

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**

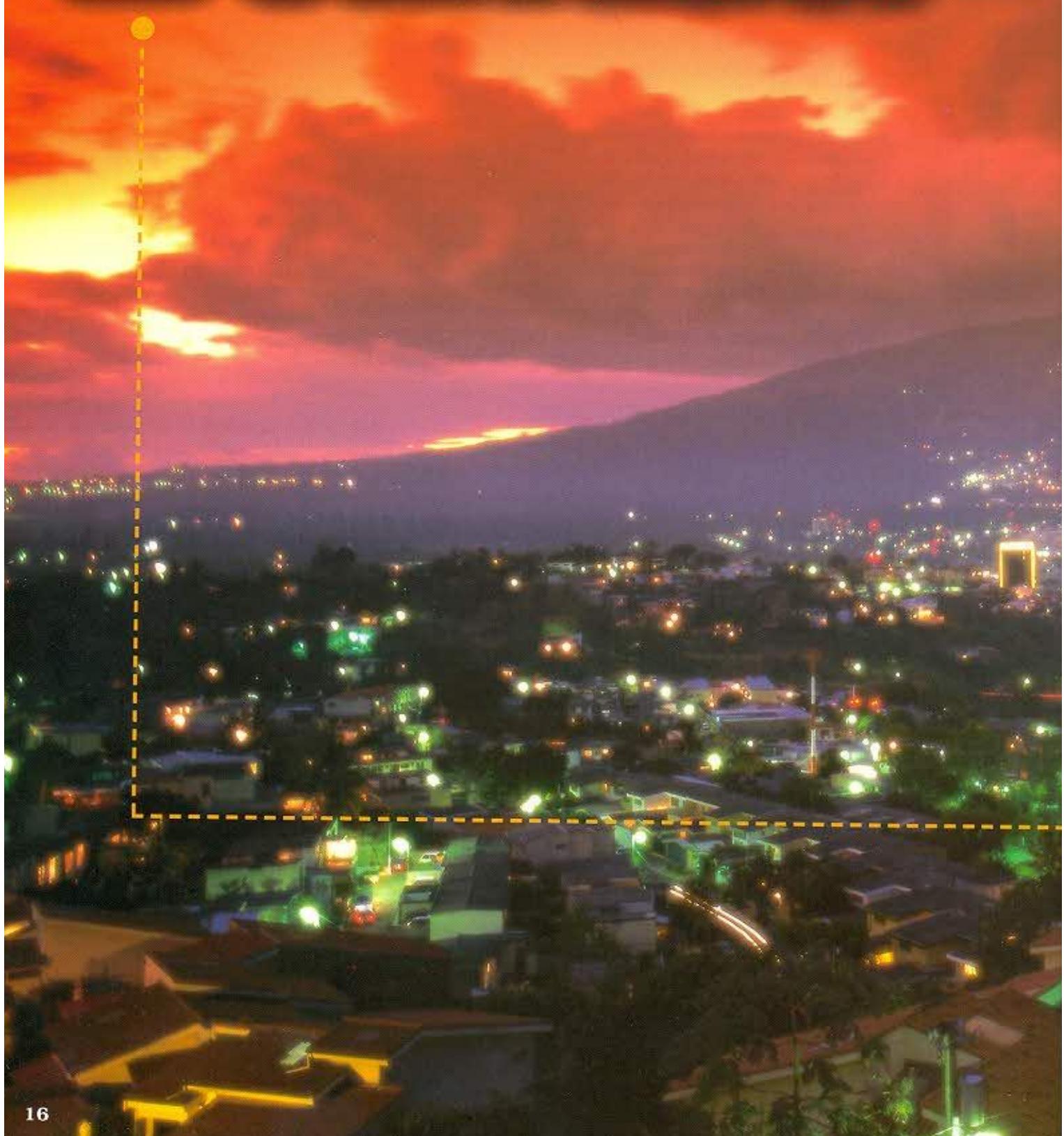
**La Energía y el Desarrollo
Sustentable en América
Latina y el Caribe**

