |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             |               |               |               |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |               |               |               |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 1.272         | 62.489        | 73.345        |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |               |               |               |
| Importación (miles de tep) / Imports (thousands of boe)   | 2.058         | 5.642         | 9.454         |
| Exportación (miles de tep) / Exports (thousands of boe)   | 103           | 15.364        | 28.158        |
| Consumo final total (miles de tep) / Total final consumption (thousands of boe):                  | <b>10.295</b> | <b>21.388</b> | <b>27.208</b> |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |               |               |               |
| Transporte / Transportation   | 12            | 20            | 31            |
| Industrial / Industry   | 28            | 32            | 32            |
| Residencial / Residential   | 58            | 46            | 33            |
| Comercial y otros / Commercial and others   |               | 1             | 3             |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |               |               |               |
| Gas natural / Natural Gas   |               |               |               |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |               |               |               |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 80            | 66            | 48            |
| Electricidad / Electricity  | 2             | 6             | 13            |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 15            | 23            | 34            |
| Carbón vegetal / Charcoal   | 3             | 4             | 4             |
| Otros / Others  |               |               | 1             |

<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008. Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, April 2008, World Development Indicators database.

<sup>c</sup> Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado. El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 ó 2007.

Note: For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP). For energy intensity, GDP at constant market prices was used. The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973          | 1990          | 2007          |
|---|---------------|---------------|---------------|
| Población (miles de habitantes) <sup>a</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup> | 14.348        | 21.569        | 27.664        |
| Población urbana (%) <sup>a</sup> / Urban population (%) <sup>a</sup>                             | 60            | 69            | 73            |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 11            | 17            | 22            |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>b</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>              |               | 3.266         | 7.862         |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |               |               | 6,9           |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>c</sup> / External debt/GDP (%) <sup>c</sup>                           |               | 32            | 13            |
| Tasa de inflación (%) <sup>d</sup> / Inflation rate (%) <sup>d</sup>                              | 9,9           | 7649,7        | 3,9           |
| Intensidad energética (bep/10(3)USD) / Energy Intensity (boe/10(3)USD)                            | 2,0           | 1,6           | 1,2           |
| Cons.Eléct.per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                | 416           | 547           | 965           |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |               | 50            | 78            |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |               |               |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 361           | 382           | 388           |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billions of m <sup>3</sup> )    | 27            | 200           | 329           |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |               | 66            | 50            |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |               |               | 59            |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 2             | 4             | 5             |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 2.154         | 4.143         | 7.028         |
| <b>Producción / Production</b>  |               |               |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 26            | 47            | 28            |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             | 1.192         | 812           | 6.685         |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   | 33            | 97            | 112           |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 4.772         | 10.474        | 24.436        |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |               |               |               |
| Importación (miles de bep) / Imports (thousands of boe)   | 16.861        | 12.219        | 55.767        |
| Exportación (miles de bep) / Exports (thousands of boe)   | 2.421         | 17.438        | 29.784        |
| Consumo final total (miles de bep): / Total final consumption (thousands of boe):                 | <b>60.304</b> | <b>65.378</b> | <b>89.768</b> |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |               |               |               |
| Transporte / Transportation   | 26            | 28            | 30            |
| Industrial / Industry   | 16            | 13            | 22            |
| Residencial / Residential   | 40            | 40            | 27            |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 19            | 18            | 20            |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |               |               |               |
| Gas natural / Natural Gas   | 1             | 1             | 5             |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |               | 1             | 5             |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 38            | 29            | 20            |
| Electricidad / Electricity  | 6             | 11            | 19            |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 52            | 56            | 50            |
| Carbón vegetal / Charcoal   | 1             |               |               |
| Otros / Others  | 2             | 1             | 1             |

## PERÚ



<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2006.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, april 2008, World Development Indicators database.

<sup>c</sup> CLADE, SIEE- Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2006.

<sup>d</sup> CLADE, SIEE- Energy-Economic Information System, corresponding to 2006.

Notas: Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 ó 2007.

CLADE, SIEE- Energy-Economic Information System, corresponding to 2006.

Note: For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used.

