

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ECONOMÍA

“EVOLUCIÓN Y ANÁLISIS DEL
GAS NATURAL EN MÉXICO”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
LICENCIADA EN ECONOMÍA
P R E S E N T A:
NURY ELENA CASTILLO HERNÁNDEZ

DIRECTOR DE TESIS:
PROFESOR. CLEMENTE RUIZ DURÁN



CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, D.F., AGOSTO 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

Introducción

- a) Planteamiento del Problema
- b) Objetivos e Hipótesis
- c) Justificación

Capítulo I. El gas natural dentro del contexto internacional

Demanda mundial de gas natural.
Las reservas de gas natural a nivel mundial.
El gas natural y su almacenamiento.
Comercio Internacional de gas natural en América del Norte.
Precios internacionales del gas natural.

Capítulo 2. El gas natural y su comportamiento a nivel nacional

Demanda de gas natural por estado de la republica.
Demanda de Gas natural con el sector eléctrico mexicano
Demanda de gas natural con el sector petrolero
Demanda de gas natural con el Sector Industrial.
Demanda de gas natural con el sector Residencial, Servicios y autotransporte
Regionalización del Gas Natural

2.2 Oferta

Producción de Gas Natural por Entidad Federativa y región.
Producción de gas natural por campos.
Comercio exterior de gas natural
Volumen de importaciones de gas natural por punto de internación

Capítulo 3. Marco Regulatorio del Gas Natural en México

Estrategia Nacional de Energía.
Avances en el desarrollo de infraestructura de gas natural
Marco regulatorio de la industria de gas natural en México
Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo.

Principales atribuciones de la Secretaría de Energía en materia de gas natural
Regulación en la industria de gas natural

Capítulo 4. Estrategias para desarrollar la industria del gas natural en México

Propuesta del Plan Nacional de Desarrollo

Las estrategias hacia el futuro

Enrique Peña Nieto

Josefina Vázquez Mota

Andrés Manuel López Obrador

Gabriel Quadri

Las diferencias fundamentales entre estrategias

Conclusiones

Referencias

Introducción.

Un punto esencial dentro de la historia del progreso económico lo constituye la energía: la Revolución Industrial, el salto tecnológico y productivo que se inicia a partir del siglo XVIII en Gran Bretaña, y que, a lo largo del siglo XIX, se extendería al resto de Europa y a América del Norte, se apoya en la invención de la máquina de vapor y, consecuentemente, en la capacidad de transformar el calor en tracción mecánica. De esta manera, el combustible básico, el carbón, podía utilizarse de manera distinta a como se venía haciendo hasta entonces, con lo que la capacidad productiva de las primeras sociedades industriales se elevó considerablemente.

Esa gran transformación energética fue seguida, por el uso generalizado de la energía eléctrica, que permitió transportar fácilmente la energía entre puntos muy distintos, y que no sólo aumentó la versatilidad de las fuentes energéticas, sino que dio un gran impulso a los niveles de vida de las sociedades occidentales.

Hacia finales del siglo pasado comienza también a utilizarse un nuevo combustible fósil, el petróleo, que modificaría radicalmente la estructura productiva de buena parte de las economías del mundo: el perfeccionamiento de los motores y, en general, de los medios de transporte, la aparición del automóvil y el desarrollo de la industria química están directamente relacionados con el uso del petróleo y de sus derivados. (Casilda 2002)

En la primera mitad del siglo XX comienza a desarrollarse la fusión nuclear, inicialmente por razones bélicas, lo que, de nuevo, supondría un salto en la capacidad productiva y en los niveles de bienestar de las sociedades occidentales, siendo estas lideradas por EEUU. Energía y desarrollo mantienen, pues, una estrecha relación, y prueba de ello es que, el rasgo dominante de todo el siglo XX ha sido un intenso crecimiento de la demanda de energía, especialmente acusada en las décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial.

La humanidad consume en la actualidad cincuenta veces más energía que hace un siglo y este aumento de las necesidades energéticas plantea hoy nuevos problemas y exige a su vez nuevas reflexiones. Sin energía abundante, en términos económicos la base productiva y la sociedad en general se desmoronarían; con energía abundante, cualquier avance es posible porque, en suma, la producción y el consumo son, en buena medida, funciones energéticas.

a) Justificación

Actualmente, el gas natural es el tercer combustible comercializado en el mundo después del petróleo y carbón, cuya participación es del 24% del consumo mundial total de energía. Su uso en la última década se ha incrementado, principalmente porque presenta ventajas económicas sobre otras fuentes así como ventajas ambientales, por ser un combustible que produce menos cantidad de contaminantes a la atmósfera, reduciendo así el calentamiento global de la Tierra. (World Energy Outlook, 2010)¹

Después de un fuerte período de expansión que duró la mayor parte de 2008, la industria de gas fue golpeada fuertemente por el impacto de la recesión económica. Aunque el precio del gas fue competitivo durante 2009, el mercado de gas natural vio un descenso neto en el consumo, lo que llevó a una disminución histórica en la producción mundial, y el comercio internacional de algunos países.

El 2009 fue un año difícil en la historia de la industria del gas natural. Globalmente el gas natural fue el combustible que experimentó la declinación más vertiginosa en el consumo, disminuyendo 2.4% respecto al año anterior, convirtiéndose en una caída récord en la historia de esta industria, de hecho no se había presentado una contracción del consumo en el mercado del gas natural desde la Segunda Guerra Mundial.

El consumo mundial de gas natural fue de 3,169 millones de pies cúbicos en 2010. La caída del consumo originada por la recesión económica significó un retroceso de un par de años en el tamaño del mercado, ya que los niveles de consumo de 2009 fueron muy parecidos a los registrados en 2007, apenas 0.1% más elevado. (BP Statistical Review of World Energy, 2010)²

De acuerdo con *BP Statistical Review of World Energy 2010* hasta finales de 2009 las reservas probadas de gas natural totalizaron 6,608 billones de pies cúbicos, lo que significó un ascenso respecto al año anterior. Este incremento fue significativo, y confirmó la tendencia histórica de

¹ A partir de ahora se utilizarán las siglas WEO para referirse a World Energy Outlook.

² A partir de ahora se utilizarán las siglas BP para referirse a BP Statistical Review of World Energy

esta industria donde prácticamente se presentan incrementos en las reservas probadas cada año.

Lo anterior implica que hasta el momento, los productores han podido reemplazar las reservas exitosamente con nuevos recursos incorporados en tiempo, pese al rápido crecimiento del consumo, principalmente en la última década. Por lo que toca a la relación mundial de reservas de gas natural (R), respecto a los niveles actuales de producción (P); (R/P) es de 58.6 años, esto significó aumentar casi dos años a dicho indicador, dada la disminución del nivel de producción originado por la caída de la demanda del hidrocarburo en el último año.

Pese al entorno de recesión, la utilización del gas natural continuó en ascenso desde 2009. De esta manera en 2010, el consumo de gas natural creció 7.4% respecto al año anterior el mayor crecimiento obtenido desde 1984. Este crecimiento fue el más elevado desde hace más de 20 años. Sin embargo, durante 2009 el consumo aumentó debido a los requerimientos de sectores eléctrico, petrolero y las recirculaciones de Pemex Exploración y Producción (PEP).

La distribución sectorial del consumo de gas natural en 2009, quedó estructurada en 39.8% por el sector eléctrico, 25.7% el sector petrolero, 20.7% las recirculaciones del sector petrolero, 12.4% sector industrial y el resto correspondió a los sectores residencial, servicios y transporte.

Las reservas totales remanentes de gas natural, conocidas también como 3P, ascendieron a 61,236 millones de pies cúbicos al 1 de enero de 2010. De acuerdo con la ubicación de los yacimientos evaluados, la región Norte concentra 57.7% del total, la Marina Suroeste 20.0%, la Sur 14.9% y la Marina Noreste 7.4%. Destaca que durante 2009, hubo un repunte de 1.4% de las reservas totales de gas natural, principalmente porque la región Marina Suroeste incrementó su cuantificación de reservas 3P, tanto de gas asociado como de no asociado respecto al año anterior. (BP, 2010)

La producción nacional total de gas natural ascendió a 7,031 mpcd. Si descontamos el gas no hidrocarburo, entonces en 2009 la producción de gas natural hidrocarburo creció 3.9% respecto al año previo al alcanzar 6,535 mmpcd, principalmente por la terminación de pozos y el aumento en la producción de otros en los activos integrales Samaria Luna y Macuspana de la

Región Sur (106 y 65 mpcd, respectivamente), Litoral de Tabasco de la Región Marina Suroeste (78 mpcd), y Ku-Maloob- Zaap de la Región Marina Noreste (54 mpcd). (Pemex, 2010)

Se estima que en los próximos años, la demanda nacional de gas natural experimentará un crecimiento promedio anual de 2.4% al pasar de 7,377 mpcd en 2010 a 10,779 mpcd en el 2025. Al respecto, para el consumo interno de gas natural es que experimentará un incremento total de 3,402 mpcd entre 2010 y 2025. Al respecto, durante el horizonte de análisis los dos sectores que predominarán en los incrementos de la demanda serán el eléctrico con 1,853 mpcd y el petrolero con 1,021 mpcd, de hecho hacia 2025 ambos consumirán 85.6% del total nacional, por lo que ambos son importantes para alcanzar ahorros de energía y promover la eficiencia energética en sus procesos productivos. (Secretaría de Energía, 2010)³

Debido a lo anterior se hace necesaria una mayor intervención del estado en materia energética, dejando de otorgar concesiones y dando cabida a una mayor inversión en capital de extracción es justo aquí donde el rol de los economistas debe de ponerse en práctica, ya que nos concierne la correcta distribución de los bienes escasos en este caso el petróleo debe comenzar a analizarse desde diversas perspectivas permitiéndonos observar de manera más analítica su papel esencial dentro de nuestra economía.

b) Objetivos e Hipótesis

El objetivo del presente trabajo es plantear el panorama actual del gas natural en nuestro país, así como contextualizarlo a nivel internacional y finalmente conocer su comportamiento oferta-demanda a fin de demostrar la hipótesis siguiente.

A nivel internacional México se ha posicionado como un fuerte consumidor de Gas Natural, pero no ha logrado abastecer ésta demanda con producciones internas incurriendo en déficits en éste rubro; los sectores industrial, eléctrico y petrolero no están logrando abastecerse de

³ A partir de ahora se utilizarán las siglas Sener para referirse a Secretaría de Energía.

Gas Natural de manera interna teniendo que importar grandes volúmenes de Gas Natural de E.U.

Países en medio oriente han logrado mantener una seguridad energética, mientras que México se ha rezagado legando el grueso de las producciones a Estados Unidos y limitándose a importar el Gas Natural para abastecer la demanda interna. Es necesario que México, en sí PEMEX, retome las riendas de su sector energético y comience a poner en marcha los puntos de su Estrategia Nacional de Energía (ENE) que permitirán un crecimiento en este sector.

Se requiere que la creciente demanda de Gas Natural a nivel interno se abastezca con las producciones generadas a nivel nacional y se disminuya la dependencia energética que se tiene con otros países, principalmente con Estados Unidos. Lo anterior podrá realizarse con el desarrollo de mayores exploraciones, infraestructura, de investigación e incluso de ciertos cambios en algunas regulaciones actuales mismos que permitirán alcanzar los objetivos que actualmente son necesarios para el país.

a) Planteamiento del Problema

Casilda (2002) ha hecho referencia de que América Latina es una muestra clara de los avances en el sector energético y en la región pueden observarse diversos ejemplos de cómo la política energética en conjunto con el sector público y los agentes privados puede afectar al conjunto de la actividad económica. El análisis del sector energético es de gran importancia para poder entender el desarrollo económico latinoamericano y en específico a las economías como la mexicana, que sustentan gran parte de su ingreso en la explotación de sus recursos energéticos y cuyas finanzas públicas se apoyan de forma esencial en los ingresos de dicha explotación así como de los impuestos asociados al consumo de energía.

Siendo la energía un elemento clave para el desarrollo económico del continente, constituyendo una variable decisiva para la generación de crecimiento y empleo, las importantes reservas de petróleo y gas tienen un significativo papel en la generación de riqueza para las economías, que por otro lado, requieren un suministro eficiente, incorporando los menores costos posibles, todo ello para permitir el crecimiento de los diferentes sectores productivos, posibilitando de esta manera mayores mejoras en las condiciones de vida.

Las necesidades particulares de recursos energéticos han sido habitualmente satisfechas con un grado desigual de cobertura, consiguiéndose generalmente mediante elevados subsidios en las tarifas por su carácter de servicio público y con un elevado sesgo hacia la cobertura de las áreas urbanas, y mayores dificultades para satisfacer las zonas rurales.

Considerando los aspectos en los que el sector energético puede contribuir al desarrollo de las economías de la región y la realidad de éstas, puede considerarse que existen una serie de elementos clave para el avance en materia de energía.

El Banco Interamericano de Desarrollo (2012) destaca entre otros, cinco aspectos técnicos e institucionales necesarios en la reforma del sector energético en América Latina que exponemos a continuación: 1) la separación de las funciones del Estado y la secuencia de implementación de las reformas; 2) el logro de una competencia viable en los segmentos competitivos del mercado; 3) la regulación de los segmentos no competitivos; 4) la suficiencia de los precios, los subsidios y los incentivos para las inversiones a largo plazo; 5) la estructura de los entes reguladores.

Aún cuando en teoría existen suficientes reservas de gas en el mundo para satisfacer sus necesidades durante los siguientes 60 años, estas reservas están concentradas principalmente en el Medio Oriente, Asia-Pacífico y África. En este sentido, Norteamérica enfrenta un déficit estructural, el cual parece ser irreversible. Por ahora, México, la Cuenca McKenzie y el gas del Frontier representan probablemente las únicas fuentes incrementales en la región. (Pemex 2010)

Actualmente ha salido a la luz el anticuado esquema regulatorio al que ha estado sujeta la industria petrolera mexicana. Varios autores han planteado que, en caso de que la actividad de exploración en aguas ultraprofundas tuviera éxito en nuestro país, Pemex necesitaría elaborar un programa de desarrollo muy vasto que actualmente está incapacitado para implementar. Pemex actualmente no cuenta con los recursos técnicos necesarios ni con el apoyo externo indispensable para llevar a cabo la exploración. Se ha especulado que aunque el país lograra tener éxito en nuevas exploraciones México no tendría la capacidad para el desarrollo de estos nuevos campos ya que requeriría del uso de recursos humanos y técnicos cuantiosos.

