

Revista Energética

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



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

**Programa de Cooperación
Energética OLADE/Quebec
1998-2000**

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

Noticias Energéticas

Estatísticas Energéticas

Calendario de Eventos

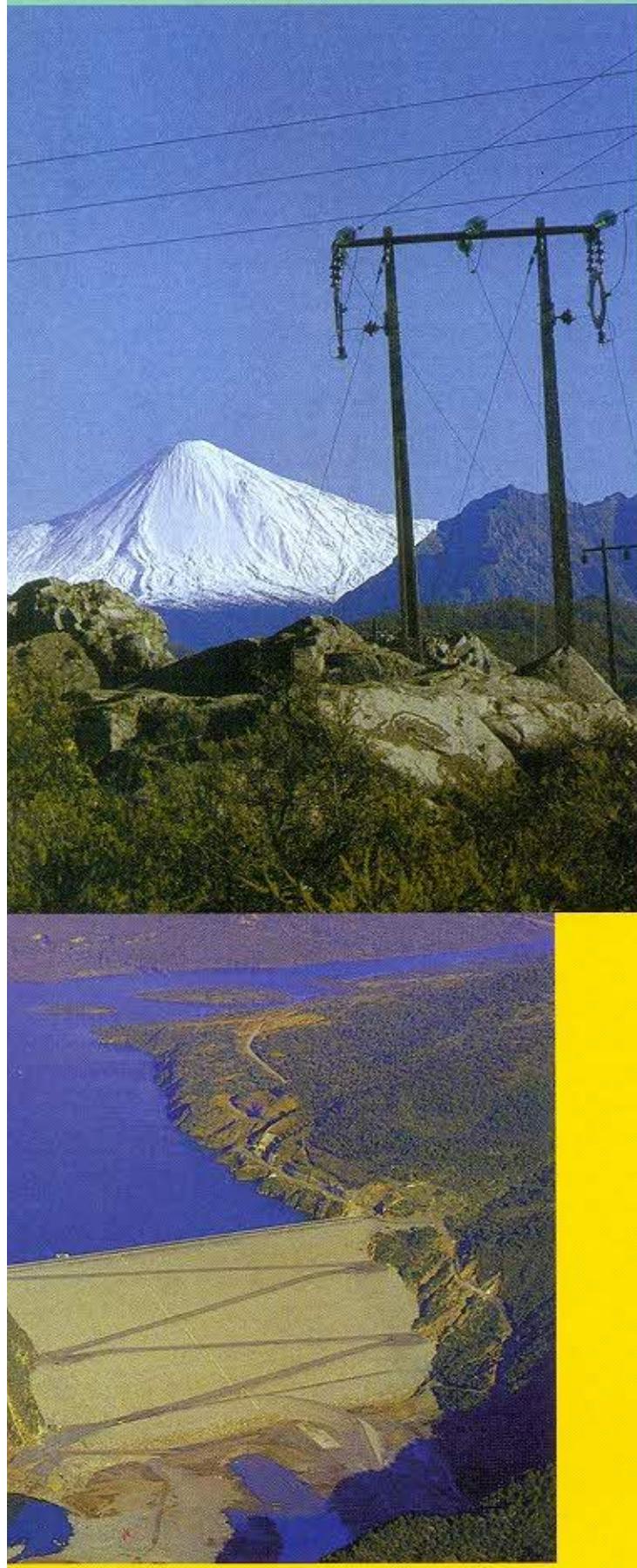
La eficiencia energética en la cooperación OLADE/GTZ

Cada día se hace más evidente que los países de América Latina y el Caribe tienen que aprovechar los insumos energéticos y recurrir a un uso más racional del petróleo y la electricidad. Se trata de una exigencia que anticipa que el gobierno, los sectores productivos y la sociedad en general jugarán un rol protagónico en un sentido económico y ecológico.

En esa perspectiva, la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y la Deutsche Gesellschaft Technische Zusammenarbeit (GTZ) decidieron poner en marcha una cooperación para apoyar a un grupo de países de la Región en sus acciones de fortalecer el uso más eficiente de la energía.

El objetivo es contribuir a la creación o fortalecimiento del ambiente necesario para el pleno desarrollo de un mercado para servicios y tecnología de eficiencia energética. En efecto, los dos organismos han tomado en cuenta que el tema ha sido reconocido como alternativa





válida para mejorar la competitividad de un país en el contexto internacional.

Además, el progresivo deterioro del medio ambiente está conduciendo a los gobiernos a tomar acciones para reducir los impactos de la actividad humana y atenuar los daños ya producidos.