The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

## REPÚBLICA DOMINICANA



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973          | 1990          | 2007          |
|---|---------------|---------------|---------------|
| Población (miles de habitantes) <sup>a</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>a</sup> | 4.796         | 7.170         | 9.749         |
| Población urbana (%) <sup>a</sup> / Urban population (%) <sup>a</sup>                             | 43            | 58            | 66            |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 98            | 147           | 200           |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>b</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>b</sup>              |               | 2.327         | 6.338         |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |               |               | 8,0           |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>c</sup> / External debt/GDP (%) <sup>c</sup>                           |               | 27            | 12            |
| Tasa de inflación (%) <sup>d</sup> / Inflation rate (%) <sup>d</sup>                              | 15,1          | 79,9          | 8,9           |
| Intensidad energética (bep/10(3)USD) / Energy Intensity (boe/10(3)USD)                            | 4,0           | 2,0           | 1,2           |
| Cons.Eléct.per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                | 376           | 433           | 1.342         |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |               |               | 96            |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |               |               |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |               |               |               |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billions of m <sup>3</sup> )    |               |               |               |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |               |               |               |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |               |               | 2.010         |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 5             | 10            | 23            |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 547           | 1.638         | 5.518         |
| <b>Producción / Production</b>  |               |               |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |               |               |               |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             |               |               |               |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |               |               |               |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 663           | 445           | 2.102         |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |               |               |               |
| Importación (miles de bep) / Imports (thousands of boe)   | 11.925        | 22.058        | 48.525        |
| Exportación (miles de bep) / Exports (thousands of boe)   |               |               |               |
| Consumo final total (miles de bep): / Total final consumption (thousands of boe):                 | <b>14.517</b> | <b>19.353</b> | <b>39.658</b> |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |               |               |               |
| Transporte / Transportation   | 19            | 29            | 39            |
| Industrial / Industry   | 51            | 21            | 19            |
| Residencial / Residential   | 30            | 44            | 33            |
| Comercial y otros / Commercial and others   |               | 5             | 12            |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |               |               |               |
| Gas natural / Natural Gas   |               |               |               |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |               |               |               |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 43            | 30            | 15            |
| Electricidad / Electricity  | 8             | 10            | 20            |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 45            | 57            | 60            |
| Carbón vegetal / Charcoal   | 5             | 3             | 1             |
| Otros / Others  |               |               | 3             |

<sup>a</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2006.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>b</sup> World Bank, april 2008, World Development Indicators database.

<sup>c</sup> CLADE, SIEE- Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2006.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 ó 2007.

Note: For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used.

The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973         | 1990         | 2007           |
|---|--------------|--------------|----------------|
| Población (miles de habitantes) <sup>1</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>1</sup> | 368          | 402          | 458            |
| Población urbana (%) <sup>1</sup> / Urban population (%) <sup>1</sup>                             | 45           | 47           | 74             |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 2            | 2            | 3              |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>2</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>2</sup>              |              |              |                |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |              |              |                |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>3</sup> / External debt/GDP (%) <sup>3</sup>                           |              |              |                |
| Tasa de inflación (%) <sup>4</sup> / Inflation rate (%) <sup>4</sup>                              | 13,0         | 21,7         | 59,0           |
| Intensidad energética (bep/10(3)USD) / Energy Intensity (boe/10(3)USD)                            |              | 6,6          | 4,2 *          |
| Cons. Eléct. per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)              | 4.049        | 2.950        | 3.163          |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |              |              | 97 *           |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |              |              |                |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |              | 25           | 100 *          |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (million m <sup>3</sup> )        |              |              |                |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |              |              |                |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |              |              | 2 *            |
| Aprovechamiento hidroeléctrico (%) / Hydroelectric Use (%)  | 7            | 8            | 8 *            |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 301          | 391          | 389            |
| <b>Producción / Production</b>  |              |              |                |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |              | 1            | 5 *            |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             |              |              |                |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |              |              |                |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 1.291        | 1.389        | 1.698 *        |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |              |              |                |
| Importación (miles de bep) / Imports (thousands of boe)   | 5.014        | 3.159        | 2.098 *        |
| Exportación (miles de bep) / Exports (thousands of boe)   |              | 452          | 1.131 *        |
| <b>Consumo final total (miles de bep) / Total final consumption (thousands of boe):</b>           | <b>4.233</b> | <b>3.483</b> | <b>4.496 *</b> |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |              |              |                |
| Transporte / Transportation   | 14           | 23           | 23 *           |
| Industrial / Industry   | 71           | 51           | 50 *           |
| Residencial / Residential   | 9            | 13           | 15 *           |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 6            | 13           | 12 *           |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |              |              |                |
| Gas natural / Natural Gas   |              |              |                |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |              |              |                |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 8            | 8            | 10 *           |
| Electricidad / Electricity  | 22           | 22           | 20 *           |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 68           | 68           | 69 *           |
| Carbón vegetal / Charcoal   |              |              |                |
| Otros / Otros   | 2            | 1            | 1 *            |

<sup>1</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.  
Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>2</sup> World Bank, abril 2008, World Development Indicators database

<sup>3</sup> OLADE, SIEE - Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2006.