Como hemos podido ver a lo largo de estos años, el país no ha logrado implementar una serie de mecanismos que se hacen necesarios para este tipo de proyecto; las autoridades necesitan justificar de mejor manera las decisiones tomadas a futuro que le han otorgado a la exploración y explotación de pozos en aguas ultraprofundas.

El diagnóstico del gobierno sobre la industria petrolera hace necesario desarrollar un amplio portafolio de proyectos: exploración en aguas someras, profundas y ultraprofundas, así como en tierra firme; lo más deseable es explorar en regiones en donde antes se ha encontrado petróleo.

Es posible que México haya alcanzado su máximo nivel de producción de petróleo en 2004. A partir de entonces ésta ha venido declinando rápidamente: de un pico de 3.4 mil millones de barriles diarios (mmbd) en diciembre de 2003 a 2.6 mmbd a inicios de 2010. Ahora, Petróleos Mexicanos (Pemex) se propone mantener la producción por arriba de los 2.5 mmbd hasta 2014, aunque ello parece poco probable. (Sener, 2010)

Durante la última década, la demanda de gas natural en México ha crecido a un ritmo superior al de su producción. Para satisfacer de manera eficiente, segura y oportuna las necesidades de sus clientes, Pemex ha realizado importaciones de gas natural proveniente de los Estados Unidos.

Por otra parte, las condiciones de reservas, producción y consumo en Norteamérica, han ocasionado que se observe una fuerte volatilidad en los precios del gas en esta región.

Dadas las perspectivas de demanda para los próximos años, Pemex ha planteado proyectos para incrementar la oferta interna de gas; a través de la explotación de campos existentes y el descubrimiento y desarrollo de nuevos campos.

Importancia

Como se sabe la mayor parte de las reservas a nivel mundial de gas natural del mundo están localizadas en las regiones de Medio Oriente y la ex Unión Soviética.

Dadas las reservas, producción y consumo de cada región, las que tienen potencial para ser exportadoras son Medio Oriente, África y América del Sur.

América del Norte presenta el mayor desbalance entre reservas y consumo, por lo que a mediano plazo esta región podría ser deficitaria, nuestro país ya lo es en materia de Gas Natural.

La forma de vida de las personas así como las formas de producción que hemos conocido durante muchas décadas han estado basadas en la extracción y transformación del petróleo, gas y sus derivados. Actualmente el agotamiento inminente de estas regiones antes ricas de estos elementos como ha sucedido con Cantarell en México, hacen necesario el análisis y las posibles decisiones estratégicas que nos permitan superar la perspectiva que nos depara, actualmente nuestro país vive una situación de alta dependencia económica con los Estados Unidos, no hemos logrado crecer por cuenta propia, y si a eso le sumamos que si no se toman decisiones a largo plazo en materia energética seremos cada vez más dependientes de otras potencias ricas en yacimientos, logrando así un debilitamiento y sometimiento a los precios internacionales y a las reservas mundiales.

Es necesario comenzar a tomar decisiones acerca del futuro económico que aguarda ante la falta de proyectos estratégicos que nos coloquen de nuevo en situación no vulnerable ante temas tan importantes como las de política energética.

Con lo anterior se puede comenzar a observar una perspectiva a nivel mundial para ver la situación que actualmente vive el país en materia de éste energético, a continuación veremos una breve investigación del Gas Natural a nivel mundial.

Capítulo I. El gas natural dentro del contexto internacional

En este capítulo se abordará el desarrollo del mercado del Gas Natural a nivel global, gran parte del análisis nos permitirá tener una visión más amplia acerca de los países y su papel dentro de la industria energética en particular en la de Gas Natural permitiendo contextualizar el lugar en el que actualmente se encuentra México.

En el periodo 2008-2009, la economía mundial atravesó una etapa de inestabilidad financiera, ya que estuvo acompañada de una desaceleración económica mundial y de un colapso marcado del comercio internacional en muchas décadas. Ningún país quedó a salvo de esta tempestad económica.

La actividad económica y el comercio internacional de mercancías se desplomaron desde el último trimestre de 2008 en todos los mercados, los cuales siguieron cayendo con rapidez a comienzos de 2009.

La economía mundial ha continuado recuperándose a lo largo del último año, aunque el crecimiento sigue siendo desigual entre un país y otro. En las economías emergentes y en desarrollo, el desempeño económico ha sido mucho más sólido. En general, estas economías experimentaron un crecimiento promedio de más de 7% en 2010. En América Latina y Asia, el crecimiento fue muy vigoroso, y la mayoría de las economías de la región están funcionando a su nivel de plena capacidad o lo han superado. Muchas economías emergentes y en desarrollo pudieron recuperarse de la crisis con más rapidez porque su base fiscal y financiera era más sólida. También se beneficiaron de una reactivación saludable de la exportación y de una demanda interna vigorosa. (FMI, 2011)

Durante 2009 el desarrollo en los distintos tipos de energía a nivel mundial se vio detenido y el gas natural no pudo escapar de ello. Durante los últimos dos años la demanda dentro de la energía mundial ha experimentado crecimientos importantes como el experimentado durante

todo el 2010 y de manera resaltable en distintos países en algunos casos ha logrado alcanzar los niveles anteriores a la crisis y otros aún no.

La producción mundial de gas natural creció durante el pasado año en un 7.3% lo que es equivalente a 3,193 mil millones de metros cúbicos superando las tasas de crecimiento promedio que se habían mantenido durante diez años.

Rusia fue uno de los países que mayores cambios experimentó ya que su crecimiento en producción de gas natural creció en un 11.6% en relación con años anteriores. En el caso de los Estados Unidos éste se mantuvo como principal productor de éste energético. Europa a pesar de que no ha venido creciendo a las tasas esperadas ha logrado revertir las disminuciones de años anteriores en la producción de gas natural desde 2008. (Casilda, 2002)

El comportamiento de la producción y el consumo de Gas natural a nivel global con base en los datos de WEO (2011) se logran resumir a continuación.

En el caso de Norte América el total de producción de ésta región se distribuye de la siguiente manera. Los Estados Unidos son los principales productores de gas natural con un total de 611 mil millones de metros cúbicos para 2010. En el caso de Canadá produjo en 2010 159.8 mil millones de metros cúbicos seguida de México con una producción de 55.3 mil millones de metros cúbicos para el mismo año.

En el caso de la región de sur y Centroamérica los países con mayor producción de gas natural durante 2010 fueron: Trinidad y Tobago con un total de 42.4 mil millones de metros cúbicos, seguida de Argentina con 40.1 y Venezuela con 28.5 mmm3.

En el caso de la región Europa y Eurasia fueron la Federación Rusa, Noruega, los países bajos los principales productores de gas natural durante 2010 con las siguientes cifras. Federación rusa 588.9 mmm3, Noruega 106.4 mmm3 y finalmente los países bajos con 70.5 mm3 y Uzbekistan con un 59.1 mmm3.

En la región del medio oriente los mayores productores de gas fueron Irán con 138.5 mmm3, Qatar con 116.7 mmm3, Arabia Saudita con 83.9 y los emiratos árabes con 51 mmm3.

En la región de África los dos países que produjeron más fueron Egipto y Argelia con 61.3 y 80.4 mmm3 respectivamente.

Finalmente la región de Asia y pacífico nos encontramos con que China, Indonesia, Malasia y Australia produjeron en su mayoría el total del gas natural en su región con las siguientes cifras: 96.8 mmm³, 82 mmm³, 66.5 mmm³ y 50.4 mmm³ respectivamente. (WEO, 2011)

Ahora que se ha dado una perspectiva acerca de las dimensiones en las producciones de Gas Natural a nivel global, podemos observar ahora el comportamiento de la demanda de éste energético en el mundo.

Consumo mundial de gas natural

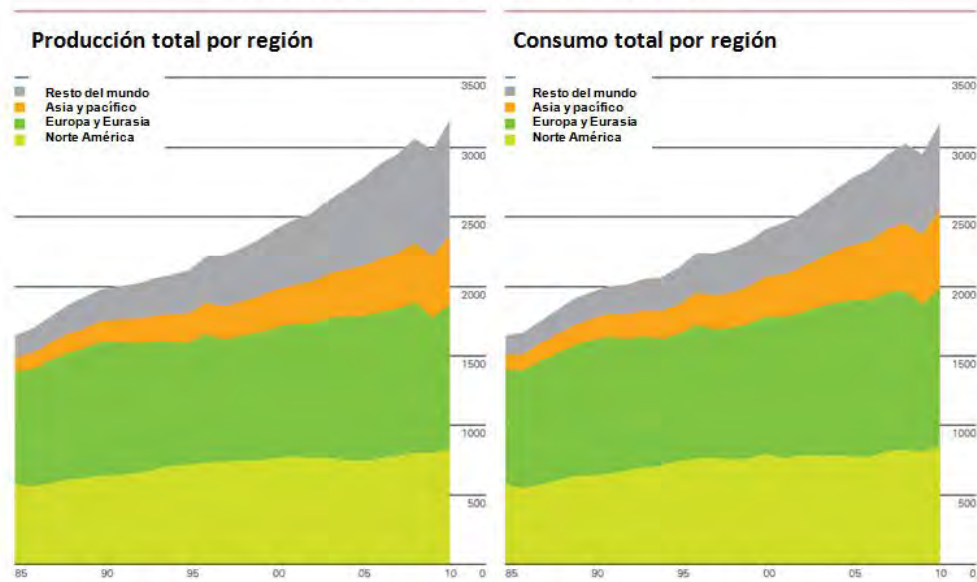
El desarrollo de la energía en 2009 estuvo sometido a una recesión global, y posteriormente a una recuperación gradual. Lo anterior también propició una caída en el consumo global de energía.

El comportamiento del consumo del gas natural a nivel global se ha ido incrementado de manera notable. Si bien durante 2009 la recesión económica detuvo el consumo y producción de éste energético durante los dos años pasados el incremento en el consumo ha ido creciendo de manera notable.

En los últimos dos años el consumo mundial de gas natural se ha incrementado en un 7.4% promedio según cifras de la Statistical Review of World Energy 2010. Éste incremento debe decirse que ha sido el mayor desde 1984. De todos los países a nivel mundial los Estados Unidos fueron los que incrementaron de manera notable su consumo en gas natural en un 5.6%. Estos ritmos de crecimiento han sobre pasado la recesión experimentada a nivel mundial desde 2008 y 2009, incluso se habla de que el incremento en el uso de energía en muchos países ha crecido a ritmos superiores a lo que han logrado crecer sus economías.

En el caso de China como Rusia también presentaron grandes incrementos en el consumo de éste energético llegando a niveles históricos. En el caso de algunos países asiáticos su incremento fue también muy notable. Debido a lo anterior la producción de gas natural a nivel global también se vio incrementada, en Rusia se produjo un incremento del 11.6%, seguido de Qatar con un incremento del 30% y finalmente los Estados Unidos con un incremento del 4.7%.

Gráfico 1
Producción y Consumo total por región 2010, Mmc.



Fuente: Bp statistical review of world energy 2011

En el caso del consumo total por regiones podemos observar que la región de Norte América el principal consumidor fue al igual que en la producción los Estados Unidos, con un consumo de 683 mil millones de metros cúbicos seguido de Canadá con un consumo de 93 mmm³ y México con 68.9 mmm³. (Gráfico1)

En la región de centro y Sudamérica los principales consumidores fueron Argentina, Venezuela, Brasil y Trinidad y Tobago con consumos de 43.3 mmm³, 30.7 mmm³, 26.5 mmm³ y 22 mmm³ respectivamente.

En la región de Europa y Eurasia fueron la federación Rusa, Reino Unido, Alemania e Italia los principales consumidores de Gas natural con las siguientes cifras: 414.1 mmm³, 93.8 mmm³, 81.3 mmm³ y 76.1 mmm³ respectivamente. (BP, 2010)

En África resaltan como principales consumidores a Irán, Arabia Saudita y los Emiratos Árabes Unidos. Mientras que en la región de Asia y Pacífico fueron China, Japón e India los principales consumidores de gas natural durante 2010.

Lo anterior permite que se observe un comportamiento creciente en la producción y en el consumo del energético, sin embargo vemos que países no han logrado salir de la recesión experimentada hace unos años. Los niveles de producción parecen estar bastante desequilibrados en materia regional por lo que sería necesario observar el tiempo que les resta de suministro propio a las diferentes regiones a nivel global, es decir, las reservas con las que cada país y región tiene en la actualidad.

Las reservas de gas natural a nivel mundial.

Las reservas a nivel global de gas natural se han visto incrementadas durante los últimos años, se ha pasado de 0.5 mil millones de metros cúbicos a 187.1 mil millones de metros cúbicos a nivel mundial durante 2010.

Para poder entender de una mejor manera las reservas mundiales debemos comprender un término o medida denominada ratio (R/P) y representa la cantidad de tiempo que van a durar las reservas de gas si la producción se mantiene a la tasa de crecimiento del año anterior. Se calcula dividiendo las reservas del año entre la producción en ese año.