Tomando en cuenta que el uso racional de energía ofrece un potencial prácticamente inexplorado para muchos países de América Latina y el Caribe, el proyecto de OLADE y GTZ se propone mejorar la eficiencia en la producción y utilización del recurso en las diferentes etapas de la cadena energética y disminuir el consecuente impacto ambiental.

Ambos organismos quieren asegurar un estudio de la situación del sector en cada país seleccionado, debiendo al mismo tiempo establecer un plan integral de acción en el que se formularían proyectos específicos. También habría un apoyo a los entes involucrados en la obtención de cooperación internacional de Alemania o de otras fuentes.

Hacia la eficiencia energética (EE)

El concepto de eficiencia consiste en lograr un determinado resultado o producto al mínimo costo posible.

En efecto, la energía secundaria apta para el consumo final es transformada en ayudas energéticas, esto es iluminación, calefacción o refrigeración y fuerza, que se destinan a la satisfacción de necesidades humanas en forma directa, o para producir otros bienes en beneficio de la sociedad.

Entonces, la demanda de energía es solicitada por servicios energéticos de uso final directo o como insumos de otros procesos productivos.

Del mismo modo, una determinada asistencia puede estar provista con menos cantidad de energía dependiendo de las tecnologías y procesos productivos utilizados. Y los costos de los servicios energéticos (inversión, materias primas y mantenimiento) pueden ser reducidos con base en el incremento de la eficiente producción y uso de los mismos.

Por ejemplo, en el Perú, como respuesta al déficit de capacidad instalada para atender la demanda de energía eléctrica, se ejecutó un programa de manejo de la demanda (Demand-Side Management-DSM) en el sector residencial de Lima, que ha logrado reducir la demanda del sistema en 70 megavatios (MW).

Según el proyecto, el éxito en la aplicación de medidas de EE no radica solo en la dimensión técnica, sino que requiere la introducción de instrumentos económicos, políticos y jurídicos adecuados.

Las barreras deben superarse

Para alcanzar aumentos considerables en la eficiencia de la energía se deben superar numerosas barreras. Los técnicos de OLADE y GTZ se preguntan, ¿cuánto aumento de la EE redundaría en beneficio, ampliación de las posibilidades de consumo o sustentabilidad económica y/o ambiental?

Las barreras se presentan en los sectores involucrados que conforman el mercado de servicios del sector, entre los que figuran los consumidores, las empresas energéticas, productores y distribuidores de equipos, instituciones financieras, estructuras de asesoría, organizaciones de la sociedad civil, organismos gubernamentales.

En principio, esos obstáculos o muros son de carácter social por la falta de conciencia, información y conocimiento en los actores; organizacional, debido a las deficiencias en la coordinación y gestión a nivel de empresas manufactureras y de servicios, empresas de suministro energético, estructuras asesoras, etc. y de financiamiento sustentado en las altas tasas exigidas por las inversiones por el sector consumidor, oferta de financiamiento poco adecuada, entre otras.

Por lo tanto se advierte como factores claves la adecuada interrelación entre los actores del mercado: inversionistas y oferentes de crédito, fabricantes y representantes de equipos, del estamento político y normativo, organizaciones de la sociedad civil y grupo objetivo. Entre tanto, la transformación de los mercados responde a un proceso paulatino que puede ser alcanzado a través de un trabajo amplio y efectivo de comunicación.



Para OLADE/GTZ, la promoción activa de intercambio de información y experiencia a nivel nacional e internacional juega un papel preponderante.

En su opinión, el aumento de la ejecución de proyectos de EE, luego de las crisis petroleras fue generando una serie de aplicaciones para evaluar proyectos de este tipo, en general sustentadas en el análisis de los costos incrementales de las alternativas.

En la década de los 80 se desarrollaron metodologías de análisis a partir de usos finales, ampliamente utilizadas para la evaluación de proyectos del área eléctrica. Estas metodologías y otras fueron utilizadas para la elaboración de software destinado al análisis técnico y económico de los proyectos en referencia.

Sector industrial: uno de los beneficiarios

El sector industrial es uno de los beneficiarios de proyectos como éste. Los réditos no tienen límites. Esto se mide en los porcentajes de disminución de los costos totales, aumento en el rendimiento operacional de la empresa, es decir, ventas/activos y utilidad/ventas; aumento del rendimiento de los activos (utilidad/activos) y condiciones del financiamiento en cuanto a tasas de interés y plazos de pago.

