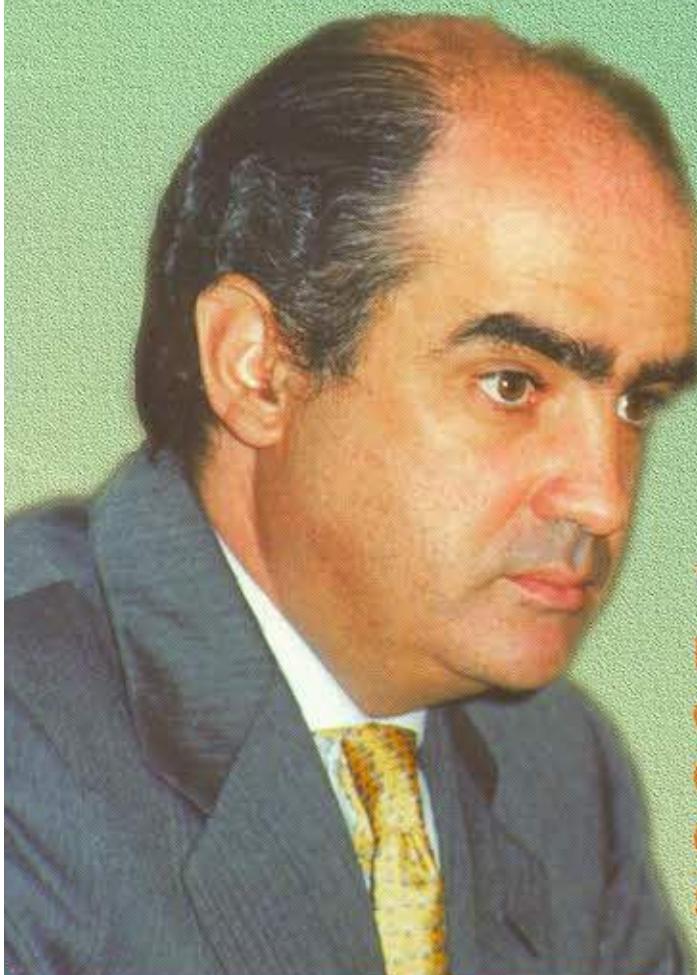


Revista Energética

Año 24, número 1, enero-febrero-marzo 2000



Luis Téllez

Secretario de Energía
de México

**"La transformación y
modernización del sector
energético mexicano serán
el detonador del crecimiento
económico y el desarrollo
social"**

- Evaluación del sector energético de América Latina y el Caribe

- El futuro de las actividades de refinación en América Latina y el Caribe

La Reforma Estructural del Sector Energético en México

Por Luis Téllez
Secretario de Energía de México



En años recientes la economía mexicana ha realizado importantes esfuerzos hacia la profundización de sus procesos de desregulación interna y apertura comercial. Dichos esfuerzos han dinamizado considerablemente el funcionamiento de sus mercados domésticos y la han colocado en una posición de mayor competitividad e intercambio frente al exterior. Las acciones emprendidas, sin duda, sitúan hoy a México como una de las economías más sólidas del mundo, al ser su ambiente para la inversión uno de los más propicios. Flujos crecientes e ininterrumpidos de inversión extranjera directa así lo corroboran. De 1995 a la fecha, México ha recibido un promedio de alrededor de 10 mil millones de dólares anuales en este rubro.

La participación del sector energético nacional ha sido fundamental dentro de este esfuerzo de transformación y consolidación de la economía mexicana como una de las más dinámicas y competitivas del mundo. A fin de evitar convertirse en un obstáculo para el desarrollo de México y el bienestar de sus habitantes durante el siglo XXI, en los últimos años el sector energético nacional ha dado pasos importantes hacia su expansión y modernización.

En el futuro próximo, la industria nacional no se conformará con tener acceso a nada más que a insumos energéticos básicos. El sector industrial mexicano, como también seguramente el de servicios,

demandará cada vez más productos y servicios de energía integrales, similares a los ofrecidos en Europa, Estados Unidos, Canadá, Chile o en cualquiera de los mercados de los principales socios comerciales de México, donde las compañías pueden adquirir servicios energéticos personalizados bajo las mejores condiciones de calidad y precio.