Durante 2009 el ratio que existía era de 62.7 mientras que para 2010 éste ha tenido un descenso importante al llegar a los 58.6. Este decrecimiento es debido al notable incremento en la producción de gas natural a nivel mundial. (BP, 2010)

En el caso de las reservas probadas y sin intención de profundizar en ello veremos únicamente en el siguiente cuadro las regiones a nivel global y sus reservas probadas, así como el ratio antes mencionado de los años que se tiene estimado que durarán. *(Cuadro1)*

CUADRO 1							
Reservas probadas de gas natural 2010, Bmc.							
	Fines 2010	Ratio R/P	% del mundial		Fines 2010	Ratio R/P	% del mundial
Estados Unidos	7.7	12.6	4.1%	Bahrain	0.2	16.7	0.1%
Canadá	1.7	10.8	0.9%	Irán	29.6	mayor a 100	15.8%
México	0.5	8.9	0.3%	Iraq	3.2	mayor a 100	1.7%
Total North América	9.9	12.0	5.3%	Kuwait	1.8	mayor a 100	1.0%
Argentina	0.3	8.6	0.2%	Omán	0.7	25.5	0.4%
Bolivia	0.3	19.5	0.2%	Qatar	25.3	mayor a 100	13.5%
Brasil	0.4	28.9	0.2%	Arabia Saudita	8.0	95.5	4.3%
Colombia	0.1	11.0	0.1%	Siria	0.3	33.2	0.1%
Perú	0.4	48.8	0.2%	Emiratos Arabes Unido	6.0	mayor a 100	3.2%
Trinidad & Tobago	0.4	8.6	0.2%	Yemen	0.5	78.3	0.3%
Venezuela	5.5	mayor a 100	2.9%	Otros Medio Oriente	0.2	62.1	0.1%
Otros S. & Cent. América	0.1	22.4	♦	Total Medio Oriente	75.8	mayor a 100	40.5%
Total S. & Cent. América	7.4	45.9	4.0%	Algeria	4.5	56.0	2.4%
Azerbaiyán	1.3	84.2	0.7%	Egipto	2.2	36.0	1.2%
Dinamarca	0.1	6.4	♦	Libia	1.5	98.0	0.8%
Alemania	0.1	6.5	♦	Nigeria	5.3	mayor a 100	2.8%
Italia	0.1	11.1	♦	Otros África	1.2	65.7	0.6%
Kazakstán	1.8	54.9	1.0%	Total África	14.7	70.5	7.9%
Paises Bajos	1.2	16.6	0.6%	Australia	2.9	58.0	1.6%
Noruega	2.0	19.2	1.1%	Bangladesh	0.4	18.3	0.2%
Polonia	0.1	29.2	0.1%	Brunei	0.3	24.7	0.2%
Rumania	0.6	54.4	0.3%	China	2.8	29.0	1.5%
Federación Rusa	44.8	76.0	23.9%	India	1.5	28.5	0.8%
Turkmenistán	8.0	mayor a 100	4.3%	Indonesia	3.1	37.4	1.6%
Ucrania	0.9	50.4	0.5%	Malasia	2.4	36.1	1.3%
Reino Unido	0.3	4.5	0.1%	Myanmar	0.3	27.5	0.2%
Uzbekistán	1.6	26.4	0.8%	Pakistán	0.8	20.9	0.4%
Otros Europa & Eurasia	0.3	28.3	0.2%	Nueva Guinea	0.4	mayor a 100	0.2%
Total Europa & Eurasia	63.1	60.5	33.7%	Tailandia	0.3	8.6	0.2%
				Vietnam	0.6	66.0	0.3%
				Otros Asia Pacífico	0.4	20.4	0.2%
				Total Asia Pacífico	16.2	32.8	8.7%

Fuente: Bp statistical review of world energy 2011.

Como se puede observar en el caso de Norte América son los Estados Unidos los que mayor cantidad de reservas tienen, sin embargo su ratio solamente es de 12.6 años debido a la alta cantidad de producción que como se ha visto ha tenido en los últimos años.

Sin embargo se debe tomar en cuenta que gran parte de las reservas que actualmente tienen los Estados Unidos ha sido a expensas de comprar grandes volúmenes de energéticos provenientes de otros países, ya que ellos saben que con el paso de los años podría ver afectada la seguridad energética poniéndolos en desventaja frente a países asiáticos.

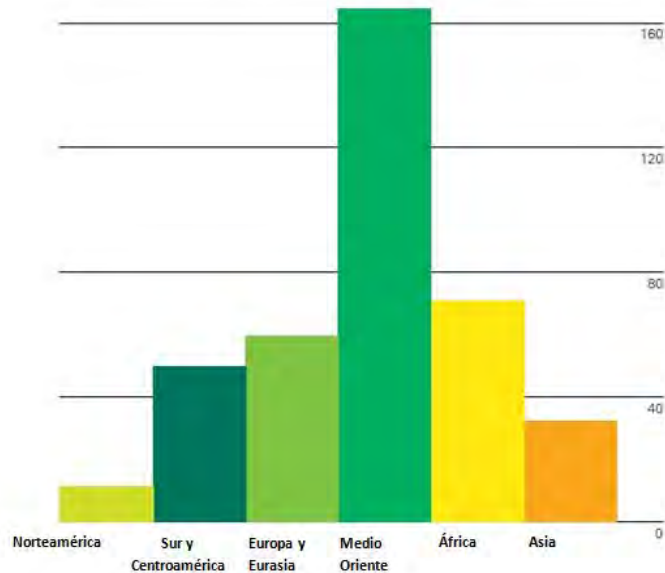
En el caso de nuestro país solamente tenemos reservas para 8.9 años de acuerdo a la producción y reservas probadas. Para el resto de sur y centro América es Venezuela el que mayor cantidad de reservas probadas tiene y cuenta con un ratio de más de 100 años de acuerdo a sus producciones y sus reservas.

Para la región de Europa y Eurasia quien mayores reservas probadas tiene es la federación rusa, Turkmenistán y Kazajstán. En el caso de los años que tienen esperados por país surgen nombres como Azerbaiyán con 84.2 años, seguido de Turkmenistán con más de 100 años, Kazajstán con 51 años como los principales.

Para la región de Medio Oriente la mayoría de sus países cuentan con ratios superiores a 100 años con reservas elevadas como son: Irán, Iraq, Kuwait, Qatar, Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos y Yemen. Irán y Qatar son los que cuentan con mayor cantidad de reservas con 29.6 mil millones de metros cúbicos y 25.3 respectivamente. El Medio Oriente concentra el 40.5% de las reservas mundiales de gas natural actualmente.

Dentro de África países como Argelia, Egipto, Libia y Nigeria cuentan con reservas muy aceptables como 56, 36, 98 y 100 años respectivamente.

Gráfica 2
Reservas por región 2010
(Años)



Fuente: Bp statistical review of world energy 2011.

Medio Oriente cuenta con reservas para más de 160 años, le sigue África con casi 80 años, Europa y Eurasia con 60 años. En el caso de Norte América y Asia cuentan con menos de 40 años en reservas a nivel global. (Gráfica 2)

En términos porcentuales desde los años 90's la región de medio oriente rebasaba el 30% dentro de la participación del total de las reservas a nivel mundial, para el año 2000 ya estaba alcanzando el 40% dentro del total mundial logrando llegar para el 2011 al 40.5% según la BP (2011)

Europa y Eurasia han logrado crecer sus reservas notablemente lo que las ha colocado como segundo lugar a nivel mundial con participaciones que superan el 30% para 2011. El restante 25% se encuentra repartido entre las regiones de Asia, África, Norteamérica y Centroamérica respectivamente.

Con lo anterior podemos observar la gran preocupación que se ha comenzado a experimentar en diversos países como son los Estados Unidos, ya que su estrategia energética debe de contemplar sus reservas y su potencial desventaja frente a las regiones antes mencionadas teniendo que importar gran parte de sus reservas, al igual que lo ha tenido que hacer México, incurriendo en fuertes desequilibrios en la balanza de

Gas Natural, por ello se analizará la estructura comercial que se vive a nivel global en el siguiente apartado.

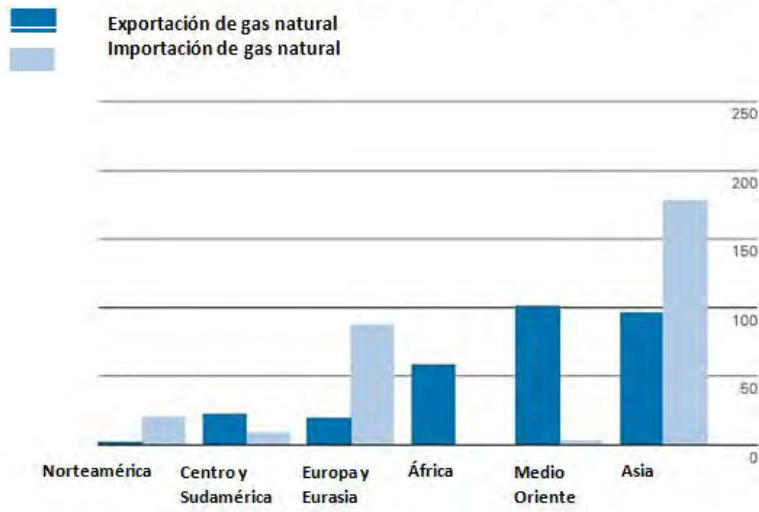
Comercio Internacional de gas natural.

El comercio internacional de gas natural creció un 10.1 % durante el 2010. En el caso de las exportaciones, es el Medio Oriente el principal exportador de éste energético. El caso de Qatar es importante ya que es el principal exportador a nivel mundial de gas natural y durante éste año creció sus exportaciones en un 53.2%. Dentro de los diversos tipos de gas que existen a nivel mundial el gas natural como tal constituye el 30.5% dentro del comercio mundial de gas. (BP, 2010)

Pero al hablar de comercialización de Gas Natural debemos analizar también el comportamiento de los gasoductos ya que es una infraestructura que requiere alta especialización para producirla por ello es que también es necesario observar la comercialización de éstas tuberías.

En el caso de la comercialización de tuberías de gas natural también se ha visto incrementada en un 5.4% debido al incremento en las producciones de distintos países. Europa y Eurasia se posicionaron durante 2010 como los principales comercializadores de gasoductos a nivel mundial.

Gráfica 4
Exportación e Importación de gas natural por región 2010, (Mmmc)

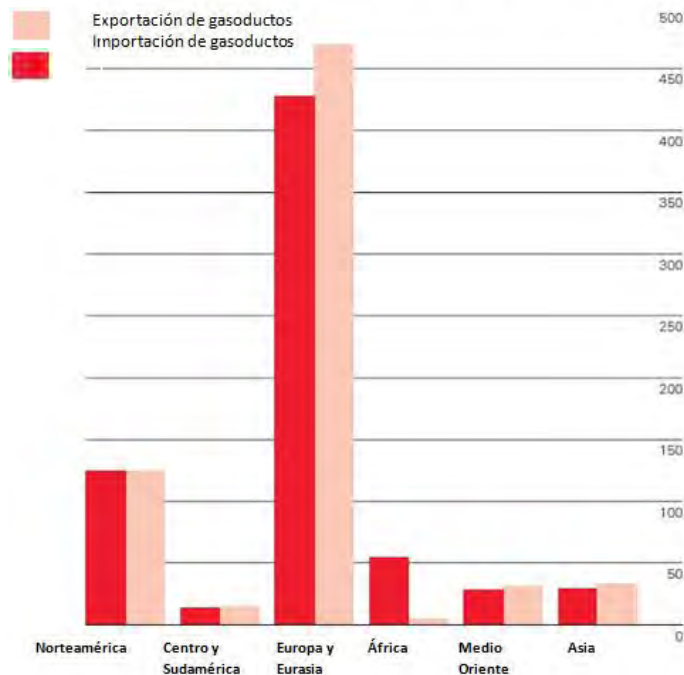


Fuente: Bp statistical review of world energy 2011.

Las regiones de medio oriente, África y centro y Sudamérica son las únicas que han logrado exportar en mayor cantidad que sus niveles de importación. Mientras que en el caso de Norteamérica, Europa y Asia han presentado un incremento mayor en sus importaciones que en sus niveles de exportación debido en gran parte a las grandes desventajas que se tienen por lo que se hace necesario asegurar sus abastecimientos nacionales con importaciones de éste energético. *(Gráfica 4)*

En el siguiente se observa que la región Europa y Eurasia se han posicionado como los principales exportadores e importadores de gasoductos seguidos de Norteamérica. En el caso de medio oriente, Asia y centro y Sudamérica se han mantenido en niveles menores a los 50 mil millones de metros cúbicos en gasoductos en comparación con las demás regiones.

Gráfica 5
Exportación e Importación de gasoductos por región 2010, (Mmmc)



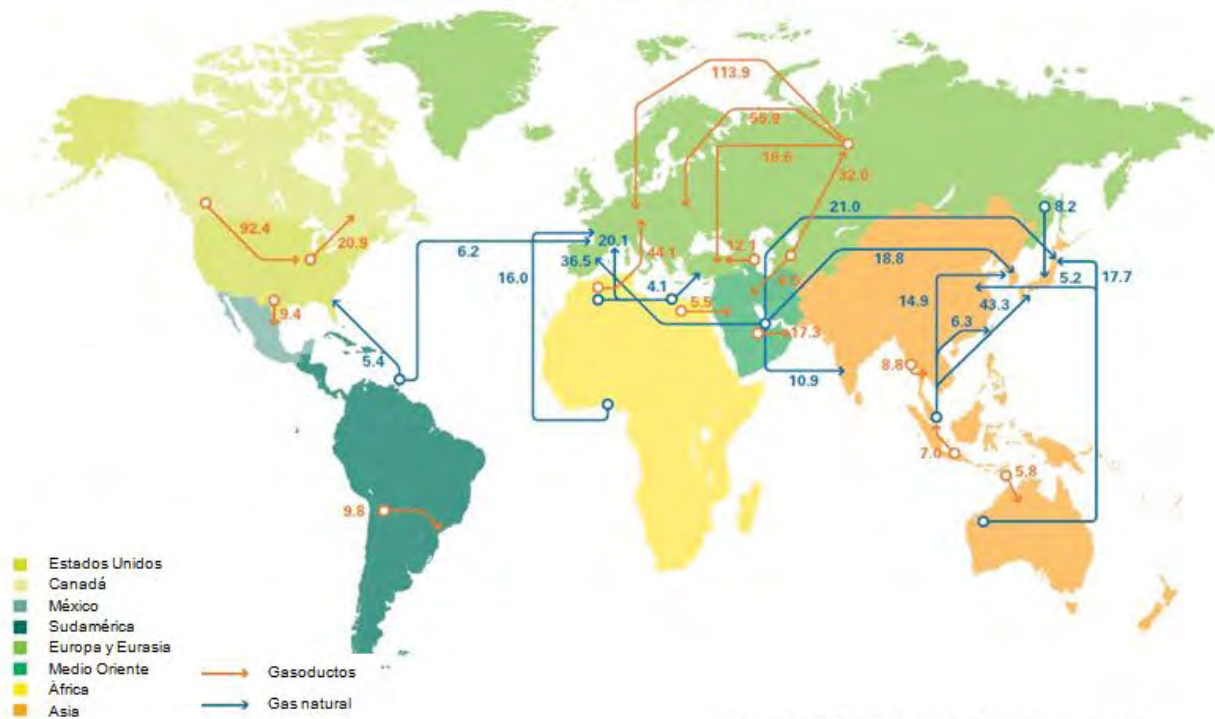
Fuente: Bp statistical review of world energy 2011.

En el Mapa 1 se puede observar los principales flujos comerciales de gas natural y de gasoductos durante 2010. Debemos resaltar el caso particular de Qatar que fue el principal exportador de gas natural con 75.75 mmm³ seguido de Indonesia y Malasia con 30 mmm³ aproximadamente cada uno. Australia, Nigeria y Trinidad y Tobago no dejaron de mantener sus exportaciones por encima de los 20 mmm³.

