

Revista Energética

Año 23, número 1, enero-febrero-marzo 1999

**La Eficiencia Energética en la
Cooperación OLADE/GTZ**

**Programa de Cooperación
Energética OLADE/Quebec
1988-2000**

**La Energía y el Desarrollo
Sustentable en América
Latina y el Caribe**

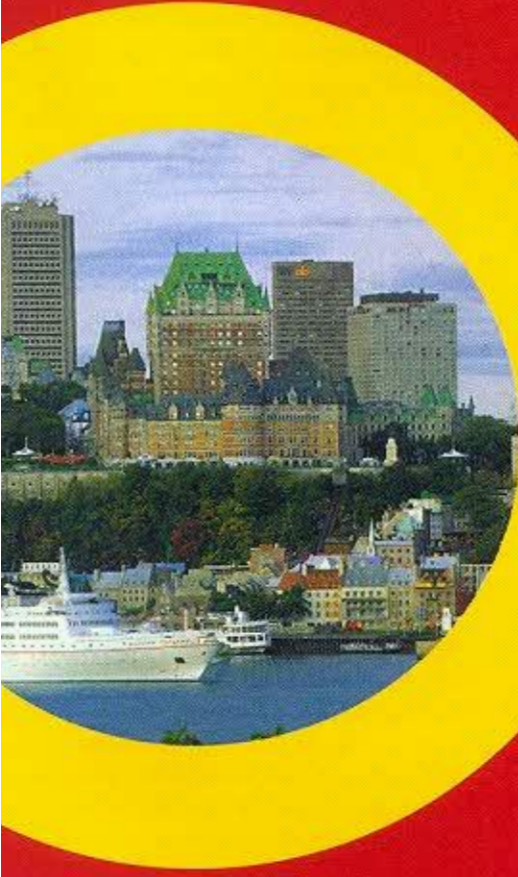
Noticias Energéticas

Estadísticas Energéticas

Calendario de eventos

PROGRAMA DE COOPERACION ENERGETICA OLADE/QUEBEC 1998-2000





En junio de 1997, la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y el Gobierno de Quebec realizaron, en Montreal, el Simposio Internacional sobre Desarrollo y Financiamiento de Proyectos Hidroeléctricos durante el cual representantes de entidades gubernamentales y de organismos municipales y provinciales, así como empresarios de Quebec, América Latina y el Caribe, realizaron contactos de negocios y lograron importantes acuerdos.

El éxito alcanzado en el mencionado evento impulsó tanto a OLADE como al Gobierno de Quebec a iniciar acciones para ampliar y consolidar esta iniciativa, habiendo llegado a la firma de un Convenio en el que se establece el ámbito para la realización del Programa de Cooperación Energética a ser ejecutado por las dos partes, cuya primera fase se inició el 15 de junio de 1998.

La firma de este Convenio fue ratificada en el marco de la XXIX Reunión de Ministros de OLADE, efectuada en Santo Domingo, República Dominicana, los días 19 y 20 de noviembre de 1998.

En la primera fase de ejecución del Programa de Cooperación OLADE/Quebec se desarrollarán dos componentes: La promoción de proyectos de hidrogenación y transmisión eléctrica en América Latina y el Caribe (HY-MOTION) y la promoción de proyectos de manejo de la demanda eléctrica en la región (DS-MOTION).

PROMOCION DE PROYECTOS DE HIDROGENERACION Y TRANSMISION ELECTRICA EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE (HY-MOTION)

La energía eléctrica es uno de los insumos indispensables para el desarrollo económico y social de los Países Miembros de OLADE. A pesar de que estos países tienen un potencial hidroeléctrico muy importante, es poco probable que éste sea aprovechado plenamente sin recurrir a fuentes de financiamiento y capacidades técnicas del exterior.

De otra parte, las empresas de Quebec cuentan con vasta experiencia en el desarrollo de proyectos de hidrogenación y transmisión eléctrica, y están deseosas de aportar sus medios

técnicos y financieros para aprovechar los recursos hidroeléctricos de América Latina y el Caribe, en asociación con empresas e inversionistas de la región.