Al mismo tiempo es evidente la cantidad de nuevos negocios que se generan; ingresos; incremento de la productividad derivado de la capacitación de los recursos humanos que intervienen en el proyecto; mejoramiento de las relaciones con el grupo objetivo del proyecto, y fortalecimiento de la imagen corporativa.

Los rendimientos van más allá: variación en el nivel de empleo; im-

pacto sobre la balanza de pagos y en la distribución del ingresos; beneficios sociales netos; y variación del Producto Interno Bruto (PIB).

Los seis países en el tapete

La cooperación se orienta a seis países: Bolivia, Colombia, Guyana, Guatemala, Paraguay y Venezuela, los cuales demostraron interés, necesidad de asistencia técnica y económica y probabilidades de éxito.

La propuesta de los organismos se enfoca hacia un plan integral que comprende acciones de entorno necesarias para el desarrollo del uso racional de energía en el país. Incluye los aspectos político, legal, educativo, de divulgación, mercado de equipos y servicios, asistencia técnica, financiamiento, entretenimiento y otros.

Pero específicamente toma en cuenta los ámbitos de entorno como la definición de normas, verificación de cumplimiento, equipos y servicios; el suministro de energía a través de las empresas y los sectores de consumo industrial, comercial y/o residencial.

El caso Bolivia

En Bolivia se ha llevado a cabo una profunda reestructuración del sistema socioeconómico. Los principales contenidos de este proceso se encuentran en el Plan de Desarrollo Económico y Social. El plan se traduce en un cambio no menos importante en el sector energético que se basa en la creación de condiciones para la existencia de mercados competitivos en los diferentes subsectores energéticos y la amplia participación del sector privado.

En la producción energética el gas natural representa el 69% y el petróleo crudo, el 17%. Le sigue la

...el sector industrial se beneficia con la disminución de los costos totales, aumento en el rendimiento operacional de la empresa y condiciones del financiamiento en cuanto a tasas de interés y plazos de pago



La propuesta incluye los aspectos político, legal, educativo, de divulgación, mercado de equipos y servicios, asistencia técnica, financiamiento, entretenimiento y otros

biomasa con el 9% e hidroenergía con el 5%. El consumo sectorial corresponde al residencial-público-comercial con el 39%, transporte el 36% e industrial el 24%. El 40% del consumo del sector residencial corresponde a leña, con graves efectos ambientales y bajos niveles de eficiencia.

En este país OLADE y GTZ identificaron los siguientes proyectos que harán factible un cambio en el patrón de uso racional de energía: manejo de la demanda y fortalecimiento institucional, para cuyo efecto es necesario expedir una ley de eficiencia energética y normas. A la vez se requiere crear un ente institucional para que coordine con la empresa privada.

También es necesario capacitar a profesionales, técnicos, público y sector privado, e implementar un sistema de información que abarque las encuestas, consolidación, estadísticas y la propia capacitación.

Para los organismos es importante una promoción más amplia del tema en el sector empresarial, a través de la iniciativa "Apoyo a la Secretaría Nacional de Energía para un Análisis Energético Básico en el Sector Minero-Metalúrgico".

Colombia: proyección atractiva

La política socioeconómica implantada en Colombia de promoción del libre mercado, competencia y desregulación implicó importantes cambios en la materia. El Estado se desliga de su rol en la producción y se reestructura el sector, intentando crear mercados competitivos con precios reales. Colombia tiene varios factores en su favor. Uno de ellos, la autosuficiencia en estos recursos.

La experiencia en EE data de principios de 1981 con programas en la industria, así como de gestión de demanda. En la actualidad se ejecuta un plan bastante ambicioso de carácter multisectorial, el Planure. Además de las industriales, se han identificado actividades de eficiencia energética en el transporte y público en general, y la cogeneración en la industria azucarera del Valle del Cauca.

La prohibición de quemar desechos agrícolas a cielo abierto regirá desde el año 2005. Esto volverá económicamente más atractivo su aprovechamiento para la producción de energía eléctrica, especialmente en los ingenios azucareros.

Se recomienda que el Ministerio del Ambiente y los sectores interesados (Ministerio de Minas y Energía, cámaras de industriales, empresas eléctricas, proveedores de equipo, etc.) se orienten hacia la viabilidad y puesta en marcha de plantas de generación eléctrica a partir de desechos agrícolas. No obstante, la principal barrera para el programa es la falta de información de base para dichos desarrollos.

Guatemala: el petróleo y la leña mueven el país

En Guatemala se observa una distorsión entre el potencial de recursos energéticos y el consumo. Existe una marcada dependencia del petróleo y la leña, cuyo consumo llega a la dramática cifra de 60%.