**Notas:** Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la Intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.  
El aprovechamiento hidroeléctrico se calculó con el potencial en el año 2006 o 2007.

<sup>4</sup> OLADE, SIEE - Energy-Economic Information System, corresponding to 2006

**Note:** For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used.  
The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

## TRINIDAD &amp; TOBAGO



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973         | 1990          | 2007           |
|---|--------------|---------------|----------------|
| Población (miles de habitantes) <sup>1</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>1</sup> | 905          | 1.216         | 1.333          |
| Población urbana (%) <sup>1</sup> / Urban population (%) <sup>1</sup>                             | 63           | 69            | 72             |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 194          | 237           | 280            |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>2</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>2</sup>              |              |               |                |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |              |               |                |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>3</sup> / External debt/GDP (%) <sup>3</sup>                           |              |               |                |
| Tasa de inflación (%) <sup>4</sup> / Inflation rate (%) <sup>4</sup>                              | 14,7         | 10,5          | 5,6            |
| Intensidad energética (bep/10(3)USD) / Energy Intensity (boe/10(3)USD)                            | 1,4          | 5,2           | 7,1            |
| Cons. Eléct. per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)              | 1.121        | 2.551         | 5.507          |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |              |               | 92 *           |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |              |               |                |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 607          | 522           | 606            |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (million m <sup>3</sup> )        | 167          | 251           | 481            |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |              |               |                |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |              |               |                |
| Aprovechamiento hidroeléctrico (%) / Hydroelectric Use (%)  |              |               |                |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 319          | 1.253         | 1.425          |
| <b>Producción / Production</b>  |              |               |                |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 61           | 55            | 44             |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             | 2.736        | 6.645         | 42.282         |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |              |               |                |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  |              |               |                |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |              |               |                |
| Importación (miles de bep) / Imports (thousands of boe)   | 104.517      | 7.433         | 39.389         |
| Exportación (miles de bep) / Exports (thousands of boe)   | 155.837      | 53.256        | 203.929        |
| <b>Consumo final total (miles de bep) / Total final consumption (thousands of boe):</b>           | <b>6.643</b> | <b>25.324</b> | <b>102.859</b> |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |              |               |                |
| Transporte / Transportation   | 26           | 14            | 6              |
| Industrial / Industry   | 39           | 50            | 45             |
| Residencial / Residential   | 6            | 3             | 2              |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 29           | 33            | 47             |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |              |               |                |
| Gas natural / Natural Gas   | 46           | 73            | 88             |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |              |               |                |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        |              |               |                |
| Electricidad / Electricity  | 10           | 8             | 5              |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   |              |               |                |
| Carbón vegetal / Charcoal   | 42           | 19            | 7              |
| Otros / Otros   | 2            |               |                |

<sup>1</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007, Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>2</sup> World Bank, abril 2008, World Development Indicators database

<sup>3</sup> OLADE, SIEE - Sistema de Información Económica Energética, información correspondiente al año 2006.

**Notas:** Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la Intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calculó con el potencial en el año 2006 o 2007.

<sup>4</sup> OLADE, SIEE - Energy-Economic Information System, corresponding to 2006