En este contexto, el objetivo central del componente HY-MOTION es incentivar la puesta en marcha de proyectos hidroeléctricos y de transmisión eléctrica conjuntamente entre empresas e inversionistas de Quebec y de América Latina y el Caribe, teniendo como objetivos específicos:

- renovar el interés de los gobiernos y de los inversionistas de la región en los proyectos hidroeléctricos, actualmente postergados por las ventajas de corto plazo que ofrece la generación termoeléctrica;
- promover la actualización y búsqueda de nuevos aprovechamientos hidroeléctricos, especialmente de mediana y pequeña escala;
- fomentar la asociación entre empresas e inversionistas de Quebec, América Latina y el Caribe relacionados con la hidrogenación y transmisión eléctrica;
- promover esquemas innovadores de financiamiento de proyectos de hidrogenación y transmisión eléctrica; y
- favorecer la transferencia de tecnología entre empresas de Quebec, América Latina y el Caribe en materia de hidrogenación y transmisión eléctrica

PROMOCION DE PROYECTOS DE MANEJO DE LA DEMANDA ELECTRICA EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE (DS-MOTION)

El crecimiento de la demanda de energía eléctrica en América Latina y el Caribe es un 50% superior al del Producto Interno Bruto. Parte importante de esta situación proviene del uso ineficiente de la energía. La baja eficiencia energética debe ser superada ante las limitaciones financieras e incluso ambientales que afectarán el desarrollo del subsector eléctrico de la región en el mediano y largo plazo.

Dentro de este escenario, el DS-MOTION (DSM) se presenta como una alternativa para postergar inversiones en el sector eléctrico y a la vez reducir las presiones sobre el ambiente resultantes del suministro de energía eléctrica, según lo han demostrado numerosas experiencias en Canadá, Estados Unidos, Europa y Japón.

Aunque el DSM ya se está aplicando en forma incipiente en algunos países de América Latina y el Caribe, el pleno aprovechamiento de su potencial requiere recursos financieros y técnicos disponibles en forma parcial en la región. Es necesario por tanto buscar socios extra-regionales para alcanzar la aplicación generalizada del DSM.

Así, el objetivo central del componente DS-MOTION es incentivar la puesta en marcha de proyectos conjuntos entre empresas e inversionis-

tas de Quebec y de América Latina y el Caribe, incluyendo los siguientes objetivos específicos:

- captar el interés de los gobiernos y de los inversionistas de la región en proyectos de DSM, tradicionalmente relegados por la preferencia hacia proyectos de ampliación del suministro de energía;
- promover la identificación y el desarrollo de nuevos proyectos de DSM en la región;
- fomentar la asociación entre empresas e inversionistas de Quebec, América Latina y el Caribe relacionados con el DSM; y
- favorecer la transferencia de tecnología entre empresas de Quebec, América Latina y el Caribe en materia de DSM.

Los dos componentes del Programa vienen siendo difundidos en forma permanente, especialmente a través de eventos de carácter nacional y regional en los cuales se han presentado las posibilidades que ofrece cada uno de ellos. Se han utilizado, además, otros canales de promoción para impulsar contactos con empresas y promotores interesados en el desarrollo de proyectos específicos.

De esta forma se han obtenido manifestaciones concretas de interés que se han traducido en la inscripción en el Programa, la identificación de proyectos y la firma de convenios con Ministerios y Secretarías de Energía, entidades públicas vinculadas al sector energético y empresas privadas y



asociaciones del subsector eléctrico de Argentina, Barbados, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Perú, Suriname, Uruguay y Venezuela.

PROYECTOS QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE COOPERACION ENERGÉTICA OLADE/QUEBEC

Hasta el momento han manifestado su interés en participar en el programa con proyectos específicos los siguientes países:

Argentina: Se ha recibido de la Secretaría de Energía el estudio del potencial de microcentrales hidroeléctricas de la Provincia de Neuquén al que seguirá otro estudio similar de la Provincia de Santa Cruz.

Barbados: El Ministerio de Finanzas y Asuntos Económicos, a través de su División de Energía ha expresado su interés en el Programa y ha solicitado amplia información sobre el mismo.