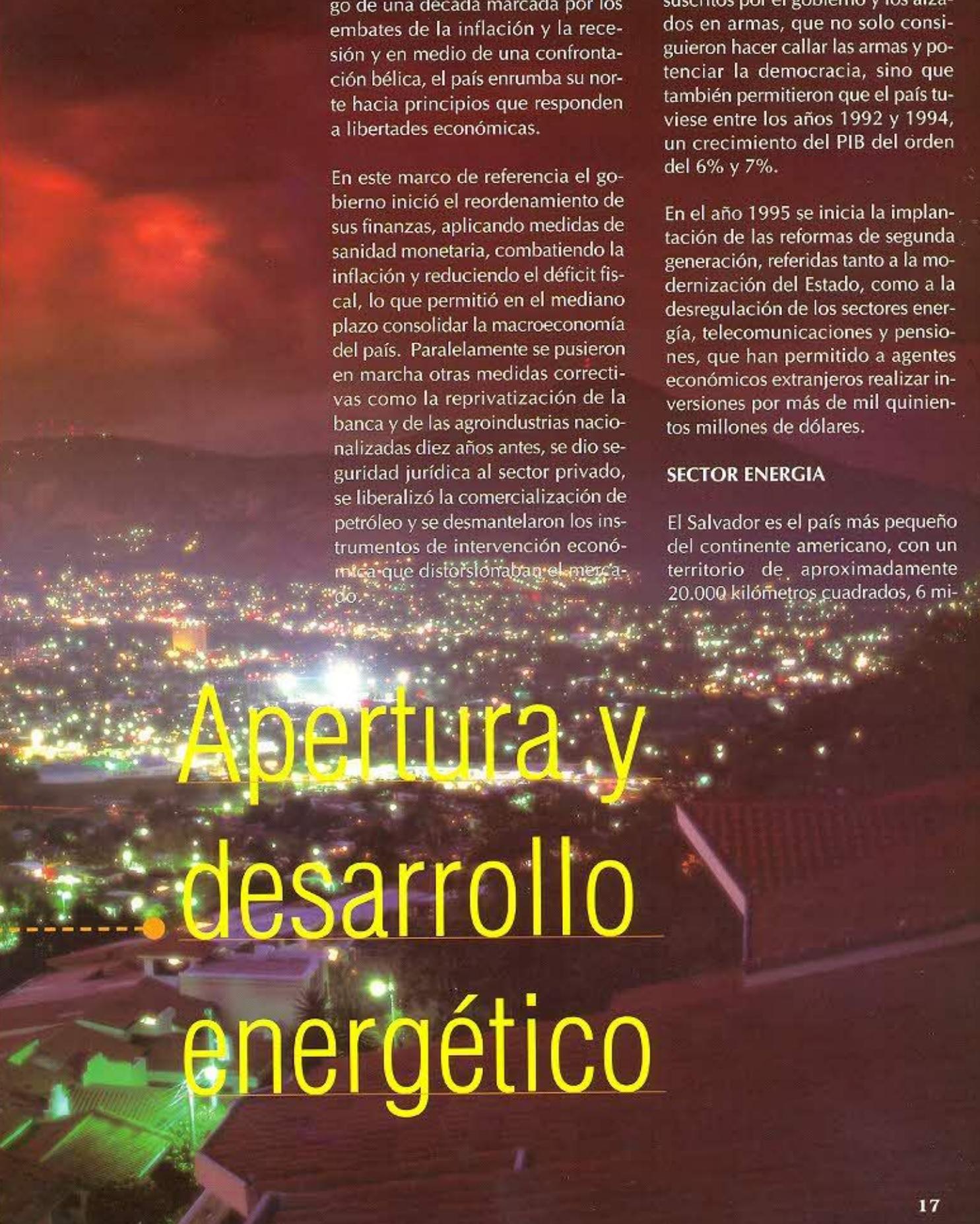
Noticias Energéticas

Estadísticas Energéticas

Calendario de Eventos

El Salvador





El año 1989 constituye para El Salvador un momento crucial en su destino económico. Luego de una década marcada por los embates de la inflación y la recesión y en medio de una confrontación bélica, el país enrumba su norte hacia principios que responden a libertades económicas.

En este marco de referencia el gobierno inició el reordenamiento de sus finanzas, aplicando medidas de sanidad monetaria, combatiendo la inflación y reduciendo el déficit fiscal, lo que permitió en el mediano plazo consolidar la macroeconomía del país. Paralelamente se pusieron en marcha otras medidas correctivas como la reprivatización de la banca y de las agroindustrias nacionalizadas diez años antes, se dio seguridad jurídica al sector privado, se liberalizó la comercialización de petróleo y se desmantelaron los instrumentos de intervención económica que distorsionaban el mercado.

El nuevo modelo económico se vio impulsado con la firma de los Acuerdos de Paz de Chapultepec, suscritos por el gobierno y los alzados en armas, que no solo consiguieron hacer callar las armas y potenciar la democracia, sino que también permitieron que el país tuviese entre los años 1992 y 1994, un crecimiento del PIB del orden del 6% y 7%.

En el año 1995 se inicia la implantación de las reformas de segunda generación, referidas tanto a la modernización del Estado, como a la desregulación de los sectores energía, telecomunicaciones y pensiones, que han permitido a agentes económicos extranjeros realizar inversiones por más de mil quinientos millones de dólares.

SECTOR ENERGIA

El Salvador es el país más pequeño del continente americano, con un territorio de aproximadamente 20.000 kilómetros cuadrados, 6 mi-

Apertura y desarrollo energético

llones de habitantes y escasos recursos energéticos. El petróleo lo importa de México y Venezuela, y sus fuentes de producción de energía eléctrica se circunscriben principalmente a la obtenida del río Lempa y de los vapores geotérmicos del subsuelo.



Ingeniero Eric Casamiquela, Superintendente General de Electricidad y Telecomunicaciones, quien viene apoyando la transformación energética de El Salvador y es la autoridad que representa a su país frente a OLADE.

