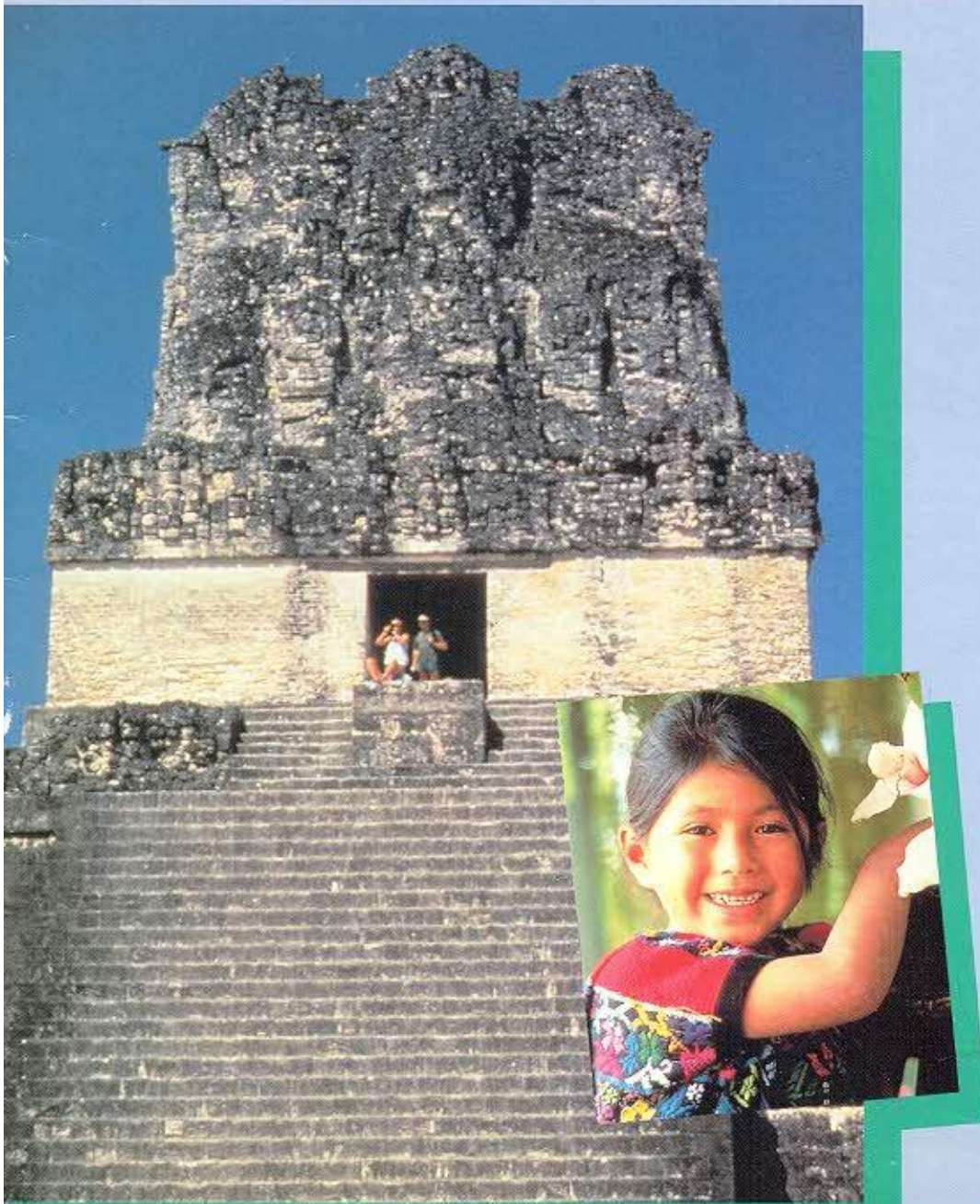


Revista Energética

Año 21, número 2, julio/agosto/septiembre 1997



**Modelo
SUPER/OLADE-BID®:
Cómo enfrentar los
cambios en el sector
eléctrico**

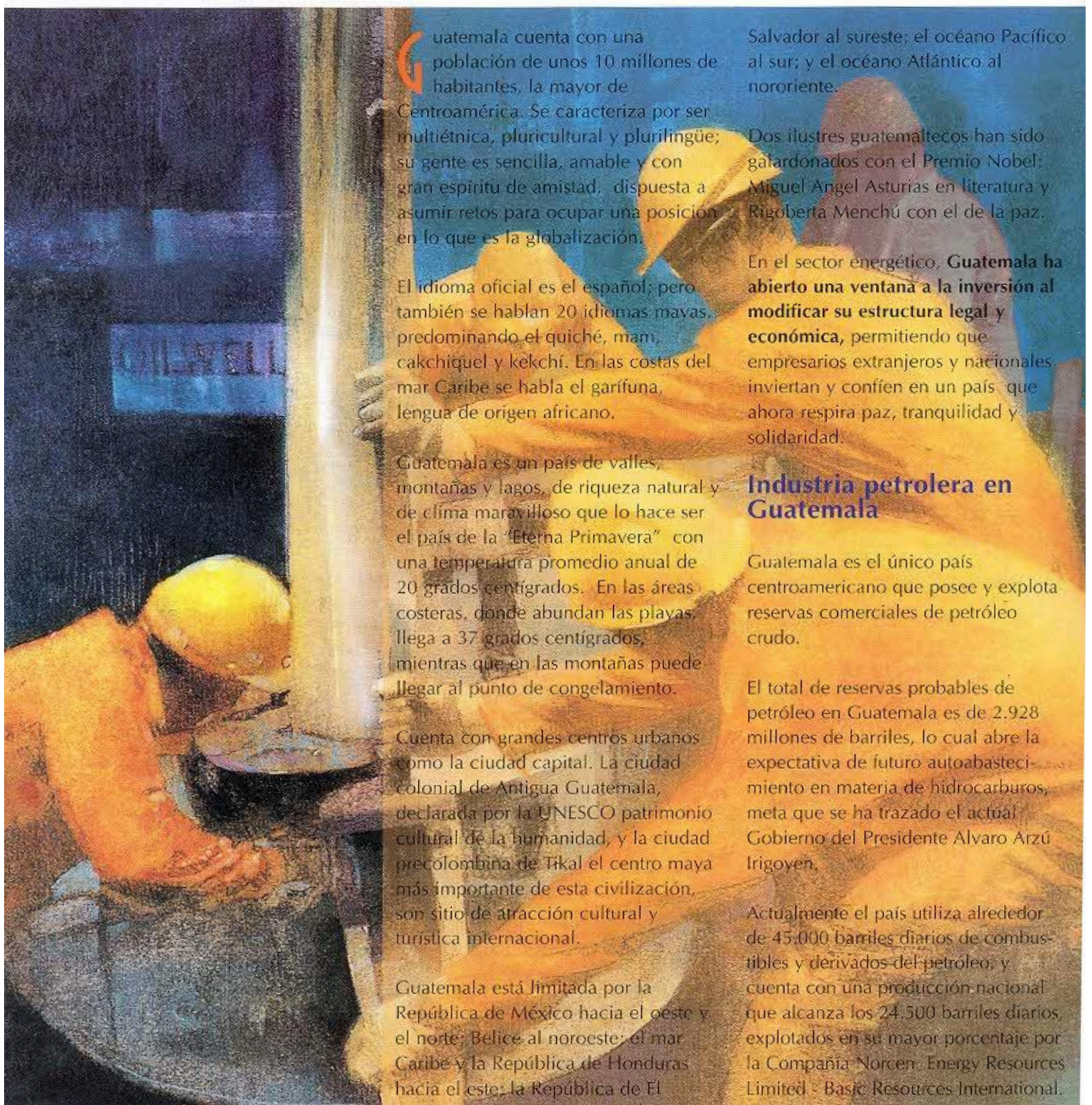
**El momento para el
sector petrolero
upstream de
América Latina y el
Caribe**