Bolivia: El Viceministerio de Energía e Hidrocarburos ha enviado un resumen de los proyectos hidroeléctricos de más y de menos de 1 MW previstos en el Plan de Desarrollo Nacional. Además, la empresa de Ingeniería y Servicios Integrales de Cochabamba ha presentado dos proyectos de rehabilitación de microcentrales hidroeléctricas. Igualmente, la Asociación Nacional de Empresas

Eléctricas (ANELEC) que agrupa a los distribuidores de energía eléctrica ha expresado su deseo de vincularse a proyectos de eficiencia energética y ha enviado información del sector energético boliviano.

Brasil: Luego de la misión del Programa que visitó el país en octubre de 1998 se recibió de Eletrobrás cuatro proyectos de microcentrales hidroeléctricas. También se ha recibido el Programa Nacional de Pequeñas Centrales Eléctricas que incluye los mecanismos utilizados por el gobierno brasileño para facilitar el desarrollo rural y un reciente estudio (abril de 1998) sobre el potencial sobre las compañías de servicios energéticos que operan en la actualidad.

Chile: La Cooperativa Eléctrica Limarí (ELECOOP) ha previsto presentar sus proyectos hidroeléctricos de 1 a 50 MW. Por su parte la Cooperativa de Consumo de Energía Eléctrica Chillán Ltda. presentará sus proyectos de microcentrales, de transmisión y de eficiencia energética.

Colombia: El Ministerio de Minas y Energía, a través de la Unidad de Planeación Minero-Energética remitió un listado de proyectos hidroeléctricos y de eficiencia energética. La Empresa de Energía del Pacífico ha enviado su plan de expansión de proyectos hidroeléctricos de hasta 100 MW. La Empresa CEDENAR ha hecho llegar un resumen de sus principales proyectos de transporte y distribución. Financiera Energética Nacional S.A. (FEN) envió una visión comentada de los proyectos de gene-

ración, transporte y eficiencia energética previstos en Colombia. ISAGEN ha presentado una lista de proyectos hidroeléctricos con su estado de avance. Finalmente, la Electrificadora del Caquetá presentó un proyecto hidroeléctrico de 15 MW.

Costa Rica: El Ministerio de Energía manifestó su interés para participar en el Programa. La Dirección Sectorial de Energía envió el estudio del Proyecto Hidroeléctrico La Virgen de 30 MW en el país. El Instituto Costarricense de Energía ha informado, que estima un potencial de microcentrales hidroeléctricas de 1300 MW. La Compañía COOPELESCA está interesada en desarrollar un proyecto hidroeléctrico de 17 MW.

Cuba: El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente ha expresado gran interés por los proyectos de eficiencia energética. Se ha recibido, además, un listado de microcentrales que Cuba desea refaccionar.

Ecuador: El Ministerio de Energía y Minas ha solicitado apoyo para desarrollar su política de eficiencia energética. El Consejo Nacional de Electrificación (CONELEC) hizo llegar el reciente Plan de Electrificación del Ecuador. La Empresa Eléctrica Regional Centro Sur envió un catálogo de proyectos de centrales hidroeléctricas al igual que el estudio del proyecto de la Central OCANA. La Compañía Hidalgo e Hidalgo presentó el proyecto Sibambe de 25 MW.

El Salvador: La Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa ha pre-





visto el envío del inventario del potencial de proyectos hidroeléctricos del país.

Guatemala: El Ministerio de Energía y Minas envió dos proyectos hidroeléctricos de interés para la Empresa de Generación Eléctrica INDE.

Guyana: Ha remitido la descripción de tres proyectos hidroeléctricos que se encuentran en etapa de estudio.

Haití: La Oficina de Minas y Energía presentó el inventario de los sitios hidrológicos explotable y proyectos de desarrollo que han sido preparados por la Compañía de Electricidad de Haití.

Honduras: La Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) ha previsto remitir una lista de proyectos de transmisión y generación hidroeléctrica.

Jamaica: El Ministerio de Minas y Energía presentó los resultados de un proyecto piloto de eficiencia energética, cuya experiencia puede ser utilizada dentro del Programa OLADE/Quebec.

México: La Comisión Nacional del Agua ha enviado un inventario de proyectos hidroeléctricos de hasta 30 MW. Fideicomiso de Apoyo al Programa Ahorro de Energía del Sector Eléctrico (FIDE) ha solicitado amplia información sobre el contenido del Programa OLADE/Quebec.