SUBSECTOR HIDROCARBUROS

En el año 1994 el gobierno implementó el Sistema de Paridad de Importaciones, con el que se liberalizaron los precios de venta al público de los hidrocarburos: gasolinas, diesel, gases licuados, aceites, kero/turbo, fuel oil y otros. El sistema tiene como referencia el mercado

de la Costa del Golfo de los Estados Unidos de América, por lo que su comportamiento de precios es igual a los del mercado internacional del petróleo y sus derivados. El nuevo modelo ha permitido que durante el pasado año 1998, los precios de los productos derivados del pe-

co de los hidrocarburos, conforme a las regulaciones del sistema de paridad;

- control de calidad de los productos de petróleo procesados por la Refinería de Acajutla S.A. (RASA), empresa del sector privado;
- aplicación de las Normas Salvadoreñas Obligatorias para combustibles importados; y
- supervisión de pesos y medidas a los comercializadores minoristas de productos derivados del petróleo.

La RASA es la única refinería que opera en el país, tiene una capacidad para procesar anualmente 6,5 millones de barriles de crudo, produciendo 6,4 millones de barriles de productos limpios, para suplir una demanda creciente del orden de los 10 millones de barriles, sin contar entre ellos los 1,4 millones de barriles de gases licuados importados de los mercados internacionales del Caribe. El mercado interno ha atraído el interés de tres empresas internacionales (dos gasíferas y una petrolera) que planean instalar una nueva refinería en el corto plazo.

SUBSECTOR ELECTRICIDAD

Se puede afirmar que El Salvador es uno de los países de la región que más agresivamente ha ejecutado el proceso de cambio en la industria eléctrica, al haber concretado las reformas de carácter legal que desregulan el mercado, implementado un modelo de libre competencia, en el que no se otorgan ni privilegios, ni exclusividades, y haber realizado exitosamente la reprivatización de las empresas distribuidoras. Igualmente merece mención el hecho que el mercado de la electricidad se está llevando por medio de una unidad privada e indepen-

tróleo hayan sido los más bajos en los últimos diez años.

El ente regulador del subsector hidrocarburos es la Dirección de Energía y Minas del Ministerio de Economía, que tiene como atribuciones:

- la aprobación de los precios máximos para la venta al público

diente, como es la Unidad de Transacciones.

Tanto el mercado mayorista, la Unidad de Transacciones, el ente regulador y el agente comercializador, son las nuevas figuras cuya actividad hacen posible que la competencia sea la norma en el mercado y que la desregulación del subsector eléctrico se lleve a cabo con eficacia, eficiencia y transparencia.

El nuevo modelo de desarrollo que se aplica en el campo de la electricidad responde a criterios económicos basados en la libre competencia, que han permitido el ingreso al mercado de nuevos operadores privados y en el que el usuario final reciba un servicio eficiente a precios reales. En lo referente a los precios, estos han sufrido a partir de enero de 1998 cambios cuantitativos y cualitativos, que van desde su sinceración con relación a los costos de producción hasta la eliminación de los subsidios cruzados.

Marco Legal

El marco legal que rige el subsector fue aprobado por unanimidad por el Congreso de la República a finales del año 1996 y está confirmado por:

- Ley de Creación de la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET) y su reglamento; y
- Ley General de Electricidad y su reglamento.

La nueva normativa le da a la SIGET la condición de ente regulador y define sus responsabilidades. Pero más que un regulador, su rol es de facilitador de la desregulación del mercado y de garante del cumplimiento del marco legal.

Generación

Durante el año 1998 la capacidad instalada del sistema de generación nacional se mantuvo como en los últimos cuatro años en los 946 MW, siendo su conformación la siguiente: 390,5 MW (42%) de hidroelectricidad, 105 MW de geotermoelectricidad (11%) y 450 MW (47%) de termoelectricidad. En este último rubro participa con 144,5 MW (15% del total) el generador privado Nejapa Power. La producción bruta del sistema durante el año 1998 alcanzó la cifra de 3.822,2 GWh.

En la actualidad, el estatal Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), es la empresa dominante en el campo de la generación eléctrica, con el 84% de la capacidad instalada del sistema. De acuerdo con disposiciones de la Ley General de Electricidad, el año pasado la CEL se sometió a un proceso de reestructuración sustancial, que la está conduciendo a traspasar varios de sus activos y actividades a entes estatales transitorios, lo que ha incrementado, pero no lo suficiente, el nivel de competitividad en el nuevo mercado. Lo anterior ha llevado a constituir cuatro corporaciones organizadas por el tipo de generación, desmembradas de la CEL, con capitales accionarios independientes y donde el Estado, por el momento, es el único accionista.

El marco legal del nuevo modelo permite participar libremente a agentes económicos privados en el mercado de la generación. La explotación de los recursos hídricos y geotérmicos con fines de generación eléctrica requiere de un procedimiento de concesión accesible para cualquier inversionista. Para ser consecuentes con la nueva realidad, el gobierno ha iniciado el

proceso de venta de la corporación conformada por las Planta Termoeléctricas propiedad de la CEL, cuyo traspaso se ha previsto para mediados del presente año. Con esta acción de política económica el modelo consolida más la presencia de competencia en el campo de la generación.