**La eficiencia
energética en el
sector eléctrico:
Experiencias en
Centroamérica y
perspectivas**

Noticias energéticas

**Calendario de
eventos**

GUATEMALA: UNA VENTANA ABIERTA A LA INVERSION



Guatemala cuenta con una población de unos 10 millones de habitantes, la mayor de Centroamérica. Se caracteriza por ser multiétnica, pluricultural y plurilingüe; su gente es sencilla, amable y con gran espíritu de amistad, dispuesta a asumir retos para ocupar una posición en lo que es la globalización.

El idioma oficial es el español; pero también se hablan 20 idiomas mayas, predominando el quiché, mam, cakchiquel y kekchí. En las costas del mar Caribe se habla el garífuna, lengua de origen africano.

Guatemala es un país de valles, montañas y lagos, de riqueza natural y de clima maravilloso que lo hace ser el país de la "Eterna Primavera" con una temperatura promedio anual de 20 grados centígrados. En las áreas costeras, donde abundan las playas, llega a 37 grados centígrados, mientras que en las montañas puede llegar al punto de congelamiento.

Cuenta con grandes centros urbanos como la ciudad capital. La ciudad colonial de Antigua Guatemala, declarada por la UNESCO patrimonio cultural de la humanidad, y la ciudad precolombina de Tikal el centro maya más importante de esta civilización, son sitio de atracción cultural y turística internacional.

Guatemala está limitada por la República de México hacia el oeste y el norte; Belice al noroeste; el mar Caribe y la República de Honduras hacia el este; la República de El

Salvador al sureste; el océano Pacífico al sur; y el océano Atlántico al nororiente.

Dos ilustres guatemaltecos han sido galardonados con el Premio Nobel: Miguel Angel Asturias en literatura y Rigoberta Menchú con el de la paz.

En el sector energético, **Guatemala ha abierto una ventana a la inversión al modificar su estructura legal y económica**, permitiendo que empresarios extranjeros y nacionales inviertan y confíen en un país que ahora respira paz, tranquilidad y solidaridad.

Industria petrolera en Guatemala

Guatemala es el único país centroamericano que posee y explota reservas comerciales de petróleo crudo.

El total de reservas probables de petróleo en Guatemala es de 2.928 millones de barriles, lo cual abre la expectativa de futuro autoabastecimiento en materia de hidrocarburos, meta que se ha trazado el actual Gobierno del Presidente Alvaro Arzú Irigoyen.

Actualmente el país utiliza alrededor de 45.000 barriles diarios de combustibles y derivados del petróleo; y cuenta con una producción nacional que alcanza los 24.500 barriles diarios, explotados en su mayor porcentaje por la Compañía Norcen - Energy Resources Limited - Basic Resources International.

Para finales del presente año se ha previsto que la producción llegue a los 30.000 barriles diarios.

En Guatemala existen dos cuencas de petróleo: Cuenca Chapayal, que atraviesa la zona norte, y Cuenca Paso Caballos, que atraviesa la zona sur. Ambas tienen amplias reservas de petróleo.

Un clima de paz con el mundo verde

El Ministerio de Energía y Minas de Guatemala, cuyo titular es el Ingeniero Leonel López Rodas, quien además, ejerce la Presidencia de OLADE durante 1997, es el responsable de las políticas energéticas y principal impulsador de la conservación del medio ambiente, respetando la flora y fauna de los lugares considerados para la exploración y explotación petrolera.

Para ello trabaja conjuntamente con la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) y el Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP).

La confianza ha llevado a obtener inversión

Actualmente existen 23 contratos de participación en la producción petrolera, en su mayoría al norte de Guatemala.

Se ha construido infraestructura para transporte del petróleo y recientemente se

terminó un oleoducto de 125 kilómetros, con una inversión aproximada de US\$30 millones, así como una estación de bombeo, con un costo de US\$2 millones.

Con los contratos vigentes se proyecta una inversión de US\$126 millones en los diferentes campos petroleros para 1998.

