

En los primeros meses de 1995, el Ejecutivo Federal emprendió una profunda reforma en la industria del gas natural dirigida a promover la inversión productiva y el desarrollo eficiente de este mercado. Con el establecimiento de bases jurídicas e institucionales que brindan certidumbre a la inversión productiva de largo plazo, se ha avanzado en el desarrollo de una infraestructura acorde con las necesidades del país. La iniciativa del Ejecutivo Federal se llevó a cabo mediante tres acciones concretas. Primero se tomaron las decisiones de política que permitieron darle consenso y dirección al cambio. El siguiente paso consistió en crear un marco regulador equitativo, transparente y eficiente que le dio certidumbre a los participantes en esta industria. Finalmente se definió la entidad reguladora encargada de instrumentar el cambio.

Este es el primer informe anual de la Comisión Reguladora de Energía desde la expedición de su ley en octubre de 1995. En él se describen los esfuerzos que se realizaron en las actividades reguladas del sector y los avances logrados en 1996. El nuevo marco legal e institucional resultantes de esta reforma han sido exitosos en crear nuevas oportunidades de inversión en infraestructura energética.

A un año de iniciada, la reforma estructural se ha plasmado en resultados concretos. En 1996, la CRE otorgó ya permisos que engloban la totalidad de las actividades a regular, consideradas en el Reglamento de Gas Natural, que son: distribución, transporte, usos propios y sociedades de abastecimiento. Además, en materia de generación privada de energía eléctrica, la CRE expidió 25 permisos en las modalidades de cogeneración, autoabastecimiento e importación.

Las nuevas condiciones de participación en el sector han significado, sólo en 1996, compromisos de inversión para los próximos cinco años por más de 1,300 millones de dólares.

El esquema seguido ha probado su éxito en el gas natural. Para 1997, la CRE enfrenta el reto de consolidar la reforma estructural en esta industria y utilizar dicha experiencia en otros sectores, como la generación de energía eléctrica y el gas LP.

El sector energético es pieza clave del proceso de cambio estructural en que se encuentra inmerso el país. La experiencia en el desarrollo del sector energético a partir de las reformas a la industria del gas natural dan lugar a nuevas oportunidades de expansión que requieren un intenso esfuerzo de coordinación institucional y de planeación con visión de largo plazo.

Héctor Olea

Presidente de la Comisión  
Reguladora de Energía

**ENTORNO Y  
CAMBIO ESTRUCTURAL**

*Nuevas oportunidades*

México se encuentra inmerso en un proceso de cambio estructural, orientado a elevar la competitividad de la planta productiva, crear empleos permanentes y mejor remunerados, y elevar la calidad de vida de sus habitantes. El sector energético es pieza clave, en particular el gas y la energía eléctrica, son insumos básicos de todos los procesos productivos y de la actividad diaria de usuarios residenciales y comerciales.

Durante 1995 y 1996, el gobierno mexicano llevó a cabo una reforma estructural en el sector del gas natural con el objetivo de asegurar una oferta suficiente, oportuna y competitiva, de combustibles limpios para satisfacer las demandas de la planta productiva y de la generación de energía eléctrica. Esta reforma promueve un desarrollo a largo plazo en el sector del gas natural acorde con las necesidades del país. En esencia, permite a los particulares construir, operar y ser propietarios de sistemas de transporte, almacenamiento y distribución de gas natural; actividades previamente reservadas al Estado.

El cambio estructural en el gas natural se llevó a cabo con el propósito de apoyar tres procesos fundamentales para el país:

- Promover la participación de la inversión privada en la generación de energía eléctrica, mediante una mayor oferta del combustible utilizado en las plantas de generación de ciclo combinado;
- Mejorar la competitividad internacional de la industria nacional, proporcionándole un combustible más eficiente para sus procesos productivos, y
- Contribuir al compromiso de mejorar el medio ambiente al proveer un combustible más limpio que permita a la industria cumplir con la nueva regulación ambiental.

La importancia del gas natural radica en que es un insumo fundamental para la generación de energía eléctrica y un combustible más limpio y eficiente que beneficia directamente a las distintas actividades económicas y al país en su conjunto.

**ANTECEDENTES**

Hasta 1995, Petróleos Mexicanos (Pemex) era la única entidad autorizada para construir, operar y ser propietaria de gasoductos en México, y la única autorizada para importar gas natural. Pemex desarrolló el actual sistema troncal de transporte, capaz de llevar gas natural a las ciudades más importantes del país, a grandes usuarios y a algunas plantas de generación de energía eléctrica.

Los sistemas de distribución, operados por comisionistas privados, se encontraban escasamente desarrollados. El uso de gas natural en la industria, el comercio y los hogares, era bajo con respecto a su potencial de consumo. Además, la falta de crecimiento de este mercado dificultaba las actividades de generación de energía eléctrica por parte de inversionistas privados.

La solución a esta problemática era desarrollar una infraestructura de gas natural acorde a las necesidades del país, a través de incrementar la inversión en sistemas de transporte y distribución de este combustible. Sin embargo, Pemex debía desarrollar la infraestructura necesaria para atender áreas estratégicas más rentables, lo que limitaba los recursos que podían ser asignados al transporte, distribución y comercialización de gas natural.

Esta situación motivó al Ejecutivo Federal a llevar a cabo en 1995 una profunda reforma estructural en la industria del gas natural, cuyo objetivo era sentar las bases jurídicas e institucionales para permitir la participación de la iniciativa privada en el desarrollo de sistemas de transporte, almacenamiento y distribución de gas natural, y fomentar su desarrollo en el largo plazo.

Para realizar esta reforma, el Ejecutivo trazó cuatro actividades principales:

- Diagnosticó las causas que habían limitado el desarrollo del sector;
- Analizó reformas similares en otros países y estudió su aplicabilidad al caso de México;
- Llevó a cabo una extensa consulta con los interesados en el desarrollo del sector, y
- Estableció el orden lógico y necesario para instrumentar la reestructuración de la industria.

#### DIAGNOSTICO

El Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría de Energía, estudió detenidamente la evolución del sector en los años previos y analizó las causas que habían limitado el desarrollo de la infraestructura de transporte y distribución de gas natural, así como las que habían limitado la participación de la iniciativa privada dentro de las actividades de distribución. En estas últimas sólo habían incursionado los particulares a través del régimen de comisionistas de Pemex.

La conclusión de este diagnóstico fue que existían tres causas que limitaban el desarrollo del sector:

- Las funciones del Estado como propietario y operador de gas natural se concentraban en un solo organismo, mientras que las actividades de regulación se encontraban dispersas entre diversas dependencias y entidades del sector público. Esto dificultaba el diseño e instrumentación de políticas de largo plazo, y en repetidas ocasiones, los objetivos de una dependencia o entidad, entraban en conflicto con los objetivos de otra;
- En muchas de sus funciones, Pemex operaba como un monopolio autoregulado que limitaba la introducción de condiciones de competencia en el sector, tanto en precio como en calidad de servicio, y
- La falta de claridad jurídica y de un marco regulatorio explícito desalentaban la participación de la iniciativa privada en la actividad de distribución.

Para tener éxito, la reforma estructural debía atacar estas tres limitaciones de manera clara y precisa.

Con miras a incorporar la experiencia internacional en el diseño de la reforma estructural de la industria del gas natural en nuestro país, se llevaron a cabo análisis detallados de la conducción de esta industria en diversos países.

#### EXPERIENCIA INTERNACIONAL

El Ejecutivo estudió detalladamente las reformas estructurales en otros países, tanto en materia de gas natural como en sectores similares (energía eléctrica, telecomunicaciones y agua p.ej.). Argentina, Canadá, Colombia, Estados Unidos, Nueva Zelanda y el Reino Unido habían realizado

estas experiencias fue necesario para obtener conclusiones aplicables al caso de México.

La tendencia mundial en las reformas se basa en el principio de promover la concurrencia en actividades con potencial competitivo, y regular las actividades con características de monopolios naturales y legales.

En los países en que habían algunas actividades competitivas en el sector energético, se amplió la competencia a áreas previamente reguladas. En otros, con estructuras más reguladas y monopolios estatales, se optó por fomentar la competencia a través de la participación de los particulares.

Canadá y Estados Unidos promovieron cambios en el marco de regulación con el objeto de fomentar la competencia. Argentina, Colombia, Nueva Zelanda y el Reino Unido acompañaron estos cambios con la creación de instituciones reguladoras especializadas en el sector energético.

Del estudio de las experiencias internacionales se concluyó que, para el éxito de la reforma estructural en México, era imprescindible que:

- Las funciones de propietario, regulador y operador estuvieran claramente definidas, y
- Existiera un marco legal e institucional claro y predecible que alentara la participación de la iniciativa privada.

#### CONSULTAS PUBLICAS

Con las conclusiones obtenidas del diagnóstico y de la experiencia internacional, el Ejecutivo elaboró una propuesta de reforma estructural, la cual fue enviada a diversos interesados en el desarrollo del sector: poder legislativo, dependencias y entidades gubernamentales, usuarios actuales y potenciales, inversionistas, instituciones financieras, instituciones académicas especializadas y agencias reguladoras de otros países.

El Ejecutivo atendió las opiniones de los participantes sobre el proyecto de reforma y con base en ellas, elaboró un proyecto definitivo que contaba con tres características principales:

- **Consenso.-** Agrupó los intereses de los participantes en el sector, que coincidían en que se contaba con el mejor proyecto para el caso específico de México.
- **Balance.-** Favoreció el desarrollo del sector en todos sus niveles (producción, transporte, almacenamiento y distribución), respondió a las preocupaciones de desarrollo del sector en el corto y largo plazo, y cuidó los intereses de los usuarios.
- **Compromiso.-** Incluyó la decisión política del Ejecutivo Federal, de promover la industria del gas natural en México, a través de la Secretaría de Energía.

Con este proyecto, el Ejecutivo lograba cumplir con los objetivos fundamentales de la reforma: fomentar el desarrollo eficiente del sector en el largo plazo y mantener la rectoría del Estado sobre las actividades de gas natural mediante una regulación eficaz.

#### REFORMA ESTRUCTURAL

Para llevar a cabo la reestructuración del sector, se diseñaron los componentes de la reforma y se estableció el orden lógico de cada fase. Los elementos de la reforma fueron:

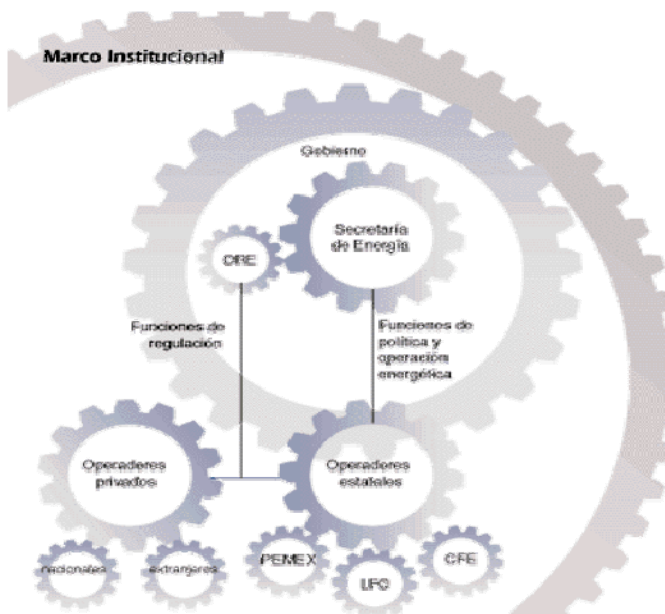
*La tendencia mundial se basa en el principio de promover la concurrencia en actividades con potencial competitivo*

- Decisiones de Política.- Diseñar e instrumentar las decisiones de política en las cuales se basaría la reforma. Con esto se aseguraba que todas las dependencias y entidades gubernamentales involucradas tuvieran claro el objetivo final, y realizaran sus acciones con base en un marco rector claro y preestablecido, evitando acciones contradictorias que pudieran poner en riesgo el éxito de la reforma.
- Reforma Legal.- Llevar a cabo las reformas legales necesarias para establecer las bases jurídicas que permitieran el desarrollo de un marco regulador claro y predecible. Con esto se buscaba alentar la participación de la iniciativa privada e introducir condiciones de competencia.
- Reforma Institucional.- Delimitar las funciones de propietario, regulador y operador, y asignarlas a las instituciones encargadas de llevar a cabo estas funciones. Con esto se pretendía facilitar el diseño e instrumentación de políticas de largo plazo, acordes a los objetivos de cada una de las dependencias y entidades involucradas en el sector. En particular, se buscaba la creación de una autoridad reguladora como vehículo para instrumentar y consolidar la reestructuración del sector.

La efectiva instrumentación de la reforma atraería, entre otros, el interés de los particulares por instrumentar proyectos concretos, lo que representaría nuevas oportunidades de inversión para el sector.

#### DECISIONES DE POLITICA

Durante la elaboración del proyecto definitivo, el Ejecutivo tomó las siguientes decisiones de política sobre las cuales se basaría el desarrollo del sector:



- Visión de largo plazo de la industria: Se definió una industria de gas natural donde las actividades de exploración, extracción, producción y venta de primera mano son actividades constitucionalmente reservadas a la Nación. Las actividades de transporte, almacenamiento, distribución y comercialización, exportación e importación pueden ser realizadas por los particulares.
- Metas de la regulación: Se estableció que la regulación debe pro-mover el desarrollo eficiente del sector en el largo plazo; fomentar la participación de la iniciativa privada; introducir condiciones de competencia dentro de las actividades de transporte, almacena-

miento, distribución y comercialización de gas natural; proteger los intereses de los usuarios, y atender a la confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y la prestación de los servicios.