El Estado aún juega un papel importante en la producción y los precios no reflejan los costos reales de producción, lo cual ha ocasionado problemas financieros en algunas empresas.

La experiencia en eficiencia energética data de principios de los años 80, con una evidente distorsión y falta de coordinación en las actividades.

Las principales barreras para la EE son: precios subsidiados, limitados recursos financieros, tecnológicos y humanos para investigación y desarrollo, falta de información y de articulación en el sector público y con organizaciones de la sociedad civil.

Este país requiere enfrentar el problema definiendo una estrategia integral para la promoción del objetivo propuesto y abordar el tema de

energía y medio ambiente; reforzar las medidas existentes, y el fortalecimiento institucional.

Guyana: dispersión institucional

A diferencia de los otros países, Guyana ha desarrollado poco el sector energético. Los principales recursos que utiliza son el petróleo, el bagazo y la leña (para la producción de energía térmica y/o eléctrica).

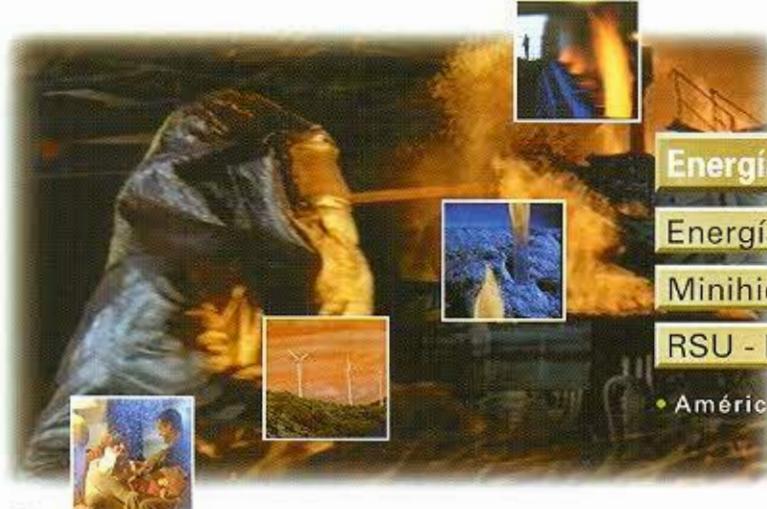
La política energética se ha orientado a sustituir el petróleo por otras fuentes que no sean importadas. Luego de las reformas de la política económica y energética, se observa la preocupación por fomen-

tar la participación del sector privado. No se nota ninguna mención específica a las actividades de eficiencia energética.

Pero sí se observa una gran dispersión institucional para los temas de energía y medio ambiente.

Su experiencia se limita a un programa destinado a reducir el consumo de derivados del petróleo que ha tenido poco impacto. También existe un programa de auditorías en la industria ejecutado en cooperación con el Banco de Desarrollo del Caribe.

Energía de Futuro



Energías Renovables

Energía Eólica

Minihidráulica

RSU - Biogás

Gas Natural

Eficiencia Energética

Planeación

Auditorías

• América Latina • Unión Europea • Europa del Este.

Investigamos en energías limpias, no contaminantes, respetuosas con el medioambiente.

Estamos impulsando la industria, acercándola al futuro. Un futuro lleno de promesas. Un futuro lleno de energía.



EVE

Ente Vasco de la Energía

Tel.: +34 - 94 435 56 00

Fax: +34 - 94 424 97 33

e-mail: international@evb.es



Las principales barreras para la EE son: falta de información y datos confiables, de personal capacitado, limitaciones institucionales y recursos humanos y financieros limitados.

En todo caso, la política energética de Guyana está orientada a asegurar un mayor uso de fuentes renovables de energía para la generación eléctrica. Se sugiere que la Autoridad Energética Nacional de Guyana y la Asociación de Arroceros y para el Desarrollo de las Exportaciones de Arroz de Guyana, solicite al GTZ-GATE la documentación disponible sobre la utilización de tecnologías de energía renovable para los secadores de arroz (utilizando la cascarilla del producto). Guyana podría emplear esa cascarilla para la generación eléctrica.

Paraguay: consumo mayoritario de leña

Paraguay adolece de la ausencia de una política energética clara en la cual se enmarque la estrategia de promoción de eficiencia de energía. El marco institucional observa dispersión de funciones. Paraguay es un país donde el consumo mayoritario de leña ocasiona graves efectos ambientales y bajos niveles de eficiencia.