Las compañías que participan en la exploración y explotación de petróleo tienen amplia confianza para invertir y como resultado de esto cinco nuevas compañías se integraron al listado de contratos el presente año.

Compañías que confían en Guatemala

Las siguientes compañías laboran, actualmente, en el sector petrolero guatemalteco:

- Norcen Energy Resources Limited - Basic Resources International
- Triton Guatemala S.A.
- Petróleo y Gas Ramrod
- Enterprise Development Corp. Underwater Investment
- Compañía General de Combustibles
- Rankin Resources Inc.
- Oil Technology Services
- Compañía Petrolera del Atlántico

Libre comercialización de combustibles

La comercialización de los combustibles -gasolinas, diesel, gas

licuado de petróleo, avjet, kerosina, bunker- se ha abierto con el Acuerdo Gubernativo 99-96 y la modificación de los reglamentos de hidrocarburos.

Del consumo interno de combustibles, de 45.000 barriles diarios, el 40% se refina en el país por medio de las refinerías privadas, Norcen - Basic y Texas Petroleum, y el 60% proviene de Estados Unidos, Venezuela, México y Ecuador.

Guatemala cuenta con 625 estaciones de servicio, 33% de las cuales están concentradas en la ciudad capital. Las compañías importadoras de productos limpios son: Esso, Shell, Texaco, Quinta Compañía, Liquisa, Alka Wenker, Enron, Sidegua, Gas del Pacífico, Gas Metropolitano, Guategas, Hidrogas, Gas Nacional, Tropigas y Texas Petroleum.

Impulso a la modernización del sector eléctrico

En Guatemala el sector eléctrico se ha modernizado luego de la aprobación de la Ley General de Electricidad, Decreto 93-96, que abre las posibilidades de inversión a empresarios nacionales y extranjeros en las áreas de generación, distribución y comercialización.

Actualmente se maneja una demanda diaria aproximada de 800 megavatios, que en su mayoría generan el Instituto Nacional de Electrificación (INDE) y empresas privadas que han confiado en invertir en la producción vía energía hidráulica, térmica, eólica, solar y con bagazo de caña.

Con la Ley General de Electricidad se cumplirán los objetivos de libre competencia, estableciendo libre mercado en las actividades eléctricas y evitando los monopolios al desagregar las empresas estatales.

Las políticas del Gobierno han logrado que, durante los últimos tres años,

El petróleo haciendo historia

La historia de la actividad petrolera en Guatemala, que incluye los años 30, puede dividirse en cuatro períodos:

1. Los primeros años de exploración	1900 - 1955
2. Inician las perforaciones de pozos	1958 - 1974
3. Nuevas leyes de régimen petrolero	1975 - 1990
4. Resurgimiento de la industria	1990 - 1997



Lago de Atitlán, ubicado en un amplio valle rodeado de montañas y volcanes, es uno de los mayores atractivos del país. A su alrededor se encuentran numerosos poblados indígenas con variadas facetas.

niveles de cobertura eléctrica hayan dado un salto positivo al 58%.

Una de las metas básicas del actual Gobierno es superar esos porcentajes y ubicar a Guatemala en un 70% de cobertura eléctrica a nivel nacional, o sea que en 1999-2000, de cada 10 guatemaltecos, 7 cuenten con servicio eléctrico.

Para servir a los 10 millones de habitantes, la Empresa Eléctrica de

Guatemala S.A (EEGSA) y el Instituto Nacional de Electrificación (INDE) han realizado diferentes esfuerzos en generación y distribución de energía, llegando a la conclusión que es necesario reestructurar el sector para incentivar la participación de un mayor número de empresas.

De los 800 megavatios de demanda diaria, la Planta Hidráulica de Chixoy, ubicada al norte del país, genera el 34%; Jurún Marinalá, Aguacapa y Los

Esclavos ubicadas al suroriente, el 18,5%; Enron, el 12,5 %; Tampa, La Laguna y Stewart & Stevenson, ingenios azucareros instalados en el sur, generan el 35%.

Se está logrando mayor participación de otras empresas como Coastal-Tampa que ha previsto generar energía con carbón mineral, y existen proyectos de generación con gas natural, con el objeto de bajar el precio a los usuarios.

La carga media es de aproximadamente 9 horas entre las 8 a 17 horas, con una magnitud de 1.1 de la potencia media; y una carga baja para las restantes 11 horas de aproximadamente 0.75 con respecto a la potencia media.

Reestructuración y modernización evitan los racionamientos

Las autoridades del sector eléctrico trabajan coordinadamente para lograr la reestructuración y modernización de INDE y EEGSA, con el fin de servir mejor a los guatemaltecos.

Desde 1996 Guatemala no ha sufrido el racionamiento de energía eléctrica, ya que la demanda y optimización de recursos han sido manejadas de manera adecuada.

Garantías legales para invertir en el sector eléctrico de Guatemala

Guatemala es un Estado libre, independiente y soberano, cuya Constitución Política contiene varios enunciados fundamentales que aseguran el desarrollo de actividades económicas.

Además, la Ley General de Electricidad constituye un marco exclusivo para realizar actividades eléctricas, sin previa autorización o condición de parte del Estado, más que las señaladas en la Constitución.

Esta ley establece la Comisión Nacional de Energía Eléctrica a fin de garantizar el cumplimiento de la Ley General de Electricidad, definir las controversias entre los agentes del sector y definir las tarifas de transmisión y distribución sujetas a regulación.

La ley, además, regula el funcionamiento de un mercado mayorista, donde participarán todos los agentes de generación, distribución,

transporte y comercialización de la energía eliminando el monopolio del INDE y la EEGSA.

La privatización de dos plantas de generación

En agosto del presente año se realizó un acto trascendental para el desarrollo del sector eléctrico del país al realizar la privatización de dos plantas de generación eléctrica, La Laguna, ubicada a 40 kilómetros de la capital, y Stewart & Stevenson, al sur del país, ambas propiedad de la Empresa Eléctrica de Guatemala S.A.