- Reglas de participación: Se definió un régimen de permisos para el transporte, almacenamiento y distribución. Las actividades de comercialización, exportación e importación no quedan sujetas al control de la autoridad reguladora.
- Papel de Pemex: Se precisó que Pemex estaría sujeto a la regulación, y a la obligación de tramitar sus permisos para desarrollar y operar sistemas de gas natural, con iguales condiciones que los particulares.
- Autoridad reguladora: Se identificó la necesidad de establecer un órgano especializado, encargado de diseñar el marco regulatorio específico y de instrumentar la regulación. Este órgano debería concentrar las funciones que se encontraban dispersas en otras dependencias y entidades, y tener como objetivo principal el alcanzar las metas de eficiencia establecidas.

Los siguientes capítulos describen las reformas legal e institucional que se desprendieron de estas decisiones de política y los efectos iniciales que se han observado en el sector como consecuencia de la reforma estructural.

## REFORMA LEGAL DEL GAS NATURAL

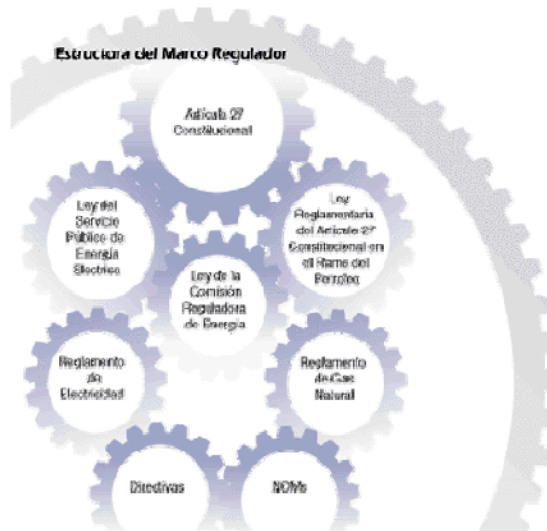
### *Transparencia y certidumbre en la regulación*

La reestructuración en el sector del gas natural estableció la necesidad de modificar la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo. El Congreso aprobó las modificaciones a la Ley en mayo de 1995, dando inicio al proceso de reforma legal y al desarrollo del marco regulador.

En cumplimiento con los plazos previstos por la Ley, el Ejecutivo publicó en noviembre del mismo año el Reglamento de Gas Natural. Este establece los principios y lineamientos de la regulación, determina la forma en que el marco regulador será detallado, y atribuye funciones al órgano encargado de desarrollar e instrumentar las particularidades de la regulación.

El Reglamento desarrolla las disposiciones que rigen la participación de Pemex y de los particulares en las actividades reguladas de gas natural, y establece la prerrogativa de la Comisión Reguladora de Energía (CRE) de emitir disposiciones de aplicación general (directivas), que detallen la regulación.

La CRE expidió las directivas que establecen las metodologías, criterios y bases que deben utilizar los permisionarios en el cálculo de sus precios y tarifas, los requerimientos de información de éstos y demás disposiciones de carácter general que la CRE debe seguir como parte de un marco regulatorio transparente, estable y predecible.



A finales de 1996, la CRE inició los procesos de normalización necesarios para establecer en México Normas Oficiales Mexicanas (NOMs) para todas aquellas personas que diseñen, construyan y operen instalaciones relacionadas con el gas natural.

Para asegurar la conciliación de los objetivos de los interesados y favorecer el desarrollo integral de la industria, en la elaboración de cada uno de los instrumentos que conforman el marco

regulador, la CRE consultó previamente con dependencias y entidades gubernamentales, usuarios, inversionistas e instituciones financieras.

A continuación se describe brevemente el marco regulador del gas natural desarrollado en 1995 y 1996.

#### **LEY REGLAMENTARIA DEL ARTICULO 27 CONSTITUCIONAL EN EL RAMO DEL PETROLEO**

Las modificaciones a esta Ley Reglamentaria redefinieron el ámbito de la industria petrolera y establecieron los lineamientos generales de la estructura reguladora de la industria.

Las actividades estratégicas reservadas al Estado, exploración, explotación, producción y ventas de primera mano, se separan de aquéllas abiertas a la participación del sector privado. Estas últimas abarcan la construcción, operación y propiedad de sistemas de transporte, almacenamiento y distribución, así como la comercialización de gas natural.

Los participantes privados podrán llevar a cabo las actividades de transporte, almacenamiento y distribución a través de un régimen de permisos. La Ley Reglamentaria especifica los requisitos que deberán cumplir los permisionarios.

La regulación capacita a la autoridad para aprobar los términos y condiciones para la prestación de los servicios, autorizar los precios y tarifas aplicables, llevar a cabo la inspección y vigilancia del cumplimiento de las obligaciones de los permisionarios, y resolver controversias.

Finalmente, la Ley Reglamentaria determina el compromiso del gobierno para continuar con el desarrollo del marco regulador. En particular, se fija un plazo perentorio para expedir el Reglamento de Gas Natural.

Con estas modificaciones se asientan las bases jurídicas para:

- Definir las funciones de la autoridad reguladora: Menciona claramente los elementos que englobará la regulación.
- Alentar la participación de la iniciativa privada: Establece un régimen de permisos y los requisitos para su obtención.
- Introducir condiciones de competencia: Especifica la obligación de los permisionarios de permitir el acceso abierto a sus sistemas y la prohibición de que realicen prácticas indebidamente discriminatorias.

#### **REGLAMENTO DE GAS NATURAL**

El Reglamento precisa los principios reguladores planteados en la Ley Reglamentaria y establece una serie de disposiciones que deben observar los permisionarios en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de sus sistemas, y las que debe observar la autoridad en el otorgamiento de permisos.

*El reglamento combina la promoción de la competencia, con la regulación de los monopolios naturales y legales*

La CRE debe establecer una metodología para fijar un tope al precio de ventas de primera mano, establece la obligación de Pemex de ofrecer dos cotizaciones (a la salida de las plantas de proceso y en el punto de entrega determinado por el comprador) y prevé que la regulación no será aplicable si existen condiciones de competencia efectiva en las ventas de gas natural.

Los permisos tienen una duración de treinta años y son renovables por periodos adicionales de



quince años. En el caso de transporte y almacenamiento, los primeros permisos se otorgan sin exclusividad y a solicitud de parte. En el caso de distribución, los primeros permisos se otorgan a través de un proceso de licitación, con una exclusividad de doce años en una zona geográfica previamente definida por la CRE.

La integración vertical se encuentra limitada en el Reglamento. Los permisos de transporte para servir a una zona de distribución no pueden ser otorgados al titular del permiso de distribución, salvo autorización expresa por parte de la CRE y sólo en el caso de que la infraestructura de transporte sea necesaria para desarrollar la infraestructura de distribución.

Los permisionarios de transporte y distribución de gas tienen la obligación de permitir el acceso abierto no indebidamente discriminatorio a sus sistemas, y de otorgar un trato similar a clientes semejantes en condiciones equivalentes. Adicionalmente, deben proporcionar sus servicios de forma separada, sin condicionar la prestación de uno a la prestación de otro, y diferenciar el costo de cada uno de los servicios.

Los usuarios que contraten la capacidad en firme de un transportista podrán ceder sus derechos de capacidad a terceros. Esto promueve la formación de un mercado secundario de capacidad que fomentará una contratación más eficiente del servicio.

Las tarifas de los permisionarios serán reguladas a través de una metodología de tarifas máximas. La metodología admitirá distintas tarifas para cada tipo de cliente y de servicio, siempre que no sean indebidamente discriminatorias. Las tarifas serán calculadas de conformidad con la metodología establecida por la Comisión y estarán vigentes por periodos de cinco años.

Los distribuidores podrán trasladar a sus usuarios los precios de adquisición de gas natural, y los costos de los servicios de transporte y almacenamiento que utilicen. La CRE inspeccionará periódicamente a los distribuidores para verificar que trasladen el costo de estos servicios de acuerdo con los costos y condiciones viables de suministro.

El Reglamento persigue fomentar el desarrollo de una estructura industrial eficiente, al combinar la promoción de la competencia económica en ramas y sectores potencialmente competitivos con la regulación de monopolios naturales y legales.

## **DIRECTIVAS**

### **A. Directiva de Precios y Tarifas**

La Directiva sobre la Determinación de Precios y Tarifas para Actividades Reguladas en Materia de Gas Natural (DIR-GAS-001-1996), publicada el 20 de marzo de 1996, tiene por objeto establecer las metodologías que, conforme al Reglamento de Gas Natural, deberán utilizar las empresas reguladas para determinar los precios y las tarifas en la industria del gas natural.

*Las tarifas de los permisionarios se regulan mediante una metodología de tarifas máximas*

Específicamente, establece las metodologías para el cálculo del precio máximo de ventas de primera mano y de las tarifas máximas para los servicios de transporte, almacenamiento y distribución, así como para el traslado de los costos del gas y los servicios de transporte y almacenamiento a los usuarios de un sistema de distribución.

El precio máximo de ventas de primera mano que Pemex podrá cobrar, fluctuará de acuerdo con las cotizaciones del gas en el mercado de referencia y con los costos de transporte de gas en México. Los objetivos de esta medida pretenden reproducir en México las condiciones

prevalecientes en un mercado competitivo y valorar el gas nacional con base en su costo de oportunidad.

Las tarifas de transporte, almacenamiento y distribución se determinan a través de una regulación por incentivos, donde se establece un Ingreso Máximo (P0) al permisionario, para los siguientes cinco años, con base en los costos de ofrecer el servicio, sujeto a un mínimo de calidad en el servicio. Una vez establecido el valor del Ingreso Máximo, las eficiencias que el permisionario logre en la prestación del servicio, por encima de las ganancias en eficiencia globales de la industria, serán un rendimiento adicional para el permisionario.

El Ingreso Máximo aprobado para cada permisionario considera ajustes inflacionarios para reflejar los incrementos en el costo de la prestación del servicio.

Esta metodología brinda incentivos a los permisionarios para desarrollar su sistema y promover el uso del gas natural como combustible, ya que ofrece la flexibilidad necesaria para ajustarse a las condiciones de mercado particulares de cada proyecto. Un factor importante es que esta metodología reduce el costo de la regulación para el operador, lo que beneficia directamente a los usuarios.

*Esta metodología brinda incentivos a los permisionarios para desarrollar su sistema y promover el uso del gas natural como combustible*

#### **B. Directiva de Contabilidad**

La Directiva de Contabilidad para las Actividades Reguladas en Materia de Gas Natural (DIR-GAS-002-1996), se publicó el 3 de junio de 1996. De conformidad con el Reglamento de Gas Natural y la Directiva de Precios y Tarifas, la CRE desarrolló esta directiva que establece los principios contables de aplicación general para los permisionarios, y un catálogo de cuentas que deben utilizar, acorde con los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.

La Directiva de Contabilidad unifica la presentación de la información de los permisionarios a la CRE para facilitar su regulación y comparabilidad.

#### **C. Directiva de Zonas Geográficas**

La Directiva para la Determinación de las Zonas Geográficas para Fines de Distribución de Gas Natural (DIR-GAS-003-1996) fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de septiembre de 1996. Establece los lineamientos generales que la CRE utiliza en el proceso de determinación de zonas geográficas para la distribución de gas natural.

De acuerdo con ella, las zonas se definen por una serie de elementos económicos, técnicos y de planeación urbana, que garantizan el desarrollo de sistemas de distribución rentables y eficientes, acordes con las prioridades urbanas a nivel nacional y regional. Es de gran utilidad para los interesados en desarrollar actividades de distribución de gas natural, ya que este instrumento les permitirá proponer a la CRE la zona geográfica que les interese desarrollar.

#### **NORMALIZACION**

El Comité Consultivo Nacional de Normalización de Gas Natural se constituyó de conformidad con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Dicho comité es presidido por la CRE y tiene el propósito de elaborar Normas Oficiales Mexicanas (NOMs) en materia de transporte, almacenamiento y distribución de gas natural.

A través de estas normas se establecerán las condiciones mínimas de seguridad que serán obligatorias para los permisionarios en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de los

sistemas de gas natural. Actualmente, la CRE subsana esta falta de normas al introducir en el título del permiso un esquema de autoregulación que obliga al permisionario a aplicar normas de seguridad utilizadas internacionalmente en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de sus sistemas.

En el Comité de Normalización participan funcionarios de las siguientes instituciones:

- **Dependencias y Entidades Gubernamentales:**

Secretaría de Energía  
 Secretaría de Gobernación  
 Secretaría de Industria y Fomento Industrial  
 Secretaría de Hacienda y Crédito Público  
 Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca  
 Pemex y Petroquímica Básica  
 Comisión Federal de Electricidad  
 Instituto Nacional de Ecología  
 Procuraduría Federal de Protección al Consumidor  
 Procuraduría Federal de Protección al Ambiente  
 Comisión Reguladora de Energía

- **Organizaciones Industriales:**

Cámara Nacional de la Industria de la Transformación  
 Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos

- **Asociaciones del Ramo:**

Asociación Mexicana de Gas Natural  
 Asociación Nacional de Unidades de Verificación en Gas  
 Cámara Nacional de la Industria del Hierro y del Acero

- **Colegios y Asociaciones Profesionales:**

Federación de Colegios de Ingenieros Mecánicos y Electricistas de la República Mexicana  
 Colegio de Ingenieros Civiles de México  
 Colegio Nacional de Ingenieros Químicos y Químicos  
 Asociación de Ingenieros Petroleros de México

- **Instituciones de Educación Superior e Investigación Científica:**

Universidad Nacional Autónoma de México  
 Instituto Politécnico Nacional  
 Instituto Mexicano del Petróleo  
 Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos

El 8 de marzo de 1996 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial de Emergencia, NOM-EM-001-SE-1996, denominada Características y especificaciones del gas natural que se inyecte a los sistemas de transporte, almacenamiento y distribución. Esta norma de emergencia fijó el estándar de calidad del gas que se conduce a través de los sistemas de gas natural del país, y fue propuesta con objeto de regular la calidad del gas importado y del producido por Pemex.

El Comité de Normalización propuso cuatro proyectos más, relativos al diseño, construcción, operación y mantenimiento de sistemas de transporte y distribución de gas natural. A ellos se añade el proyecto de norma definitiva para el gas natural, que sustituirá a la Norma Oficial de Emergencia NOM-EM-001-SE-1996.