En el caso de la exportación de gasoductos resaltaremos el papel de la federación Rusa con 186.45 mmm³ seguida de Noruega con 96 mmm³ y de Canadá con 92.4 mmm³.

Los principales importadores de gas natural fueron Japón con 93.48 mmm³, Corea con 44 mmm³ y España con 27 mmm³. En el caso de los principales importadores de gasoductos encontramos en primer lugar a Estados Unidos con 93.25 mmm³, Alemania con 92.82 e Italia con 66 mmm³. (BP, 2010)

Mapa 1
Mayores movimientos comerciales 2010, (Mmmc)



Fuente: Bp statistical review of world energy 2011.

Precios internacionales del gas natural

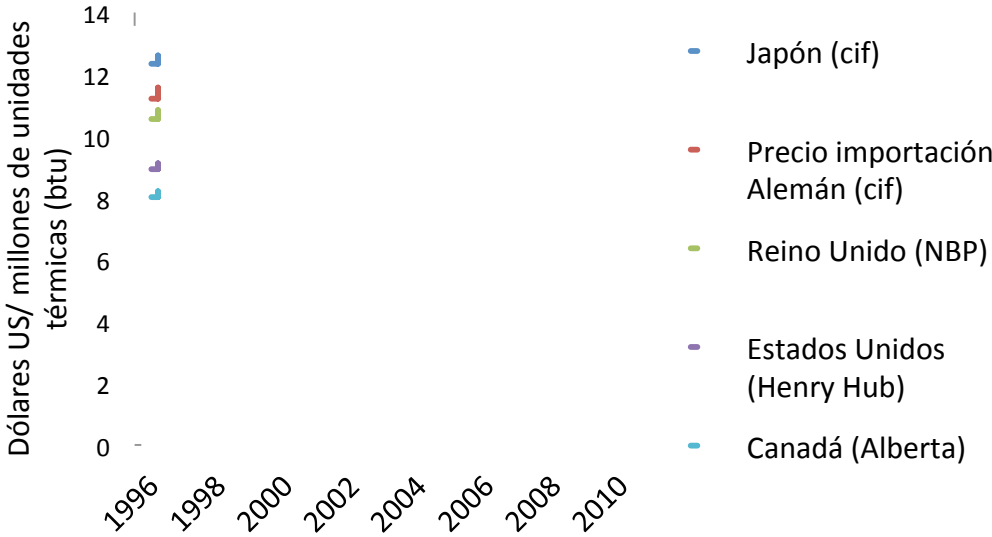
Los precios anuales de gas natural están dados por los centros de referencia de gas natural y van unidas las cantidades de gas natural importadas junto con la cantidad de gasoductos comprada. Los precios del centro de referencia incorporan a Estados Unidos (Henry hub), Canadá (Alberta), Reino Unido (NBP). Los precios de Japón y de Alemania incorporan el denominado CIF, que son los costos más el flete y seguro.

El precio del gas natural es calculado en dólares por millones de unidades térmicas británicas (btu).

Después de que a mediados de 2008 los precios del gas natural alcanzaran niveles cercanos a los 12 y 13 dólares por millón de BTU (US\$/MBTU) en los mercados

internacionales comenzó la caída de los índices, y continuó extendiéndose hasta 2009. (Sener, 2010)

Gráfica 6
Precios de gas natural 1996-2010, (\$/mbtu)



Fuente: Bp statistical review of world energy 2011.

Como ya se mencionó, durante 2008 se pudo observar un crecimiento del precio del gas natural a nivel mundial bastante bueno alcanzando niveles de \$12.55/mbtu en el caso de Japón seguida de Alemania y Reino unido con precios de \$11.56/mbtu y \$10.79/mbtu. Estados Unidos y Canadá no habían logrado crecer tanto en la última década. Sin embargo durante 2009 la crisis mundial golpeó fuertemente a los precios del gas natural en el mundo experimentando la caída más fuerte en años, los precios promedio de los diferentes mercados presentaron caídas de manera generalizada durante este año, siendo el más significativo, el índice NBP en el Reino Unido, con un decremento de 5.94 dólares respecto a 2008. Sin duda, la mayor disponibilidad de GNL en el Reino Unido contribuyó a dicha caída en el índice. (Cuadro 2)

La recuperación es notable a partir de 2010 donde se observa nuevamente un crecimiento en los precios del gas que debido a la recuperación de la crisis vivida hace un par de años la tendencia de los precios se mantiene una tendencia creciente.

Ahora que se ha logrado realizar un análisis y observar el comportamiento de la industria del Gas Natural a nivel mundial podemos decir el punto de desventaja en el que México se encuentra parado. Se ha visto que frente a países y regiones del Medio Oriente nuestro país tiene una perspectiva poco alentadora, se están importando grandes volúmenes de Gas Natural por parte de la región de Norte América, región a la que México pertenece, sería ideal que estas demandas pudieran ser exportadas por nuestro país si se contara con la infraestructura adecuada y las políticas adecuadas para realizarlo.

Ahora se realizará un análisis nacional, ya que se vio la situación a nivel global ahora se observará el comportamiento de éste energético dentro del país para así poder tener mayor herramientas que permitan tener una visión más amplia del mercado de Gas Natural.

Capítulo 2. El gas natural y su comportamiento a nivel nacional

A más de una década, la evolución del mercado de gas natural en México se ha venido fortaleciendo, incluso en momentos donde la actividad económica nacional no ha sido favorable en su desarrollo. Lo anterior se debe a que los impactos en el consumo son diferentes de acuerdo a cada sector, algunos son más sensibles a la actividad y a los precios como el sector industrial, y otros por estrategia han seguido incrementando los usos como el sector eléctrico público.

Pese al entorno de recesión, la utilización o consumo del gas natural continuó en ascenso durante 2009. De esta manera, el consumo de gas natural creció 2.4% respecto al año anterior, para alcanzar un promedio de 7,377 mpcd. Este crecimiento fue más bajo que el promedio de la última década. Sin embargo, durante 2009 el consumo aumentó debido a los requerimientos de los sectores eléctrico, petrolero y las recirculaciones de Pemex Exploración y Producción (PEP). La demanda de éste energético es cada vez mayor, la industria en el país ha comenzado a ver en el Gas Natural un energético eficiente en todos sus aspectos, por lo que si ya se está observando este comportamiento, es necesario que se comience a asegurar el suministro de éste, sobre todo a sectores fuertemente impulsores de crecimiento.(Sener, 2010)

En el gráfico 7 se puede observar el comportamiento creciente que ha tenido a nivel nacional el consumo de gas natural pasando una tasa de crecimiento de 2.4% durante 2009 a una tasa de 5.14% para el siguiente año siendo la tasa más alta para los últimos tres años, la demanda ha comenzado a crecer a pasos agigantados, ahora es responsabilidad del país asegurar ese abastecimiento de la mejor manera ya que es tema de seguridad nacional un aseguramiento en el suministro de la energía hacia los sectores que lo demanden.

Gráfica 7
Demanda nacional de gas natural 2000-2010, (mpc)



Fuente: IMP, con base en información de BANXICO, CFE, CONUEE, CRE, INEGI, Pemex, Sener y empresas privadas.

Fuente: IMP, con base en información de BANXICO, CFE, CONUEE, CRE, INEGI, Pemex, Sener y empresas privadas.

Ahora se debe ver en qué regiones a nivel nacional se hace más necesario el suministro de éste energético, es decir, se requiere ver en que estados a nivel nacional debe crecer la infraestructura en el suministro del Gas Natural. Hay que identificar qué regiones desconocen la utilización a nivel industrial y particular de éste energético, para que así se logre permear de gasoductos la mayor parte de las regiones de la república.

Demanda de gas natural por estado de la republica.

Para un mejor estudio de la demanda de Gas Natural a nivel nacional se hace necesario dividir los países por regiones del país, dentro de estas subdivisiones es más fácil observar el comportamiento de la demanda dentro del país.

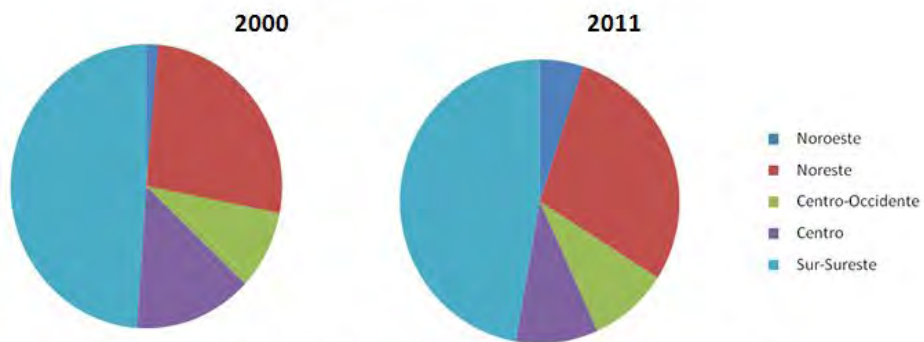
Mapa 2
Regionalización del mercado de Gas Natural



El análisis regional se divide en cinco zonas: Noroeste, Noreste, Centro-Occidente, Centro y Sur-Sureste. Lo anterior se hace para contar con cifras comparables entre los diferentes mercados nacionales, los estados integrantes de cada región se observan en el siguiente mapa.

El consumo regional de gas natural está estrechamente relacionado con la distribución de la infraestructura, así como con la ubicación de los centros industriales, actividades petroleras, puntos de generación de electricidad y concentración poblacional. Estos factores son los que principalmente han desarrollado el mercado de gas natural en México. Cabe señalar que, sólo ocho estados de la República Mexicana (Baja California Sur, Colima, Guerrero, Morelos, Nayarit, Quintana Roo, Sinaloa y Zacatecas) no presentan consumos de gas natural al cierre de 2011.

Gráfica 8
Demanda Regional de Gas Natural 2000-2010, (Mpc)

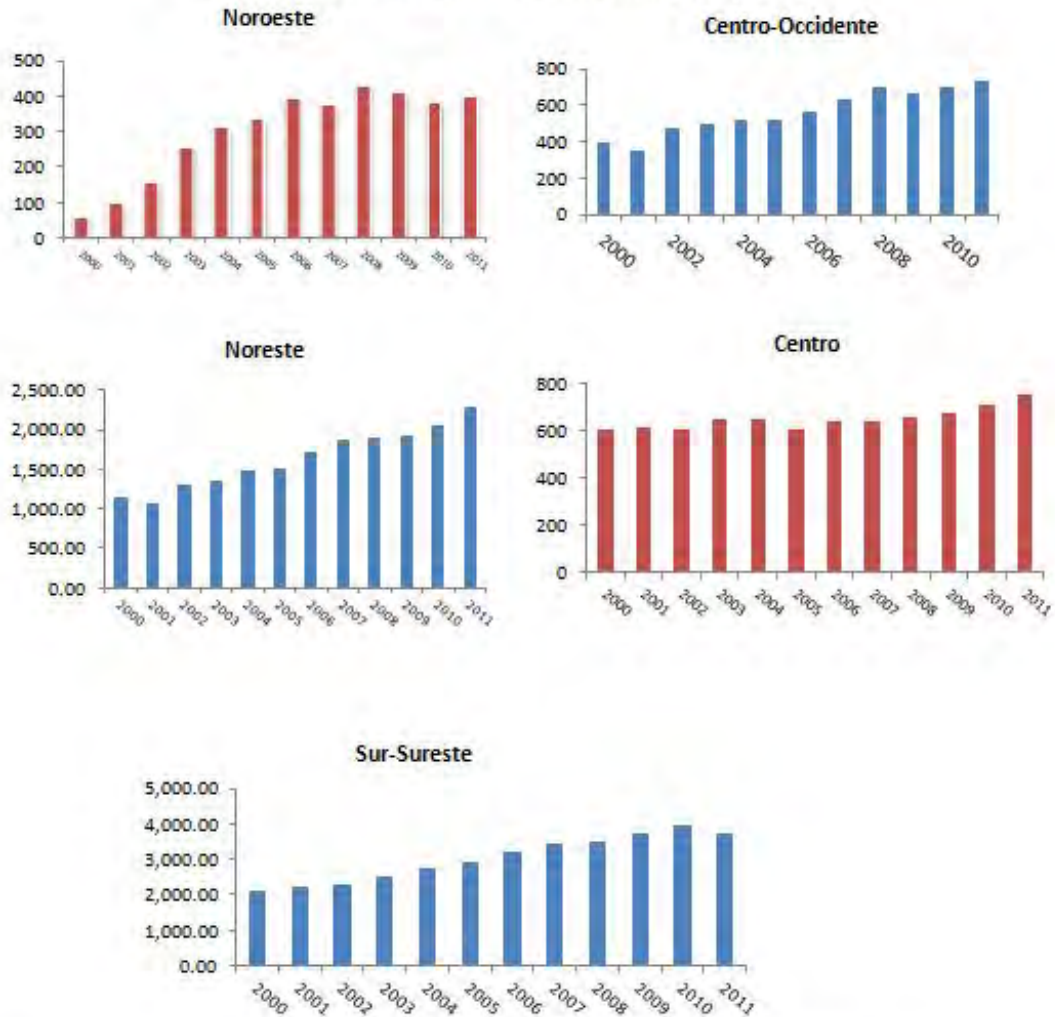


Fuente: IMP, con base en información de BANXICO, CFE, CONUEE, CRE, INEGI, Pemex, Sener.

El principal volumen de consumo del hidrocarburo en el país se localiza en la región Sur-Sureste, donde se concentra 50.2%, derivado de los requerimientos de gas para las actividades petroleras que se llevan a cabo en dicha demarcación.

La región Noreste le sigue en importancia al representar 26.1% del consumo nacional, cuya participación se sustenta en las actividades del sector eléctrico e industrial que allí se llevan a cabo.

Gráfico 9
Demanda Regional de Gas Natural 2000-2010 (mpcd)



Fuente: IMP, con base en información de BANXICO, CFE, CRE, INEGI, Pemex, Sener y empresas privadas.

La recesión de 2009 tuvo impacto diferente en los consumos de cada demarcación. Las regiones Noreste, Centro y Sur-Sureste incrementaron sus consumos de gas natural, sin embargo, las regiones Noroeste y Centro-Occidente si se vieron afectadas por la baja actividad económica.