En gran medida, la posición económica y comercial que México ocupará en el siguiente siglo dependerá de un suministro de insumos energéticos oportuno, suficiente y de alta calidad. Atendiendo a este principio fundamental, en los últimos años el Gobierno de Presidente Ernesto Zedillo ha impulsado de forma constante el cambio estructural del sector. Para ello se ha apoyado en importantes reformas en la materia y en un programa muy dinámico de inversiones en el que la participación del sector privado ha sido esencial.

Haciendo uso de sus facultades legales, el Presidente Zedillo ha emprendido importantes reformas en materia de gas natural y gas licuado de petróleo. Asimismo, ha propuesto otras en los sectores de la petroquímica y, recientemente, de la electricidad. Al asumir el acelerado cambio tecnológico y avanzar en los procesos de desregulación que actualmente atraviesa el sector a nivel mundial, estas iniciativas han buscado, sin excepción, incorporar lo mejor de la experiencia internacional en sectores energéticos reestructurados, sin dejar de atender a las cir-



cunstancias particulares que presenta el sector energético nacional. En otras palabras, el esfuerzo de cambio estructural del sector de la energía en México ha buscado adoptar lo mejor del mundo adaptándolo a su realidad particular. Dicho esfuerzo de cambio estructural e inversión a todas luces ha fortalecido la capacidad de respuesta del sector de la energía frente a los desafíos presentes y futuros de México.

Una de las industrias que mejor ha asumido el reto de expansión y modernización del sector energético nacional y que cada vez se beneficia más del cambio tecnológico y los procesos de desregulación que actualmente vive el sector a nivel mundial, ha sido la industria nacional de gas natural. Entre 1995 y 1996, el Gobierno de México emprendió importantes reformas legales en la materia a fin de contar con un marco regulatorio transparente, atraer la participación privada y promover el desarrollo de mercados competitivos. Este esfuerzo de reforma introdujo modificaciones importantes al Artículo 27 Constitucional, abrió el sector a la participación privada en las tareas de transporte, almacenamiento y distribución, dejando las de exploración y extracción reservadas al Estado.

Dadas sus amplias ventajas ambientales y alta eficiencia térmica, el gas natural es el combustible que presenta la demanda más dinámica en el mundo. Se estima que el consumo mundial de gas natural casi duplicará su volumen durante los próximos veinte años, esto al crecer alrededor de 9.3 por ciento. Tan sólo en México, la demanda esperada de este energético en los próximos diez años crecerá a una tasa de alrededor de 9 por ciento anual. Este dinamismo obedece

principalmente a la expansión de nuestro sector eléctrico a partir de las más modernas tecnologías de ciclo combinado al contribuir con casi el 46 por ciento de esta demanda. Asimismo, obedece a la consolidación de la planta productiva nacional, a nuestra inserción al mercado de América del Norte, y próximamente al europeo, y a normas ambientales más estrictas.

La notable expansión de la industria de gas natural en México, indispensable para dar satisfacción a la creciente demanda por este hidrocarburo, no habría sido posible sin las reformas legales iniciadas desde hace cinco años en la materia que abrieron la industria del gas natural a la participación del sector privado en las tareas ya mencionadas. En este contexto, de 1995 a la fecha, la Comisión Reguladora de Energía ha otorgado 81 permisos de transporte y distribución de gas natural que representan inversiones acumuladas por más de 2 mil cien millones de dólares y cerca de 36 mil kilómetros de ductos.