Proyectos de Normas Relacionadas con Sistemas de Gas Natural:

- **NOM-001-SECRE-97:**

Características y especificaciones del gas natural que se inyecta a los sistemas de transporte, almacenamiento y distribución

- **NOM-002-SECRE-97:**

Instalaciones de aprovechamiento para gas natural

- **NOM-003-SECRE-97:**

Construcción y mantenimiento de los sistemas de distribución de gas natural

- **NOM-004-SECRE-97:**

Uso del gas natural licuado como combustible vehicular: requisitos de seguridad para instalaciones vehiculares

- **NOM-005-SECRE-97:**

Uso del gas natural licuado como combustible vehicular: requisitos de seguridad para estaciones de servicio

Estos proyectos de norma serán publicados en el Diario Oficial de la Federación. A partir de la fecha de publicación, se abrirá un periodo de 90 días en el que cualquier interesado podrá opinar sobre el proyecto de norma. Una vez concluido este periodo, el Comité de Normalización analizará los comentarios y, en su caso, modificará los proyectos en un plazo no mayor a 45 días, al término del cual se publicará la norma definitiva.

**P**aralelamente a la reforma legal, el Ejecutivo Federal promovió una iniciativa de Ley para llevar a cabo la reforma institucional necesaria para apoyar el desarrollo del nuevo marco para la industria del gas natural. El objetivo principal de esta reforma institucional era definir y asignar claramente las funciones y atribuciones de las dependencias y entidades involucradas en el desarrollo del gas natural y la energía eléctrica.

Se fortalecieron las funciones de propietario de la Secretaría de Energía, encargada de definir la política energética del país; de la toma de decisiones relativas a la explotación del subsuelo acordes con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, y de supervisar las operaciones de las entidades del sector. Pemex, la Comisión Federal de Electricidad, y Luz y Fuerza del Centro conservaron sus funciones de operadores.

Las funciones de regulación se asignaron a la CRE a través de la expedición, en 1995, de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía. Esta Ley transformó a la CRE, de ser un órgano consultivo en materia de electricidad, como lo estableció su decreto de creación en 1993, a uno desconcentrado de la Secretaría de Energía, con autonomía técnica y operativa, encargado de la regulación de gas natural y energía eléctrica en México.

La redistribución de funciones entre las distintas dependencias y entidades permitió definir, para cada una de ellas, objetivos específicos que fueran congruentes con sus atribuciones respectivas.

**La CRE se ha propuesto promover el desarrollo eficiente de los sectores del gas y la energía eléctrica en beneficio de los usuarios**

#### LA LEY DE LA COMISION REGULADORA DE ENERGIA

El Congreso de la Unión promulgó la Ley de la Comisión Reguladora de Energía en octubre de 1995. A partir de esa fecha, la CRE se constituyó como autoridad reguladora en la materia e inició un proceso de definición, organización y desarrollo institucional acorde a las funciones, atribuciones y responsabilidades otorgadas por el Congreso.

**La Ley fortaleció el marco institucional, dio operatividad a los cambios legales, y claridad, transparencia y estabilidad al marco regulador de la industria eléctrica y del gas natural.**

La Ley fortaleció el marco institucional, dio operatividad a los cambios legales, y claridad, transparencia y estabilidad al marco regulador de la industria eléctrica y de gas natural. Asimismo, amplió la autoridad de la CRE en materia de gas natural y energía eléctrica, y concentró en ella atribuciones que se encontraban dispersas en otros ordenamientos, dependencias y entidades.

#### **Atribuciones e Instrumentos de Regulación**

La Ley determina las actividades del sector público y privado que se encuentran sujetas a regulación. Las actividades reguladas definidas en la Ley de la CRE son las siguientes:

- El suministro y venta de energía eléctrica a los usuarios del servicio público;
- La generación, exportación e importación de energía que realicen los particulares;
- La adquisición de energía eléctrica para el servicio público;
- Los servicios de conducción, transformación y entrega de energía entre entidades que tienen a su cargo el servicio público, y entre éstas y los particulares;
- Las ventas de primera mano de gas natural y gas licuado de petróleo;
- El transporte y almacenamiento de gas natural que no estén relacionados con la explotación, producción o procesamiento;
- La distribución de gas natural, y
- El transporte y distribución de gas licuado de petróleo mediante ductos.

Los principales instrumentos de regulación que la Ley brinda a la CRE son: otorgar permisos, autorizar precios y tarifas, aprobar términos y condiciones para la prestación de los servicios, expedir disposiciones administrativas de carácter general (directivas), dirimir controversias, requerir información y aplicar sanciones, entre otros.

Además, la Ley establece disposiciones de carácter orgánico para la propia CRE. La Comisión se constituye como un órgano desconcentrado con autonomía técnica y operativa, cuyas decisiones son tomadas en forma colegiada por los cinco comisionados que la integran.

#### FILOSOFIA

La Comisión Reguladora de Energía contribuye a salvaguardar la prestación de los servicios públicos, fomenta una sana competencia, protege los intereses de los usuarios, propicia una adecuada cobertura nacional y atiende a la confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y la prestación de los servicios

#### Misión:

Propiciar el desarrollo eficiente y competitivo de las industrias del gas natural y de la energía eléctrica en México, mediante una regulación clara, equitativa y eficaz, que aliente la inversión productiva y el suministro adecuado.

La CRE se ha propuesto promover el desarrollo eficiente de los sectores del gas y la energía eléctrica en beneficio de los usuarios. Para llevar a cabo este objetivo, la Comisión regulará los monopolios naturales y legales en las industrias eléctricas y de gas natural en México. La actividad reguladora de la CRE deberá conducirse de manera transparente, imparcial y uniforme, con base en normas claras y estables.

La CRE ha desarrollado cinco principios básicos de operación que distinguen su actividad reguladora:

- **Claridad.-** La Comisión establece reglas sencillas y precisas para las actividades reguladas.
- **Estabilidad.-** Las reglas son acordes con la visión de largo plazo de la industria para promover las inversiones requeridas.
- **Transparencia.-** Las decisiones se toman mediante un cuerpo de comisionados, que deliberan en forma colegiada y sus resoluciones se inscriben en un registro público.
- **Equidad.-** La aplicación de la Ley no distingue entre operadores públicos y privados, las disposiciones son de aplicación general y se aplican criterios de análisis uniformes de manera consistente y predecible.
- **Autonomía.-** Las decisiones de la Comisión se toman de acuerdo a los objetivos y visión de largo plazo establecidos en las disposiciones legales aplicables, independientemente de condiciones políticas.

El Plan Nacional de Desarrollo, y el Programa de Desarrollo y Reestructuración del Sector de la Energía 1995-2000 definen los objetivos, prioridades y políticas que deben regir el desarrollo de la industria energética mexicana.

Acorde con el Plan Nacional de Desarrollo, la actividad reguladora de la Comisión no debe obstruir o entorpecer la actividad productiva de los particulares, sino promoverla. A través de un marco de regulación equitativo, transparente y eficiente se logrará estimular la capacidad competitiva de las empresas, alentar la inversión productiva y propiciar la creación de más y mejores empleos en la industria y los servicios.

La CRE ejerce su autoridad reguladora apoyada en procesos ágiles, la calidad técnica de su personal, el empleo de tecnologías de información y sistemas administrativos modernos y una cultura de innovación y mejora organizacional constante.

**Visión:**  
**Operar como organismo público autónomo y eficiente, que ejerce su autoridad reguladora con transparencia y apoyada en procesos ágiles, la calidad técnica de su personal y una cultura de innovación y mejora organizacional constante.**

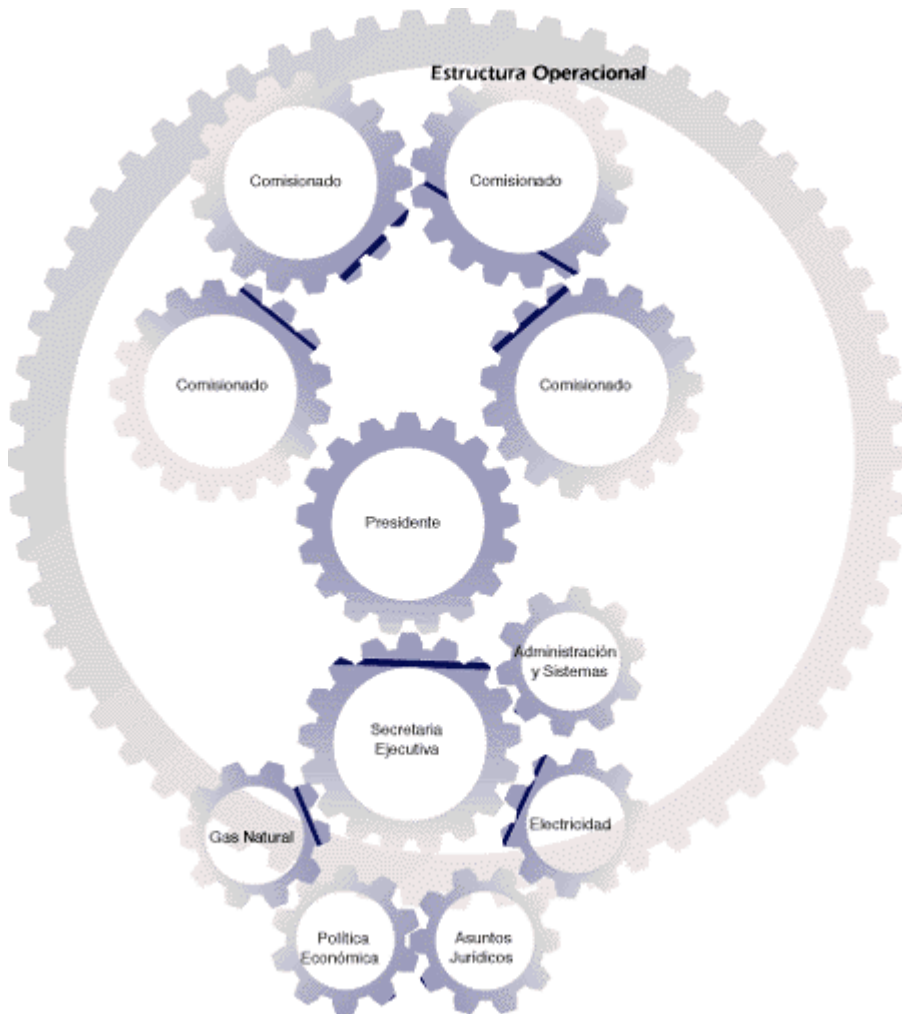
De esta forma, la CRE responde de manera activa y flexible a la transformación estructural de los mercados de gas natural y de energía eléctrica en México.

A partir de estas bases, la CRE ha desarrollado la estructura organizacional y los sistemas operativos con que se lleva a cabo la actividad reguladora. En breve tiempo, la Comisión ha emitido diversas directivas para perfeccionar la regulación y ha realizado una activa labor de difusión del nuevo entorno de la industria del gas natural.

#### **ESTRUCTURA Y ORGANIZACION**

Para el diseño de la CRE, se tomaron en cuenta los objetivos propuestos en su Ley de creación, el mandato del Plan Nacional de Desarrollo, la experiencia internacional de instituciones reguladoras del sector energético y el estudio de modelos de organización.

La estructura de la CRE fue resultado de un extenso análisis de las instituciones reguladoras del sector energético de Argentina, Canadá, Colombia, Estados Unidos y Reino Unido, entre otros países. Se observó que las instituciones reguladoras guardan ciertos puntos en común, los cuales resultan aplicables al caso de México:



- Los organismos con atribuciones para regular el sector energético están presididos por un órgano que toma decisiones en forma colegiada. Este se compone de cinco a nueve miembros, generalmente designados por el titular del Ejecutivo, que ocupan el cargo por periodos de cinco a siete años.
- Las autoridades reguladoras cuentan con independencia financiera para garantizar la autonomía de gestión. En varios países se asigna un presupuesto independiente y se transparenta el monto de los recursos de la institución.
- Las instituciones reguladoras cuentan con un número reducido de especialistas en las áreas que regulan. La especialización de las áreas operativas es un factor fundamental para lograr una actividad reguladora congruente con una industria altamente especializada.

La CRE es un órgano desconcentrado con cinco comisionados que deliberan en forma colegiada y cuyas resoluciones se inscriben en un registro público. Los comisionados son nombrados por el Ejecutivo Federal, de manera escalonada, por periodos quinquenales renovables. El pleno de la Comisión decide los asuntos por mayoría de votos, teniendo su Presidente voto de calidad.

El pleno de comisionados es un grupo interdisciplinario con amplia experiencia en su rama profesional. Cada comisionado debe dar seguimiento a algunos de los proyectos que la Comisión debe analizar. Los proyectos son asignados de acuerdo a la especialización de cada comisionado. En cada caso, éste se encarga de asegurar que el equipo de trabajo, nombrado para analizar el proyecto, realice sus labores de acuerdo a la misión y principios básicos de la CRE, y que sujete sus evaluaciones y recomendaciones a los parámetros establecidos por el marco regulador. Una



vez realizado el análisis, con base en las evaluaciones del equipo de trabajo, el comisionado prepara la ponencia del proyecto, que presentará ante el pleno para que este órgano emita su resolución.