Nicaragua: El Instituto Nicaragüense de Energía (INE) remitió la descripción de 4 proyectos hidroeléctricos de diversa capacidad. La Empresa Municipal de Energía Eléctrica de Wiwili presentará un proyecto de central hidroeléctrica, actualmente en desarrollo con el Fondo de Naciones

Unidas para el Desarrollo de la Capitalización (FNUDC).

Perú: La Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Oriente ha presentado la descripción de tres proyectos hidroeléctricos. Las compañías Electro Sur Este S.A. y ETECEN solicitaron ampliar la información sobre el Programa.

Suriname: El Ministerio de Recursos Naturales ha enviado el inventario de proyectos hidroeléctricos con su respectiva evaluación.

Uruguay: Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE) y la Empresa IMSUR han mostrado interés por información suplementaria sobre el Programa.

Venezuela: El Ministerio de Energía y Minas remitió un inventario de pequeñas, medianas y grandes centrales hidroeléctricas. CADAFE (Empresa de Energía Eléctrica del Estado Venezolano) presentó tres proyectos de centrales hidroeléctricas calificadas como prioritarias.

PROYECTOS PARA EL COMPONENTE HY-MOTION

Para el componente HY-MOTION se cuenta en la actualidad con proyectos en diferentes etapas de desarrollo, así:

Proyectos de más de 50 MW

Ecuador: Se construye el proyecto Toachi-Pilatón constituido por una central de 200 MW, financiado por el consorcio formado por Hydro-Quebec International, Asea Brown Boveri, Andrade Gutiérrez y Kvaerner, cuya ejecución se acordó en el marco de las acciones de cooperación OLADE/Quebec.

Proyectos de 1 a 50 MW

Ecuador: Se ejecuta el proyecto Illuchi que consiste en la refacción de una central existente y la construcción de una nueva para incrementar la capacidad de 9,9 a 18,2 MW. Cuenta con financiamiento de Hydro Energi-QUE (CHEC), ELEPCO y Electro Impianti. También se impulsa el Proyecto Sibambe con la construcción de una central de 25 MW financiada por Hidalgo e Hidalgo y una contraparte a seleccionar.

Guyana: El Proyecto Tumatumari con una central de 18 MW será financiado por Corporation Hydro Energi-QUE (CHEC).

Proyectos de 1 MW y nuevos para la electrificación rural

Brasil: Luego de la misión efectuada en octubre de 1998 se han presentado cuatro proyectos de pequeñas centrales para el análisis de eventuales interesados.

Cuba: Luego de la misión del Programa efectuada en noviembre de 1998, algunos proyectos de rehabilitación de pequeñas centrales fueron presentados por Cuba. Al respecto, la Compañía CONSEIL S.C.P. de Sherbrooke ha manifestado su interés en obtener mayor información al respecto.

Ecuador: Se entregarán los estudios para promover tres proyectos: el de una microcentral impulsada por la energía de las olas en la región de Esmeraldas a través de tres turbinas de 1 MW; otro para reemplazar dos grupos diesel por una turbina de 300 kW para la empresa minera Sultana del Cóndor; y el tercero para añadir 3 MW a una mi-



crocentral existente en la empresa Textiles Equinoccial.

Venezuela: Luego de una reunión de trabajo con técnicos del Ministerio de Energía y Minas se identificó una serie de proyectos sobre los cuales ha requerido mayor información la Compañía CONSEIL S.C.P. de Sherbrooke.

PROYECTOS EN ANALISIS PARA EL COMPONENTE DS-MOTION

Bolivia: Se impulsa la realización de un seminario sobre eficiencia energética que será financiado por el Banco Mundial.

Costa Rica: Se ha presentado a la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI) un proyecto de seminario sobre la creación de Empre-

sas de Servicios Energéticos (ESCOs) para los Países Miembros de OLADE.