En caso de la Noroeste, se observó una caída de 4.8% principalmente porque el sector eléctrico de privados disminuyó sus consumos, en tanto la baja en la región Centro-Occidente provino del sector industrial, que en general fue uno de los más afectados

durante el año, dado que el consumo regional cayó 5.5%. (Sistema de Información Energética, 2011)⁴

En la región Sur-Sureste los consumos de los estados de Veracruz y Chiapas, con 1,037.82mpc. y 659.9 mpc., son los más elevados respectivamente debido al sector petrolero y eléctrico principalmente, estos sectores se analizarán más adelante.

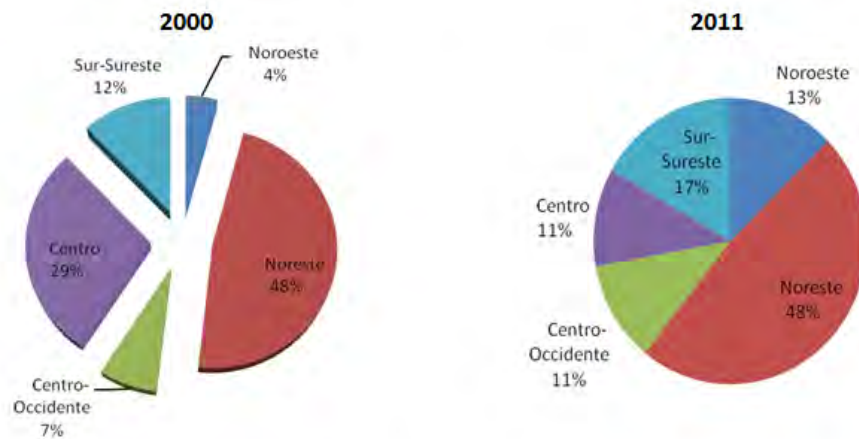
Demanda de Gas natural con el sector eléctrico mexicano

El volumen total de combustibles consumidos en el sector eléctrico nacional fue de 2685.84 millones de pies cúbicos diarios de gas natural durante 2009. De este consumo, 90.4% fue destinado a generación del servicio público y 9.6% al servicio privado. La proporción de uso en los combustibles dentro del sector eléctrico fue de 60.2% gas natural, 22.9% combustóleo, 14.1% carbón, 1.7% coque de petróleo y 1.0% diesel. (Sener, 2010)

De igual forma que el punto anterior partiremos de un análisis regional sobre el consumo del sector eléctrico mexicano por regiones como se explicó anteriormente.

⁴ A partir de ahora se utilizarán las siglas SIE para referirse al Sistema de Información Energética.

Gráfico 10
Demanda Regional Gas natural para Sector Eléctrico 2000-2010, (Mpc)



Fuente: IMP, con base en información de BANXICO, CFE, CRE, INEGI, Pemex, Sener y empresas privadas.

En el gráfico 10 durante la última década ha sido la región Noreste la encargada de mantener los niveles de demanda de gas natural por parte del sector eléctrico ya que desde el año 2000 mantiene el 48% del total de demanda de gas natural para el abastecimiento del sector eléctrico mexicano del total nacional.

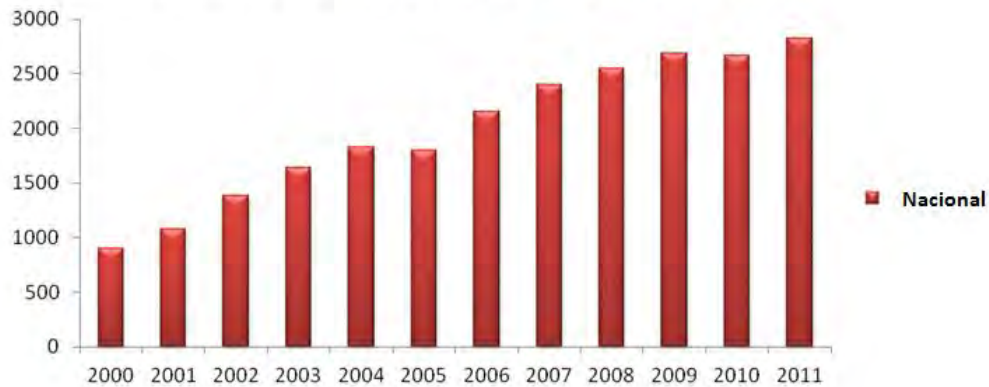
Durante el año 2000 era la región centro la que mantenía el segundo lugar en demanda de gas natural para éste sector, sin embargo en la actualidad para el año 2011 este segundo lugar lo ha ganado la región sureste con un incremento del 12% a un 17% por encima de la región centro que disminuyó del 29% a un 11% para el mismo periodo.

La región Noreste; sin embargo, ha incrementado notablemente la demanda de este energético para abastecimiento de su sector eléctrico pasando de un 4% a un 13% en la última década sobre los totales nacionales.

En el caso de la región centro occidente también ha crecido su demanda de gas natural pasando de un 7 a un 11% para el periodo 2000-2011 respectivamente dentro del total nacional.

Vemos claramente que la única región que decreció en su demanda de gas natural para su sector energético con respecto al total nacional ha sido la región centro.

Gráfico 11
Demanda de Gas Natural a nivel nacional 2000-2010, (mpc)

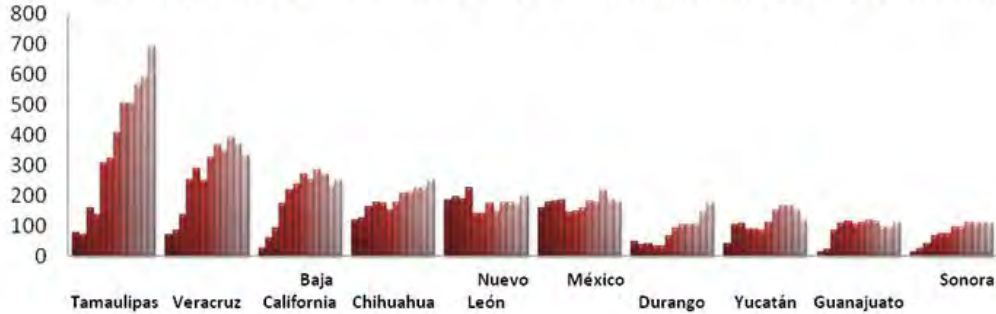


Fuente: IMP, con base en información de BANXICO, CFE, CRE, INEGI, Pemex, Sener y empresas privadas.

Durante 2006 la tasa de crecimiento en la demanda nacional de gas natural por parte del sector eléctrico fue la más alta durante años con una tasa de 16.68% sin embargo a partir de 2008 la tasa comenzó a decrecer notablemente alcanzado su nivel más bajo durante 2009 con un decrecimiento de 0.5% para ese año. Para 2011 se ha logrado regresar a niveles de crecimiento de antes de la crisis con tasas de crecimiento superiores al 5%. *(Gráfico 11)*

A nivel nacional son los estados de Veracruz y Tamaulipas los principales estados demandantes de gas natural para el abastecimiento de su sector eléctrico con demandas para 2011 de 331 mpc y de 690 mpc respectivamente. Les siguen estados como Baja California, Chihuahua y Nuevo León.

Gráfico 12
Principales Estados Demandantes de GN para sector Eléctrico 2000- 2010, (mpcd)



Fuente: IMP, con base en información de BANXICO, CFE, CRE, INEGI, Pemex, Sener y empresas privadas.

Demanda de gas natural con el sector petrolero

El consumo de Gas Natural como ya vimos dentro del sector eléctrico ha presentado tendencias crecientes durante los últimos años, sucede lo mismo en el caso del sector petrolero y su demanda de Gas Natural.

Si bien el crecimiento experimentado durante la época de 2009 no fue el más elevado, éste no presentó decrecimientos importantes. De manera opuesta podemos observar en el gráfico 13 que el ritmo de crecimiento durante 2010 se incrementó notablemente alcanzando una tasa de crecimiento de 6.8% para ese año mientras que para años anteriores habían sido tasas por debajo del 5%. En el caso de la demanda de éste sector durante 2011 se presentó la primer disminución en la demanda de Gas natural durante 10 años con una tasa negativa de 2.1%.

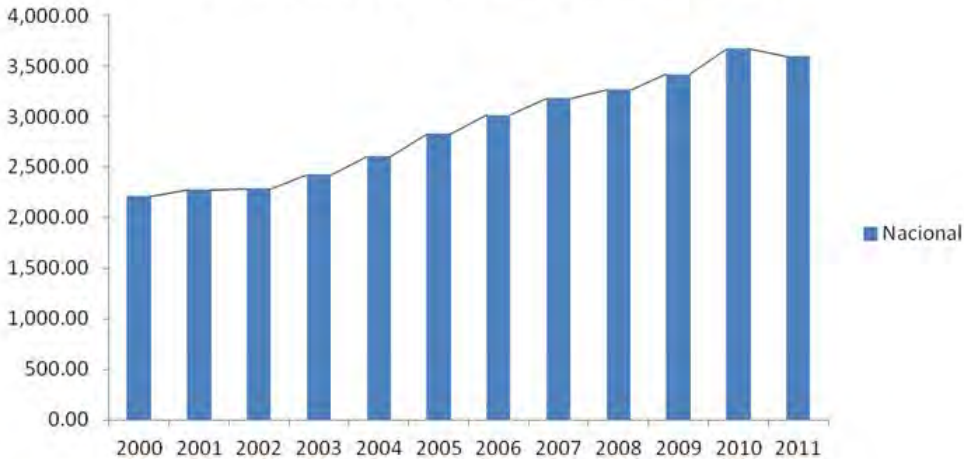
El sector petrolero utiliza preferentemente gas natural para el desarrollo de sus actividades productivas. Se usa como gas combustible, materia prima o recirculaciones internas. El total utilizado por Pemex alcanzó 3,422 mpc durante 2009, lo que significó un aumento de 4.7% respecto a 2008. (Sener, 2010)

En cuanto a los autoconsumos dentro del sector energético, en el último año hubo un incremento de 12 mpc respecto al año anterior, poco significativo en el neto total dado que algunas mostraron aumentos en sus consumos, principalmente Pemex Exploración y Producción (PEP), y en menor magnitud Pemex Gas y Petroquímica Básica (PGPB). Por el

contrario Pemex Refinación y Pemex Petroquímica vieron disminuidos sus consumos durante 2009.

El volumen de combustibles en términos de gas natural equivalente que Pemex utilizó fue de 2,243.5 mpcd de hidrocarburos durante 2009 (esto no incluye recirculaciones al no ser un consumo como combustible). De estos insumos energéticos, el gas natural es el más utilizado en 84.6%, la participación de los otros combustibles fue 9.3% combustóleo, 5.1% diesel, y el complemento provino del gas LP y gasolinas. (BP, 2010)

Gráfico 13
Demanda Interna de GN por Sector Petrolero, (mpcd)



Fuente: Instituto Mexicano del Petróleo.

Podemos ver que durante el año 2000 así como en 2011 la región Sureste ha abarcado la mayor demanda a nivel nacional con porcentajes superiores al 85% mientras que regiones como la Noreste y Centro han mantenido porcentajes de 7% y 5% aproximadamente durante ambos periodos. La región centro occidente y noroeste tienen participaciones prácticamente nulas con porcentajes de 2% y de 0.9% respectivamente. (Gráfico 14)

Gráfico 14
Demanda regional de GN por Sector Petrolero, (mpcd)



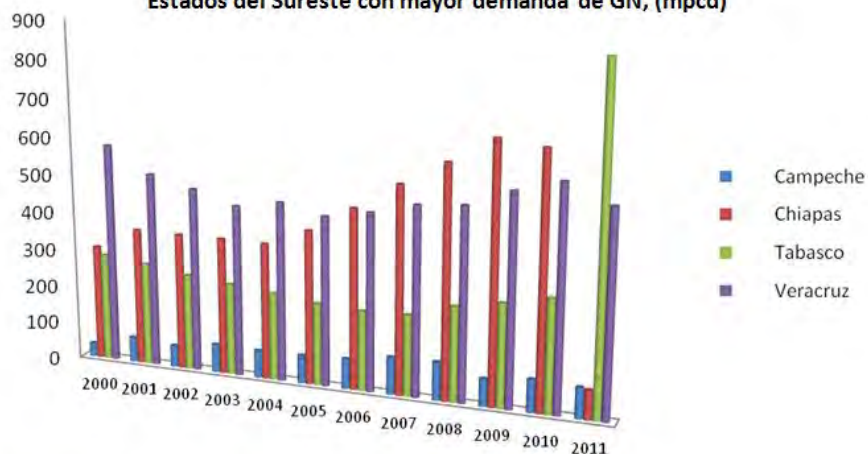
Fuente: Instituto Mexicano del Petróleo.

Dentro de las regiones Sureste y Noreste son los estados de Tabasco, Chiapas y Veracruz los principales demandantes de éste energético para abastecer su sector petrolero. En la siguiente grafica se observan las participaciones dentro del total de su región.

Tamaulipas les sigue a las anteriores como representante principal de la región Noreste con una demanda 206.63 millones de pies cúbicos diarios para 2011. (SIE, 2011)

Entre los estados de Tabasco, Chiapas, Veracruz y Tamaulipas concentran el 90% aproximadamente de la demanda nacional durante los últimos diez años.

Gráfico 15
Estados del Sureste con mayor demanda de GN, (mpcd)

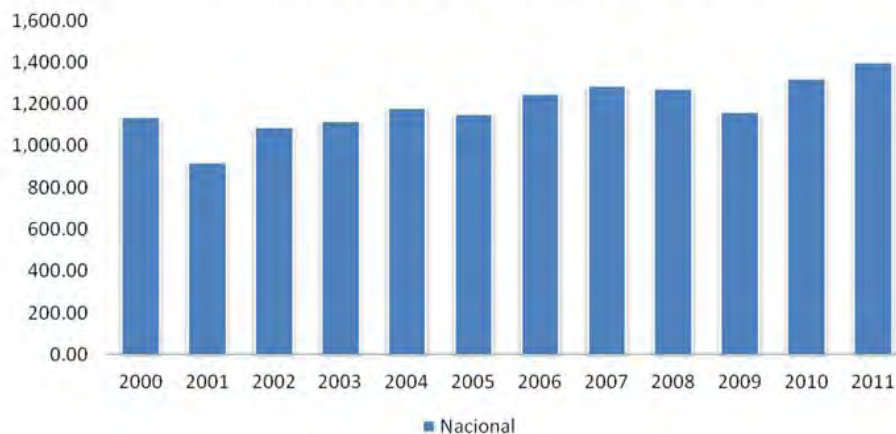


Fuente: Instituto Mexicano del Petróleo.