No obstante, los avances en cuanto a mayor participación del sector privado en las tareas mencionadas se verían truncados sin un esfuerzo paralelo de inversión en proyectos de exploración y extracción de gas, mismo que se ha venido realizando. De 1994 a la fecha, México ha incrementado sus niveles de extracción de gas natural en 34% al pasar de 3.6 mil millones a 4.8 mil millones de pies cúbicos diarios en 1999. Paralelamente, con la instrumentación este año del Programa Estratégico de Gas se prevé aumentar la capacidad de producción en dos terceras partes de la actualmente disponible al finalizar la primera década del siglo. Este importante avance ha sido, y seguirá siendo posible, con la activa participación del sector privado, la cual

ha facilitado la disponibilidad de gas natural en amplias regiones del país y en la mayoría de sus conglomerados urbanos, lo que a su vez ha sido un factor detonante de la actividad industrial y de servicios a partir de fuentes de energía más limpias y eficientes.

En suma, la expansión de la industria de gas natural, gracias a la participación activa del sector privado en las tareas de transporte, almacenamiento y distribución, ha derivado en una reducción de costos y una mayor eficiencia en los procesos productivos, en la generación de empleos y en la protección del entorno natural. La experiencia mexicana en esta industria da muestra contundente de las oportunidades de expansión e inversión que se abren a partir de esquemas de regulación modernos que permiten la participación mixta y crean condiciones de competencia.

Sin bien las reformas emprendidas han permitido avanzar de manera sustancial en industrias como la de gas natural, aún queda mucho por hacer en otras áreas de la industria de la energía de nuestro país. Una de estas áreas es el sector eléctrico.

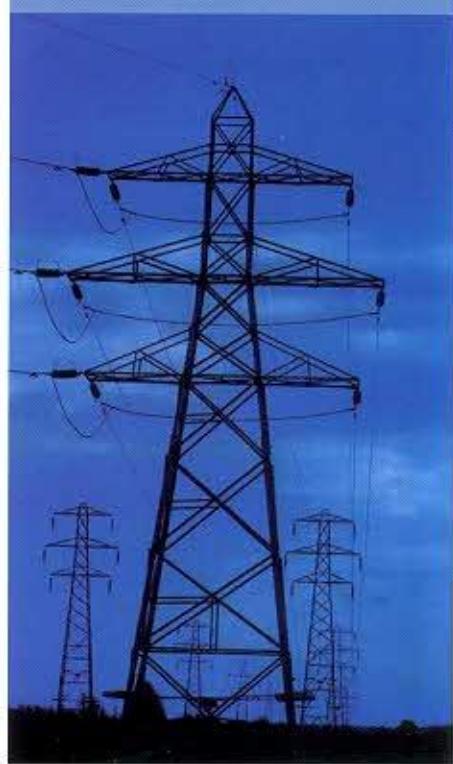
En 1999 la demanda de electricidad en México creció a una tasa de casi 6 por ciento, superando sustancialmente la tasa de crecimiento del producto interno bruto y se espera que ésta crezca al mismo ritmo en promedio durante los próximos diez años. Así las cosas, se estima que para el año 2007 México deberá haber incrementado su capacidad de generación de energía eléctrica en por lo menos la mitad de la capacidad con la que ahora cuenta. Adicionalmente, para ese mismo año necesitaremos haber concluido la modernización y ampliación de la infraestructura

de transmisión y distribución eléctrica. Los recursos de inversión que se requieren son cuantiosos: casi 46 mil millones de dólares a precios de 1999.

Como un primer paso para lograr la modernización del sector eléctrico mexicano, en 1992 se modificó la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica con el fin de promover la participación del sector privado en la generación de electricidad a través de las figuras de cogeneración, autoabastecimiento, producción independiente, importación y pequeña producción. Esta reforma, aunque importante en la medida en que abrió espacios inéditos para la participación del sector privado en las tareas de expansión de la capacidad de generación, no ha sido suficiente ante la magnitud de los retos de expansión que enfrentará nuestro país en esta materia en el mediano y largo plazos. En la medida en que éstas figuras de participación limitan sustancialmente la participación del sector privado, ya que no abren la posibilidad a los privados de prestar el servicio público de electricidad, la nueva capacidad de generación que la reforma de 1992 ha propiciado es mínima frente las tasas de crecimiento de la demanda por el fluido eléctrico. Hace falta una mayor participación.