**Note:** For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used.  
The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973          | 1990          | 2007          |
|---|---------------|---------------|---------------|
| Población (miles de habitantes) <sup>1</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>1</sup> | 2.820         | 3.108         | 3.332         |
| Población urbana (%) <sup>2</sup> / Urban population (%) <sup>2</sup>                             | 83            | 90            | 92            |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 16            | 18            | 19            |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>3</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>3</sup>              |               | 5.062         | 11.161        |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |               |               | 5,2           |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>4</sup> / External debt/GDP (%) <sup>4</sup>                           |               | 18,61         | 26            |
| Tasa de inflación (%) <sup>5</sup> / Inflation rate (%) <sup>5</sup>                              | 94,1          | 129,0         | 8,5           |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy intensity (toe/10(3)USD)                            | 2,0           | 1,0           | 0,8           |
| Cons.Eléct.per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                | 665           | 1.225         | 2.137         |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |               | 92            | 96            |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |               |               |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |               |               |               |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        |               |               |               |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |               |               |               |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |               |               | 1.815         |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 13            | 66            | 85            |
| <b>Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)</b>   | <b>575</b>    | <b>1.637</b>  | <b>2.227</b>  |
| <b>Producción / Production</b>  |               |               |               |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   |               |               |               |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             |               |               |               |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |               |               |               |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 3.169         | 11.974        | 11.253        |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |               |               |               |
| Importación (miles de tep) / Imports (thousands of toe)   | 13.566        | 10.037        | 17.837        |
| Exportación (miles de tep) / Exports (thousands of toe)   | 895           | 2.568         | 4.909         |
| <b>Consumo final total (miles de tep): / Total final consumption (thousands of toe):</b>          | <b>13.669</b> | <b>14.896</b> | <b>18.877</b> |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |               |               |               |
| Transporte / Transportation   | 31            | 23            | 32            |
| Industrial / Industry   | 28            | 28            | 22            |
| Residencial / Residential   | 34            | 34            | 27            |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 9             | 15            | 19            |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |               |               |               |
| Gas natural / Natural Gas   |               |               | 3             |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |               |               |               |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        | 21            | 33            | 19            |
| Electricidad / Electricity  | 9             | 16            | 23            |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 67            | 48            | 51            |
| Carbón vegetal / Charcoal   |               |               |               |
| Otros / Otros   | 3             | 3             | 4             |

## URUGUAY



<sup>1</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>2</sup> World Bank, april 2008, World Development Indicators database.

**Nota:** Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la Intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 ó 2007.

**Note:** For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used.

The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

## VENEZUELA



| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                  | 1973          | 1990           | 2007           |
|---|---------------|----------------|----------------|
| Población (miles de habitantes) <sup>1</sup> / Population (thousands of inhabitants) <sup>1</sup> | 11.886        | 19.502         | 27.460         |
| Población urbana (%) <sup>2</sup> / Urban population (%) <sup>2</sup>                             | 74            | 84             | 93             |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> )   | 13            | 21             | 30             |
| PIB per cápita (USD/hab) <sup>3</sup> / GDP per capita (USD/inhabitant) <sup>3</sup>              |               | 7.006          | 12.184         |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                       |               |                | 5,4            |
| Deuda externa/PIB (%) <sup>4</sup> / External debt/GDP (%) <sup>4</sup>                           |               | 26             | 13             |
| Tasa de inflación (%) <sup>5</sup> / Inflation rate (%) <sup>5</sup>                              | 4,2           | 36,5           | 22,5           |
| Intensidad energética (tep/10(3)USD) / Energy intensity (toe/10(3)USD)                            | 2,0           | 3,0            | 2,0            |
| Cons.Eléct.per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)                | 977           | 2.308          | 2.977          |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  | 66            | 88             | 97             |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                            |               |                |                |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 13.810        | 60.054         | 99.377         |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )        | 1.072         | 3.429          | 6.150          |
| Carbón mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                                 |               | 697            | 1.447          |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)   |               |                | 46.000         |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)   | 2             | 22             | 32             |
| <b>Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)</b>   | <b>3.498</b>  | <b>18.893</b>  | <b>22.540</b>  |
| <b>Producción / Production</b>  |               |                |                |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 1.229         | 779            | 1.117          |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )             | 27.843        | 26.521         | 33.862         |
| Carbón mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   | 50            | 2.189          | 7.647          |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 6.225         | 36.983         | 81.459         |
| <b>Comercio exterior de energía / Foreign Trade in energy</b>                                     |               |                |                |
| Importación (miles de tep) / Imports (thousands of toe)   | 14            |                |                |
| Exportación (miles de tep) / Exports (thousands of toe)   | 1.334.787     | 631.036        | 1.076.931      |
| <b>Consumo final total (miles de tep): / Total final consumption (thousands of toe):</b>          | <b>94.509</b> | <b>179.126</b> | <b>295.372</b> |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                    |               |                |                |
| Transporte / Transportation   | 38            | 38             | 38             |
| Industrial / Industry   | 41            | 43             | 48             |
| Residencial / Residential   | 12            | 10             | 9              |
| Comercial y otros / Commercial and others   | 9             | 9              | 5              |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                      |               |                |                |
| Gas natural / Natural Gas   | 34            | 29             | 31             |
| Carbón mineral / Mineral Carbon   |               | 1              |                |
| Biomasa (leña, productos de caña) / Biomass (firewood, sugarcane products)                        |               |                |                |
| Electricidad / Electricity  | 8             | 16             | 17             |
| Derivados de petróleo / Crude oil derivatives   | 52            | 50             | 52             |
| Carbón vegetal / Charcoal   |               |                |                |
| Otros / Otros   | 6             | 4              |                |