Demanda de gas natural con el Sector Industrial.

Dentro del análisis de la demanda de Gas Natural se puede observar una tendencia distinta al observar detenidamente la demanda por parte de los principales sectores demandantes de éste energético. Sucede que durante los últimos diez años el sector industrial había mantenido una demanda de cierta manera irregular de Gas Natural hasta llegar al año de 2009 cuando se puede observar claramente el descenso importante debido a la ya tan comentada crisis económica. Lo que también sorprende de manera importante es las consiguientes tasas de crecimiento para los posteriores dos años, alcanzando para 2010 una tasa de 12% y en 2011 estabilizándose con una tasa por encima del 5%. (SIE, 2011)

Gráfico 16
Demanda Nacional de GN por Sector Industrial, (mpcd)

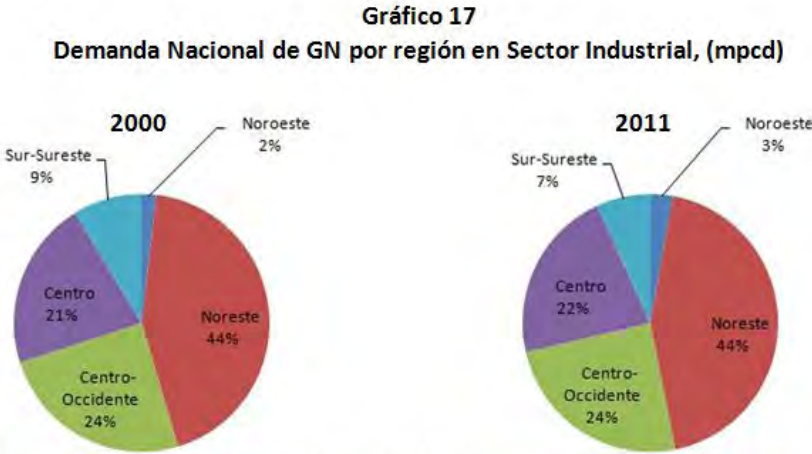


Fuente: IMP, con base en información de BANXICO, CFE, CONAGUA, CONAPO, INEGI.

Si bien el sector industrial es muy sensible a variaciones de precios de materias primas y energéticos, depende más del nivel de la actividad económica de los mercados donde coloca sus productos. En este sentido, 2009 se caracterizó por ser un año donde las materias primas y energéticos fueron baratos, pero con mercados deprimidos por el entorno de recesión económica, lo que mermó el consumo de muchos productos, provocando una caída en el consumo de combustibles.

Dicha caída en los volúmenes de demanda se distribuyó en una serie de combustibles, donde el gas natural continuó siendo el más utilizado en el sector, cubriendo 57.4% del total en 2009. Este porcentaje representó la participación más elevada en los últimos 10 años, en virtud de que todos los combustibles de la canasta del sector industrial disminuyeron sus consumos. En contraste, el consumo del gas natural de 2009 se convirtió en el segundo más bajo de la década, dado las condiciones de recesión ya mencionadas. (BP, 2010)

En el análisis regional de la demanda industrial sobre este energético, observamos a tres principales regiones que abarcan el 90% de la demanda a nivel nacional que son los estados de la región Noreste con un 44% del total de la demanda industrial nacional seguida de la región Centro Occidente con un 24% y finalmente a los estados de la región Centro abarcando 22% del total nacional. (Gráfico 17)

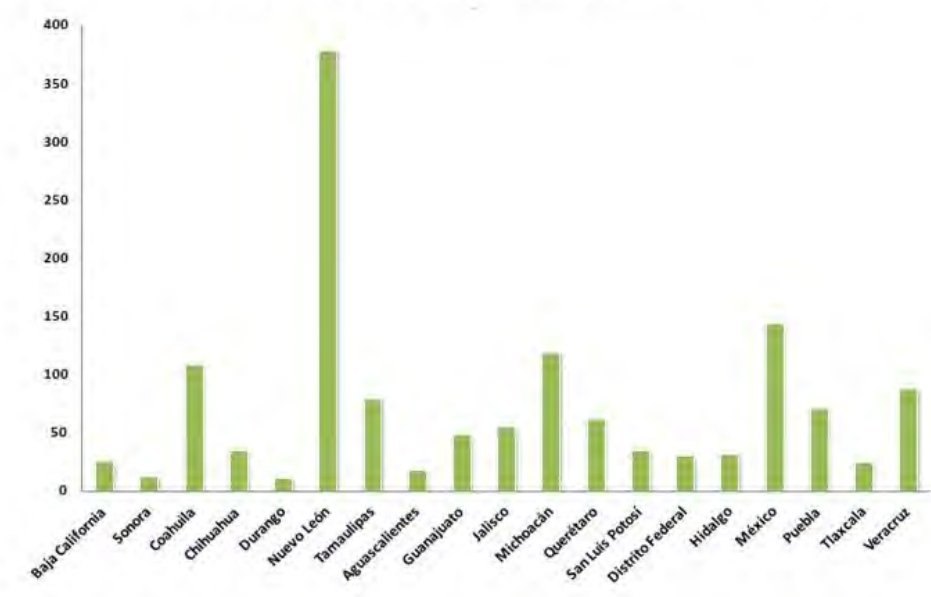


Fuente: IMP, con base en información de BANXICO, CFE, CONAGUA, CONAPO, INEGI.

Dentro de las tres principales regiones debemos de mencionar los principales estados involucrados en la totalidad de la demanda de Gas natural para abastecimiento de su sector Industrial. Dentro de estos estados encontramos en primer lugar a Nuevo León con

una demanda de 379.10 mpc para 2011, seguido del Estado de México con una demanda de 144.66 mpc. Cabe resaltar que estos dos estados son los que concentran la mayor cantidad de corredores industriales dentro del país. Les siguen los estados de Michoacán, Coahuila, Veracruz, Tamaulipas y Querétaro con demandas superiores a los 90 mpc en cada caso. (SIE, 2011)

Gráfico 18
Demanda estatal de GN para Sector Industrial 2011, (mpcd)



Fuente: IMP, con base en información de BANXICO, CFE, CONAGUA, CONAPO, INEGI.

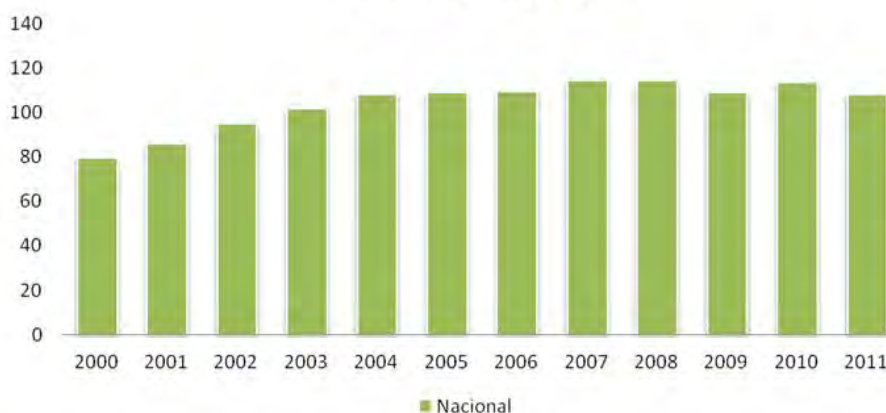
Demanda de gas natural con el sector Residencial, Servicios y autotransporte

En el sector residencial, el 2009 se convirtió en el año donde se registró la menor demanda de combustibles para los sectores residencial y servicios de la última década. En este año, el total en la demanda de GN de estos sectores cayó 5.11% respecto a 2008, alcanzando un valor aproximado de 108.99 mpc, esta disminución provino de una baja de 3.1% en los consumos de gas LP, 6.3% del uso de la leña. (Sener, 2010)

Durante la última década, el consumo de estos sectores servicios se caracterizó por tendencias de sustitución entre los tres combustibles, por un lado el gas natural ha desplazado ligeramente al gas LP, como respuesta al crecimiento de la población que tiene acceso a ambos combustibles y que puede decidir entre las ventajas de usar uno u otro; y por otro, la leña ha disminuido su uso en comunidades rurales que ahora tienen acceso al gas LP.

Durante 2010 se experimentó al igual que en los otros sectores una tendencia a recuperarse alcanzando una tasa de crecimiento de 4.8%. Una situación importante ha sucedido durante 2011 ya que de manera sorpresiva la demanda volvió a caer a los niveles alcanzados durante 2009 cayendo en un 2% aproximadamente.

Gráfico 19
Demanda Nacional de GN por Sector Servicios, Residencial y
autotransporte, (mpcd)

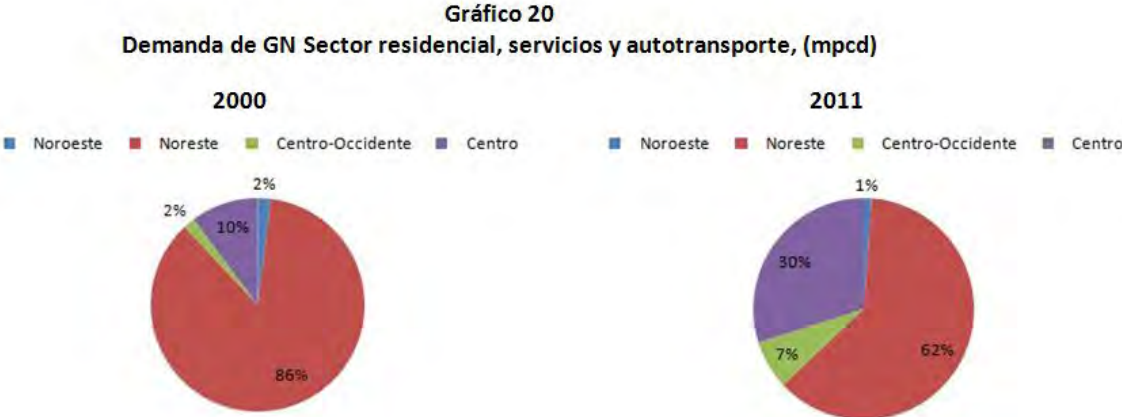


Fuente: IMP, con base en información de BANXICO, CFE, CONAGUA, CONAPO, INEGI.

Dentro de los datos a nivel regional se observa que en el ámbito residencial y de servicios es la región Noreste la principal demandante de éste energético concentrando más de la mitad del total nacional. Durante 2000 ésta región concentraba el 86% del total de la demanda nacional pero para 2011 este porcentaje se vio disminuido en cerca del 20%.

La región centro presenta una característica que se debe mencionar, ya que durante el año 2000 solo demandaba el 10% del total nacional mientras que en 10 años ha logrado

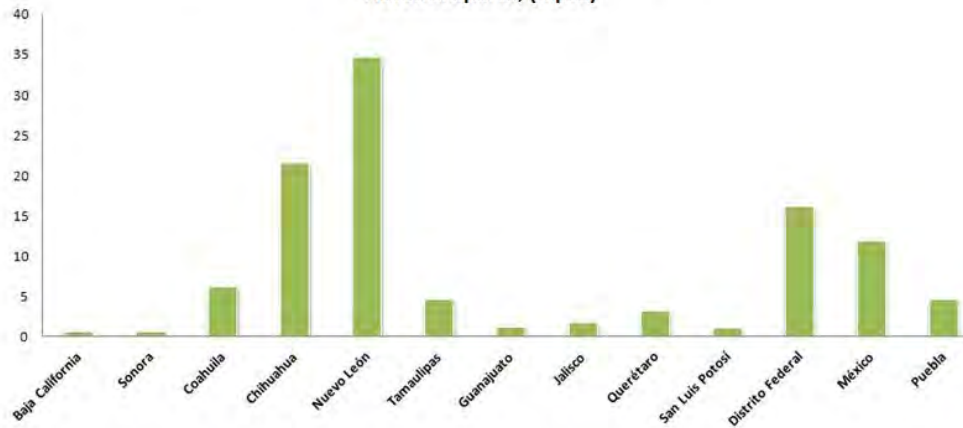
alcanzar una demanda del 30%. La región Centro occidente también ha incrementado su demanda pasando de un 2% del total nacional a un 7% para el periodo 2000-2011. (Gráfico 20)



Fuente: IMP, con base en información de BANXICO, CFE, CONAGUA, CONAPO, INEGI.

Nuevamente Nuevo León se posiciona como el estado más demandante de Gas Natural para el abastecimiento de su sector residencial y de servicios con una demanda de 34.70 mpc para 2011, le siguen los estados de Chihuahua con una demanda de 21.50 mpc, el Distrito Federal con una demanda de 16 mpc y el Estado de México con una demanda de 11.81 mpc.

Gráfico 21
Demanda Estatal de GN por Sector Residencial, Servicios y
Autotransporte, (mpcd)

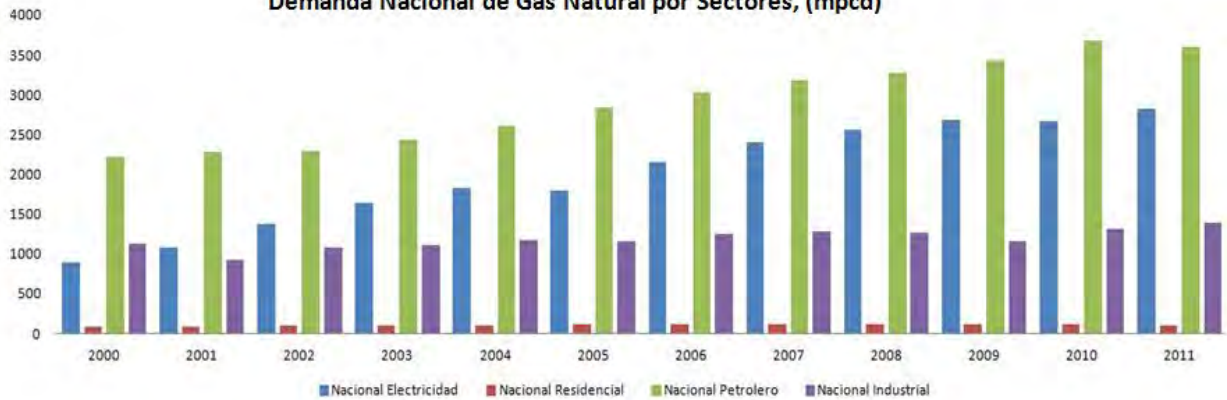


Fuente: IMP, con base en información de BANXICO, CFE, CONAGUA, CONAPO, INEGI.