En virtud de lo anterior, en febrero de 1999 el Presidente Ernesto Zedillo presentó ante el Congreso de la Unión una iniciativa de reforma estructural en materia eléctrica, la cual plantea modificaciones a los Artículos 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. La iniciativa pretende anticipar una situación que –si bien aún no es urgente– ya implica márgenes de maniobra muy estrechos. El esquema actualmente vigente en México, al establecer un monopo-

"El cambio estructural y la inversión han fortalecido la capacidad de respuesta del sector de la energía frente a los desafíos presentes y futuros de México"



lio de Estado, no es sostenible en el mediano plazo. Bajo el modelo actual, la satisfacción plena de los requerimientos presentes y futuros del sector resta importantes recursos al Gobierno para enfrentar

apremiantes rezagos sociales que sólo éste puede atender. La participación del sector privado garantizará la expansión del sector eléctrico y liberará importantes recursos para un mayor gasto social.

El objetivo de la propuesta es el de garantizar el suministro de energía eléctrica, bajo las mejores condiciones de calidad y precio, que México demandará en el futuro a través de:



1. La reorganización de la industria eléctrica nacional bajo esquemas de competencia en las áreas de generación, comercialización y distribución de electricidad, con la participación de inversionistas nacionales y extranjeros.
2. El establecimiento de un mercado mayorista competitivo de electricidad, en el cual el precio se fije libremente por la oferta y demanda de este recurso.
3. La creación de dos entidades estatales, una encargada de la operación del sistema, la otra de la generación nuclear.
4. La instrumentación de una política de subsidios transparente con metas explícitas de bienestar social.
5. El desarrollo de un marco legal claro, transparente y predecible que ofrezca seguridad a las inversiones privadas y otorgue las facultades necesarias a la Comisión Reguladora de Energía, como autoridad independiente, para regular los sistemas de transmisión y distribución en términos de precios, inversiones y calidad del servicio en beneficio del consumidor final.

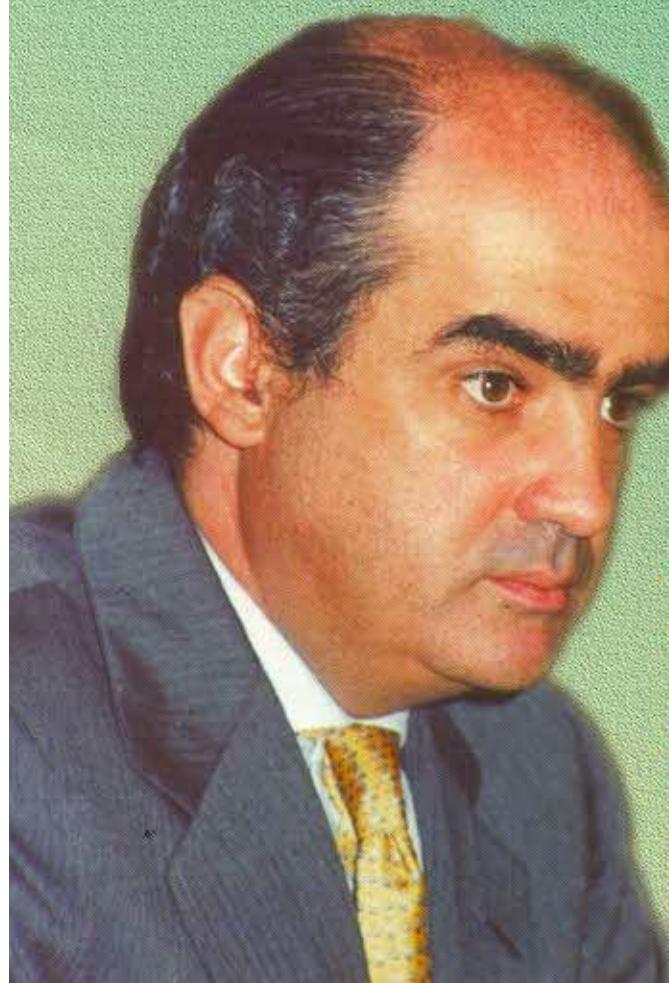
La iniciativa de reforma integral del sector está siendo estudiada por el Congreso y, dadas las apremiantes necesidades presentes y futuras de la industria eléctrica mexicana, confiamos en que pronto se alcanzará un consenso legislativo favorable.