La experiencia en EE existente se limita únicamente a estudios de diagnóstico, sin medidas concretas aplicadas.

Los programas de ejecución aún no salen del papel. Las principales barreras para la eficiencia de energía son: falta de información y personal capacitado, y de articulación con organizaciones de la sociedad civil.

A Paraguay le hace falta formar un grupo nacional de coordinación para identificar iniciativas actualmente en ejecución, elaborar un programa de acción nacional, establecer prioridades y requerimientos de asistencia y solicitar la cooperación técnica internacional, si fuere el caso. El Programa Synergy de la Comisión Europea podría prestar un apoyo adecuado.

El caso Venezuela

La misión conjunta OLADE/GTZ tuvo la oportunidad de conocer el "Documento base para la política energética nacional" y la decisión de las autoridades energéticas venezolanas de incorporar, como parte de los lineamientos allí contenidos, un plan indicativo de eficiencia energética.

La misión y funcionarios de la Dirección de Planificación Energética del Ministerio de Energía y Minas, reconocieron como posible actividad de interés para los principales actores venezolanos la "Elaboración e Implementación de un Plan Nacional de Eficiencia Energética".

De acuerdo con la actual política de participación de la sociedad civil en la toma de decisiones, se recomienda la creación de un grupo de trabajo de eficiencia energética, coordinado por el Ministerio y encargado de diseñar y planificar la actividad en referencia.

Se ha obtenido el apoyo internacional a través del programa Synergy de la Comisión Europea para la conceptualización de la actividad identificada. 

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

Energy efficiency in OLADE-GTZ cooperation

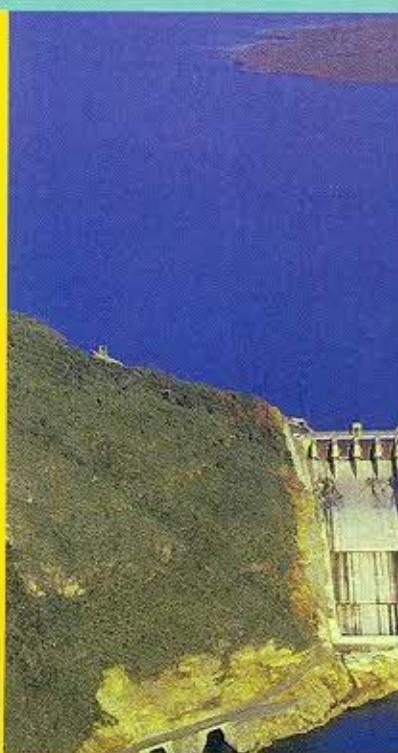
It is increasingly evident that the countries of Latin America and the Caribbean must tap their own energy resources and resort to a more rational use of oil and electricity. To do this, it is expected that the government, production sectors, and society as a whole will have to perform a leading economic and ecological role.