Regionalización del Gas Natural

La distribución sectorial de la demanda de gas natural en 2011, quedó estructurada dejando en primer lugar como demandante de GN al sector Petrolero con más del 65% del total de la demanda de este energético, seguido del sector Eléctrico, Industrial y finalmente el sector residencial y de servicios. Durante el año 2009, el sector industrial resultó el más afectado por la caída en la actividad económica, pese a que los precios del combustible se mantuvieron bajos. No así, en los consumos de gas para las operaciones de PEP, que se incrementaron para realizar actividades enfocadas a revertir la declinación de la producción de crudo, y en las inherentes al sector eléctrico público, donde la generación a base del combustible se vio favorecida al ser 2009 un año seco, lo que propició generar menos electricidad con las plantas hidroeléctricas, e incrementar el uso del ciclo combinado.

Gráfico 22
Demanda Nacional de Gas Natural por Sectores, (mpcd)



Fuente: IMP, con base en información de BANXICO, CFE, CONAGUA, CONAPO, INEGI.

El comportamiento de la demanda tuvo impacto diferente en los consumos de cada demarcación durante los últimos diez años. Las regiones Noreste y Noroeste incrementaron sus consumos de gas natural; sin embargo, las regiones Sur-sureste y Centro si se vieron afectadas disminuyendo su demanda desde 2009 y no han logrado recuperar sus niveles de años anteriores.

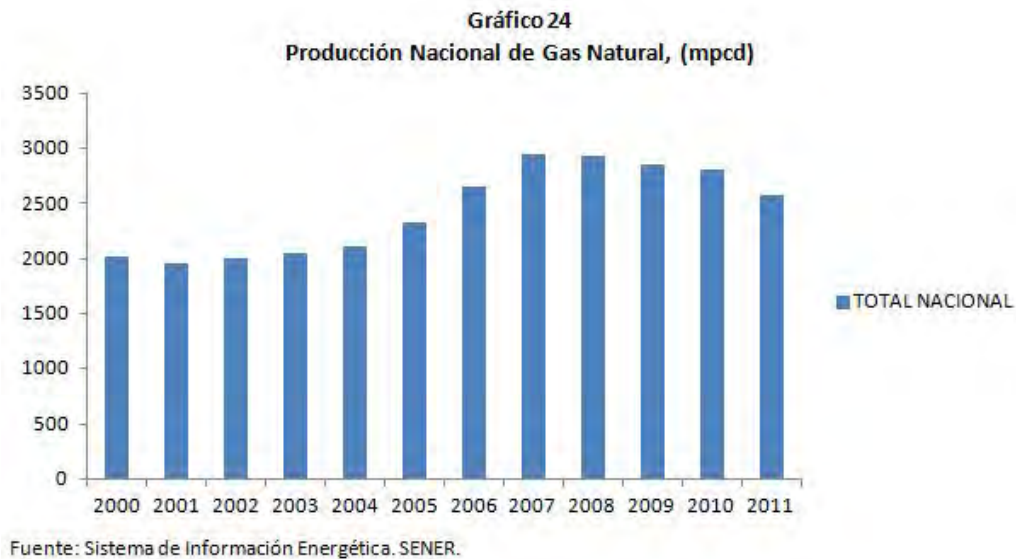
Gráfico 23
Demanda Nacional de GN por sector 2000-2011, (mpcd)



Fuente: IMP, con base en información de BANXICO, CFE, CONAGUA, CONAPO, INEGI.

Oferta

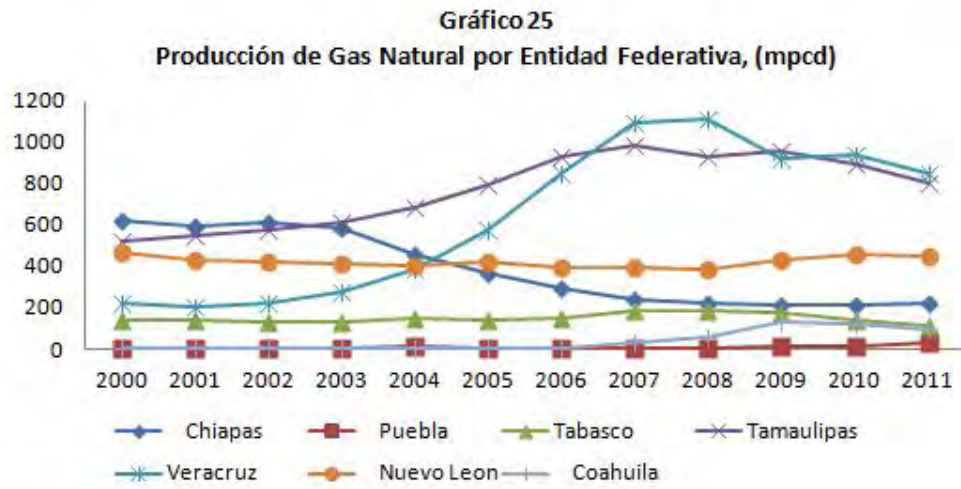
A lo largo de 2010 el desarrollo de las actividades dentro de Petróleos Mexicanos experimentó resultados positivos dentro de sus producción de Gas Natural debido en gran parte a un incremento en las perforaciones de pozos, en la producción de crudo dentro de los diversos campos en nuestro país, así como un mejor aprovechamiento del Gas Natural, y un mejoramiento en los procesos de producción dentro de los complejos procesadores de gas y refinerías. Sin embargo se observará más adelante que estos esfuerzos no han sido suficientes para solventar toda la demanda a nivel nacional que se tiene de éste energético.



Desde 2007 la producción en Gas Natural había mantenido tendencias crecientes pero en 2008 se observa el decrecimiento en las producciones de manera notable, si bien se obtuvieron resultados bastante buenos durante 2010 y principios de 2011 no hemos podido alcanzar las tasas de crecimiento alcanzadas por ejemplo en 2006 y 2007. (Gráfico 24)

Producción de Gas Natural por Entidad Federativa y región.

A lo largo del periodo de estudio se ha podido observar que los estados que han producido gas natural en mayores cantidades son los estados como Veracruz el cual ha incrementado sus producciones de manera notable como se observa en el gráfico 25, le siguen los estados de Tamaulipas y Nuevo León principalmente, Chiapas y Tabasco figuran dentro de los principales productores de éste energético a lo largo del país. A pesar de los esfuerzos en materia de energía que se han hecho en el país todos ellos han reducido sus producciones desde 2008 y no han logrado llegar a las tasas de crecimiento experimentadas durante 2006 y 2007.



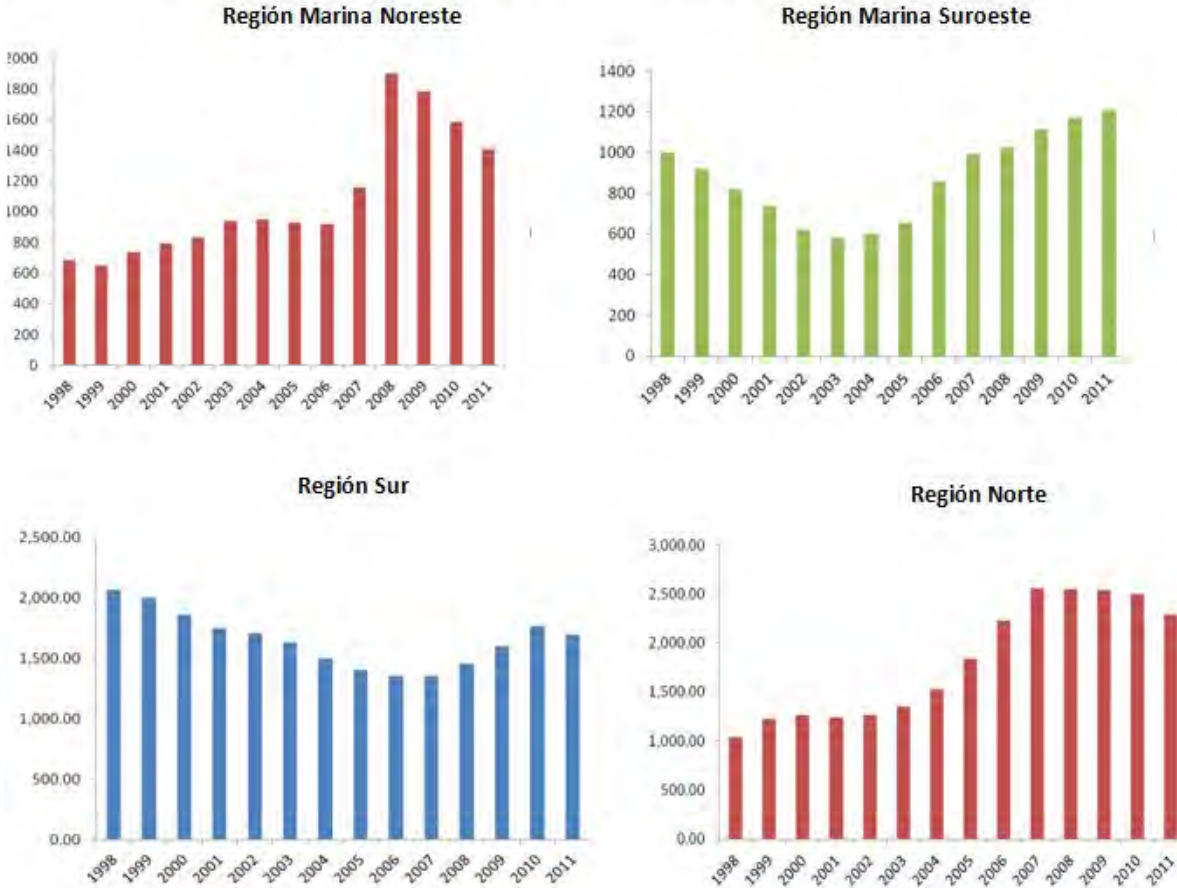
Fuente: Sistema de Información Energética. SENER.

Dentro de un análisis regional se obtuvo que durante 2011 fueron las regiones Norte y Sur las principales abastecedoras de gas natural con una producción conjunta de 4,137 mpcd, cantidad que representó 63.3% de la producción nacional de este hidrocarburo. (SIE, 2010)

Le siguió en importancia la Región Marina Noreste con una producción de 1,286 mpcd y la Marina Suroeste con 1,112 mpcd.

Todas las regiones, con excepción de la Norte, observaron un crecimiento en su producción resultado de las inversiones en exploración y desarrollo de campos.

Gráfico 26
Producción de Gas Natural a nivel regional, (mpcd)



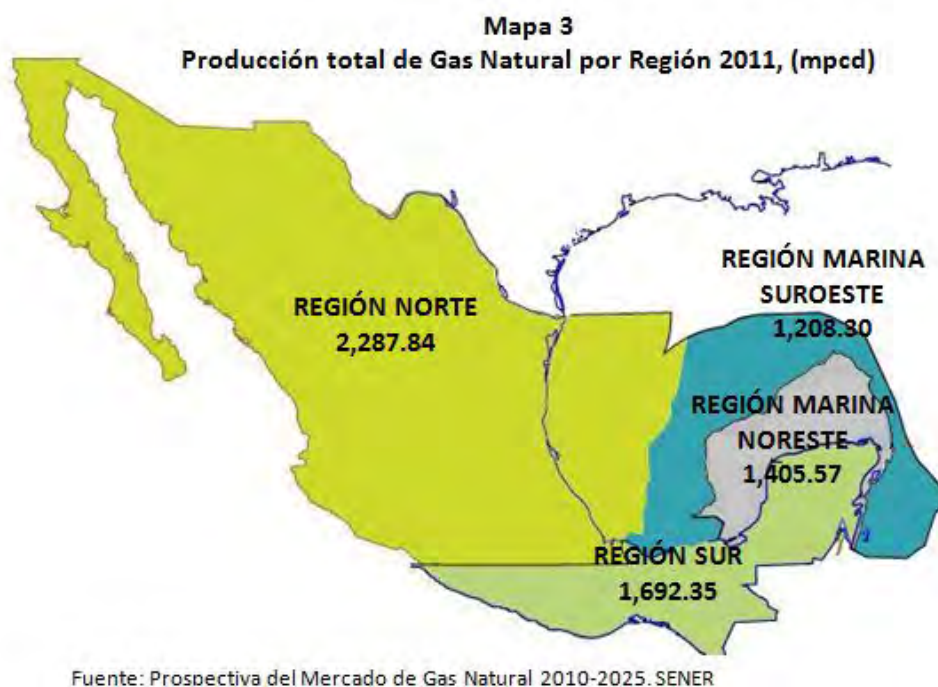
Fuente: Sistema de Información Energética

Producción de gas natural por campos.

A pesar de la disminución tan importante que se ha experimentado dentro de la extracción de Gas Natural en Cantarell éste campo sigue manteniendo los niveles más altos de extracción de gas a nivel nacional, posicionando a la región Noreste como la principal en la extracción de éste energético. Los niveles más altos en producción se alcanzaron en esta región durante 2008 cayendo vertiginosamente durante los años

posteriores. Para 2011 se produjeron 2,287.84 mpcd para la región norte, seguida de la región sur con una producción de 1692.35 mpcd, continuando con la región marina noreste con una producción de 1,405.57 y finalmente la producción de la región marina suroeste de 1,208.30 mpcd para el mismo año. (Mapa 3)

Los campos que mayor cantidad de gas natural produjeron fueron en primer lugar Cantarell y Poza Rica Altamira en la región norte, los campos Abkatán- Pol Chuc y Samaria Luna para la región Sur, y el litoral de tabasco para la región suroeste. (SIE, 2011)



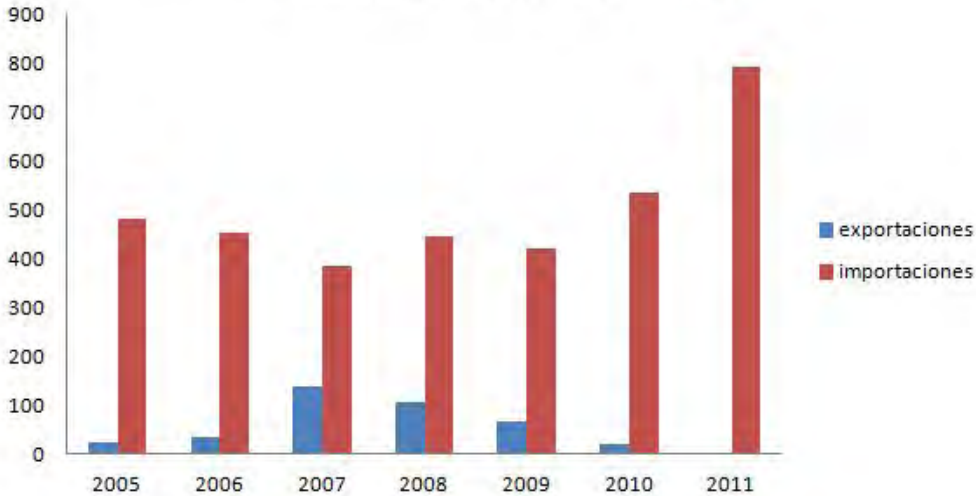
Comercio exterior de gas natural

Durante 2009 la actividad del comercio exterior de la industria del gas natural vino a menos en todos sus rubros, tanto la importación a través de gasoductos, como la de Gas Natural y la exportación, derivado de la baja en la actividad económica del país.