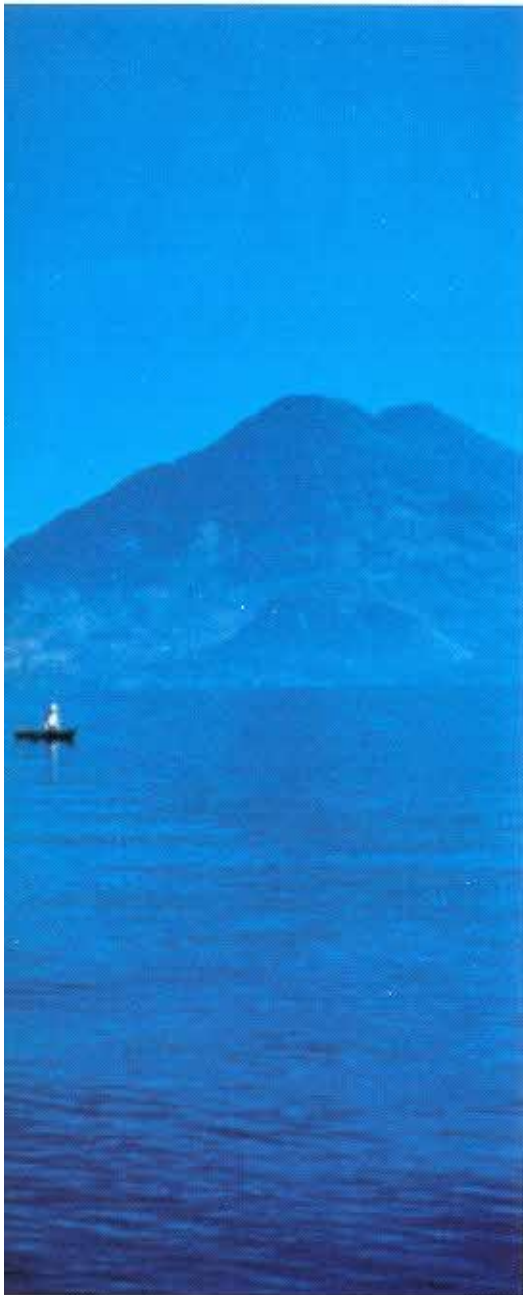
De esta venta se obtuvo US\$30 millones. Se acordó además el suministro de energía a la EEGSA, por 18 años a un precio promedio de 5,3 centavos de dólar el kilovatio/hora.

El proceso se llevó con transparencia; en él participaron 15 empresas internacionales y calificaron 6 que presentaron ofertas el día de la venta. La ganadora fue la compañía canadiense Guatemalan Generating Group-Constellation Power Development, Inc.

Hacia la generación por geotermia

En Guatemala se han realizado una serie de estudios para generar energía geotérmica. Aunque todavía no se ha concretado ningún proyecto, se tienen estudios avanzados de factibilidad y otros de prefactibilidad en algunos campos, entre los cuales cabe mencionar:

- Campo Geotérmico Amatitlán.
- Campo Geotérmico Zunil II, en Quetzaltenango.
- Campo Geotérmico de Tecuamburro, en Santa Rosa.
- Campo Geotérmico de San Marcos.



ísticos de Guatemala.

Características de la demanda de electricidad

Durante los últimos 10 años el consumo de electricidad en Guatemala ha crecido a una tasa promedio de 8,5% anual, variando con el comportamiento de la actividad económica del país, el crecimiento de la población y el número de usuarios conectados al sistema. La demanda máxima de potencia creció en un 8% promedio anual, lo que refleja una mejoría en el factor de carga.



El Ministro de Energía y Minas de Guatemala, Ingeniero Leonel López Rodas, ha impulsado la reforma legal y estructural del sector energético de su país dentro de un amplio plan de modernización.

Oportunidades de Negocios en la Generación de Hidroelectricidad en Guatemala

Los inversionistas extranjeros y nacionales tienen la oportunidad de hacer negocios en el área de la generación hidráulica, en los siguientes proyectos:

Proyecto Hidroeléctrico de Chulac

Ubicado a 280 kilómetros al norte de la ciudad, aprovecha las aguas del río Cahabón, de la cuenca del río Dulce, en la vertiente del Mar de las Antillas. Es un aprovechamiento de dos presas de 160 y 130 metros de altura y de 965 y 820 metros de longitud, respectivamente, con dos casas de máquinas, con turbinas para generar 440 y 340 megavatios respectivamente.

Proyecto Hidroeléctrico Serchil

Ubicado a 250 kilómetros al noroeste de la ciudad, aprovecha las aguas del río Chixoy de la cuenca del río Usumacinta, en la vertiente del Golfo de México. Consiste

en una presa de 140 metros de altura y 415 de longitud. La casa de máquinas aloja tres turbinas de 45 megavatios para una capacidad instalada de 135 megavatios.

Proyecto Hidroeléctrico Xalalá

Ubicado a 260 kilómetros al norte de la ciudad, aprovecha las aguas del río Chixoy de la cuenca del río Usumacinta, en la vertiente del Golfo de México. Consiste en una presa de 97 metros de altura y de 280 metros de longitud. La casa de máquinas, con tres turbinas, generaría un total de 330 megavatios.

Proyecto Hidroeléctrico Camotán

Ubicado a 180 kilómetros al noreste de la ciudad, aprovecha las aguas del río Grande de Zacapa, de la cuenca del río Motagua de la vertiente del Mar de las Antillas. Es una presa de 82 metros de altura y 470 metros de longitud, con una casa de máquinas de dos turbinas para generar 59 megavatios.

Proyecto Hidroeléctrico Oregano

Ubicado a 150 kilómetros al noroeste de la ciudad, aprovecha las aguas del río Grande de Zacapa, de la cuenca del río Motagua, vertiente del Mar de las Antillas. Es una presa de 290 metros de longitud y 115 de altura, con una casa de máquinas de dos turbinas para generar 69 megavatios.