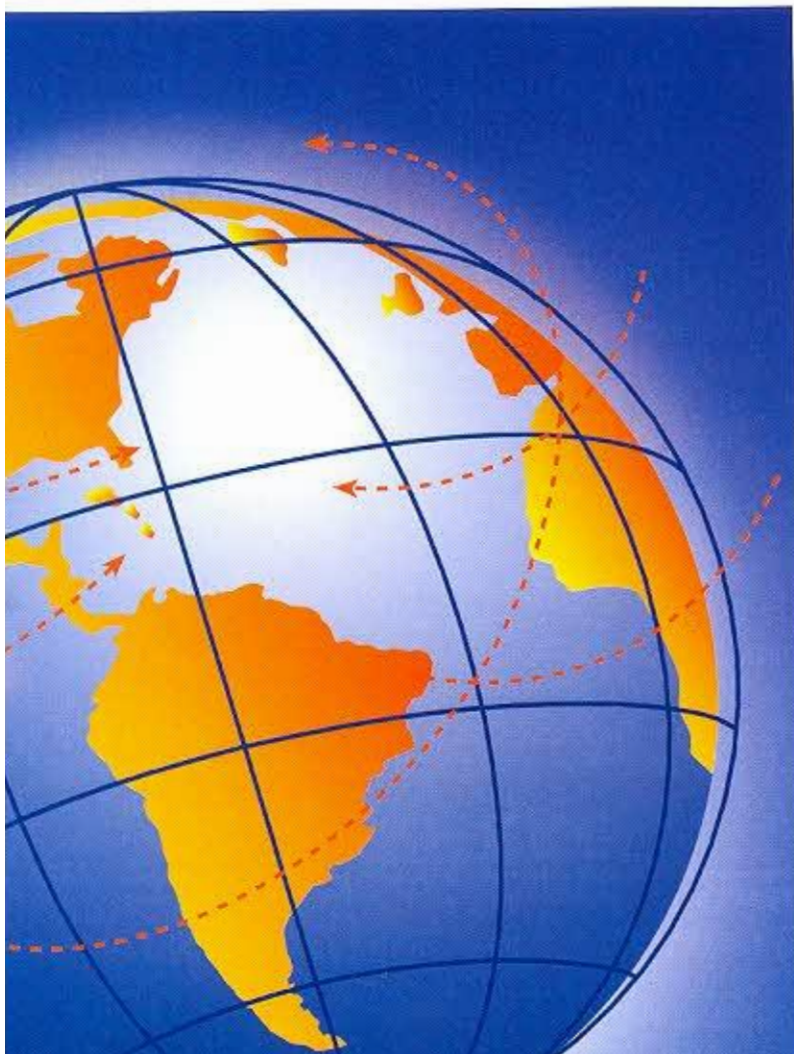
Cuba: Después de la misión de promoción del Programa se han identificado algunas compañías interesadas en impulsar la eficiencia energética, que desean asociarse para la ejecución de proyectos. La participación de empresas de Quebec en el seminario TECNORE 99, a efectuarse en Cuba, favorecerá estas asociaciones y la transferencia de tecnología.

Ecuador: La Compañía Hydrosoft Energie ha desarrollado un software de optimización para la explotación de centrales eléctricas, el cual fue presentado al Centro Nacional de Capacitación Eléctrica (CE-NACE) que lo utilizará para

optimizar la operación de la Central Hidroeléctrica Paute.

PROMOCION FUTURA DEL PROGRAMA

Actualmente se planifican nuevas misiones de promoción del Programa de Cooperación Energética OLADE/Quebec, las cuales se realizarán durante toda la ejecución del mismo, a fin de analizar los proyectos de interés para los Países Miembros de OLADE e ir concretando su ejecución. De esta manera el Programa constituirá un aporte significativo para el desarrollo energético regional. 



Estamos orgullosos...

- **de** trabajar en sociedad con las mayores empresas petroleras del mundo, para asegurar un suministro seguro y confiable a nuestros clientes en todo el globo
- **de** mantener y operar el complejo de refinación más grande del mundo
- **de** ser el mayor exportador de crudo y productos refinados a los Estados Unidos
- **de** tener la cadena de estaciones de gasolina más grande y expandida en los Estados Unidos
- **de** contar con las reservas más cuantiosas de hidrocarburos del hemisferio occidental

Petróleos de Venezuela S.A.

www.pdvsa.pdv.com



Energy. Magazine

Year 23, number 1, January-February-March 1999

**Energy Efficiency in OLADE-GTZ
Cooperation**

**OLADE-Quebec Energy
Cooperation Program for
1998-2000**

**Energy and Sustainable
Development in Latin America
and the Caribbean**

Energy News

Energy Statistics

Calendar of Events

OLADE-QUEBEC ENERGY COOPERATION PROGRAM FOR 1998-2000





In June 1997, the Latin American Energy Organization (OLADE) and the Government of Quebec held in Montreal the International Symposium on Hydropower Project Development and Financing, at which time representatives from government agencies and municipal and provincial institutions, as well as entrepreneurs from Quebec and Latin America and the Caribbean, made business contacts and drew up important agreements.