Se estima que para el año 2010 se tendrá que incrementar la capacidad instalada del sistema en 800 MW para poder suprir la demanda. Para ello el Estado no está considerando, como en el pasado, llevar a cabo la formulación de planes de expansión sino que ha dejado al sector privado la posibilidad de desarrollarlos.

La Empresa norteamericana ONUCAL ha iniciado los trámites para la explotación con fines de generación eléctrica de los reservorios geotérmicos de San Vicente y Chinameca ubicados en el oriente del país, con un potencial estimado de 100 MW en cada uno de los campos.

Asimismo, la CEL con el apoyo del consorcio integrado por Ernest & Young LLP, Deutsche Bank Securities, Inc. y Synex Ingenieros Consultores, busca el establecimiento de una alianza estratégica con un socio mayoritario que adquiera el 51% del capital accionario de la corporación generadora geotérmica.

Por otra parte, tres empresas privadas apoyadas con capital extranjero se preparan para entrar en operaciones con plantas termoeléctricas, siendo éstas: Pacific Power Company, S.A. de C.V., con una central de ciclo combinado y una capacidad de generación de 112 MW, la cual se estima que entrará en funcionamiento en mayo del presente año; Empresa de Poder y

Energía de El Salvador, S.A. de C.V., que instalará una planta con capacidad de 66 MW, estimando finalizar los trabajos en octubre de 1999; y Coastal Technology Salvador S.A. de C.V., con una planta de similar capacidad instalada a la anterior, que entrará en servicio en enero del año 2000.

Lo anterior nos da una muestra de los adelantos alcanzados por la reforma del subsector y del interés que muestran empresas privadas para participar en él.

Transmisión

En este aspecto las reformas contemplan la constitución de una empresa independiente, dedicada exclusivamente a la transmisión. Sin embargo las futuras expansiones quedan abiertas a las necesidades del mercado y el capital privado tiene opción plena para invertir y participar en la dicha actividad.

Distribución

La desregulación del subsector hizo posible que en enero de 1998, fuesen vendidas en subasta pública internacional las cuatro empresas de distribución resultantes de la desagregación de la CEL. La Distribución Eléctrica del Sur (DEL-SUR) fue adquirida por el consorcio integrado por Pennsylvania Power & Light Global Inc. y el Grupo EMEL de Chile. La Compañía de Alumbrado Eléctrico de San Salvador (CAESS) y la Empresa Eléctrica de Oriente (EOO) fueron vendidas a ENERSAL de Centroamérica conformada por la Corporación EDC de Venezuela y Reliant Energy Inc. Además, la Compañía de Luz Eléctrica de Santa Ana fue adquirida por la empresa estadounidense AES. La venta de los activos



de las cuatro empresas produjo un flujo de ingresos al Estado del orden de los US\$586,1 millones.

El capital accionario de las empresas distribuidoras ha quedado dividido así: el 80% es propiedad del socio estratégico extranjero, el 15% pertenece a los empleados y el 5% restante será vendido en la Bolsa de Valores a inversionistas locales.

La apertura del mercado plantea a los nuevos distribuidores privados el reto de generar su propia energía o la contratación del suministro mayorista con generadores locales o de la vecina Guatemala, país con el que ya se dan intercambios de compraventa de energía, bajo condiciones estrictamente comerciales.

Lo importante del proceso no es la reprivatización en sí, sino la competencia que se ha generado entre las empresas distribuidoras, que con la nueva normativa pueden invadir el sector geográfico de otra y

comercializar la energía a mejores precios y condiciones. Este estado de competencia beneficia al usuario, al recibir un mejor servicio a precios atractivos.

Unidad de Transacciones y Mercado Mayorista

El despacho y la operación del sistema de la energía eléctrica se hacen a través de la Unidad de Transacciones, entidad que se encuentra totalmente separada de la empresa que suministra el servicio de transmisión, así como del ente regulador. Está conformada como una corporación de carácter privado y sus accionistas representan a los generadores, transmisores, distribuidores y grandes consumidores finales.

De acuerdo con las disposiciones legales vigentes, la electricidad se comercializa bajo dos modalidades:

- contratos entre las empresas generadoras y las distribuidoras;

- en el Mercado Mayorista o de ocasión

Los precios máximos que contienen los pliegos tarifarios que aprueba anualmente el ente regulador, tienen como referencia el precio del Mercado Regulador del Sistema (MRS) con el que operó el año anterior el Mercado Mayorista, independientemente de los precios pactados para las compras en bloque que se dan entre generadores y distribuidores.