Sin duda, los esfuerzos realizados por parte del Gobierno Federal hacia la profundización de sus procesos de desregulación interna y apertura comercial han dinamizado considerablemente el funcionamiento de los mercados domésticos y la han colocado en una posición de mayor competitividad e intercambio frente al exterior. Sin embargo aún queda mucho por hacer en otras áreas de la economía como en relación al régimen fiscal, el sistema bancario y la seguridad jurídica a la inversión.

El Gobierno de México confía en que los pasos tomados con el fin de reorganizar el sector energético nacional contribuirán a mejorar sus estándares de servicio, lo que a su vez le permitirá al sector seguir cumpliendo con su papel de impulsor del desarrollo económico y social del país. El proceso de reforma estructural sigue lejos de estar concluido. En los años por venir, el aparato productivo nacional demandará un mejoramiento aun mayor en los bienes y servicios energéticos que le permita mantenerse dentro de los parámetros de sus competidores internacionales. En este sentido, México debe continuar con el esfuerzo de transformación y modernización que lleva a cabo al interior de su sector energético para que éste siga siendo detonador del crecimiento económico y del desarrollo social en una ambiente global pleno de retos y de oportunidades. 

Energy Magazine

Year 24, number 1, January-February-March 2000



Luis Téllez

Secretary of Energy
of Mexico

"Transformation and modernization of Mexico's energy sector will be the driving force behind economic growth and social development"

- Evaluation of the energy sector of Latin America and the Caribbean
- The future of refining activities in Latin America and the Caribbean

Structural Reform of the Energy Sector in Mexico

by Luis Téllez
Secretary of Energy of Mexico



Over the past few years, the Mexican economy has made major efforts to extend ongoing processes of domestic deregulation and trade liberalization. These efforts have given considerable impetus to the functioning of its domestic markets and have ensured greater competitiveness and foreign trade. The actions that were undertaken have undoubtedly contributed to Mexico's present ranking as one of the strongest economies of the world, with one of the most promising environments for investment. Growing and steady flows of foreign direct investment corroborate this. From 1995 to the present, Mexico has received an average of about US\$10 billion per year of foreign direct investment.

The participation of the country's energy sector has been essential in this effort to transform and consolidate the Mexican economy as one of the most dynamic and competitive in the world. In order to avoid becoming an obstacle to the development of Mexico and the welfare of its inhabitants during the 21st century, over the last few years the country's energy sector has taken major strides to ensure its expansion and modernization.

In the near future, national industry will not be content with merely gaining access to nothing more than basic energy inputs. The Mexican industrial sector, as well as the services sector, will be requiring increasingly more and comprehensive energy products and services,

similar to those provided in Europe, the United States, Canada, Chile or in any other market of the principal trading partners of Mexico, where the companies can purchase especially tailored energy services with higher quality and lower prices.

To a large extent, Mexico's economic and trade position in the next century will depend on the timely supply of sufficient amounts of high-quality energy inputs. On the basis of this approach, over the last few years, the Government of President Ernesto Zedillo has steadily promoted structural changes in the sector. To do this, he has relied on major reforms in this matter and on a highly dynamic investment program in which the private sector's participation has been essential.

Using the attributions legally conferred upon him, President Zedillo has undertaken important reforms in natural gas and liquefied petroleum gas. Likewise, he has proposed others reforms in the petrochemical sector and recently in the electric power sector. By taking up the challenge of rapid technological change and moving ahead with the deregulation processes currently taking place in the sector worldwide, these initiatives have striven, without exception, to incorporate the best international experiences in restructured energy sectors, without ignoring the specific circumstances of the country's energy sector. In other words, the effort for struc-



tural change of the energy sector in Mexico has sought to adopt the best in the world by adapting it to its particular reality. This effort toward structural change and investment evidently has built up the energy sector's capacity to respond to Mexico's present and future challenges.