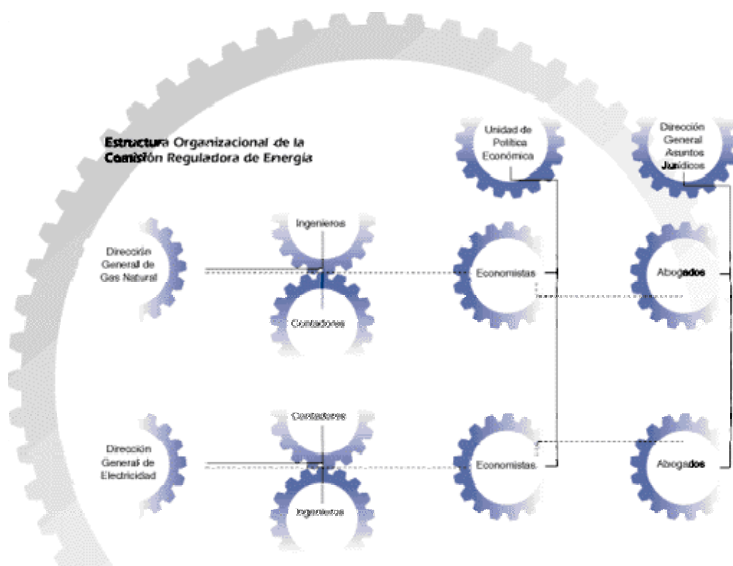
La Comisión cuenta con seis áreas operativas específicas: la Secretaría Ejecutiva, la Dirección General de Administración, la Dirección General de Electricidad y la de Gas Natural, la Dirección General de Asuntos Jurídicos y la Unidad de Política Económica que conforman un grupo calificado y con amplia experiencia en diversas ramas profesionales.

La Secretaría Ejecutiva coordina operativa y administrativamente las labores de la Comisión, dirige el diseño y aplicación de sistemas y procedimientos, lleva a cabo las relaciones públicas e institucionales de la CRE, organiza la celebración de las sesiones del pleno de la Comisión y da fe de los acuerdos que se toman en ellas. Se apoya en la Dirección General de Administración y en la Unidad de Sistemas para supervisar los recursos humanos, materiales y financieros, así como los servicios generales.

Las áreas operativas son las Direcciones Generales de Electricidad y de Gas Natural. Estas tienen a su cargo el análisis y evaluación de las solicitudes de permiso y de otros proyectos vinculados al área de su competencia.

Las áreas operativas entregan el trabajo al comisionado ponente para su presentación ante el pleno de comisionados y lo asisten en la elaboración del proyecto de resolución. Además, participan en el diseño y expedición de nuevas disposiciones que contribuyen al desarrollo eficiente y competitivo de estas industrias, y verifican el cumplimiento de la regulación por parte de los permisionarios.

Las áreas de apoyo o soporte son la Dirección General de Asuntos Jurídicos y la Unidad de Política Económica. La primera brinda soporte legal a las actividades de regulación y vigila la correcta aplicación de los procedimientos establecidos en el marco jurídico. A su vez, la Unidad de Política Económica formula las estrategias y políticas de regulación para el sector energético congruentes con los objetivos de la política energética desarrollada por la Secretaría de Energía.



La Comisión requiere de flexibilidad en sus recursos humanos y tecnológicos por las prioridades cambiantes que enfrenta. Con este fin, desarrolla relaciones funcionales entre las diferentes áreas a través de una metodología de trabajo organizada en equipos interdisciplinarios.

La operación de los equipos de trabajo por proyecto permite a la CRE responder al cambio de prioridades y surgimiento constante de nuevas actividades. Estos equipos están integrados por personal profesional especializado y de apoyo que labora en las diferentes áreas de la Comisión.

La estructura organizacional de la CRE es horizontal para favorecer su acción efectiva en un ambiente altamente especializado. Esta estructura está diseñada para conservar su forma plana, con pocos niveles de administración y supervisión, y con un mayor número de especialistas técnicos en las áreas sectoriales, quienes realizan el trabajo sustantivo de los proyectos.

El empleo de equipos de trabajo por proyecto está respaldado por la estructura de la organización y por las funciones de las distintas áreas, diseñadas con un enfoque de matriz. Las áreas sectoriales especializadas en las industrias de gas natural y energía eléctrica tienen el apoyo constante en aspectos económicos y legales para cada proyecto.

La Comisión cuenta con una plantilla de 140 personas, entre elementos de apoyo y personal especializado. El personal de confianza cuenta con un alto nivel académico; todos cuentan con estudios de licenciatura, además, una tercera parte de ellos tienen el grado de maestría y 13%, de doctorado.

<b>Personal de la CRE</b>	
<b>Mandos Superiores</b>	<b>11</b>
Presidente	1
Comisionado	4
Secretario Ejecutivo	1
Director General	5
<b>Mandos Medios</b>	<b>73</b>
Director	37
Subdirector	22
Jefe de Departamento	14
<b>Apoyo Administrativo</b>	<b>56</b>
<b>Total</b>	<b>140</b>

<b>Áreas de especialización del personal de la CRE</b>	
Economía	25%
Ingeniería	19%
Derecho	14%
Administración de empresas	11%
Contaduría	9%
Administración pública	6%
Relaciones internacionales	5%
Matemáticas	3%
Otros	8%

## Consultas

En el desarrollo del marco regulador, la CRE utiliza ampliamente el mecanismo de consultas públicas, establecido en el artículo 14 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo y el artículo 8 de la Ley de la CRE.

En forma previa al proceso de consulta pública, la CRE estudia y analiza las implicaciones del instrumento de regulación que se pretende desarrollar, así como la experiencia nacional e internacional aplicable.

Con este análisis, se elabora un documento preliminar de política, que es enviado a todos los interesados e involucrados en el instrumento de regulación, como son: dependencias y entidades públicas, inversionistas, usuarios y agencias reguladoras, entre otros.

Los interesados que desean colaborar en el proceso presentan sus comentarios a la Comisión en forma personal o por escrito reuniéndose con personal especializado de la Comisión.

Con las opiniones recibidas, la CRE modifica el proyecto de instrumento regulatorio y lo envía a otras dependencias y entidades gubernamentales relacionadas con el proceso para recibir comentarios y, en su caso, llevar a cabo los ajustes finales.

El resultado de estos procesos de consulta es que la CRE ha desarrollado instrumentos regulatorios balanceados que cuentan con el consenso de todos los participantes.

Durante 1995 y 1996, la CRE organizó cinco procesos de consultas públicas relativos a:

## Públicas

- El Reglamento de Gas Natural;
- La Directiva de Precios y Tarifas;
- La Directiva de Contabilidad;
- El proyecto de Norma Oficial Mexicana sobre la calidad del gas natural conducido por ductos;
- La Zona Geográfica de Distribución de la Ciudad de México, y
- El Proyecto de Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica en Materia de Aportaciones.

En estos procesos de consultas públicas, la CRE destinó 360 horas a reuniones con los interesados.

Un hecho característico de las consultas públicas ha sido la seriedad con que los participantes han respondido a estos procesos. Las opiniones recibidas, por lo general son detalladas, elaboradas y razonables en cuanto al desarrollo de la industria. Los participantes han dedicado recursos de sus áreas técnicas y de dirección a los procesos de consulta. Como resultado de lo anterior, la mayor parte de los comentarios formulados fueron incorporados en el diseño final de los documentos consultados.

#### DESARROLLO INSTITUCIONAL Y DIFUSION

Durante 1996, la CRE llevó a cabo una intensa labor de difusión, nacional e internacional, del nuevo marco regulador, a través de ponencias, seminarios y la promoción de investigaciones.

**Durante 1996, la CRE llevo a cabo en nuestro pais y en el extranjero una intensa labor de difusion del nuevo marco regulador, a traves de ponencias, seminarios y la promocion de investigaciones**

En los meses inmediatos a la publicación del Reglamento de Gas Natural, la CRE realizó un esfuerzo de difusión, particularmente intenso, del nuevo marco legal y de las oportunidades de inversión privada en esta industria. Durante el primer trimestre de 1996, se realizaron once presentaciones ante diferentes auditorios en México y nueve en el extranjero, principalmente en Estados Unidos, Canadá e Inglaterra.

Adicionalmente, el personal de la CRE participó en 42 reuniones (simposios, conferencias, seminarios, convenciones, cursos, reuniones de trabajo, foros, congresos y mesas redondas) dentro del país, y en 36 reuniones internacionales que se llevaron a cabo en Estados Unidos, Argentina, Inglaterra, Venezuela, España, Canadá, Brasil y Colombia.

Entre todas estas actividades, cabe destacar tres por su trascendencia: el Seminario sobre Perspectivas de Gas Natural en México, la Conferencia Hemisférica sobre Regulación Energética, y el Estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre la Reforma Regulatoria en México en el Sector del Gas Natural.

#### **A. Seminario sobre Perspectivas de Gas Natural**

El 8 de noviembre de 1995, fecha en que se publicó el Reglamento de Gas Natural, el Presidente de la República inauguró el Seminario sobre Perspectivas de Gas Natural en México, organizado por la Secretaría de Energía y la Comisión Reguladora de Energía.

El objetivo de este seminario fue dar a conocer la Ley de la CRE y el Reglamento de Gas Natural, así como explicar los objetivos de la reforma estructural ante más de 200 inversionistas participantes. En el foro se presentó el nuevo marco institucional, y las disposiciones que regirán la participación de Pemex y los particulares en la industria del gas natural.

Durante la elaboración del Reglamento se convocó a un proceso de consulta pública para que los interesados expresaran su opinión sobre las decisiones de política que se incorporarían a este documento. Los inversionistas que atendieron al seminario vieron plasmadas en el Reglamento gran parte de las observaciones planteadas en tales consultas.

### **B. Conferencia Hemisférica sobre Regulación Energética**

La CRE organizó la 1ª Conferencia Hemisférica sobre Regulación Energética, que se llevó a cabo los días 18 y 19 de julio de 1996 en la ciudad de México. Participaron los titulares de agencias reguladoras de la industria del gas natural y de la energía eléctrica de trece países del hemisferio (Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Costa Rica, Chile, Estados Unidos, Jamaica, México, Nicaragua, Perú, República Dominicana y Venezuela), y los de tres agencias reguladoras estatales de la Unión Americana (California, Oregon y Texas). Además, estuvieron presentes expertos de reconocido prestigio internacional y altos funcionarios de la Secretaría de Energía.



Esta conferencia respondió a los acuerdos de cooperación alcanzados en el Simposio Hemisférico de Energía, reunión ministerial que se llevó a cabo en octubre de 1995 en Washington, D.C., en el marco de la Iniciativa para las Américas.

El propósito principal de la 1ª Conferencia Hemisférica sobre Regulación Energética fue el intercambio de puntos de vista y experiencias recientes, con miras a fomentar la cooperación y la congruencia de los marcos reguladores nacionales.

Los temas que se trataron fueron la situación actual de la regulación energética en el hemisferio, la estructura de mercado y estrategias de regulación para el sector energético, el desarrollo institucional de las autoridades reguladoras y la cooperación hemisférica.

Entre las conclusiones más importantes de la Conferencia cabe destacar:

- Las agencias participantes siguen experiencias similares, a pesar de que pasan por distintas etapas de consolidación;
- Los países comparten los objetivos de la reforma estructural: regular monopolios, introducir condiciones de competencia, promover la eficiencia y beneficiar al consumidor final;
- La situación del hemisferio constituye una coyuntura propicia que permitirá desarrollar marcos reguladores que faciliten la integración de mercados energéticos en el continente;
- La regulación debe basarse en una visión de largo plazo de la estructura de la industria y contener los elementos que permitan la transición de la estructura actual al modelo deseado;
- La racionalidad de la regulación no es la existencia de monopolios naturales, sino la existencia de agentes económicos con poder de mercado, y
- La característica principal del ente regulador debe ser la autonomía; ésta no se logra sólo mediante leyes, sino con el desarrollo institucional. Así, la autoridad reguladora debe ganarse el respeto y la confianza de la población, del sector público y de la industria.

### **C. Estudio de la OCDE sobre la Reforma Regulatoria en México en el Sector del Gas Natural**

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), a través de la Agencia Internacional de Energía (AIE), realizó un estudio sobre la reforma estructural del sector del gas natural en México. El estudio fue presentado el 12 de septiembre en la Ciudad de México, y abarcó un análisis detallado de la regulación mexicana en materia de gas natural y las oportunidades de inversión que se han abierto.



A raíz de este estudio, la AIE publicó el libro *Regulatory Reform in Mexico's Natural Gas Sector*. En él se analiza el sector energético mexicano, sus antecedentes, las instituciones involucradas y el nuevo marco regulador. Dedicó especial atención al estudio del proceso del cambio estructural de la industria del gas natural en México, sus implicaciones y el papel de la CRE como autoridad reguladora en la materia. Asimismo, se precisan los cambios y la lógica del marco establecido, el alcance de la regulación de precios y tarifas, y los procesos de licitación de permisos de distribución en las zonas geográficas.

La publicación enfatiza que "un sector energético eficiente e internacionalmente competitivo es un elemento esencial para asegurar la competitividad general de la economía mexicana". Y asegura que "la evolución de la CRE, se constituye como un promisorio elemento que incentivará la inversión en infraestructura, al proveer un marco regulador transparente y predecible".

En opinión de la AIE, resulta de particular importancia el hecho de que la CRE ha mostrado ser una institución con poderes para aplicar la nueva regulación, lo que sin duda fortalece la credibilidad del compromiso del gobierno mexicano por continuar en el proceso de transformación estructural de la industria del gas natural. De acuerdo con la AIE, el creciente interés de los inversionistas por participar en el sector del gas natural "claramente indica que las reformas han sido recibidas positivamente".

La AIE destaca también que la CRE ha aprovechado la experiencia internacional en materia de regulación, al utilizar los elementos que consideró pertinentes, con el fin de crear un marco regulador "imaginativo y moderno, que provee las bases necesarias para introducir competencia y un desarrollo eficiente de la industria del gas natural".

A pesar de que México no es miembro de la AIE, el interés de esta Agencia por realizar dicho estudio quedó patente al relacionarlo con la tarea de fortalecer el uso de opciones energéticas más eficientes y competitivas, y promover un manejo más racional de los recursos del planeta. Asimismo, la experiencia de México resulta valiosa para algunos países que están llevando a cabo procesos de reestructuración similares.

### **Publicaciones**

La CRE publicó, en 1996, seis Cuadernos de Difusión con el objeto de dar permanencia al esfuerzo de información acerca del contenido y alcance de la reforma estructural e institucional del sector, la Comisión Reguladora de Energía y su organización, los textos de los ordenamientos legales que rigen la actividad regulada y las directivas que la CRE ha emitido con el objeto de detallar el marco regulador.