Ente regulador

La Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), es el ente regulador del subsector electricidad y para ejercer di-

cha función, la normativa legal le otorga las siguientes atribuciones:

- aplicar el marco legal vigente, conocer de su cumplimiento, dictar prevenciones, aplicar sanciones y multas a los infractores;
- aprobar las tarifas máximas para la presentación de los servicios;
- dictar normas y estándares técnicos;
- dirimir conflictos entre operadores;
- vigilar que se apliquen normas de sana competencia en el mercado;
- emitir o cancelar concesiones, autorizaciones y permisos a operadores;

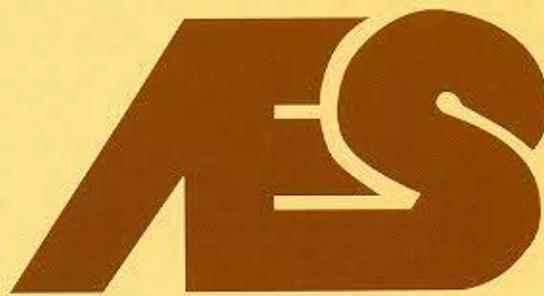
- dar certeza y seguridad jurídica a los documentos que regulan las relaciones entre operadores; y
- proteger los derechos de los usuarios

Conclusión

Lo más importante del proceso de apertura del subsector electricidad es que los inversionistas han respondido a las expectativas que presenta el mercado de la electricidad en El Salvador, y es de asumirse que ello se debe a las reglas claras que presenta el modelo, a la seguridad jurídica que garantiza la inversión y a la confianza que se tienen en el ente regulador, como autoridad imparcial, honesta y proba.



*En la Corporación AES
producimos energía limpia,
segura y confiable, sirviendo al
mundo con responsabilidad
social*



The Global Power Company

Energy Magazine

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

**Energy Efficiency in OLADE-GTZ
Cooperation**

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

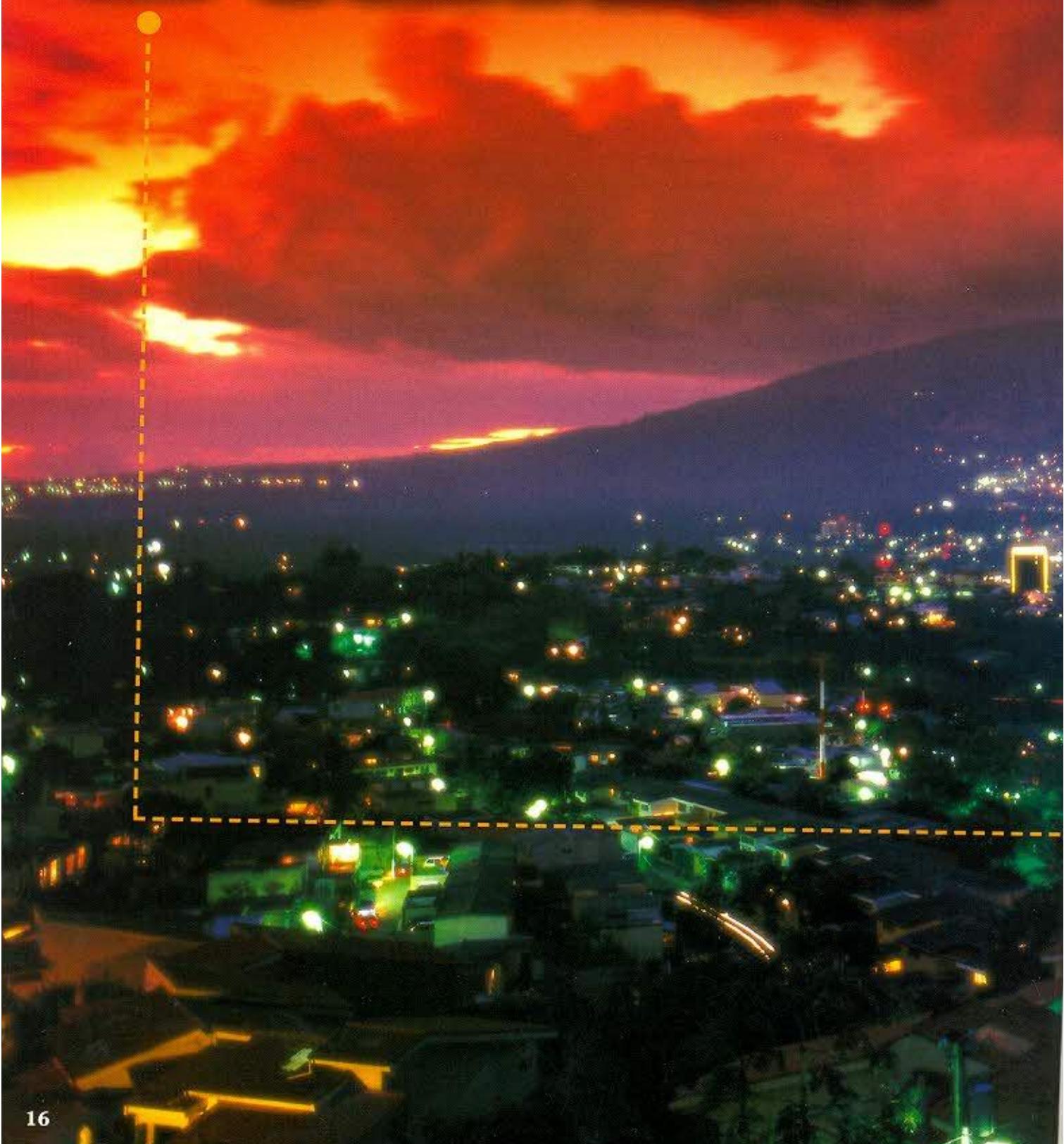
**Energy and Sustainable
Development in Latin America
and the Caribbean**