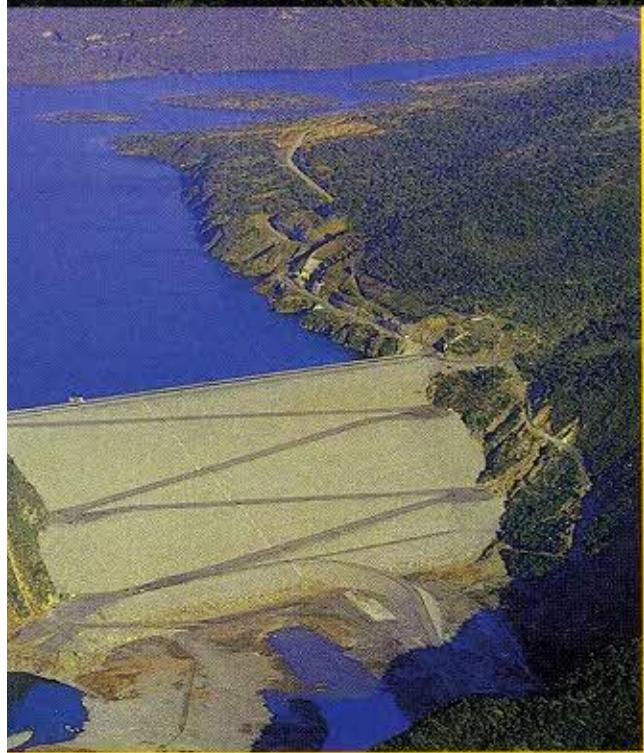
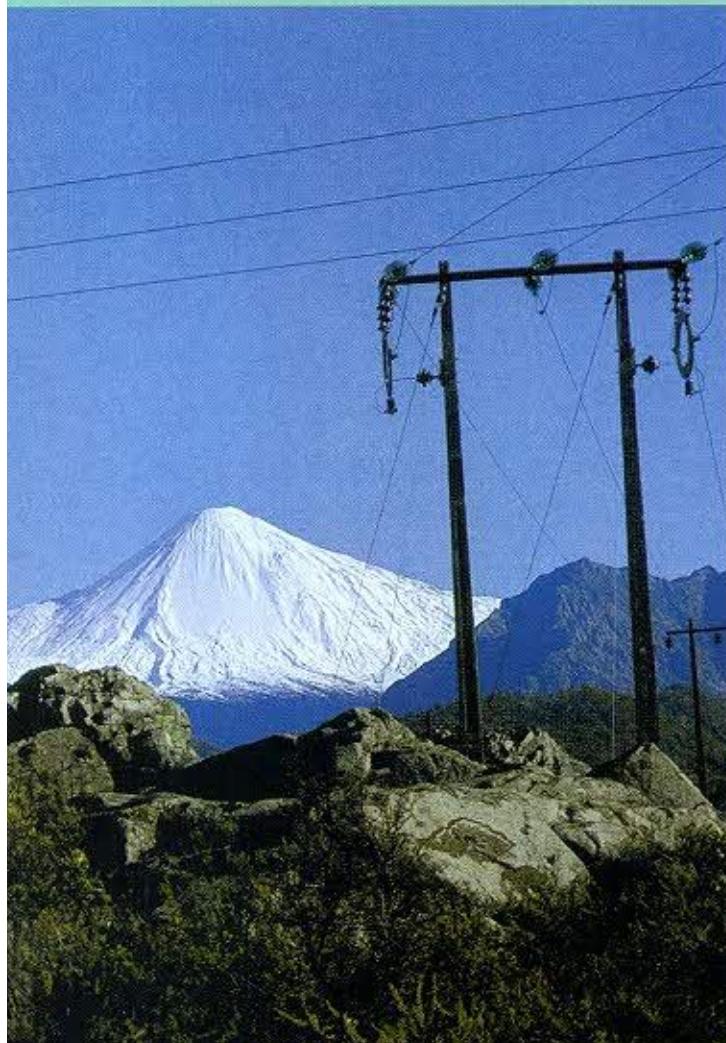
On the basis of this outlook, the Latin America Energy Organization (OLADE) and the German Technical Cooperation Agency (Deutsche Gesellschaft Technische Zusammenarbeit—GTZ) decided to undertake cooperation efforts to support a group of countries from the region in their actions to consolidate the more efficient use of energy.

The objective is to contribute to the establishment or consolidation of the necessary environment for the full development of a market for energy efficiency services and

technology. Indeed, the two institutions recognize that energy efficiency is a valid alternative for improving the competitiveness of a country in an international context.

In addition, the progressive deterioration of the environment is leading governments to take actions





aimed at reducing the impacts stemming from human activities and mitigating damages that have already taken place.

Considering that the rational use of energy is offering a potential resource that has been virtually untapped in many countries of Latin America and the Caribbean, the OLADE and GTZ project intends to improve efficiency in energy production and use in the different stages of the energy chain and to reduce the resulting environmental impact.

Both institutions wish to ensure that the sector's situation in each selected country is fully surveyed and that, at the same time, a comprehensive plan of action including the formulation of specific projects be established. Likewise, they envisage support to the entities involved in securing international cooperation from Germany and other sources.

Toward energy efficiency

The notion of efficiency consists of achieving a given result or product at the lowest cost possible.



Indeed, secondary energy (that is, energy apt for end-use) is transformed into energy services, such as lighting, heating or refrigeration, and force, which are aimed at directly meeting human needs or producing other goods for the benefit of society.

Therefore, energy is required by energy services for direct end-use or as an input for other production processes.

Likewise, a given service can be supplied with a lower amount of energy depending on the technology and production process used. And the cost of energy services (investment, raw materials, and maintenance) can be reduced by enhancing efficiency in the production and use of these services.

For example, in Peru, in response to the shortage of installed capacity to meet the demand for electricity, a demand-side management program was implemented in the residential sector of Lima; this program has managed to reduce the system's demand by 70 MW. According to the project, the success in applying energy efficiency measures does not reside exclusively in the technical aspect but also requires the introduction of suitable economic, policy, and legal instruments.