One of the industries that has best taken up the challenge of expanding and modernizing the national energy sector and which is benefiting increasingly from change in technology and deregulation processes that is currently taking place in the sector throughout the world, has been the national natural gas industry. Between 1995 and 1996, the Government of Mexico undertook major legal reforms in this area in order obtain a transparent regulatory framework, attract private-sector involvement and promote the development of competitive markets. This reform effort introduced important amendments to Article 27 of the Constitution and opened up the sector to private-sector participation in transport, storage, and distribution activities, leaving exploration and production activities in the hands of the State.

In view of its wide range of environmental benefits and high thermal efficiency, natural gas is the fuel that has been recording the highest growth in demand in the world. It is estimated that world natural gas consumption will increase its volume almost twofold over the next 20 years, growing by about 93%. In Mexico alone, demand for this energy product over the next ten years is expected to grow at a rate of about 9% per year. This impetus stems principally from the expansion of our electric power sector based on the most modern combined cycle

technology available, with this sector accounting for almost 46% of this demand. Likewise, it also has to do with the consolidation of national production facilities, our insertion into the North American free trade market and soon the European market, and stricter environmental norms.

The notable expansion of the natural gas industry in Mexico, which is indispensable to meet the growing demand for this hydrocarbon, would not have been possible without the legal reforms that began five years ago and opened up the natural gas industry to private-sector participation in the above-mentioned tasks. In this context, from 1995 to date, the Energy Regulatory Commission has granted 81 natural gas transport and distribution permits that account for cumulative investments of more than US\$2.1 billion and close to 36,000 kilometers of pipelines.

Nevertheless, the progress achieved in securing greater private-sector participation in the above-mentioned activities will come to a standstill without parallel investments in gas exploration and production, which are now being made. From 1994 to date, Mexico has increased its natural gas extraction levels by 34%, from 3.6 billion to 4.8 billion cubic feet per day in 1999. Alongside this, with the implementation of the Gas Strategy Program this year, it is forecast that production capacity will increase by two thirds of what is currently available at the end of the first decade of the century. This important progress has been and will continue to be possible with the active participation of the private sector, which has facilitated the availability of natural gas in broad regions of the country and in



the majority of its urban centers, which in turn has triggered the use of cleaner and more efficient sources of energy in industrial and services activities.

In short, expansion of the natural gas industry, thanks to the active participation of the private sector in transportation, storage, and distribution, has led to a reduction in costs and greater efficiency in production processes, the generation of employment, and protection of the natural environment. The Mexican experience in this industry provides a convincing example of opportunities for expansion and investment based on modern regulatory schemes that permit mixed participation and create competitive conditions.

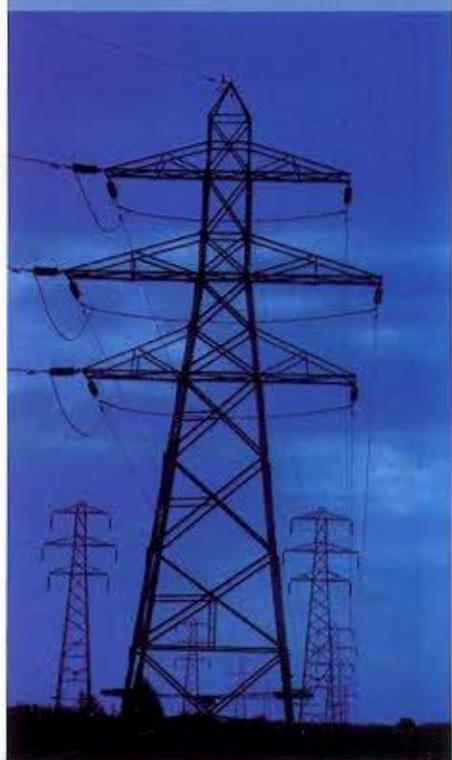
Although the reforms that were undertaken enable substantial progress to be made in industries like the natural gas industry, there is still much to be done in other areas of our country's energy industry. One of these areas is the electric power sector.