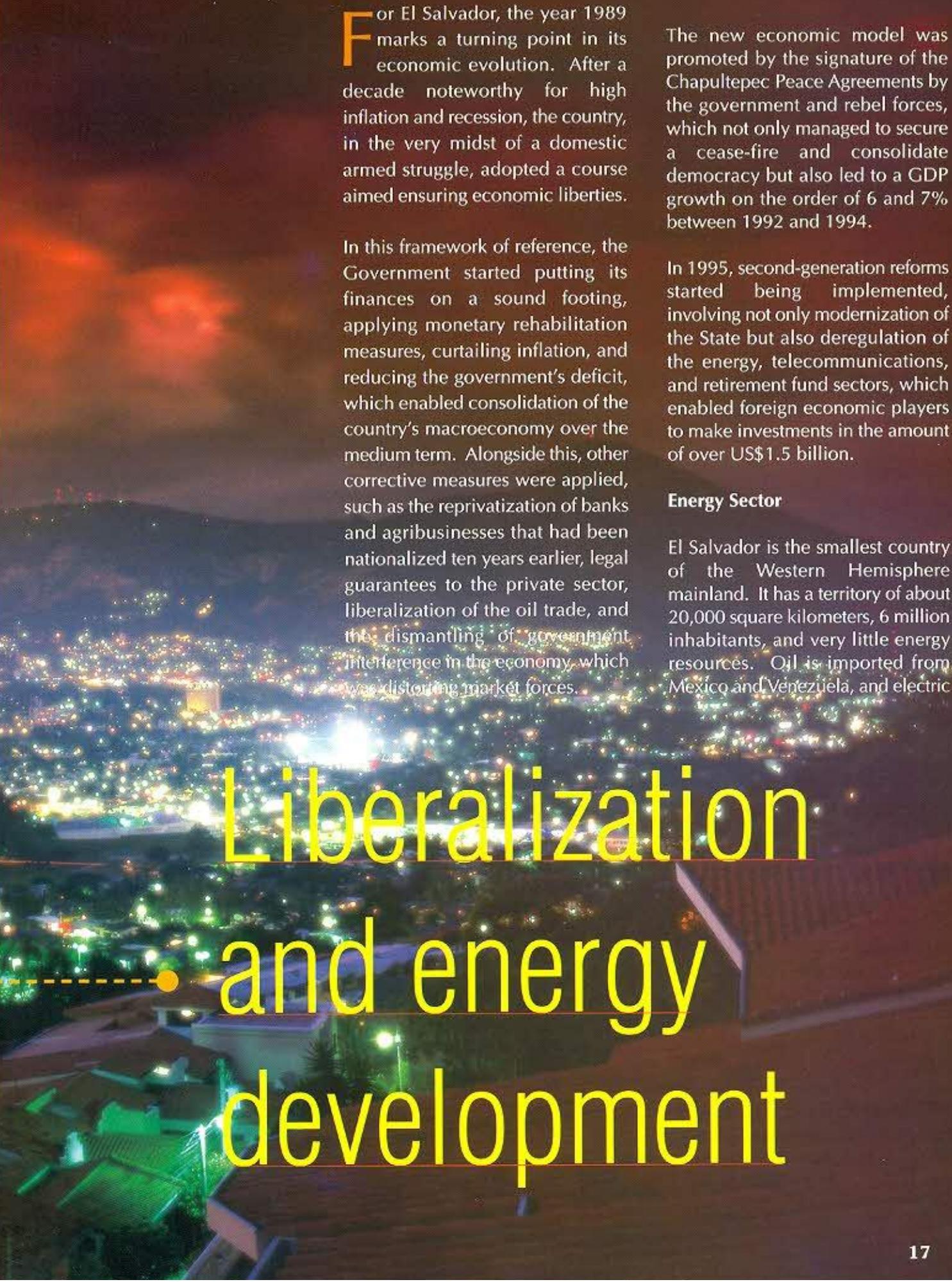
Energy News

Energy Statistics

Calendar of Events

El Salvador





For El Salvador, the year 1989 marks a turning point in its economic evolution. After a decade noteworthy for high inflation and recession, the country, in the very midst of a domestic armed struggle, adopted a course aimed ensuring economic liberties.

In this framework of reference, the Government started putting its finances on a sound footing, applying monetary rehabilitation measures, curtailing inflation, and reducing the government's deficit, which enabled consolidation of the country's macroeconomy over the medium term. Alongside this, other corrective measures were applied, such as the reprivatization of banks and agribusinesses that had been nationalized ten years earlier, legal guarantees to the private sector, liberalization of the oil trade, and the dismantling of government interference in the economy, which was distorting market forces.