Barriers must be overcome

In order to achieve considerable increases in energy efficiency, various barriers must be overcome. The technical experts of OLADE and GTZ are asking: How much increase in energy efficiency will lead to benefits, expansion of consumption possibilities or economic and/or environmental sustainability

The barriers are apparent in the sectors that are part of the sector service market, among which there are consumers, energy companies, manufacturers and distributors of equipment, financial institutions, advisory structures, civil society organizations, and government institutions.

In principle, these obstacles or barriers are social in nature due to the lack of awareness, information, and know-how of the players involved. They are also organizational due to deficiencies in coordination and management of manufacturing and service companies, energy supply firms, advisory structures, etc. There are financing barriers as a result of the high interest rates required for investments by the consumer sector and scarce financing opportunities, among others.

Therefore, the key factors for the success of these efforts is the appropriate inter-relation between all the following market players: investors and credit suppliers, equipment manufacturers and dealers, political and standard-setting institutions, civil society organizations, and the target group. Meanwhile, the transformation of markets responds to a slow process that can be achieved by means of broad and effective communication.

For OLADE and GTZ, the active promotion of the exchange of information and national and international experiences performs a major role.

In their opinion, the rise of energy efficiency projects, after the oil shocks, started generating a series of applications to evaluate projects of this kind, in general based on the analysis of incremental costs of alternatives.

In the eighties, methodologies based on end-use studies were developed and widely used for the assessment of electric power projects. These, as well as other, methodologies were used to build software aimed at conducting technical and economic analyses of the above-mentioned projects.

Industrial sector: one of the beneficiaries

The industrial sector is one of the beneficiaries of projects like this one. The benefits are boundless. They usually involve a percentage reduction of total costs, an increase in the company's operating output, that is, sales/assets and earnings/sales, an increase in the return on assets (profits/assets), and financing in terms of interest rates and payment periods.

At the same time, it is evident that a large amount of new business is generated: income; rise in productivity stemming from the training of human resources involved in the project; improvement of the ties with the project's target group; and consolidation of the corporate image.

The benefits reach even further than that: variation in the level of employment, impact on the balance of payments and income distribution, net social benefits, and variation of gross domestic product (GDP).

Six countries being considered

The cooperation is aimed at six countries: Bolivia, Colombia, Guyana, Guatemala, Paraguay, and Venezuela, which have shown interest, need technical and economic assistance, and are likely to be successful in these efforts.

The proposal of the institutions focuses on a comprehensive plan involving actions aimed at the general environment to develop rational use of energy schemes in the country. It also includes political, legal, education, dissemination, equipment and services market, technical assistance, financing, entertainment, and other aspects.

Specifically, it takes into account areas such as the definition of standards, compliance monitoring, equipment and services, energy supply through companies and industrial, commercial, and/or residential consumption sectors.

The case of Bolivia

Bolivia has profoundly restructured its socioeconomic system. The main elements of this process can be found in the Economic and Social Development Plan. The Plan is aimed at implementing changes in the energy sector that are by no means less important and which are aimed at establishing the conditions for competitive markets in different energy subsectors and the broad participation of the private sector.

In energy production, natural gas accounts for 69% and crude oil 17%. They are followed by biomass (9%) and hydroenergy (5%). As for sector consumption, residential-public-commercial accounts for 39%, transportation for 36%, and industry for 24%. Firewood accounts for 40% of the consumption of the residential sector, leading to severe environmental impacts and low levels of efficiency.

In this country, OLADE and GTZ identified the following projects, which will facilitate a change in rational use of energy patterns: demand-side management and institutional capacity building, for

...the industrial sector is benefiting from the decline in total costs, improvements in the operating performance of companies, and better financing conditions in terms of interest rates and terms of payment



The proposal includes political, legal, and educational aspects, equipment and services market, technical assistance, financing, entertainment, and others

which purpose an energy efficiency law and norms must be passed. At the same time, an institutional entity has to be set up to coordinate activities with the private sector.

Professionals, technical experts, the public and private sector will have to be trained and an information system involving surveys, consolidation, statistics, and its own training will have to be implemented.

For the institutions, wider promotion of this subject among private enterprises by means of the initiative "Support to the National Energy Secretariat for a Basic Energy Analysis in the Mining-Metallurgy Sector" is important.

Colombia: attractive prospects

The socioeconomic policy implemented in Colombia to promote market forces, competition, and deregulation has implied major changes in the energy sector. The State has withdrawn from sector production activities, and the sector has been restructured to create competitive markets based on real prices.

Colombia has various factors in its favor, one of which is its self-sufficiency in terms of resources.