In 1999, the demand for electricity in Mexico grew at a rate of almost 6%, substantially higher than the gross domestic product growth rate and it is expected that it will grow at the same average rate during the next ten years. Thus it is estimated that, by the year 2007, Mexico will have increased its electric power generation capacity by at least half the capacity that it now has available. In addition, for this same year, we will need to have concluded modernization and enlargement of the electric power transmission and distribution infrastructure. The investment resources needed are enormous: almost US\$46 billion at 1999 prices.

The first step taken to modernize Mexico's electric power sector was in 1992 when the Electric Power Public Service Law was amended in order to promote the participation of the private sector in electric power generation through schemes such as cogeneration, self-supply, independent production, imports, and small production. This reform, although important to the extent that it opened unprecedented space for the participation of the private sector in generation capacity expansion activities, was not sufficient in the face of the magnitude of the challenges of expansion that our country will have to tackle in this area over the medium and long terms. To the extent that these participation schemes substantially limit the participation of the private sector, because they do not give private enterprise the opportunity to deliver electric power services, the new generation capacity promoted by the 1992 reform is very small compared to the growth rates of demand for electricity. Greater participation is still lacking.

In view of the above, in February 1999, President Ernesto Zedillo submitted to Congress an initiative for structural reform in electricity, which proposes amendments to Articles 27 and 28 of the Political Constitution of the United Mexican States. The initiative intends to stay ahead of a situation that, although not as yet urgent, already involves very tight margins of maneuverability. The scheme currently in force in Mexico, by establishing a State monopoly, is not sustainable over the medium term. On the basis of the current model, fully meeting present and future needs for the sector will use up major resources that the State could use to address the pressing social lags that only the State can