Los Cuadernos de Difusión se distribuyeron a inversionistas, solicitantes de permisos, interesados en el desarrollo de la industria, instituciones académicas y el público en general. Fueron editados en español y en inglés, para facilitar su distribución a nivel internacional, con los siguientes títulos:

1. La Comisión Reguladora de Energía

2. La Regulación de Gas Natural en México
3. Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo y Reglamento de Gas Natural
4. Directiva sobre la Determinación de Precios y Tarifas para las Actividades Reguladas en materia de Gas Natural
5. Directiva de Contabilidad para la Actividad Regulada en materia de Gas Natural
6. Directiva para la Determinación de las Zonas Geográficas para fines de Distribución de Gas Natural

Este esfuerzo de divulgación facilitó el entendimiento del nuevo marco de regulación. En numerosas ocasiones, los interesados en participar en la industria del gas natural subrayaron la utilidad de estos cuadernos que, en conjunto, presentan de manera sencilla la reforma estructural y las normas jurídicas relevantes para la industria.

#### **Atención al Público Inversionista**

Durante 1996, la CRE recibió 185 visitas de personas interesadas en la regulación del sector, a quienes concedió entrevistas con personal especializado para atender sus consultas o solicitudes de información. Del total de visitas, sesenta por ciento correspondieron a asuntos relacionados con gas natural y su marco regulador, y el restante cuarenta por ciento a proyectos de energía eléctrica.

Los grupos que consultaron a la CRE pertenecen a empresas nacionales e internacionales de diferentes giros.

Adicionalmente, con objeto de agilizar y simplificar el trámite de solicitud de permiso, la CRE instituyó un proceso de consultas para las empresas interesadas. A partir de que las solicitudes de permiso son aceptadas a trámite, personal de las áreas operativas y de apoyo, mantiene reuniones periódicas informales con los solicitantes. Por este medio, se les asesora en el entendimiento de la regulación y se les apoya en la preparación de la información pertinente. Con este innovativo esquema, se acelera el proceso de solicitud de permiso y se evitan costos innecesarios a los solicitantes, permitiendo a la CRE resolver con mayor agilidad el trámite correspondiente.

#### **Características de las personas que consultaron a la CRE**

##### **Pais de origen**

México	50%
Estados Unidos	25%
Japón	7%
Francia	5%
España	5%
Canada	4%
Gran Bretaña, Italia y Bélgica	3%
Argentina y Colombia	1%

##### **Giro de la empresa**

Transporte y/o distribución de gas	38%
Ingeniería civil, construcción y diseño	16%
Generación, distribución eléctrica	14%
Promoción de negocios	10%
Empresarios e industriales	10%
Agencias, embajadas y dependencias	5%
Consultores y abogados	4%
Banca y financieras	3%

## ACTIVIDADES DE REGULACION

### *Hechos que confirman las nuevas oportunidades*

A menos de un año de concluida, la reforma estructural de la industria del gas natural se ha plasmado en acciones concretas. Con la creación del marco regulador de la industria del gas natural, y la definición de los papeles del Estado como propietario, regulador y operador, están establecidas las condiciones para el desarrollo de proyectos de inversión privada en este sector.

La actividad de la CRE durante 1996 se concentró en tres áreas fundamentales:

- Desarrollo del marco de regulación.- La Comisión prosiguió elaborando documentos que detallan con mayor precisión algunos temas de la regulación de gas natural y trabajó en el desarrollo de normas técnicas. En particular, se publicaron tres directivas sobre precios y tarifas, principios contables y determinación de zonas geográficas.
- Otorgamiento de permisos:
  - En materia de gas natural, se otorgó el primer permiso de distribución, mediante proceso de licitación. Así mismo, se otorgaron diversos permisos de transporte para la prestación del servicio, para usos propios y para sociedades de autoabastecimiento.
  - En cuanto a energía eléctrica se otorgaron permisos de generación eléctrica correspondientes a solicitudes presentadas ante la CRE. Asimismo, se regularizaron diversas solicitudes cuyo trámite se había iniciado, ante la Secretaría de Energía, previamente a la entrada en vigor de la Ley de la CRE.
- Desarrollo organizacional.- La CRE condujo una intensa labor orientada a definir métodos y procedimientos internos de trabajo para conducir eficazmente la actividad operativa de la misma.

El marco legal e institucional ha impulsado el desarrollo de infraestructura en transporte y distribución de gas natural. Con el cambio, han mejorado las perspectivas de abasto de este combustible para la industria de todo el país y ha hecho posible, finalmente, la consolidación de proyectos de generación eléctrica, pública y privada.

Las nuevas condiciones de la industria del gas natural han significado, sólo en 1996, compromisos de inversión para los próximos cinco años por más de 1,333 millones de dólares:

- Los nuevos permisionarios en la industria del gas natural, transportistas y distribuidores, invertirán alrededor de 200 millones de dólares, y
- Los permisos de generación eléctrica otorgados por la CRE durante 1996 año representan una inversión de 1,133 millones de dólares.

La CRE expidió un título de cada tipo de permiso establecido en el Reglamento de Gas Natural. El 12 de agosto concluyó satisfactoriamente la primera licitación pública para otorgar el primer permiso de distribución correspondiente a Mexicali, B.C. Con pleno respeto de los tiempos previstos para la licitación, la CRE declaró ganador a Distribuidora de Gas Natural de Mexicali, S. de R.L. de C.V., consorcio formado por inversionistas nacionales y estadounidenses con

Otros Proyectos de Transporte de Gas Natural  
La interrelación creciente de gas natural y electricidad ha cristalizado en algunos proyectos de importancia. Recientemente, CFE licitó el contrato del servicio de transporte para suministrar el gas natural a los proyectos de generación eléctrica de Mérida III y Samalayuca.

*Recientemente, CFE licitó el contrato del servicio de transporte para suministrar el gas natural a los proyectos de generación eléctrica de Mérida III y Samalayuca*

A través de la licitación, que debe efectuarse de conformidad con la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, CFE procura el menor costo del servicio de transporte de gas natural a largo plazo. Los participantes en esta licitación deberán tramitar, ante la Comisión Reguladora de Energía, el permiso para prestar el servicio de transporte, de conformidad con el Reglamento de Gas Natural. Como en cualquier solicitud de transporte, la CRE evaluará las solicitudes que se le presenten y otorgará los permisos a los solicitantes que cumplan con los requisitos técnicos establecidos en el Reglamento.

El proyecto de suministro de gas a la planta Mérida III en la península de Yucatán requerirá de una inversión aproximada de 300 millones de dólares. El ducto de 696 km, partirá de Cd. Pemex y llegará hasta Valladolid; a su paso también abastecerá a las termoeléctricas de Lerma, Nachicom, Mérida II y Valladolid.

Las plantas de CFE en la región consumen actualmente combustóleo con alto contenido de azufre. Se estima que las necesidades diarias de gas natural en la península ascenderán a 7.7 millones de metros cúbicos día-rios (272 millones de pies cúbicos diarios).

Otro proyecto de generación eléctrica que utilizará gas natural promovido por CFE es la planta de Samalayuca, en el estado de Chihuahua. Este proyecto incluye el diseño, construcción y prueba de una planta eléctrica de ciclo combinado de 690 MW (ISO) que utilizará gas natural.

La CRE otorgará el permiso correspondiente para el servicio de transporte de gas natural que abastecerá la planta. Este ducto se construirá desde Estación Hueca, Texas, hasta Samalayuca. El troncal constará de 75 km de longitud (38 km en suelo mexicano) y conducirá 4.1 millones de metros cúbicos diarios (148.3 millones de pies cúbicos diarios). En la primera fase, el ducto abastecerá sólo la planta de CFE en Samalayuca; posteriormente, las ubicadas en Francisco Villa y Chihuahua. La inversión estimada supera los 18 millones de dólares.

#### PERMISOS PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

Durante 1996, la CRE recibió 30 solicitudes de permiso de generación de energía eléctrica, de las cuales, aunadas a las solicitudes del año anterior, otorgó 25 permisos, rechazó 6 solicitudes y 5 están en trámite.

De los veinticinco permisos, veinticuatro se consideraron bajo las modalidades de autoabastecimiento y cogeneración, y su capacidad suma 1,403 MW. Mediante ellos se generarán 9,194 GWh anualmente e involucrarán inversiones por 1,133 millones de dólares. También se otorgó un permiso para importar 18.4 GWh anuales de energía eléctrica con una capacidad de 4 MW y una inversión de un millón de dólares.

#### Permisos Otorgados para la Generacion de Energia Electrica en 1996



<b>Consumo</b>		<b>Inversion</b>				
<b>Proyecto</b>	<b>Cap. (MW)</b>	<b>Gen. (GWh/Año)</b>	<b>(Miles de m<sup>3</sup> /Año)</b>	<b>(Miles Ton./Año)</b>	<b>de</b>	<b>(Millones de Dolares)</b>
<b>Carbon</b>						
Carboelectrica Sabinas, SA de CV	180.00	1,361.00	NA	940.00		234.00
<b>Combustoleo</b>						
Celulosa y corrugados de Sonora, SA de CV	4.00	21.25	11.00	NA		4.00
<b>Coque</b>						
Termoelectrica del Golfo SA de CV	250.00	1,750.00	NA	650.00		325.00
<b>Diesel</b>						
Pemex: Plataforma Cayo Arcos	1.57	2.60	0.77	NA		1.26
Pemex: Complejo KU-H	1.05	1.53	0.44	NA		0.84
Pemex: Complejo Marino de Rebombeo	1.94	2.27	0.66	NA		1.55
Compania Minera el Baztan, SA de CV	2.20	2.29	0.70	NA		1.76
Polimar, SA de CV	0.85	1.04	0.35	NA		0.68
Residuos Industriales Multiquim SA de CV	0.75	2.33	0.71	NA		0.60
Terminal de Productos Especializados SA de CV	1.89	1.25	0.44	NA		1.51
<b>Gas Natural</b>						
Pemex: Complejo Abkatum Inyeccion de Agua	35.50	33.80	14,850.00	NA		28.40
Pemex: Complejo KU-A	3.30	3.50	1,585.00	NA		2.64
Pemex: Complejo NOHOCH-A	5.20	4.52	1,955.00	NA		4.16
Pemex: Complejo POL-A	6.23	11.65	4,530.00	NA		4.98
General Tire de Mexico SA de CV	5.13	41.90	19,200.00	NA		2.57
Enertek SA de CV	120.00	832.20	255,124.50	NA		60.00
PEGI SA de CV "	617.30	4,143.00	1,363,320.00	NA		308.65
Energia Bidarena S de RL de CV	1.90	13.40	5,188.41	NA		1.52
Arancia CPC, SA de CV	21.30	144.48	45,532.80	NA		10.65

Cogeneracion Mexicana SA de CV	69.00	504.60	172,630.00	NA	34.50
Pemex EK-BALAM	12.00	67.10	36,676.80	NA	6.00
<b>Residuos Solidos</b>					
Beri Cali Sur, SA de CV	5.00	20.50	NA	95.00	11.00
<b>Viento</b>					
Electricidad del Sureste, SA de CV	27.00	134.00	NA	NA	40.50
Cozumel 2000, SA de CV	30.00	75.00	NA	NA	45.00
<b>Importacion</b>					
Bose SA de CV	4.00	18.40	NA	NA	1.00
<b>TOTAL</b>	<b>1,407.11</b>	<b>9,193.61</b>	<b>1,920,607.58</b>	<b>1,685.00</b>	<b>1,132.77</b>

---

NA=No  
 " Actualmente en operacion solo con capacidad de 177.3 Aplica MW.  
 Fuente: CRE

Las tecnologías preponderantes en los 25 proyectos son combustión interna y turbina de gas. Asimismo, se generará energía eléctrica mediante tecnología convencional (turbina de vapor), eólica, ciclo combinado y lecho fluidizado.

El gas natural es el combustible preferido por los permisionarios al ser utilizado en 64% de la capacidad instalada de los permisos otorgados. Además, consideran también el diesel, el carbón, el coque, el combustóleo y los residuos sólidos, así como el viento.

Entre los permisos concedidos en materia de electricidad destacan seis proyectos: Enertek, Pegi, Arancia, Cogeneración Mexicana, Carboeléctrica Sabinas y Bose.

### **Enertek**

La CRE otorgó un permiso de cogeneración de energía eléctrica a la empresa Enertek, S.A. de C.V., cuya capacidad a instalar asciende a 120 MW. El proyecto representa una inversión de 60 millones de dólares y generará 832 GWh anuales.

La planta generadora abastecerá de energía eléctrica a varias empresas ubicadas en el parque industrial de Altamira, Tamaulipas, y a diversos municipios de Nuevo León y Guanajuato a través de las líneas de transmisión de CFE. Operará mediante una turbina de gas natural y consumirá 252 millones de metros cúbicos al año (8,899.3 millones de pies cúbicos al año). Esta central permitirá un aprovechamiento más intensivo de la energía del combustible, ya que, además de la generación de energía eléctrica, se obtendrá energía térmica secundaria que se destinará para su aprovechamiento a la industria petroquímica.

Las empresas que forman parte de la sociedad de autoabastecimiento son: Petrocel, S.A., Indelpro, S.A. de C.V., Tereftalatos Mexicanos, S.A. de C.V., Fibras Químicas, S.A. de C.V., Nylon de México, S.A., Univex, S.A., Nemark, S.A. y Cynergy, S.A.

### **Pegi**

La empresa Pegi, S.A. de C.V., obtuvo en mayo de 1996 un permiso para operar cuatro

los municipios de San Nicolás de los Garza, Villa de García y Monterrey, en Nuevo León. Las plantas sumarán una capacidad total instalada de 617.3 MW (ISO) y lograrán en su conjunto una producción anual aproximada de 4,143 GWh. El combustible utilizado en las cuatro plantas será gas natural, y consumirán un total de 1,363.3 millones de metros cúbicos al año (48.1 mil millones de pies cúbicos anuales).