The success obtained at this event impelled both OLADE and the Government of Quebec to take steps aimed at expanding and consolidating this initiative and to enter into an agreement establishing the scope for the implementation of an Energy Cooperation Program to be implemented by the two parties, the first phase of which started on June 15, 1998.

The Program was officially ratified with the signature of an Agreement at the XXIX Meeting of Ministers of OLADE, held in Santo Domingo, the Dominican Republic on November 19-20, 1998.

The first phase of the OLADE-Quebec Cooperation Program will be developing the following two components: promotion of hydro-

power generation and electric power transmission projects in Latin America and the Caribbean (HY-MOTION) and the promotion of demand-side management projects in the region (DS-MOTION).

PROMOTION OF HYDRO-POWER GENERATION AND ELECTRIC POWER TRANSMISSION PROJECTS IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN (HY-MOTION)

Electric power is one of the inputs that are indispensable for the economic and social development of the member countries of OLADE. Although these countries have a very high hydropower potential, it is very unlikely that it can be fully tapped without resorting to external financing sources and technical capabilities.

In addition, the companies of Quebec have a wide range of experience in developing hydropower generation and electric power transmission projects and are willing to contribute their technical expertise and financial resources to tap the hydropower resources of Latin America and the Caribbean in association with the region's companies and investors.

As a result, the central objective of the component HY-MOTION is to encourage the joint implementation of hydropower and electric power transmission projects between companies and investors of Quebec and those from Latin America and the Caribbean, with the following specific objectives:

- Arouse the interest of the region's governments and investors in hydropower projects, which have been postponed because of the short-term advantages of thermo-electric generation.
- Promote the upgrading and search of new hydropower projects, especially medium-sized and small-scale projects.
- Foster partnerships between entrepreneurs and investors of Quebec, Latin America and the Caribbean involved in hydropower generation and electric power transmission.
- Promote innovative financing schemes for hydropower generation and electric power transmission projects.
- Favor the transfer of hydropower generation and electric power transmission technology between companies of Quebec and Latin America and the Caribbean.

PROMOTING DEMAND-SIDE MANAGEMENT PROJECTS IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN (DS-MOTION)

The growth of electric power demand in Latin America and the Caribbean is 50% higher than gross domestic product (GDP) growth. This situation is largely due to the inefficient use of energy. In view of financial and even environmental constraints that will be affecting the development of the region's electric power subsector over the medium and long term, low energy efficiency is a problem that must be tackled.

As part of this scenario, DS-MOTION (DSM) provides an alternative to the postponement of electric power sector investments and, at the same time, reduces environmental pressures stemming from electric power supply, as indicated by various experiences in Canada, the United States, Europe, and Japan.

Although DSM is already being applied in some countries of Latin America and the Caribbean, the full tapping of its potential requires financial and technical resources that are only partially available in the region. It is therefore necessary to find extra-regional partners to ensure the widespread application of DSM.

Thus, the central objective of the DS-MOTION component is to foster the implementation of joint projects

between entrepreneurs and investors of Quebec and those from Latin America and the Caribbean, including the following specific objectives:

- Arouse the interest of governments and investors of the region in DSM projects, which have been traditionally relegated due to preference for energy supply expansion projects.
- Promote the identification and development of new DSM projects in the region.
- Foster partnerships between companies and investors of Quebec, Latin America, and the Caribbean involved in DSM activities.
- Favor the transfer of technology between companies of Quebec, Latin America and the Caribbean in DSM activities.

The two components of the program are being disseminated on an ongoing basis, especially through national and regional events in which the possibilities offered by each one are presented. In addition, there are other promotional channels to foster contacts with companies and promoters interested in the development of specific projects.