<sup>1</sup> Naciones Unidas, CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, marzo 2008.

Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

<sup>2</sup> World Bank, april 2008, World Development Indicators database.

**Nota:** Para los indicadores socioeconómicos, el PIB es con base a la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Para la Intensidad energética se utilizó el PIB a precios constantes de mercado.

El aprovechamiento hidroeléctrico se calcula con el potencial en el año 2006 ó 2007.

**Note:** For socio-economic indicators, GDP was based on the Purchasing Power Parity (PPP).

For energy intensity, GDP at constant market prices was used.

The use of hydropower was calculated with the potential for the year 2006 or 2007.

## País Participante / Participating Country

| DATOS SOCIOECONÓMICOS - ENERGÉTICOS / SOCIO-ECONOMIC ENERGY DATA                                | 2004    | 2007    |
|---|---------|---------|
| Población (miles de habitantes) / Population (thousands of inhabitants)                         |         | 33.861  |
| Población urbana (%) / Urban population (%)   |         | 61      |
| Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> ) / Population density (inhabitants/km <sup>2</sup> ) |         | 14      |
| PIB per cápita (USD/hab) * / GDP per capita (USD/inhabitant) *                                  |         | 1.580   |
| Crecimiento del PIB (1990-2007) % p.a. / GDP growth rate (1990-2007) % p.a.                     |         |         |
| Deuda externa/PIB (%) * / External debt/GDP (%) *   |         |         |
| Tasa de inflación (%) ** / Inflation rate (%) **  |         | 4,6     |
| Intensidad energética (bep/10(3)USD) / Energy intensity (boe/10(3)USD)                          |         |         |
| Cons.Eléct.per cápita (kWh/hab) / Electric consumption per capita (kWh/inhabitant)              |         | 813     |
| Cobertura eléctrica (%) / Electricity coverage (%)  |         |         |
| <b>Reservas y potencial energético / Energy reserves and potential</b>                          |         |         |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 11.800  | 12.270  |
| Gas Natural (miles de millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (billion m <sup>3</sup> )      | 4.545   | 4.515   |
| Carbon mineral (millones de t) / Mineral carbon (millions of ton)                               |         |         |
| Potencial Hidroeléctrico (MW) / Hydropower potential (MW)                                       |         |         |
| Aprovechamiento hidroeléctrico(%) / Hydroelectric Use (%)                                       |         |         |
| Capacidad instalada (MW) / Installed Capacity (MW)  | 6.500   | 6.500   |
| <b>Producción / Production</b>  |         |         |
| Petróleo (millones de bbl) / Oil (million of bbl)   | 710     | 730     |
| Gas Natural (millones de m <sup>3</sup> ) / Natural Gas (millions of m <sup>3</sup> )           | 82.008  | 83.014  |
| Carbon mineral (miles de t) / Coal (thousands of ton)   |         |         |
| Hidroenergía (GWh) / Hydroenergy (GWh)  | 252     | 386     |
| Consumo de Energía Primaria (miles de bep): Energy consumption (thousands of boe):              | 225.537 | 250.036 |
| <b>Por sectores de consumo (%) / Consumption by sector (%)</b>                                  |         |         |
| Transporte / Transportation   |         |         |
| Industrial / Industry   |         |         |
| Residencial / Residential   |         |         |
| Comercial y otros / Commercial and others   |         |         |
| <b>Por fuentes y formas de energía (%) / By energy sources and forms (%)</b>                    |         |         |
| Gas natural / Natural Gas   |         | 63      |
| Petróleo / Crude oil  |         | 35      |
| Carbon mineral / Mineral Carbon   |         | 2       |
| Otros / Otros   |         |         |