Proyecto Hidroeléctrico Santa María II

Ubicado a 190 kilómetros al oeste de la ciudad, aprovecha las aguas del río Samalá de la cuenca del río del mismo nombre, en la vertiente del Océano Pacífico. El proyecto tiene un embalse para generar 60 megavatios.


Proyecto Hidroeléctrico El Palmar I

Ubicado a 190 kilómetros al oeste de la ciudad, aprovecha aguas del río Samalá, vertiente del Océano Pacífico. Una generación de 23 megavatios, para 123 GWh/año.

Proyecto Hidroeléctrico Champey

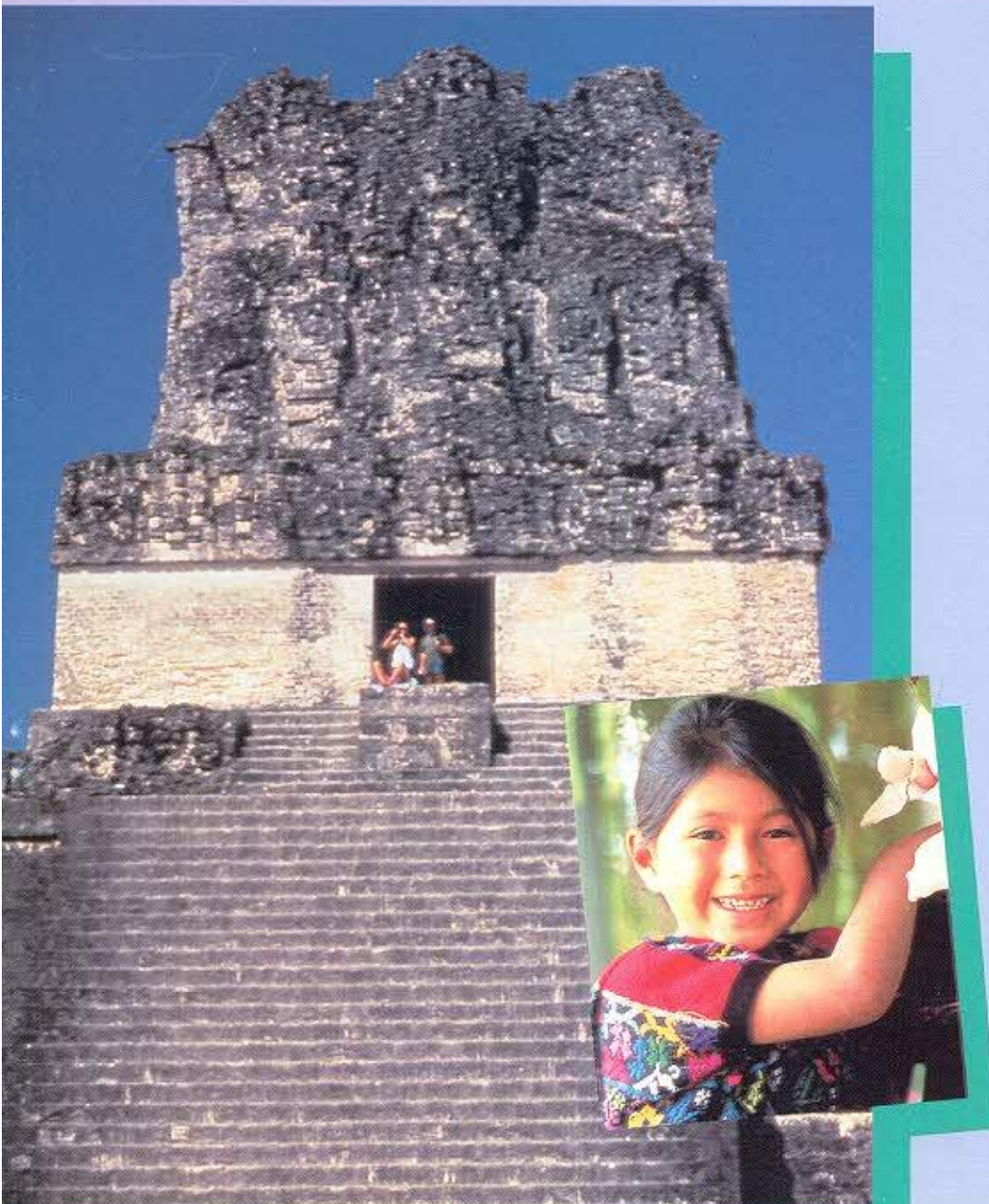
Ubicado a 280 kilómetros al norte de la ciudad, aprovecha las aguas del río Cahabón, cuenca del Río Dulce, vertiente del mar de las Antillas. Tiene una presa de 14 metros de altura y longitud de corona de 54 metros, con una casa de máquinas de dos turbinas para generar 60,2 megavatios o alternativamente 54,8 megavatios.

Proyecto Hidroeléctrico El Guayabo

Ubicado a 110 kilómetros, al noreste de la ciudad, aprovecha las aguas del río Motagua, en la vertiente del Mar de las Antillas. Es una presa de 65 metros de altura y 395 metros de longitud de corona, con una casa de máquinas de dos turbinas para una generación de 74 megavatios. 