Thus, there have been concrete indications of interest that have led to registration in the program, the identification of projects, and the signature of



agreements with Energy Ministries and Secretariats, public institutions involved in the energy sector, and private power utilities and associations from Argentina, Barbados, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haiti, Honduras, Jamaica, Mexico, Nicaragua, Peru, Suriname, Uruguay, and Venezuela.

PROJECTS THAT ARE PART OF THE QUEBEC-OLADE ENERGY COOPERATION PROGRAM

To date the following countries have shown interest in participating in the program with specific projects:

Argentina: From the Energy Secretariat, the program has received the study on the potential of micro hydropower stations in the Province of Neuquen, which will be followed by another similar study for the Province of Santa Cruz.

Barbados: The Ministry of Finance and Economic Affairs, through its Energy Division, has expressed its interest in the program and has requested a wide range of information on the program.

Bolivia: The Vice-Minister of Energy and Hydrocarbons has forwarded a summary of all 1-MW hydropower projects included in the National Development Plan. In addition, the firm Engineering and Integral Services of Cochabamba has presented two

projects for upgrading micro hydropower stations. Likewise, the National Electric Power Utility Association (ANELEC), which brings together electric power distributors, has expressed its wish to become involved in energy efficiency projects and has forwarded information about Bolivia's energy sector.

Brazil: After the program mission that traveled to Brazil in October 1998, Eletrobrás sent four projects for micro hydropower stations. It also sent the National Small Power Plants Program, which includes the mechanisms used by the Brazilian Government to facilitate rural development and a recent study (April 1998) on the potential of energy service companies that are currently operating.

Chile: The Limari Electric Power Cooperative (ELECOOP) intends to submit its hydropower projects that involve between 1 and 50 MW. In addition, the Electric Power Consumption Cooperative of Chillán Ltd. will be submitting its micro power plant, transmission, and energy efficiency projects.

Colombia: The Ministry of Mines and Energy, through its Mining and Energy Planning Unit (UPME), submitted a list of hydropower and energy efficiency projects. The Pacific Power Utility has sent its expansion plan for hydropower projects of up to 100 MW. The CEDENAR utility has forwarded a

summary of its principal transport and distribution projects. The National Energy Financial Corporation (FEN) sent an annotated overview of power generation, transport, and energy efficiency projects that are being planned in Colombia. ISAGEN has presented a list of hydropower projects with their progress status. Finally, the Electric Utility of Caquetá presented a 15-MW hydropower project.

Costa Rica: The Ministry of Energy indicated its interest in participating in the program. The Energy Sector Department sent the study for the La Virgen Hydropower Projects (30 MW) in the country. The Costa Rican Energy Institute has reported that it estimates it has a micro hydropower potential of 1300 MW. The COOPELESCA utility is interested in developing a 17-MW hydropower project.

Cuba: The Ministry of Science, Technology, and the Environment has expressed great interest in energy efficiency projects. It has also received a listing of micro stations that Cuba would like to upgrade.

Ecuador: The Ministry of Energy and Mines has requested support to develop its energy efficiency policy. The National Electrification Council (CONELEC) forwarded the recent Electrification Plan of Ecuador. The Regional Midsouth Power Utility (Empresa Eléctrica Regional Centro





Sur) sent a catalogue of hydropower station projects, as well as the study for the project of the Ocana Station. The company Hidalgo and Hidalgo submitted the 25-MW Sibambe project.

El Salvador: The Lempa River Executive Hydropower Commission intends to send the inventory of the country's potential for hydropower projects.

Guatemala: The Ministry of Energy and Mines sent two hydropower projects of interest for the Electric Power Generation Company (INDE).

Guyana: The country has submitted the description of three hydropower projects that are currently being studied.

Haiti: The Office of Mines and Energy presented the inventory of hydrological sites that can be tapped and development projects that have been prepared by Haiti's Power Utility.

Honduras: The National Electric Power Utility (ENEE) intends to submit a list of hydropower transmission and generation projects.

Jamaica: The Ministry of Mines and Energy presented the results of a pilot energy-efficiency project whose experience can be used in the OLADE-Quebec Program.

Mexico: The National Water Commission has forwarded an inventory of hydropower projects of up to 30 MW. The Trust Fund for Supporting the Energy Saving Program of the Electric Power Sector (FIDE) has requested further informa-

tion on the content of the OLADE-Quebec Program.