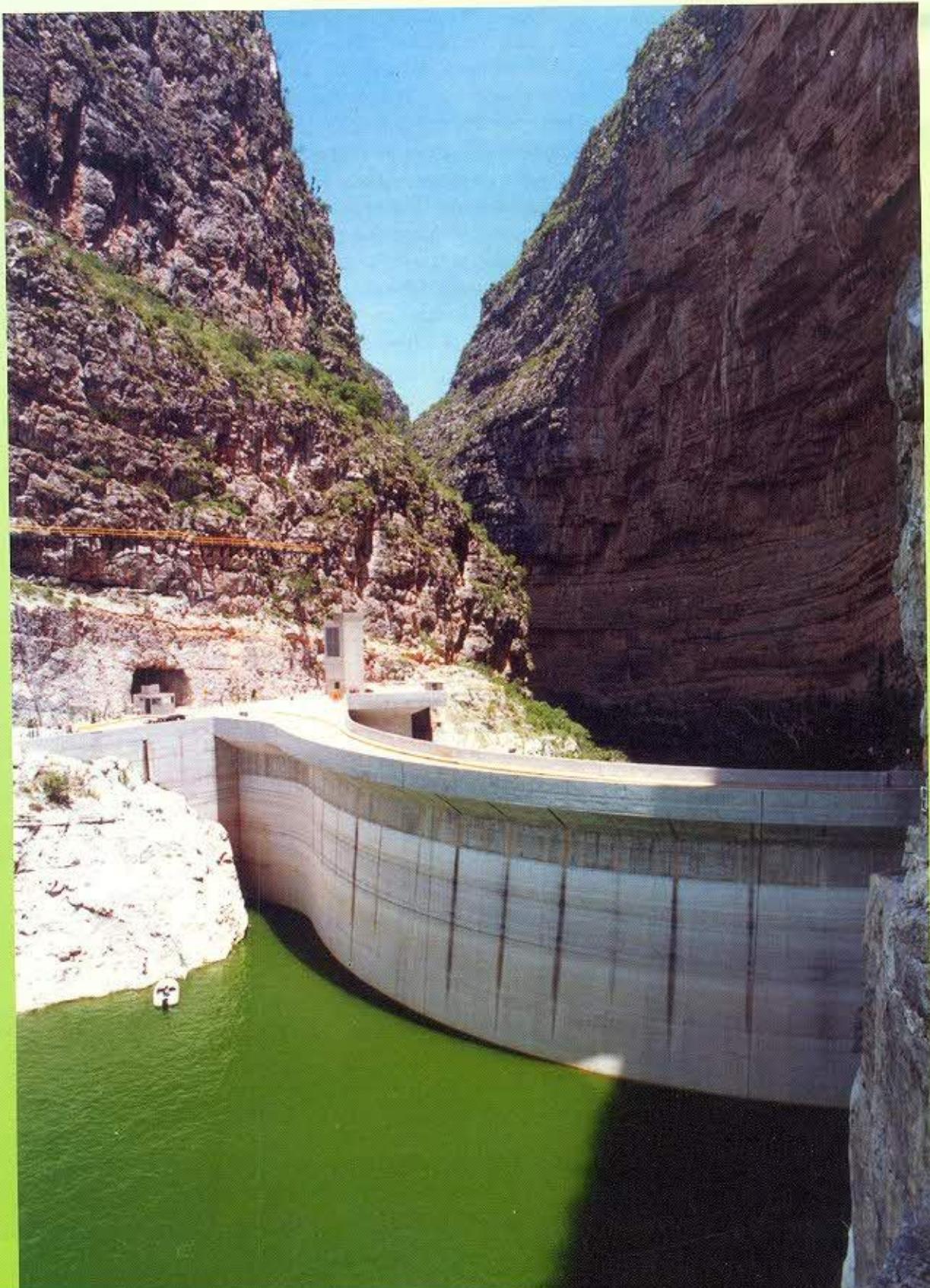
"The structural change and investments have built up the energy sector's capacity to address the present and future challenges of Mexico"



handle. The participation of the private sector will guarantee expansion of the electric power sector and will release major resources for higher social spending.

The objective of the proposal is to guarantee electric power supply, under the best of quality and price conditions, which Mexico will demand in the future through:

1. The reorganization of the country's electric power industry using competitive schemes in the areas of electric power generation, marketing, and distribution, with the participation of



ution, with the participation of national and foreign investors.

2. The establishment of a competitive bulk market for electricity in which prices are freely set by supply and demand of this resource.
3. The creation of two state entities, one in charge of the system's operation and the other in charge of nuclear power generation.
4. Instrumentation of a transparent subsidy policy with explicit social welfare goals.
5. Development of a clear, transparent and predictable legal framework that provides security for private-sector investments and grants the necessary powers to the Energy Regulatory Commission, as an autonomous authority, to regulate transmission and distribution systems in terms of prices, investments and service quality for the benefit of the end-user.

This comprehensive sector reform initiative is being studied by Congress and, in view of the pressing present and future needs of Mexico's electric power industry, we trust that a favorable legislative consensus will soon be reached.

Without a doubt, the efforts made by the Federal Government toward extending its internal deregulation processes and ensuring trade liberalization have given considerable impetus to the functioning of domestic markets and have placed the country in a position of greater competitiveness and foreign trade. Nevertheless, there is still much to do in other areas of the economy as well as with respect to the fiscal regime, the banking system, and legal guarantees for investment.

The Mexican Government trusts that the steps taken to reorganize the national energy sector will contribute to improving its service standards, which in turn will enable the sector to continue performing its role as promoter of the country's economic and social development. The structural reform process is far from having concluded. In coming years, the domestic production apparatus will be requiring further upgrading of energy goods and services so that it can remain on par with the parameters of its international competitors. In this sense, Mexico should continue its transformation and modernization efforts inside its energy sector so that it continue to be a driving force behind economic growth and social development in a global environment full of challenges and opportunities. 