Energy. Magazine

Year 21, number 2, July-August-September 1997



SUPER/OLADE-BID®

Model:

**How to tackle
change in the
electric power
sector**

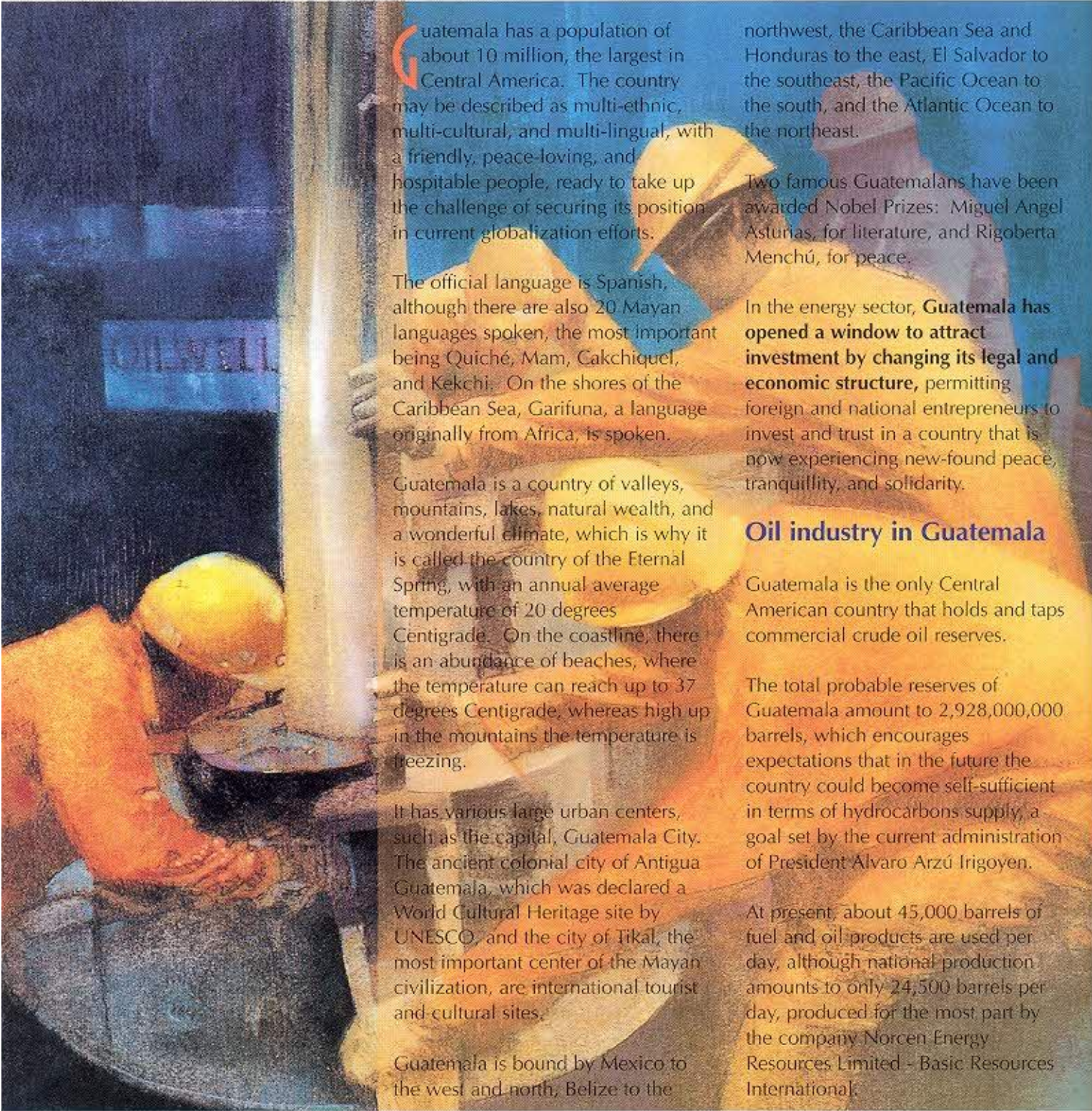
**Turning point for the
upstream oil sector
of Latin America and
the Caribbean**

**Energy efficiency
in the electric
power sector:
Experiences in
Central America and
prospects**

Energy news

**Calendar of
events**

GUATEMALA: AN OPEN WINDOW FOR INVESTMENT



Guatemala has a population of about 10 million, the largest in Central America. The country may be described as multi-ethnic, multi-cultural, and multi-lingual, with a friendly, peace-loving, and hospitable people, ready to take up the challenge of securing its position in current globalization efforts.

The official language is Spanish, although there are also 20 Mayan languages spoken, the most important being Quiché, Mam, Cakchiquel, and Kekchi. On the shores of the Caribbean Sea, Garifuna, a language originally from Africa, is spoken.

Guatemala is a country of valleys, mountains, lakes, natural wealth, and a wonderful climate, which is why it is called the country of the Eternal Spring, with an annual average temperature of 20 degrees Centigrade. On the coastline, there is an abundance of beaches, where the temperature can reach up to 37 degrees Centigrade, whereas high up in the mountains the temperature is freezing.

It has various large urban centers, such as the capital, Guatemala City. The ancient colonial city of Antigua Guatemala, which was declared a World Cultural Heritage site by UNESCO, and the city of Tikal, the most important center of the Mayan civilization, are international tourist and cultural sites.

Guatemala is bound by Mexico to the west and north, Belize to the

northwest, the Caribbean Sea and Honduras to the east, El Salvador to the southeast, the Pacific Ocean to the south, and the Atlantic Ocean to the northeast.

Two famous Guatemalans have been awarded Nobel Prizes: Miguel Angel Asturias, for literature, and Rigoberta Menchú, for peace.

In the energy sector, **Guatemala has opened a window to attract investment by changing its legal and economic structure**, permitting foreign and national entrepreneurs to invest and trust in a country that is now experiencing new-found peace, tranquillity, and solidarity.

Oil industry in Guatemala

Guatemala is the only Central American country that holds and taps commercial crude oil reserves.

The total probable reserves of Guatemala amount to 2,928,000,000 barrels, which encourages expectations that in the future the country could become self-sufficient in terms of hydrocarbons supply, a goal set by the current administration of President Alvaro Arzú Irigoyen.

At present, about 45,000 barrels of fuel and oil products are used per day, although national production amounts to only 24,500 barrels per day, produced for the most part by the company Norcen Energy Resources Limited - Basic Resources International.

By the end of 1997, however, it is expected that production will have reached 30,000 barrels per day.

In Guatemala, there are two oil basins: the Chapayal Basin, which runs through the northern zone of the country, and the Paso Caballos Basin, which runs through the southern part. Both hold an abundance of oil reserves.