El monto estimado de inversión para el proyecto será de aproximadamente 308 millones de dólares. Algunas de las empresas privadas involucradas en la sociedad de autoabastecimiento son las siguientes: Hylsa, S.A. de C.V., Cementos Mexicanos, S.A. de C.V., Ucar Carbón Mexicana, S.A. de C.V., Fibras Químicas, S.A. de C.V., Cervecería Cuauhtémoc, S.A. de C.V., Vitrocristal, S.A. de C.V., Empaques de Cartón, S.A. de C.V., Industria Química del Istmo, S.A. de C.V. y Vidriera Monterrey, S.A. de C.V.

Actualmente se encuentran en operación comercial las plantas PEGI I y PEGI II, con una capacidad de 44.5 MW y 132.8 MW, respectivamente. Las obras y ampliaciones de PEGI III y PEGI IV finalizarán en diciembre de 1999.

### **Arancia**

Arancia CPC, S.A. de C.V., solicitó un permiso para su planta de San Juan del Río con una capacidad de 21 MW. La tecnología de generación está constituida por una turbina de gas que, además de la energía eléctrica generada, produce vapor que es aprovechado en el proceso industrial. La generación anual de energía eléctrica será de 144 GWh, que requerirá 46 millones de metros cúbicos anuales (1,624.5 millones de pies cúbicos anuales) de gas natural y una inversión superior a los diez millones de dólares.

El permiso de transporte de gas natural para usos propios complementará el permiso de generación de energía eléctrica que la CRE otorgó a Arancia el pasado 4 de septiembre. Arancia empleará el gas natural tanto en sus procesos de producción industrial, como para abastecer a la planta generadora ubicada en San Juan del Río, que proveerá energía eléctrica a parques industriales de su propiedad ubicados en Guadalajara, Tlalnepantla y Querétaro.

### **Cogeneración**

### **Mexicana**

El 25 de octubre de 1996, la CRE otorgó el permiso de generación eléctrica en la modalidad de autoabastecimiento, con una capacidad de 69 MW y una generación anual de 504.6 GWh. La tecnología de generación es de ciclo combinado, a partir de dos turbinas de gas natural y una de vapor a contrapresión, que consumirán 173 millones de metros cúbicos anuales (6,109 millones de pies cúbicos anuales).

El proyecto, con sede en Querétaro, Qro., abastecerá a las siguientes empresas que conforman la sociedad de autoabastecimiento: Grupo Celanese, S.A., Univex, S.A., Cogentrix México, Inc., Mecánica de Peña, S.A. y Messer Gressheim de México, S.A. de C.V.

La construcción de la planta iniciará el 1 de agosto de 1997 y terminará en abril de 1999. La inversión prevista es de 34.5 millones de dólares.

### **Carboeléctrica**

### **Sabinas**

La CRE otorgó, en mayo de 1996, un permiso para generar energía eléctrica a la empresa Carboeléctrica Sabinas, S.A. de C.V. El proyecto se desarrollará en el Municipio de Palau, Coahuila, y constará de una planta de lecho fluidizado con capacidad instalada de 180 MW, que consumirá 940,000 toneladas de carbón anualmente y generará 1,361 GWh al año.

Se calcula que las obras finalizarán en diciembre de 1999.

La sociedad de autoabastecimiento está constituida por las siguientes empresas del Grupo Acerero del Norte: Altos Hornos de México, S.A. de C.V., Minera Monclova, S.A. de C.V., Minera del Norte, S.A. de C.V. y Minera Carboeléctrica Río Escondido, S.A. de C.V.

**Bose**

La CRE expidió el primer permiso de importación de energía eléctrica para usos propios a Bose, S.A. de C.V., el 4 de marzo de 1996. El proyecto fue autorizado para una capacidad de hasta 4 MW. Esta energía será proporcionada por la sociedad denominada Arizona Public Service Company, de Phoenix, Arizona.

La importación se realizará mediante una acometida subterránea, desde la frontera, hasta la planta ubicada en el estado de Sonora. Se estima una importación anual de energía eléctrica de 18.4 GWh, la cual requerirá una inversión de un millón de dólares.

## ESTRUCTURA CONTRACTUAL PARA LA INTERCONEXION CON CFE

El 6 de septiembre, la Comisión Reguladora de Energía aprobó el modelo de Contrato de Adhesión para Interconexión con la Comisión Federal de Electricidad. En él se establece la relación contractual entre CFE y los permisionarios de generación de energía eléctrica con capacidad mayor a 10 MW, en las modalidades de autoabastecimiento y cogeneración, cuando requieran utilizar la infraestructura de transmisión y distribución de energía eléctrica de la CFE, en tensiones mayores a 69 KV.

El 20 de diciembre de 1996, se amplió la estructura contractual que regirá las operaciones comerciales entre CFE y los permisionarios, cuando la CRE aprobó los modelos de Convenio de Compraventa de Excedentes de Energía Eléctrica, de los Convenios de Transmisión y del Contrato de Respaldo correspondiente.

A través de estos modelos contractuales, el permisionario podrá usar la infraestructura eléctrica para transmitir electricidad a diferentes puntos del territorio nacional (porteo), recibir energía eléctrica de CFE en casos de falla o mantenimiento de sus instalaciones (respaldo), entregar o recibir energía eléctrica de CFE y venderle los excedentes para el servicio público.

De acuerdo con lo establecido en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y su Reglamento, la celebración de un Contrato de Interconexión entre CFE y los permisionarios de autoabastecimiento y cogeneración, es un requisito para llevar a cabo la actividad de transporte de energía eléctrica dentro del territorio nacional, garantizando la eficiencia, estabilidad y seguridad en la prestación del servicio público.

Este contrato de adhesión asegura que todos los permisionarios, con más de 10 MW de capacidad de generación, reciban el mismo trato e igualdad de condiciones en la relación contractual con CFE, brindando certidumbre y transparencia al inversionista privado.

De acuerdo con el Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, la CFE tiene la atribución de celebrar convenios con los titulares de permisos de generación, para la adquisición de excedentes de capacidad y de energía eléctrica para el servicio público, así como para la prestación de servicios de transmisión y de respaldo.

Con la aprobación de estos convenios, se amplía la estructura contractual mediante la cual los permisionarios que generan energía eléctrica estarán en posibilidades de establecer derechos y obligaciones ante la Comisión Federal de Electricidad.

Estos convenios definen con claridad los procesos para que los permisionarios pongan a disposición de CFE la energía excedente que se genere en sus proyectos. También definen la metodología para determinar los servicios de transmisión y servicios conexos que presente la Comisión Federal de Electricidad, así como el Contrato de Respaldo que permita al permisionario, el suministro de energía a la CFE.

Una vez satisfechos los requerimientos de la revisión, la solicitud se aceptará a trámite (segunda fase). La Comisión publicará un aviso en el Diario Oficial de la Federación, que constará de un extracto del proyecto, con el fin de recibir objeciones o comentarios y dará inicio al proceso de análisis y evaluación de todos los requisitos de información, tanto del solicitante como del proyecto.

*Los permisos de transporte de gas natural no requieren de una licitación ni dan exclusividad sobre el trayecto.*

En la última fase, el proyecto se presentará al pleno de los comisionados con una recomendación, basada en la evaluación efectuada. Una vez satisfechos todos los requisitos y modificaciones que resultaran necesarias, la Comisión otorgará el permiso correspondiente.

### **MidCon**

El 17 de octubre de 1996, la Comisión Reguladora de Energía otorgó el primer título de permiso de transporte de gas natural con el nuevo esquema regulador de la industria del gas. Solicitó y obtuvo dicho permiso la empresa Midcon Gas Natural de México, S.A. de C.V., subsidiaria de Occidental Petroleum Co., la cual cuenta con el más importante gasoducto de larga distancia a alta presión en Estados Unidos y satisface diez por ciento de la demanda total de gas natural en ese país.

Midcon pretende invertir cerca de 50 millones de dólares en la construcción de un ducto de 148 km de longitud y 60.96 centímetros (24 pulgadas) de diámetro, que conducirá gas natural de Ciudad Alemán (cerca de la frontera con Estados Unidos) a Monterrey, Nuevo León. Este ducto contará con una capacidad de 7.6 millones de metros cúbicos diarios (268.4 millones de pies cúbicos diarios) sin compresión y servirá para satisfacer las necesidades de la zona más importante de consumo de gas natural en México. De esta forma, las condiciones de competencia con Pemex se incrementarán, en beneficio de los usuarios de Monterrey.

Midcon cumplió con las especificaciones técnicas y de seguridad del proyecto. Asimismo, planteó una propuesta de tarifas, congruente con un Ingreso Máximo promedio de 5.00 pesos por Gcal. y las condiciones generales para la prestación del servicio, las cuales se integraron al título del permiso. Estas incluyen los lineamientos establecidos en el Reglamento de Gas Natural, los cuales establecen la obligación de todo permisionario de garantizar el acceso abierto y no discriminatorio a los usuarios del servicio de transporte. Del mismo modo, la empresa deberá permitir la interconexión de otros permisionarios con el sistema, cuando exista capacidad disponible y sea técnicamente viable. Estas condiciones permitirán un desarrollo competitivo y equilibrado del mercado de gas natural en esta zona de vital importancia para el país.

El ducto Ciudad Miguel Alemán-Monterrey constituye el primer paso de un proyecto más amplio que eventualmente podría llevar gas natural al Bajío y al centro de México. La disponibilidad de gas natural promoverá el desarrollo de nuevos proyectos de distribución en diversos centros de población en estas áreas.

Esta nueva fuente de suministro de gas a Monterrey fomentará la competitividad de las empresas ubicadas en una de las ciudades industriales más relevantes de nuestro país. El acceso a gas natural de importación será un aliciente para que se introduzcan elementos de competencia en el mercado energético de la región. Por otra parte, se calcula que la construcción de este ducto de transporte generará importantes inversiones que tendrán repercusiones significativas en la creación de empleos durante la construcción y tras el inicio de operaciones del ducto.

### **Arancia**

La compañía Arancia-CPC, S.A. de C.V., solicitó un permiso de transporte para usos propios, que fue otorgado el 20 de septiembre de 1996. Este permiso es para construir, operar y mantener un ducto para satisfacer sus necesidades de gas natural en la planta de San Juan del Río, Querétaro. Arancia será el único usuario final autorizado para utilizar el combustible transportado, de conformidad con el artículo 95 del Reglamento.

El permiso considera la construcción de un ducto de 39.48 cm (12 pulgadas) de diámetro y aproximadamente 4.3 km de largo, que se conectará con el ducto de Pemex Santa Ana-Guadalajara. La capacidad nominal de conducción de dicho ducto será de un millón de metros cúbicos diarios de gas (35.3 millones de pies cúbicos diarios) a una presión mínima de entrega en caseta de 15 kg/cm<sup>2</sup>.

Este permiso complementa al de autoabastecimiento de energía eléctrica que la CRE otorgó a Arancia el pasado 4 de septiembre. Arancia empleará el gas natural tanto en los procesos de producción industrial, como para abastecer la planta generadora ubicada en San Juan del Río. La planta proveerá vapor de agua además de energía eléctrica, que se utilizará para suministrar a los parques industriales de su propiedad ubicados en Guadalajara, Tlalnepantla y Querétaro. La inversión estimada para este proyecto integrado (incluye la planta de generación y el ducto) ascenderá a 21 millones de dólares, aproximadamente.

#### **Servicios Industriales y Administrativos del Noreste (SIAN )**

El 26 de diciembre de 1996, el Diario Oficial de la Federación publicó una resolución mediante la cual la Comisión Reguladora de Energía concedió el primer permiso de transporte de gas natural al consorcio Servicios Industriales y Administrativos del Noreste, S. de R.L. de C.V. (SIAN), sociedad de autoabastecimiento.

Conforme con lo dispuesto por el Reglamento de Gas Natural, sólo los usuarios finales que consuman gas para usos industriales, comerciales y de servicios podrán constituir o formar parte de sociedades de autoabastecimiento. Integran esta sociedad las siguientes empresas: Enertek, S.A. de C.V. (propiedad de Alpek); Petrocel, S.A.; Pecten Poliesters Manufacturas, S.A. de C.V.; Aceltek, S.A. de C.V. y Tereftalatos Mexicanos (Temex), ubicadas en el parque industrial del puerto de Altamira, Tamaulipas.

El sistema de conducción tendrá dos ramales y su capacidad total de conducción ascenderá a 7.7 millones de metros cúbicos diarios (271.9 millones de pies cúbicos diarios). El primer ramal, con una capacidad de 6.3 millones de metros cúbicos diarios (222.5 millones de pies cúbicos diarios), abastecerá a la empresa Enertek. El segundo, con capacidad de conducción de un millón de metros cúbicos diarios (35.3 millones de pies cúbicos diarios), brindará servicio a las empresas Petrocel, Pecten y Temex. El proyecto requerirá una inversión de alrededor de 1.7 millones de dólares.

Este permiso presenta la particularidad de complementar el sistema de transporte de gas natural con el permiso obtenido por Enertek para la generación privada de energía eléctrica en la modalidad de cogeneración. Esta empresa cuenta con la capacidad instalada para generar hasta 120 MW. La energía será aprovechada por las empresas Petrocel, S.A., Tereftalatos Mexicanos, S.A.; Fibras Químicas, S.A.; Nylon de México, S.A.; Univex, S.A.; Indelpro, S.A. de C.V.; y Nematik, S.A., localizadas en diversos municipios de Tamaulipas, Nuevo León y Guanajuato. La inversión destinada para el desarrollo de esta planta generadora de energía eléctrica suma 60 millones de dólares, aproximadamente.

#### **Gas Industrial de Monterrey (GIMSA)**

El 17 de diciembre de 1996, la Comisión Reguladora de Energía otorgó a Gas Industrial de Monterrey, S.A. (GIMSA), un permiso de transporte de gas natural para una sociedad de autoabastecimiento.