Experience in energy efficiency dates back to early 1981 with energy efficiency programs in industry and demand-side management. At present, a very ambitious, multi-sectoral plan is being implemented: PLANURE. In addition to industry, energy efficiency activities have been identified in transportation and the public sector as a whole, as well as cogeneration in the sugar industry in Valle del Cauca.

Open-air burning of farm waste will be forbidden as of the year 2005. This will make its recovery for electric power production more economically attractive, especially in the sugar mills.

It is recommended that the Ministry of the Environment and interested sectors (Ministry of Mines and Energy, chambers of industry, power utilities, suppliers of equipment, etc.) focus on the feasibility and operation of electric power generation plants that use farm waste as feedstock. Nevertheless, the principal barrier for the program is the lack of basic information for these projects.

Guatemala: principal energy sources are oil and firewood

In Guatemala there is a distortion between the energy resource potential and consumption. The country is heavily dependent on oil and firewood, whose consumption accounts for a dramatically high share of 60%.

The State still performs an important role in production and prices do not reflect real production costs, leading to financial problems in various companies.

The experience in energy efficiency dates back to the early eighties, albeit with evident distortion and lack of coordination in the activities.

The principal barriers to energy efficiency are: subsidized prices, limited financial, technological, and human resources for research and development, lack of information and coordination in the public sector and with organizations of civil society.

The country needs to tackle the problem and define a comprehensive strategy to promote the objective that was proposed and address the issue of energy and the environment. It also has to consolidate existing measures and build up institutional capacity in this area.

Guyana: institutional dispersion

In contrast to the other countries, Guyana has developed its energy sector only slightly. Its principal resources are oil, bagasse, and firewood (for the production of thermal energy and/or electricity).

Energy policy is aimed at substituting oil for other sources that are not imported. After economic and energy policy reforms, there is an apparent concern to foster the participation of the private sector, but there is no specific mention of energy efficiency activities.

To deal with issues of energy and the environment, however, the institutions are widely scattered. Experience is limited to a program aimed at reducing the consumption of oil products, a program, which has exerted little impact. There is also a program for energy audits of industry implemented in coop-

eration with the Caribbean Development Bank.

The principal barriers to energy efficiency are lack of information and reliable data, staff training, institutional constraints, and limited human and financial resources.

In any case, the energy policy of Guyana is aimed at ensuring the broader use of renewable energy sources for electric power generation. It is suggested that the National Energy Authority of Guyana and the Association of Rice Growers and for the Development of Rice Exports of Guyana request

Energy of the Future



Renewables

Wind energy

Small hydropower

MSW - Biogas

Natural gas

Energy efficiency

Planning

Audits

• Latin America • European Union • Eastern Europe

We carry out research for clean, non-polluting, and environmentally friendly energy.

We are promoting industry, bringing it closer to the future. A future full of promise. A future full of energy.



EVE
Ente Vasco de la Energía

Tel.: +34-94 435 56 00
Fax: +34-94 424 97 33
e-mail: international@eve.es



from GTZ-GATE the documentation that is available on the use of renewable energy technologies for rice dryers (using the husk from the rice). Guyana could use this husk as feedstock for electric power generation.

Paraguay: widespread consumption of firewood

Paraguay suffers from the lack of a clear energy policy in which the strategy for promoting energy efficiency can be inserted. The institutional framework is characterized by the dispersion of functions. Paraguay is a country where the widespread use of firewood has exerted severe environmental impacts and led to low levels of efficiency.

The experience in energy efficiency is limited exclusively to assessment studies without the application of any concrete measures.

The programs for implementation have not gone beyond the study stage. The principal barriers to energy efficiency are: lack of information and trained staff and no coordination with organizations of civil society.

Paraguay needs to set up a national coordination group to identify initiatives that are currently being carried out, to draft a national action program, to establish priorities and requirements for assistance, and

to request international technical cooperation, if necessary. The Synergy Programme of the European Commission would be able to provide suitable support.

The case of Venezuela

The joint OLADE-GTZ mission had the opportunity to review the "Base Document for a National Energy Policy" and the decision of Venezuela's energy authorities to incorporate an indicative energy efficiency plan as part of the guidelines of this Base Document.

The mission and the officials of the Energy Planning Department of the Ministry of Energy and Mines recognized "Preparation and Implementation of a National Energy Efficiency Plan" as one of the possible activities of interest for the major players of Venezuela.

According to the current policy of having civil society participate in decision making, it is recommended that a working group on energy efficiency in charge of designing and planning these activities be established and that it be coordinated by the Ministry.

International support has been secured from the Synergy Programme of the European Commission for the conceptual framework of the activity that was identified. 