A climate of peace in a green world

The Ministry of Energy and Mines of Guatemala, whose Minister, Mr. Leonel López Rodas, is also Chairman of OLADE for 1997, is in charge of energy policies and is the principal driving force behind environmental conservation, enforcing respect for the flora and fauna of the country's different oil exploration and production areas.

Because of this, the Ministry works jointly with the National Environmental Council (CONAMA) and the National Council for Protected Areas (CONAP).

Confidence has led to further contracts

There are currently 23 oil production contracts, which are located for the most part in the northern part of Guatemala.

An extensive oil transport infrastructure has been built in Guatemala. Recently, a 125-kilometer oil pipeline was completed at an approximate investment of US\$30 million; a pumping station, costing about US\$2 million, was also installed.

On the basis of the current contracts, for 1998 an investment of US\$126 million is expected in the different oil fields.

The companies participating in oil exploration and production are fully confident in this investment. As a result, five new companies were included in the list of contracts.

Companies that trust in Guatemala

- Norcen Energy Resources Limited - Basic Resources International
- Triton Guatemala S.A.
- Petróleo y Gas Ramrod
- Enterprise Development Corporation - Underwater Investment
- Compañía General de Combustibles
- Rankin Resources Inc.
- Oil Technology Services
- Compañía Petrolera del Atlántico

Free marketing of fuel

The marketing of fuels (gasoline, diesel, liquefied petroleum gas, jet

fuel, kerosene, bunker) has been liberalized by Government Agreement 99-96 and by modifications of hydrocarbons regulations.

Domestic consumption of fuel amounts to 45,000 barrels per day, of which 40% are refined in the country by the private refineries Norcen Basic and Texas Petroleum, and the remaining 60% of the products are imported from the United States, Venezuela, Mexico, and Ecuador.

Guatemala has 625 service stations, 33% of which are located in the capital city. The companies importing clean products are: Esso, Shell, Texaco, Quinta Compañía, Liquisa, Alka Wenker, Enron, Sidegua, Gas del Pacífico, Gas Metropolitano, Guategas, Hidrogas, Gas Nacional, Tropigas, and Texas Petroleum.

Promoting modernization of the electric power sector

In Guatemala, the electric power sector was modernized after ratification of the General Electricity Act (Decree 93-96), which opened up sector investment opportunities for national and foreign entrepreneurs in power generation, distribution, and marketing.

At present, the daily demand being handled amounts to about 800 MW, which is largely generated by the National Electrification Institute (INDE) and private generators that have invested power production using hydro, thermal, wind, solar, and sugar cane bagasse resources.

With the General Electricity Act, the objectives of free competition and free markets in electric power activities will have been achieved, and monopolies will be avoided with the breakup of state enterprises.

Guatemala's oil history

The history of oil activities in Guatemala, including the thirties, can be divided into four distinct periods:

1. First years of oil exploration	1900 - 1955
2. Well drilling	1958 - 1974
3. New laws governing oil activities	1975 - 1990
4. Upsurge of oil industry activities	1990 - 1997



Lake Atitlán, located in a wide valley surrounded by mountains and volcanos, is one of the major tourist attract. There are many villages of indigenous groups on the banks of the lake.

The policies of the Government have led to substantial increases in electricity coverage over the last three years, ensuring an overall coverage of 58%.

One of the basic goals of the current administration is to continue improving this coverage and to ensure 70% overall national electricity coverage, which would mean that, by 1999-2000, seven out of ten Guatemalans would be benefiting from this service.

In order to reach the 10 million inhabitants of Guatemala, the Electric Power Utility of Guatemala (EEGSA) and the National Electrification Institute (INDE) have made various efforts in energy generation and distribution. It has been concluded that the sector needs to be restructured and more utilities should participate.

Of the 800 MW that are needed daily, the hydropower station of Chixoy, located in the northern part

of the country, generates 34%, whereas the plants of Jurún Marinalá, Aguacapa, and Los Esclavos, located in the southeastern part of the country, generate 18.5%; Enron generates 12.5%; and the sugar mills of Tampa, La Laguna, and Stewart & Stevenson installed in the south generate the remaining 35%.

At present, other companies such as Coastal-Tampa, which generates energy using coal, are participating more extensively. There are also

of users connected to the grid. Peak power demand grew on average by about 8% per year, which reflects an improvement in the load factor.

The average load lasts for about nine hours, from 8:00 to 17:00, with a magnitude of 1.1 of average power capacity. There is a low load for the remaining 11 hours, which is about 0.75 of average power capacity.

Restructuring and modernization help to avoid rationing

The authorities of the electric power sector are coordinating their work to restructure and modernize both institutions in order to provide better service to the Guatemalans.

Since 1996, Guatemalans have not experienced any rationing of electricity, due to the sound management of resource demand and optimization.

Legal guarantees for investments in Guatemala

Guatemala is a free, independent, and sovereign State, whose Political Constitution contains various basic principles ensuring the development of the country's economic activities.

In addition, the General Electricity Act provides a framework exclusively for electric power activities, without any prior authorization or condition by the State, other than those recognized by the Constitution.

This Act establishes the National Electrical Energy Commission in order to guarantee compliance with the General Electricity Act, define controversies between sector players, and determine transmission and distribution rates subject to the pertinent regulations.

The Act also provides regulation for the operations of a bulk market,

where all of the power generation, distribution, transport, and marketing players will be able to participate, thus eliminating the monopolies of INDE and EEGSA.

Privatization of power generation plants

In August 1997, an event of the utmost importance for the country and the government took place, when two power generation plants were privatized: La Laguna located 40 kilometers from Guatemala City; and Stewart & Stevenson, in the southern part of the country, owned by the power utility of Guatemala EEGSA.

As a result of this sale, US\$30 million were obtained, in addition to power supply to EEGSA over an 18-year period at an average price of 5.3 U.S. cents per kilowatt-hour.

The bidding process was conducted with the greatest transparency. About 15 international companies participated and only 6 qualified and submitted tenders on the day of the sale. The winner of the bidding was the Canadian company Guatemalan Generating Group - Constellation Power Development, Inc.