Nicaragua: The Nicaraguan Energy Institute (INE) submitted the description of four hydropower projects with different capacities. The Municipal Electric Power Company of Wiwili will submit a hydropower station project that is currently being developed with the United Nations Fund for the Development of Capitalization (UNFDC).

Peru: The Regional Electricity Public Service Company of the Oriente has presented the description of three hydropower projects. The utilities Electro Sur Este S.A. and ETECEN requested further information on the program.

Suriname: The Ministry of Natural Resources has sent the inventory of hydropower projects with their respective assessment.

Uruguay: Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE) and the IMSUR company have shown interest in additional information about the Program.

Venezuela: The Ministry of Energy and Mines submitted an inventory of small, medium-sized, and large hydropower stations. CADAPE (State Electric Power Utility of Venezuela) presented three hydropower station projects rated as priority.

PROJECTS FOR THE HY-MOTION COMPONENT

For the HY-MOTION component, there are at present projects at different stages of implementation:

Projects for more than 50 MW

Ecuador: The Toachi-Pilatón project, involving a 200-MW station financed by a consortium between Hydro-Quebec International, Asea Brown Boveri, Andrade Gutiérrez y Kvaerner, is being built.

Projects between 1 & 50 MW

Ecuador: The Illuchi project being implemented involves upgrading an existing station and the construction of a new one to increase capacity from 9.9 to 18.2 MW. It has financing from Hydro Energi-QUE (CHEC), ELEPCO, and Electro Impianti. The Sibambe project is also being promoted with the construction of a 25-MW station financed by Hidalgo and Hidalgo and a counterpart to be selected.

Guyana: The 18-MW Tumatumari Station Project will be financed by the Corporation Hydro Energi-QUE (CHEC).

1-MW projects and new projects for rural electrification

Brazil: After the mission in October 1998, four projects for small power stations were submitted so that they could be examined by parties that might eventually be interested.

Cuba: After the Program mission in November 1998, several projects to upgrade small stations were submitted by Cuba, and the company CONSEIL S.C.P. of Sherbrooke indicated its interest in obtaining further information.

Ecuador: The studies to promote three projects will be submitted: one for a micro power station tapping tidal



energy in the regional of Esmeraldas using three 1-MW turbines; another to substitute two diesel groups for a 300-kW turbine for the mining company Sultana del Cóndor; and another to add 3 MW to an existing micro power station in the company Textiles Equinoccial.

Venezuela: After a working meeting with technical experts of the Ministry of Energy, a series of projects was identified. The company CONSEIL S.C.P. of Sherbrooke has requested further information on these projects.

PROJECTS REVIEWED FOR DS-MOTION COMPONENT

Bolivia: A seminar on energy efficiency to be funded by the World Bank is being promoted.

Costa Rica: A project to conduct a seminar on the establishment of energy service companies (ESCOs) for the member countries of OLADE has been submitted to the Canadian International Development Agency (CIDA).

Cuba: After the mission to promote the Program, various companies interested in promoting energy efficiency and wishing to become partners for project implementation have been identified. The participation of companies of Quebec in the seminar TECNOURE 99, to be held in Cuba, will help to foster these partnerships and transfer technology.

Ecuador: The company Hydrosoft Energie has developed software to optimize elec-

tric power plant production. It was presented to the National Electric Power Training Center (CENACE), which will use it to optimize the operation of the Paute Hydropower Station.

FUTURE PROMOTION OF THE PROGRAM

At present, new missions are being planned to promote the Quebec-OLADE Energy Cooperation Program. They will be taking place during the implementation of the Program in order to analyze projects that might be of interest to the member countries of OLADE. Thus, the program will be making a major contribution to the region's energy development.



We are proud...

- **to work** in partnership with the world's largest oil companies, to assure a secure, steady supply of energy to our many clients around the globe
- **to be** owner and operator of the largest refinery complex in the world
- **to be** the single largest exporter of crude oil and refined products to the United States
- **to be** owner of the largest and fastest-growing chain of gasoline stations in the United States
- **to be** the source for the largest proven reserves of hydrocarbons in the Western Hemisphere

We are
Petróleos de Venezuela s.A.

www.pdvsa.pdv.com