The new economic model was promoted by the signature of the Chapultepec Peace Agreements by the government and rebel forces, which not only managed to secure a cease-fire and consolidate democracy but also led to a GDP growth on the order of 6 and 7% between 1992 and 1994.

In 1995, second-generation reforms started being implemented, involving not only modernization of the State but also deregulation of the energy, telecommunications, and retirement fund sectors, which enabled foreign economic players to make investments in the amount of over US\$1.5 billion.

Energy Sector

El Salvador is the smallest country of the Western Hemisphere mainland. It has a territory of about 20,000 square kilometers, 6 million inhabitants, and very little energy resources. Oil is imported from Mexico and Venezuela, and electric

Liberalization and energy development

power production stems principal from the hydroenergy drawn from the Lempa River and geothermal steam from the ground.

lowest prices for oil products over the last ten years.

The regulatory agency for the oil and gas subsector is the



Mr. Eric Casamiquela, General Superintendent of Electricity and Telecommunications, has been collaborating in the energy transformation of El Salvador and is the authority representing El Salvador in OLADE.

Oil and Gas Subsector

In 1994, the government implemented an import parity system, liberalizing consumer prices for hydrocarbons: gasoline, diesel, liquefied gas, oils, kerosene/jet fuel, fuel oil, and others. The system uses the U.S. Gulf coast market as a marker, and therefore prices evolve in line with those on the international market for oil and products. The new model has led, during 1998, to the

Department of Energy and Mines of the Ministry of Economy, which has the following duties:

- Approval of peak consumer prices for oil and gas, in keeping with parity system regulations.
- Quality control of oil products processed by the Acajutla Refinery S.A. (RASA), which is a private-sector company.

- Application of mandatory Salvadoran norms for imported fuels.
- Monitoring weights and measures for the retail traders of oil products.

The RASA is the only refinery operating in the country. It has the capacity to process 6.5 million barrels per day of crude oil and to produce 6.4 million barrels of clean products in order to meet growing demand, which is on the order of 10 million barrels, without including the 1.4 million barrels of liquefied gas imported from the international markets of the Caribbean. The domestic market has aroused the interest of three international firms (two gas and one oil), which are planning to install a new refinery in the short term.

ELECTRIC POWER SUBSECTOR

It can be asserted that El Salvador is one of the region's countries that have been most aggressive in pushing for change in the electric power industry. It implemented legal reforms aimed at deregulating the market and applying a competitive, free-market model where no privileges and exclusive rights are granted. It also successfully reprivatized power distribution utilities. Also noteworthy is the fact that the electric power market is in the hands of a private, independent unit, the Transactions Unit.

Both the wholesale market, the Transactions Unit, the regulatory agency, and the trading agent (broker) are the new players whose activities ensure competitiveness on the market and an effective, efficient, and transparent deregulation of the electric power subsector.

The new development model being applied in the electric power sector responds to economic criteria based on free competition, which has enabled new private-sector operators to enter the market and in which the end-user receives efficient service at real prices. As for prices, they have undergone both quantitative and qualitative changes as of January 1998, ranging from harmonization with production costs to the elimination of cross subsidies.

Legal framework

The legal framework governing the subsector was unanimously approved by Congress at the end of 1996 and has been consolidated by the following laws:

- Law creating the General Electric Power and Telecommunications Superintendence and its regulations.
- The General Electric Power Law and its regulations.

The new legislation grants SIGET its status as regulatory agency and defines its responsibilities. SIGET is more than just a regulatory agency; it is aimed at facilitating market deregulation and ensuring compliance with the legal framework.

Generation

During 1998, the installed capacity of the national generation system has remained the same over the last four years: 946 MW. It is comprised of the following: hydropower 390.5 MW (42%); geothermal energy 105 MW (11%); and thermoelectricity 450 MW (47%). In the latter, the private-sector generator Nejapa Power supplies 144.5 MW, which accounts for a share of 15% of

total. In 1998, gross production of the system amounted to 3,822.2 GWh.

At present, the state utility Lempa River Executive Hydropower Commission (CEL) is the main utility for electric power generation, accounting for 84% of the system's installed capacity. According to the provisions of the General Electric Power Law, last year the CEL underwent major restructuring, and as a result it is transferring various of its assets and activities to transitional state enterprises, which has enhanced, albeit insufficiently, competitiveness on the new market. This has led to the establishment of four corporations organized by type of generation, stemming from the breakup of CEL, with independent shareholding capital and where the State, for the time being, is the only shareholder.

The legal framework of the new model enables private economic players to participate freely in the power generation market. The tapping of water and geothermal resources for electric power generation purposes requires that there be a concession-granting procedure accessible to all investors. In line with the new reality, the government has started the process of selling the corporation set up with the thermoelectric plants owned by CEL, whose transfer has been scheduled for mid-1999. With this economic policy, the model is further consolidating the presence of competition in power generation.

It is estimated that, by the year 2010, the system's installed capacity will have to increase by 800 MW so that it can meet demand. To do this, the State does

not intend, as in the past, to formulate expansion plans but rather will leave the private sector the option to develop them.