Tapping geothermal energy for power generation

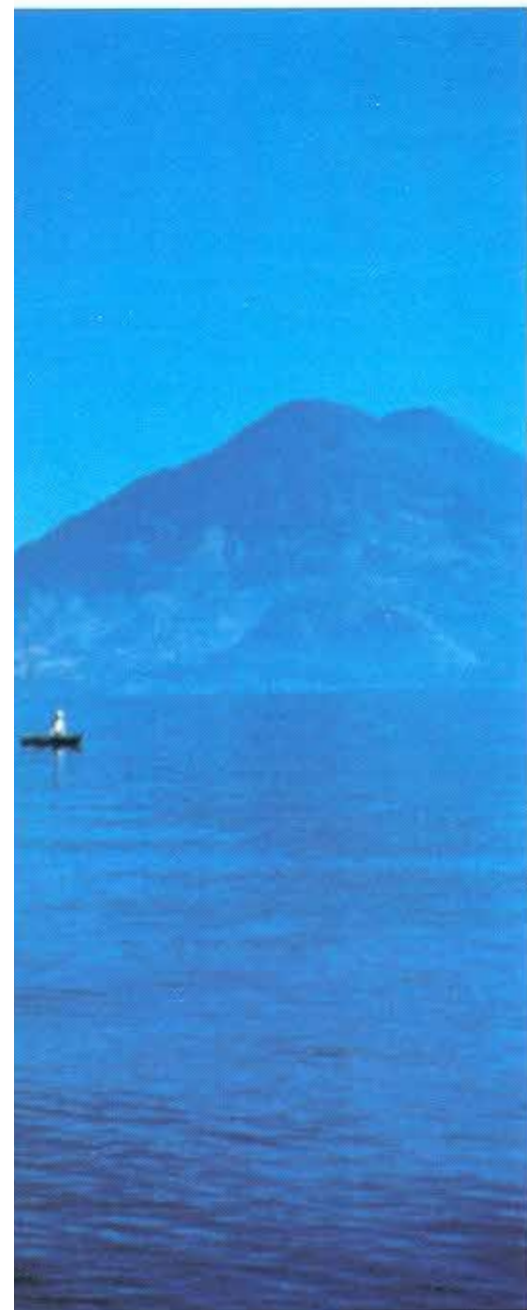
In Guatemala, a series of studies have been conducted to generate electricity using geothermal energy, although no project has as yet materialized. There are advanced feasibility studies, as well as prefeasibility studies available, among which:

- Amatitlán Geothermal Reservoir.
- Zunil II Geothermal Reservoir, in Quetzaltenango.
- Tecuamburro Geothermal Reservoir, in Santa Rosa.
- San Marcos Geothermal Reservoir, in San Marcos.

power generation projects using natural gas as feedstock, which help to lower costs and provide customers with more economical tariffs.

Electric power demand characteristics

Over the last 10 years, electricity consumption in Guatemala grew at an average rate of 8.5% per year, fluctuating in keeping with the country's economic activities, the population's growth, and the number



f Guatemala.



The Minister of Energy and Mines of Guatemala, Mr. Leonel López Rodas, has promoted legal and structural reforms for his country's energy sector as part of a wide-ranging modernization plan.

Business Opportunities in Hydropower Generation in Guatemala

Foreign and national investors have the opportunity to conduct business in the area of hydropower generation in the following projects:

Chulac Hydropower Station

Located 280 kilometers to the north of Guatemala City, it uses the waters of the Cahabón River in the Dulce River Basin on the Caribbean sea versant. It involves two dams, 160 meters and 130 meters high and 965 and 920 meters long, respectively, with two powerhouses, to generate 440 and 340 megawatts, respectively.

Serchil Hydropower Station

Located at 250 kilometers to the northeast of Guatemala City, it uses the waters of the Chixoy River in the

Usumacinta River Basin on the Gulf of Mexico versant. It consists of a dam 140 meters high and 415 meters long. The powerhouse has three 45-megawatt turbines for a total installed capacity of 135 megawatts.

Xalalá Hydropower Stations

Located at 260 kilometers to the north of Guatemala City, it uses the waters of the Chixoy River in the Usumacinta River Basin on the Gulf of Mexico versant. It consists of a dam 97 meters high and 280 meters long. The powerhouse, with its three turbines, will be generating a total of 330 megawatts.

Camotán Hydropower Project

Located at 180 kilometers to the northeast of Guatemala City, it uses the waters of the Grande de Zacapa River in the Motagua River Basin on the Caribbean Sea versant. It has a dam 82 meters high and 470 meters long, with a powerhouse with two turbines to generate 59 megawatts.

Oregano Hydropower Project

Located at 150 kilometers to the northeast of Guatemala City, it uses the waters of the Grande de Zacapa River in the Motagua River Basin on the Caribbean sea versant. It involves a dam 115 meters high and 290 meters long, with a powerhouse with two turbines to generate a total of 69 megawatts.

Santa María II Hydropower Project

Located at 190 kilometers to the west of Guatemala City, it uses the waters of the Samalá River in the Samalá River Basin on the Pacific Ocean versant. The project has a reservoir to generate 60 megawatts.

El Palmar I Hydropower Project

Located at 190 kilometers to the west of Guatemala City, it uses the waters of the Samalá River on the Pacific Ocean versant and will generate 23 megawatts, for a total of 123 GWh per year.

Champey Hydropower Project

Located at 280 kilometers to the north of Guatemala City, it uses the waters of the Cahabón River in the Dulce River Basin on the Caribbean sea versant. It has a dam 14 meters high and a crown length of 54 meters, with a powerhouse with two turbines to generate 60.2 megawatts or, alternatively, 54.8 megawatts.

El Guayabo Hydropower Project

Located at 110 kilometers to the northeast of Guatemala City, it uses the waters of the Motagua River on the Caribbean Sea versant. It has a dam 65 meters high and a crown length of 395 meters, with a powerhouse with two turbines to generate a total of 74 megawatts. 