## ALGÉRIE AL JAZA'IR



\* World Bank, april 2006, World Development Indicators database.  
 \*\* BP- British Petroleum, Statistical Review of World Energy, June 2008

# olade

## latinoamericana de Energía





## Funcionarios de OLADE OLADE's Staff

- Carlos Arturo Flórez Piedrahita  
*Secretario Ejecutivo / Executive Secretary*
- Nestor Luna González  
*Director de Planificación y Proyectos / Director of Planning and Projects*
- Erick Cabrera Castellanos  
*Director de Integración / Director of Integration*
- Elvia Ortega de Andrade  
*Gerente de Administración y Finanzas / Administration and Finance Manager*
- Byron Chilibingua Mazón  
*Coordinador Fuentes Renovables y Medio Ambiente / Renewable Resources and Env. Coordinator*
- Victorio Oxilia Dávalos  
*Coordinador de Capacitación / Training Coordinator*
- Tomás Montesinos Yépez  
*Coordinador de Electricidad / Electricity Coordinator*
- Mauricio Medinaceli Montroy  
*Coordinador de Hidrocarburos / Hydrocarbons Coordinator*
- María Sircia de Sousa  
*Coordinadora de Información / Information Coordinator*
- Mentor Poveda Almeida  
*Profesional Eficiencia Energética y Electricidad / Energy Efficiency and Electricity Official*
- Catalina Pazmiño Pazmiño  
*Asistente de Prensa / Press Assistant*
- Sandy Galarza Quezada  
*Secretaria / Secretary*
- Rossana Flores García  
*Secretaria / Secretary*
- Martha Coba Rodríguez  
*Secretaria / Secretary*
- Giovanna Dávila Reyes  
*Secretaria / Secretary*
- Yesenia Castro Carrera  
*Asistente de Administración / Administration Assistant*
- Mónica Vivanco Lara  
*Tesorera / Treasurer*
- Pamela Navarrete Díaz  
*Contadora / Accountant*
- Tatiana Castillo Moreno  
*Asistente de Recursos Humanos / Human Resources Assistant*
- Pablo Garcés Caamaño  
*Asistente Técnico / Technical Assistant*
- Marco Yujato Toasa  
*Asistente Técnico / Technical Assistant*
- Fabio García Lucero  
*Asistente Técnico / Technical Assistant*
- Targelia Rivadeneira Merino  
*Profesional SIEN / SIEN Official*
- Paola Carrera Flores  
*Profesional SIEN / SIEN Official*
- Katherine Segura González  
*Profesional SIEE / SIEE Official*
- Santiago Páez Paliz  
*Profesional SIEL / SIEL Profesional*
- Blanca Guanocunga  
*Bibliotecaria / Library*
- Daniel Dalgo Bernis  
*Técnico Mantenimiento de Sistemas / Web Professional*
- Nelson Benavides Cevallos  
*Auxiliar de Mantenimiento de Equipos / Computer Maintenance Assistant*
- Verónica Avila Fuentes  
*Recepcionista / Receptionist*
- Rogelio Robayo  
*Conductor / Driver*
- Patricia Ponce Pilca  
*Servicios Generales / General Services Staff*
- Luis Zapata Panchi  
*Servicios Generales / General Services Staff*
- Santos Granda Ajila  
*Servicios Generales / General Services Staff*
- Geovanny de la Cruz Aldas  
*Mensajero / Messenger*
- Alberto Matango Suárez  
*Jardinero / Gardener*

# olade

Organización Latinoamericana de Energía  
Latin American Energy Organization  
Organizaçao Latino-Americana de Energia  
Organisation Latino-Americaine D'Énergie

## capev

Capacitación Energética Virtual  
Virtual Energy Training

## siee

Sistema de Información Económica - Energética  
Energy Economic Information System

## siel

Sistema de Información Energética Legal  
Legal Energy Information System

## sien

Sistema de Información Energética Nacional  
National Energy Information System

## super

Sistema Unificado de Planificación Eléctrica Regional  
Power System Generation and Interconnection Planning Model

*Comité Editorial / Editorial Committee*

*Carlos Arturo Flórez Piedrahita*

*Néstor Luna González*

*Erick Cabrera Castellanos*

*Victorio Oxilia Dávalos*

*Catalina Pazmiño Pazmiño*

*Noviembre 2008*

*November 2008*

*Quito - Ecuador*