GIMSA inicialmente operaba como distribuidor de gas natural, y como tal, le fue concedido un permiso provisional. La actividad que desempeña esta empresa consiste en recibir, conducir y entregar gas natural por medio de ductos, con el objeto de satisfacer exclusivamente las

permiso de transporte para usos propios, más adecuado para su giro comercial.

Quince empresas con actividades como fundición de fierro y acero, elaboración de cemento y artículos de vidrio, son los usuarios finales que constituyen esta sociedad de autoabastecimiento. Algunas de ellas son: Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, S.A.; Cementos Mexicanos, S.A.; Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma, S.A. de C.V., y Empaques de Cartón Titán, S.A..

Actualmente, el consumo promedio anual de gas natural de GIMSA asciende a 3.2 millones de metros cúbicos diarios (113 millones de pies cúbicos diarios); no obstante, la sociedad tiene planeado aumentar la capacidad del sistema a 9.5 millones de metros cúbicos diarios (335.5 millones de pies cúbicos diarios). El trayecto autorizado está comprendido entre un punto cercano a Reynosa, Tamaulipas, en la frontera de Estados Unidos, y la ciudad de Monterrey, Nuevo León.

#### **Programa de Acceso Abierto a los Ductos de Pemex**

El 7 de agosto de 1996, el Diario Oficial de la Federación publicó la resolución de la Comisión Reguladora de Energía mediante la cual se autoriza el Programa Gradual de Acceso Abierto 1996-1997 de Pemex Gas y Petroquímica Básica (PGPB). Este programa forma parte del proceso de modernización de Pemex y responde a los requerimientos de los artículo 63 y sexto transitorio del Reglamento de Gas Natural. La primera disposición obliga a los permisionarios a facultar el acceso abierto a terceros en sus sistemas de transporte, mientras que la segunda establece un calendario para que Pemex haga las adecuaciones necesarias a su sistema para ofrecer este servicio.

El acceso abierto de los ductos significa que los usuarios podrán transportar su propio gas a los lugares establecidos por ellos mismos a lo largo del trayecto de los ductos, pagando para ello, la tarifa de transporte autorizada. Esto contribuirá a mejorar su posición en el mercado, al tener asegurado el abasto de gas a precios competitivos internacionalmente.

El acceso abierto de los ductos significa que los usuarios podrán transportar su propio gas a los lugares establecidos por ellos mismos a lo largo del trayecto de los ductos

En la actualidad Pemex cuenta con un permiso provisional de transporte de gas natural. El artículo sexto transitorio del Reglamento señala que esta empresa contará con un plazo de 24 meses, a partir de su entrada en vigor, para establecer y poner en operación los sistemas de información, y los mecanismos y equipos que garanticen el acceso abierto a terceros en sus sistemas de transporte de gas natural.

El programa de Acceso Abierto autorizado por la CRE comprenderá 9,751 km de ductos de transporte en el territorio nacional y consta de cuatro etapas:

- En la primera, cuya fecha de inicio fue el 1º de septiembre de 1996, se dará acceso abierto, sin restricción alguna, a todos los usuarios de los sistemas aislados en Naco-Hermosillo, Cd. Juárez y Piedras Negras. Esta primera etapa se concentrará en los ductos aislados en la frontera norte del país, en donde PGPB podrá poner a prueba el funcionamiento del proyecto.
- En la segunda, cuya fecha de inicio es el 1º de enero de 1997, sólo se dará acceso a usuarios que realicen importaciones iguales o mayores a 142 mil metros cúbicos diarios (5.01 millones de pies cúbicos diarios), en los sectores de Chihuahua, Torreón,



servicio de transporte podrán adquirir gas de importación. Esta etapa separará la zona norte del sistema integrado de ductos, en donde el gas importado competirá más directamente con el gas nacional.

- En la tercera etapa, cuya fecha de inicio es el 1º de junio de 1997, se dará acceso abierto a los usuarios que realicen compras en planta, cuando su consumo sea igual o mayor a 142 mil metros cúbicos diarios (5.01 millones de pies cúbicos diarios), en los sectores de Cárdenas, Minatitlán, Tlaxcala, Venta de Carpio, Salamanca, Guadalajara, Madero, Veracruz, Mendoza y Valle de México, donde el sistema de ductos es más complejo. En esta etapa se dará acceso abierto a la totalidad de los ductos de transporte de gas natural.
- En la cuarta y última etapa, cuya fecha de inicio es el 8 de noviembre de 1997, se dará acceso abierto a todos los usuarios, en todo el sistema nacional de PGPB, comprendiendo tanto importaciones como compras en planta.

El esquema propuesto permitirá dar prioridad a aquellos mercados con mayor potencial competitivo, ya que desde la primera y segunda etapa incorporará los mercados con más fácil acceso a la importación de gas natural.

PGPB pondrá en operación un sistema de información, así como los mecanismos de control y equipos de medición que garanticen el acceso abierto a terceros en su sistema de transporte de gas natural.

El modelo de contrato de servicio de transporte de gas natural, aprobado también por la Comisión, establece particularidades del servicio como son los puntos de entrega y recepción, las tarifas aplicables y su vigencia.

## RETOS

En corto tiempo la CRE ha logrado avances concretos en el desarrollo de nuevas oportunidades de inversión en infraestructura energética. Esta experiencia confirma el compromiso del Ejecutivo Federal para promover la concurrencia en actividades con potencial competitivo, regular las actividades con características de monopolios y fomentar la participación privada en el desarrollo de estructuras industriales que favorezcan mercados más eficientes.

El principal reto de la Comisión Reguladora de Energía para 1997 es su consolidación institucional. Para ello, la CRE continuará ejerciendo su autoridad con transparencia y apoyada en procesos ágiles, en la calidad de su personal, en tecnologías de información y en una cultura de innovación y mejora organizacional constante.

En lo particular, la Comisión deberá aprovechar la experiencia obtenida para acelerar, sobre bases sólidas, el desarrollo de las industrias del gas natural y de la generación de energía eléctrica a través de inversiones productivas y la participación activa de los particulares en el sector. Para dar cabal cumplimiento a estos objetivos, la CRE se ha planteado un programa de trabajo basado en cuatro temas principales:

Primero.- En 1997 se concluirán los procesos de licitación para la distribución de gas natural para las zonas geográficas de Chihuahua, Hermosillo y Toluca, y se iniciarán nuevas licitaciones, que incluirán a Tampico-Altamira-Cd.Madero, el Area Metropolitana de Monterrey y, en particular, la Ciudad de México y su zona conurbada. Estos procesos se llevarán a cabo en estrecha colaboración con las autoridades locales y estatales y la sociedad civil en su conjunto.

Segundo.- La CRE continuará avanzando en el desarrollo del marco regulador. Los retos en esta materia se concentran en la definición de mecanismos para garantizar estabilidad de precios a los usuarios cautivos y la elaboración de una estructura de normalización acorde con las mejores prácticas internacionales. En 1997 cinco proyectos de Normas Oficiales Mexicanas relacionadas con el gas natural habrán de hacerse efectivas y se considerará la elaboración de seis proyectos más.

Tercero.- La ordenación de la industria del gas LP es un importante reto para la Secretaría de Energía y la CRE en este año. Aprovechando la experiencia del gas natural, se deberá instrumentar una profunda reforma estructural en las actividades relacionadas con el suministro de este combustible. La elaboración de un marco regulador claro, cierto y predecible es fundamental para promover el funcionamiento eficiente de esta industria.

Cuarto.- En materia eléctrica, destaca la necesidad de continuar con la reforma estructural que permita mayor inversión privada y la posibilidad de que los participantes contribuyan a crear un mercado eléctrico más competitivo. Se deberán sentar las bases para el cambio estructural en materia de electricidad, para crear y desarrollar un mercado eléctrico en donde concurren generadores privados que contribuyan, junto con el Estado, a satisfacer las necesidades de la población.

Únicamente con la acción conjunta, armónica y decidida de todos los involucrados en esta tarea, es posible renovar un sector sólido y en constante expansión, que contribuya al desarrollo económico de nuestro país, a la competitividad de la industria, a la generación de empleos permanentes y al mejoramiento de las condiciones de vida de todos los mexicanos.

## RESOLUCIONES EMITIDAS DURANTE 1996

La CRE expidió en 1996 un total de 145 resoluciones que se dividen en 70 concernientes a gas natural, 70 relativas a electricidad y cinco que se refieren a aspectos internos de la CRE. En el cuadro 1 se presenta un listado de las resoluciones emitidas.

- RESOLUCIONES DE GAS NATURAL
- RESOLUCIONES DE ELECTRICIDAD
- RESOLUCIONES DE CARÁCTER GENERAL

### GAS NATURAL

En los últimos años, el precio del gas natural y de otros productos petrolíferos han ido en ascenso. No obstante, el gas natural conserva ventajas competitivas respecto a los demás combustibles.

### PERMISOS DE DISTRIBUCION Y TRANSPORTE DE GAS NATURAL

#### Permiso de Distribución por Licitación de Mexicali, B.C.

La empresa Distribuidora de Gas Natural de Mexicali (DGN) resultó ganadora de dicha licitación al haber cumplido con todos los requisitos técnicos y haber presentado la mejor propuesta económica con un ingreso máximo (P0) de 8.9 pesos por gigacaloría y una cobertura de 25,346 clientes. El plan del proyecto de DGN) sus tarifas, se presentan a continuación.

Rubro	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Volumen (miles de Gcal)</b>	469	1,400	1,805	1,977	2,107	2,187
<b>Usuarios (total)</b>	48	117	5,189	12,761	20,346	25,346
Residencial	0	0	5,000	12,500	20,000	25,000
Comercial	0	36	108	180	265	265
Industrial	48	81	81	81	81	81
<b>Inversion Anual (miles de dolares)</b>	4,995	2,949	2,513	2,884	2,885	1,914
<b>Inversion Acumulada (miles de dolares )</b>	4,995	7,944	10,457	13,341	16,226	18,140

Fuente: CRE

Tarifas para el Servicio de Distribucion de Gas Natural de DGN

Cargos	Servicio Industrial	Servicio Industrial de Alta Presion	Servicio Residencial	Servicio Comercial
--------	---------------------	-------------------------------------	----------------------	--------------------

#### Tarifas Base

1. Servicio (cuota basica)		4.00	5.00	
*Menos de 1,000 Gcal por mes	354.1405	318.7415		
*De 1,000.01 a 3,500 Gcal por mes	584.6106	526.1646		
*De 3,500.01 a 10,000 Gcal por mes	930.2403	837.2238		
*Mas de 10,000 Gcal por mes	1,506.34	1,355.7060		
2. Capacidad por Gcal	2.90799	2.9080	12.0251	7.7140
3. Uso por Gcal	2.90799	2.9080	12.0251	7.7140
4. Servicio de distribucion con Comercializacion	0.00	0.00	0.00	0.00

#### Tarifas Diversas

1.Servicio de cheque devuelto	75.3170	75.3170	75.3170	75.3170
2.Servicios de facturacion	75.3170	75.3170	75.3170	75.3170
3.Deposito para prueba de medidor	188.2925	188.2925	112.9755	150.6340
4.Conexion no estandar	376.5850	376.5850	112.9755	225.9510
5.Reconexion	75.3170	75.3170	75.3170	75.3170

Nota: los cargos estan determinados en pesos

### Permisarios Provisionales en Distribución

La CRE entregó 16 permisos provisionales a todas las empresas que, antes de la fecha de entrada en vigor del Reglamento de Gas Natural (8 de noviembre de 1995), prestaban servicios de distribución de gas natural y que entregaron a la CRE la información requerida en el Reglamento. El cuadro 2 muestra la información, para 1997 y proyecciones al año 2000, de los permisarios provisionales que solicitaron permiso definitivo para distribuir gas natural.

#### Tarifas para el Servicio de Permisarios Provisionales en Distribucion

AÑO 1997 Permisario	Base de activos (mill. de pesos)	Long de la Red (Km)	Volumenes en miles de m3/año				Usuarios			
			RES	COM	IND	TOTAL	RES	COM	IND	TOTAL
C. Mexicana de Gas	390	455	7,304	112	619,487	626,903	9,405	71	255	9,731
FINSA	11	25	0	1,348	27,305	28,653	0	100	38	138
Repsol Laredo	117	306	16,743	6,967	29,553	53,263	16,940	675	18	17,633
Repsol Saltillo	203	328	9,102	4,495	165,968	179,565	9,003	446	38	9,487
Gas Natural de Juarez	423	1,275	81,804	33,935	34,947	150,686	53,300	2,609	91	56,000
Juarez Gas Co	109	271	16,968	11,349	2,360	30,677	12,615	2,696	1	15,312

Cia. Nal. de Gas	77	246	14,945	6,742	14,608	36,295	15,120	582	8	15,710
CFE Monterrey	904	6,258	374,636	105,851	93,266	573,753	320,419	12,319	647	333,385
TOTAL	2,234	9,163	521,502	170,799	987,494	1,679,795	436,802	19,498	1,096	457,396

Fuente: CRE

#### Tarifas para el Servicio de Permisarios Provisionales en Distribucion

AÑO 2000 Permisario	Base de activos (mill. de pesos)	Long de la Red (Km)	Volumenes en miles de m3/año				Usuarios			
			RES	COM	IND	TOTAL	RES	COM	IND	TOTAL
C. Mexicana de Gas	493	802	29,103	337	652,635	682,075	37,355	258	255	37,868
FINSA	80	364	8,652	2,360	38,318	49,330	7,135	174	41	7,350
Repsol Laredo	195	355	21,350	7,641	30,115	59,106	21,625	737	20	22,383
Repsol Saltillo	361	565	21,799	6,742	168,777	197,318	21,995	655	45	22,695
Gas Natural de Juarez	460	1,404	97,423	37,756	172,935	63,800	2,927	100	66,827	
Juarez Gas Co	136	297	20,676	13,821	2,360	36,857	15,333	3278	1	18,612
Cia. Nal. de Gas	90	313	19,889	8,877	19,440	48,206	19,688	672	20	20,380
CFE Monterrey	1,229	6,258	427,224	108,548	104,053	639,825	365,419	12,709	722	378,850
TOTAL	3,044	10,357	646,116	186,082	1,053,454	1,885,652	552,351	21,410	1,204	574,965

Fuente: CRE

#### Permiso de Transporte MIDCON

El primer permiso de transporte de gas natural a solicitud de parte fue otorgado a MidCon Gas Natural de México S.A. de C.V. El proyecto comprende un programa de inversión para la construcción del ducto que se desarrollará en once meses. Conforme a la derivación de tarifas y al plan de negocios presentados, el Ingreso Máximo (PO) establecido en el permiso es de 5.00 pesos por gigacaloría para el primer período de cinco años.