The U.S. company ONUCAL has started taking steps to eventually tap the geothermal reservoirs of San Vicente and Chinameca in the eastern part of the country for electric power generation purposes, with an estimated potential of 100 MW in each reservoir.

Likewise, the CEL, with the support of the consortium comprised of Ernest & Young LLP, Deutsche Bank Securities, Inc., and Synex Ingenieros Consultores, is looking for a strategic partnership with a majority shareholder that would purchase 51% of the equity capital of the geothermal generation corporation.

In addition, three private companies with foreign capital are ready to start operating the following thermoelectric plants: Pacific Power Company, S.A. of CV, with a combined cycle plant and a power generation capacity of 112 MW, which is scheduled to start up in May 1998; the Power and Energy Utility of El Salvador, S.A. of C.V., which will be installing a plant with a capacity of 66 MW, with work expected to conclude in October 1999; and Coastal Technology Salvador S.A. of C.V., with a plant that has an installed capacity similar to the previous plant and is scheduled to start up in January 2000.

This gives us a sample of the breakthroughs achieved by the reform of the subsector and the manifest interest of private-sector companies to participate in it.

Transmission

Regarding this, reforms envisage the establishment of an independent company exclusively focusing on transmission. Nevertheless, future expansion remains open to market needs and private-sector capital has the full right to invest and participate in this activity.

Distribution

Deregulation of the subsector has permitted the sale of four distribution utilities stemming from the breakup of CEL in an international public bidding process. Distribución Eléctrica del Sur (DELSUR) was purchased by the consortium comprised of Pennsylvania Power & Light Global Inc. and the EMEL Group of Chile. The Compañía de Alumbrado Eléctrico de San Salvador (CAESS) and the Empresa Eléctrica de Oriente (EOO) were sold to ENERSAL of Central America, comprised of the EDC Corporation of Venezuela and Reliant Energie Inc. In addition, the U.S. company AES purchased the Compañía de Luz Eléctrica de Santa Ana. The sale of assets of the four companies produced a cash inflow to the State on the order of US\$586.1 million.

The shareholding capital of the distribution utilities has been divided as follows: 80% is owned by the foreign strategic partner, 15% belongs to employees, and the remaining 5% will be sold on the Stock Exchange to local investors.

Market liberalization poses a challenge for new private-sector distributors: generating their own energy or contracting bulk supply with local generators or neighboring Guatemala, a country



with which there already are power purchase agreements under strictly commercial conditions.

What is important about the process is not the reprivatization in itself, but rather the competition that has been generated between the distribution utilities, which on the basis of the new legislation can encroach upon the geographical area of another utility and trade energy at better prices and conditions. This situation of competition benefits the user since a better service at attractive prices is provided.

Transactions Unit and Bulk Market

The dispatch and operation of the electric power system are conducted through the Transactions Unit, an entity that is completely separate from the utility that provides transmission service, as well as the regulatory entity. It has been set up as a private-sector

corporation and its shareholders represent the generators, transmitters, distributors, and large end-users.

According to legal provisions currently in force, electricity is traded on the basis of two schemes:

- Contracts between power generation utilities and distributors.
- On the bulk market and on the spot market.

Peak prices appearing in the tariff structures that are annually approved by the regulatory agency use as a reference the price of the System's Regulatory Market (MRS) with which the Bulk Market operated the previous year, regardless of the prices agreed upon for block purchases between generators and distributors.

Regulatory Agency

The General Superintendence of Electric Power and Telecommunications (SIGET) is the regulatory entity of the electric power subsector. So that it can exercise this function, the legislation grants it the following attributions:

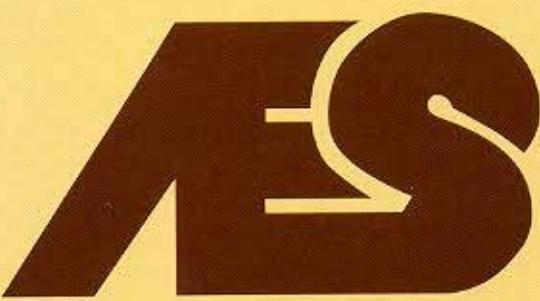
- Applying the legal framework currently in force, monitoring compliance with this framework, issuing warnings, imposing fines and penalties on lawbreakers.
- Approving maximum tariffs for the presentation of services.

- Issuing technical norms and standards.
- Mediating conflicts between operators.
- Supervising the application of sound market competition standards.
- Granting or taking away concessions, authorizations, and permits to operators.
- Providing legal certainty and security to documents governing relationships between operators.
- Protecting the rights of users.

Conclusion

The most important aspect of the process of electric power subsector liberalization is that investors have responded to the expectations of the electric power market in El Salvador and it should be assumed that this is due to clear rules presented by the model, the legal security guaranteeing investment, and the trust there is in the regulatory agency as an impartial, honest, and upright authority. 

At AES Corporation, we produce clean, safe, and reliable energy, serving the world with social conscience



The Global Power Company