#### Tarifa de Servicios en Base Firme

Tipo de cargo	Tarifa maxima (Pesos por Gcal.)	Tarifa Minima (Pesos por Gcal.)
Cargo por Capacidad (mensual)	142.9648	NA
Cargo por Uso	0.2998	0.2998
Cargo por Capacidad Excedida Autorizada	4.5727	0.2998

#### Tarifa de Servicios en Base Interrumpible

Tipo de cargo	Tarifa maxima (Pesos por Gcal.)	Tarifa Minima (Pesos por Gcal.)
Cargo Interrumpible	4.5727	0.2998
Cargo por Capacidad Autorizada	4.5727	0.2998

Fuente: CRE

### Permiso provisional de transporte de Pemex

Petróleos Mexicanos recibió un permiso provisional de transporte de gas natural de conformidad con la nueva regulación en la materia. El permiso ampara el sistema nacional de gasoductos de Pemex Gas y Petroquímica Básica. El sistema cuenta actualmente con 11,877 Km de ductos de transmisión de gas natural, de los cuales 10,249 Km son de transporte. Los ductos de transporte incluyen 1,005 Km de ductos que no están en operación. De estos, sólo 507 Km son utilizables.



### Programa Gradual de acceso abierto 1996-1997

Etapa/Fecha de Inicio	Condiciones de Acceso	Sistemas	Extension de la red involucrada		Volumen Total Transportado	
			Parcial (km)	Acum (km)	Parcial (km)	Acum (km)
Etapa 1 1o de septiembre de 1996 Acceso abierto a sistemas aislados.	Se dara acceso a todos los usuarios ubicados en los sistemas aislados, sin restricción alguna.	Naco/Hermosillo Juarez PiedrasNegras	375	375	3.5%	3.5%
Etapa 2 1o de enero de 1997 Acceso abierto a sistemas aislados.	Se dara acceso a usuarios que realicen importaciones iguales o mayores a 5 MMPCD. No estara aun permitido el acceso a compras en planta.	Chihuahua Torreon Monterrey Reynosa	3,722	4,079	21.7%	25.2%
Etapa 3 1o de junio de 1997 Acceso abierto a sistemas aislados.	Se dara acceso a los usuarios que realicen compras en planta iguales o mayores a 5 MMPCD.	Cardenas Minatitlan Tlaxcala Venta de Carpio Salamanca	6,170	10,249	58.3%	83.5%

Guadalajara  
Madero  
Veracruz  
Mendoza  
Valle de Mexico

Etapa 4 8 de noviembre de 1997 Acceso abierto a sistemas aislados.	Se dara acceso abierto a todos los usuarios, en todo el sistema PGPB.	Los 14 sectores	10,249	10,249	16.5%	100.0%
--	---	-----------------	--------	--------	-------	--------

fuelle: Pemex Gas y Petroquimica Basica

## ADMINISTRACION

### ESTADOS FINANCIEROS

Balance General al 31 de diciembre de 1996

Activo Circulante	Diciembre	Pasivo Circulante	Diciembre
Caja y bancos	371,369.83	Acreedores diversos	2,132,021.34
Almacen	155,133.80	Impuestos y prestaciones retenidas por pagar	17,611.31
Deudores diversos	2,423,553.77		
Anticipo viaticos nacionales	777.57		
Total activo circulante	2,950,829.97	Total pasivo circulante	2,149,632.65
<b>Activo fijo</b>		<b>Patrimonio</b>	
Mobiliario	1,144,692.52	Patrimonio adjudicado	155,133.80
Equipo de administracion	118,768.39	Patrimonio 1996	5,698.854.01
Equipos y aparatos de comunicaciones y telecomunicaciones	94,300.00	Resultado del ejercicio	646,062.11
Vehiculos y equipo terrestre	937,420.41		
Bienes informaticos	2,299,755.85		
Herramienta y maquinaria	3,916.84		
Obras de terminacion y acabado de edificios	1,099,998.59		
Total activo fijo	5,698,852.60	Total Patrimonio	6,500,049.92
Total Activo	8,649,582.57	Total Pasivo y Patrimonio	8,649,682.57

### GASTO EJERCIDO DURANTE 1996

El ejercicio del gasto presupuestal en la Comisión Reguladora de Energía durante 1996 fue de \$43.13 millones de pesos, distribuido en los rubros siguientes:

---

Servicios generales	2%
Servicios personales	58%
Bienes muebles e inmuebles	7%
Obra publica	2%
Materiales y suministros	31%

---

Fuente: CRE

Estado de Resultados del 1o de enero al 31 de diciembre de 1996 (pesos)

---

<b>Ingresos</b>	
Transferencia del Gobierno Federal	43,778,523.40
<b>Gastos de Operacion</b>	
Servicios personales	20,204,255.09
Materiales y suministros	786,411.18
Servicios generales	17,957,293.74
Parcial	38,947,960.01
<b>Gasto de inversion</b>	
Mobiliario	688,557.54
Equipo de administracion	13,411.18
Equipos y aparatos de comunicaciones	94,300.00
Vehiculos y equipo terrestre	325,878.00
Bienes informaticos	1,958,408.45
Herramienta y maquinaria	3,916.84
Obra de terminacion y acabado de edificios	1,099,998.59
Parcial	4,184,501.28
Total de Gasto	43,132,461.29
<b>Resultado del ejercicio</b>	<b>646,062.11</b>

---



## COMISIONADOS

**Héctor Olea** , *Presidente.*

Economista egresado del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), obtuvo la Maestría y el Doctorado en Economía por la Universidad de Rice. En los dieciocho años de experiencia con que cuenta en el sector público, ha colaborado en la Oficina de Asesores del C. Presidente de la República y en la Dirección General de Planeación Hacendaria de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). Como Director General de Organismos Internacionales en la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (Secofi), coordinó la participación de México en la Ronda Uruguay y en el proceso de adhesión a la OCDE. Asimismo, fue titular del Grupo de Compras del Sector Público en las negociaciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) y de los acuerdos de libre comercio con países de América Latina. Ha impartido cátedra en el ITAM, el Colegio de México y la Universidad Anáhuac, y ha sido reconocido, por sus trabajos de investigación, con el Premio Tlaxael (1983), el Premio Nacional de Economía Banamex (1989) y el Premio Chihuahua (1990).

**Javier Estrada** , *Comisionado.*

Administrador de Empresas egresado de la Universidad Iberoamericana, obtuvo además la Licenciatura en Economía Pública y la Maestría en Economía Internacional por la Universidad de París, en la que hizo estudios de Doctorado en Economía Política. Durante los catorce años de experiencia que ha acumulado en el sector energético, se cuenta su participación en la Escuela Superior de Administración de Noruega y en el Instituto de Investigación en Relaciones Internacionales de ese mismo país, en donde ocupó los cargos de Profesor/Investigador y Director de Programas de Mercados Energéticos. Se desempeñó durante siete años en el sector privado tanto en empresas nacionales como extranjeras en áreas financieras y comerciales. Cuenta con diversas publicaciones con temas relacionados al sector energético.

**Rubén Flores** , *Comisionado.*

Ingeniero Mecánico Electricista egresado del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), obtuvo también la Maestría en Administración de Empresas por la Universidad Autónoma de Guadalajara. Con veintiocho años de experiencia en el sector público, veinticuatro de ellos en la Comisión Federal de Electricidad (CFE), llegó a ocupar el cargo de Coordinador del Centro Nacional de Control de Energía (CENACEN). Fue Presidente de la Comisión Nacional de Energía del Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas durante tres años y profesor titular del ITESO durante dieciséis años.

**Raúl Monteforte** , *Comisionado.*

Licenciado en Ciencias Políticas y Sociales egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Obtuvo la Maestría en Economía y Planeación Energética y el Doctorado en Estudios del Desarrollo, por la Universidad de Sussex. En la administración pública ha ocupado los cargos de Director de Proyectos Especiales en la Secretaría de Desarrollo Social y de Coordinador de Asesores del C. Subsecretario de Política y Desarrollo de Energéticos en la Secretaría de Energía. También se desempeñó como consultor en diversos organismos tanto nacionales como internacionales. Colaboró con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), y con la UNAM, como editor especializado durante ocho años, y como profesor e investigador durante siete años, respectivamente.

**Raúl Nocedal**, *Comisionado*.

Licenciado en Derecho egresado de la UNAM. Cuenta con veintiún años de experiencia en el sector público federal, durante los cuales ha ocupado diversos cargos, como el de Director General de Asuntos Jurídicos de la entonces Secretaría de Minas e Industria Paraestatal (SEMIP); Secretario de la Junta Directiva del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE); Director General de Fomento Cooperativo y Organización Social para el Trabajo en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS), y Jefe del Departamento de Legislación Universitaria de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Ha tenido a su cargo diversos aspectos del Derecho Administrativo, como proyectos legislativos y reglamentarios; la aplicación e instrumentación de las disposiciones jurídicas en materia de gas y energía eléctrica, petróleo y minería, y ha participado en la liquidación y extinción de diversas entidades de la Administración Pública Federal.

## **PERSONAL EJECUTIVO**

**Pedro Ortega** *Secretario Ejecutivo*.

Licenciado en Administración de Empresas egresado del ITAM. Cuenta con diecisiete años de experiencia en la administración pública, ocupando diversos cargos tales como Jefe de Servicios de Personal en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Coordinador Administrativo y Secretario Particular del Subsecretario "B" de la STyPS, y Subdirector General de Administración del ISSSTE. En la entonces SEMIP fue Director General de Administración y Director General de Evaluación Financiera y Presupuestal. Durante los quince años anteriores a su ingreso al sector público, se desempeñó como consultor privado en administración. Impartió cátedra durante cuatro años en la Universidad Anáhuac.

**Alejandro Breña** *Director General de Gas Natural*.

Ingeniero Mecánico egresado de la Universidad Iberoamericana, obtuvo la Maestría y el Doctorado en termodinámica y combustión/propulsión, por la Universidad de Waterloo. Tiene doce años de experiencia en el sector energético. Participó en el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) en donde realizó investigación aplicada a proyectos de termofluidos. En Aerometrics, Inc., se desempeñó como investigador de propulsión para Nasa Ames Research Center, Nasa Marshall Space Flight Center y Lockheed Missiles and Space Co. Como Director de División en las empresas Ingenieros de Protección y Grupo Arzac, desarrolló proyectos de cogeneración utilizando gas natural como combustible. Desde 1980 ha sido expositor en congresos internacionales y colaborador en libros con temas relacionados con el sector energético. Es autor de 23 artículos de investigación en el área de combustión/propulsión y termodinámica.

**Alejandro Peraza** *Director General de Electricidad*.

Ingeniero Químico egresado de la UNAM. Obtuvo la Maestría y el Doctorado en Ingeniería Química por la Universidad de Manchester. Cuenta con veintiún años de experiencia en el sector público. Colaboró en el área de Evaluación de Proyectos Industriales del Banco de México y en Pemex estuvo encargado de los proyectos de servicios auxiliares e integración en la refinería de Cd. Madero, Tamps. Laboró también en el IEE y en CFE, como Asesor del Subdirector de Producción y Asesor del Subdirector Técnico. Fue profesor-investigador en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) durante dos años y miembro del Sistema Nacional de Investigadores durante nueve años. Recibió la medalla Marcel Pourbaix por su trayectoria como investigador y ha realizado más de 70 publicaciones nacionales e internacionales relacionadas con la generación de energía eléctrica.

**Victor Manuel Revilla** *Director General de Administración.*

Licenciado en Administración de Empresas por la Universidad de Sonora. Cuenta con diecinueve años de experiencia en el sector público. Laboró en organismos tales como el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares y el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, en ambos casos como Contralor Interno. Se desempeñó también como Administrador Único en el Programa de Reconstrucción de Tlatelolco de SEDESOL. En la entonces Secretaría de Programa y Presupuesto (SPP) fue Director de Programación y Presupuesto Agrario y Pesquero, y Director de Normas sobre Adquisiciones y Bienes Muebles.

**Guillermo Rodríguez y Rodríguez** *Director General de Asuntos Jurídicos.*

Licenciado en Derecho egresado de la UNAM. Cuenta con treinta y cinco años de experiencia en el sector energético, de los cuales treinta laboró en la CFE, en donde se desempeñó como Asesor Jurídico y Apoderado de la Institución, Auxiliar y Coordinador Administrativo en la Subdirección de Construcción, Secretario Particular del Director General y Coordinador en la Subdirección de Programación. También prestó sus servicios en la entonces SEMIP, participando en la elaboración de la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios y en la formulación del proyecto de reformas y adiciones a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y su Reglamento. Tiene varias publicaciones relacionadas con el sector energético de México e impartió cátedra en el IPN.

**Juan Rosellón** *Jefe de la Unidad de Política Económica.*

Licenciado en Economía y en Matemáticas egresado de la UNAM. En esa misma institución realizó estudios de Posgrado en Matemáticas. Además, obtuvo la Maestría y el Doctorado en Economía por la Universidad de Rice. Durante las negociaciones del TLC colaboró con Secofi en el diseño de la posición de la delegación mexicana en materia de Reglas de Origen. Fue profesor-investigador de tiempo completo en el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Ha sido distinguido con la medalla Gabino Barreda de la UNAM (1986) y con el Premio Nacional de Economía (1994). Es autor de diversas publicaciones en el área de economía de la regulación y actualmente es miembro del Sistema Nacional de Investigadores.