Pero no sólo ha sido en 2009 cuando por resultados de la baja actividad económica se experimentaron déficits en la balanza comercial del Gas Natural. El gráfico 27 muestra claramente que desde 2005 y años anteriores se ha tenido grandes desequilibrios en la balanza comercial del Gas Natural, se tienen grandes volúmenes de importación con respecto a la exportación. Durante 2007 y 2008 las exportaciones de Gas Natural se incrementaron notablemente sin embargo a partir de 2009 se regresó a los niveles de fines de 2006 aproximadamente.

Lo anterior denota la falta de capacidad por parte del sector energético para abastecer la demanda que se está teniendo ya que los volúmenes de importación son muy elevados lo que hace necesario comenzar a producir más de éste energético ya que es el sustento como ya se analizó anteriormente, de varios sectores como el industrial y el eléctrico.

Gráfico 27
Comercio exterior de Gas Natural (mpcd)



Fuente: Secretaría de Energía con datos de Pemex.

Por otro lado, las exportaciones realizadas disminuyeron de 107 mpcd a 67 mpcd entre 2008 y 2009. Para 2010 y 2011 éstas cayeron aún más vertiginosamente de 19.25 mpcd a 1.30 mpcd, prácticamente no se exportó nada durante este último año.

Las importaciones pasaron durante 2010 y 2011 de 535 mpcd a 790 mpcd lo que es equivalente en dólares a 1,272 millones de dólares para 2011. Estos amplios niveles de importación durante los últimos años es a razón de las altas tasas de demanda nacional que se han venido teniendo, las importaciones han sido en mayor parte provenientes de los Estados Unidos.

Nuestro país recibe cargamentos Gas provenientes de Nigeria, Egipto, Qatar, Yemen, Noruega, Trinidad & Tobago, y Singapur. (SIE, 2011)

Volumen de importaciones de gas natural por punto de internación

La mayor parte de las importaciones durante los últimos 10 años se han realizado a través de gasoductos distribuidos en la franja fronteriza con los estados norteamericanos de California, Arizona y Texas, y por medio de los cargamentos de GNL que arribaron a las terminales de regasificación de Altamira y Ensenada.

Las zonas de entrada de importación de Gas Natural a nuestro país están ligadas a la red nacional de gasoductos y se encuentran distribuidas por toda la zona norte del país como se muestra en el mapa 4. Las zonas de importación y exportación de Gas están siendo subutilizadas ya que están construidas para que puedan recibir y exportar el energético hacia Estados Unidos en su mayoría, sin embargo sólo están internando grandes volúmenes de Gas.

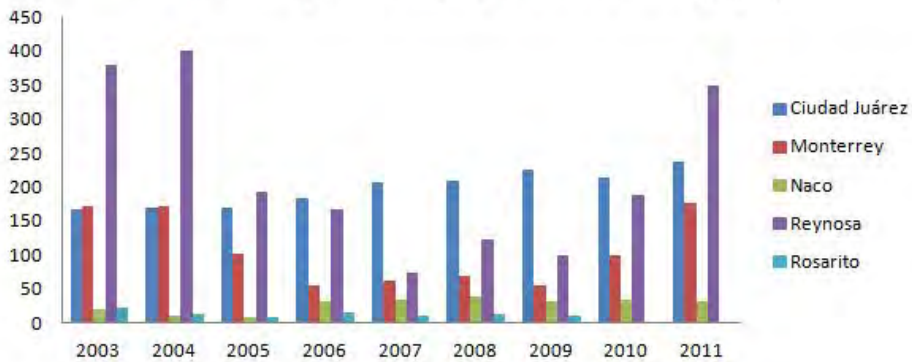
Mapa 4
Puntos de internación de Gas Natural



Fuente: Prospectiva del Mercado de Gas Natural 2010-2025. SENER.

Actualmente la mayor parte del Gas Natural que entra al país lo hace por Reynosa, durante muchos años el principal punto de internación lo llevaba la zona de Ciudad Juárez, pero poco a poco ha ido cediendo paso a Reynosa. Monterrey también ha ido incorporando mayor cantidad de volúmenes de gas al país sobre todo desde 2009 año en que repuntó como uno de los principales puntos de internación de éste energético.

Gráfico 28
Volumen de Importaciones por punto de internación, (mpcd)



Fuente: SIE con datos de Pemex.

Capítulo 3. Marco Regulatorio del Gas Natural en México

Siguiendo adelante con la hipótesis a comprobar se analizarán los actuales puntos de la Estrategia Nacional de Energía, ya que ésta sienta las bases de los lugares estratégicos en lo que se debe trabajar a nivel sector energético. De esta manera podremos sacar algunas conclusiones acerca de las necesidades que se tienen para poder alcanzar los objetivos que hoy en día están siendo temas de discusión en casi todos los niveles del gobierno.

Estrategia Nacional de Energía.

La Estrategia Nacional de Energía (ENE) fue publicada en febrero de 2012 por la Secretaría de Energía.

La ENE tiene una importancia bastante fuerte ya que va a definir el rumbo que deberá tomar el sector energético dentro del país, dentro de ésta estrategia se toman puntos de partida como lo son la seguridad energética, la eficiencia económica y productiva así como la sustentabilidad ambiental.

En términos de la seguridad energética se tocan puntos estratégicos para que el país fortalezca sus producciones, de tal forma que el sector energético no dependa de producciones extranjeras ni de altos volúmenes de importación de los diversos energéticos necesarios para el desarrollo de sectores esenciales en el país.

Seguridad Energética

- Ampliar y diversificar la disponibilidad y uso de energéticos, contando con una infraestructura para un suministro suficiente, confiable, de alta calidad y a precios competitivos;

- Contar con las producciones necesarias para abastecer las necesidades energéticas básicas de la población presente y futura así como de los sectores demandantes de éstas.
- Desarrollar capital humano así como implementar tecnologías para la producción que permitan un aprovechamiento eficiente de la energía.

Otro de los puntos importantes que se tocan en la ENE es en relación a la eficiencia, recordemos que éste término se refiere a disponer de algo para conseguir un efecto determinado. Dentro de este rubro se busca que el país cuente con la energía que se demanda con los menores costos posibles. Además de esto se mencionan otros puntos como son:

Eficiencia Económica y Productiva

- Contar con una oferta suficiente, continua, de alta calidad y a precios competitivos;
- Aprovechamiento de los recursos energéticos de manera eficiente;
- Contar con mercados nacionales vinculados a los mercados internacionales, donde las empresas del Estado sean competitivas, eficientes financiera y operativamente, con capacidad de autogestión y sujetas a transparencia y rendición de cuentas;
- Contar con estándares internacionales de seguridad industrial, y
- Desarrollar los proyectos de inversión en infraestructura adoptando las mejores prácticas.

El punto final sobre el que se desarrolla la ENE toca lo relativo a la denominada Agenda Verde, es decir el impulso a nuevas fuentes de energía que permitan disminuir el daño ambiental y también dejar de incurrir en los usos irracionales de ciertas energías fósiles altamente contaminantes.

Sustentabilidad Ambiental

- Reducción de los impactos ambientales relacionados a la producción y consumo de energía;
- Hacer uso racional de los recursos hídricos y de suelos en el sector energético, y
- Realizar acciones para remediar y evitar los impactos ambientales en zonas afectadas por las actividades relacionadas con la producción y consumo de energéticos.

Dentro de los puntos esenciales y que competen a esta investigación veremos que dentro de la ENE hay temas que van ligados fuertemente al desarrollo de las producciones de Gas Natural, así como de la necesidad de incrementar las actividades exploratorias y de extracción que de cierta manera se han dejado a un lado debido en gran parte a la falta de presupuesto por parte de Pemex para su realización.

Relativo a lo anterior la ENE ha definido ciertas líneas de acción específicas las cuales se mencionan a continuación.

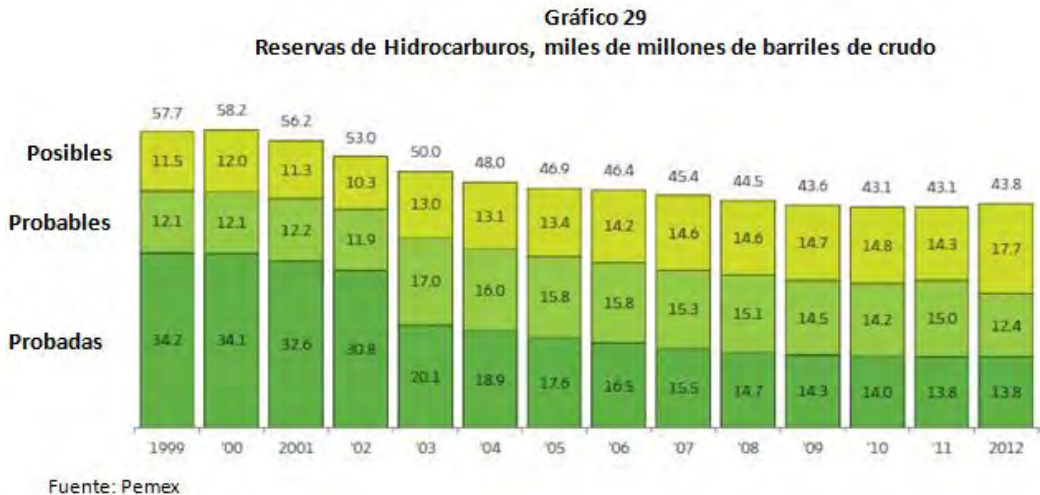
Uno de los ejes troncales para el desarrollo de Gas Natural en el país se centra en la evaluación del potencial de hidrocarburos que se tiene en las diversas cuencas del país y que no han sido exploradas, sobre todo por la falta de tecnologías para poder hacerlo.

Es necesario asegurar la aplicación de los requerimientos físicos y financieros para la exploración y explotación de los recursos energéticos, tener mayor disponibilidad de tecnologías nuevas y eficientes así como de mayor capital humano que permitan hacer frente a las complejidades que representan los nuevos yacimientos.

Es imperativo implementar en el país una política energética agresiva, que permita mantener una seguridad energética brindando certeza a los sectores demandantes de energéticos así como a la población que los utiliza. México tiene un potencial en hidrocarburos que aún no se ha logrado cuantificar, el cálculo de nuestras reservas, que se

hace en relación a las producciones generadas, van en declive junto con los principales campos de extracción lo cual hace necesario un cambio dentro del sector.

De acuerdo con Pemex las reservas que se tienen en la actualidad podrían ser mucho mayores como se muestra a continuación.

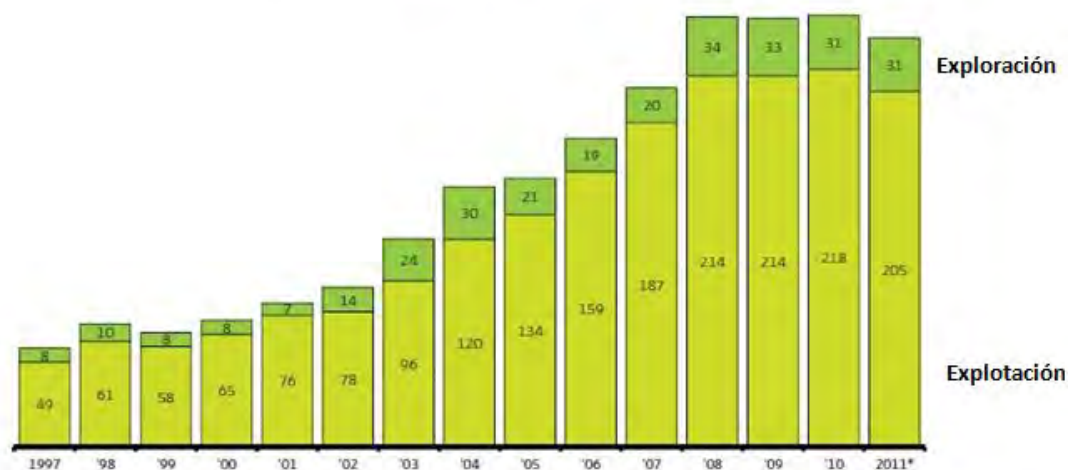


Vemos que de las reservas que se tienen probadas podríamos alcanzar más del doble si se pudiera invertir en exploraciones y en explotación de cuencas que actualmente solamente se encuentran en agenda esperando a ser realizadas.

Pero la cuestión es el porqué no se han realizado estos proyectos si se tienen prospectivas muy buenas a futuro. La razón se explica en el rubro relacionado a presupuesto y finanzas dentro del sector.

La asignación oportuna de recursos es fundamental para el sector energético, en los últimos diez años las inversiones para exploración y explotación han sido bastante altas, sin embargo no son suficientes para lo que requiere el país. Las inversiones han crecido en 9% y la actividad exploratoria ha crecido en 19%, pero si queremos lograr una seguridad energética y revertir nuestras balanzas comerciales en este sector es necesario seguir haciendo el esfuerzo de invertir y de incorporar nuevas inversiones privadas. (Secretaría de Energía, 2010)

Grafico 30
Inversión destinada a Pemex Exploración y Producción,
miles de millones de pesos 2011



Fuente: ENE

La Estrategia Nacional de energía desarrolla cuestiones indispensables para el fortalecimiento del Gas Natural en el país, ya se tocaron temas de inversión pero otro de los temas relativos es el relacionado a la normatividad ya que si bien se han incorporado ciertas inversiones en la construcción y distribución de ductos de gas en el país, la falta de fuerza en el sector normativo ha desincentivado las inversiones debido en gran parte a la falta de certeza en este tema.

Desarrollo de infraestructura de gas natural y sus perspectivas.

A junio de 2010, se encuentran vigentes 195 permisos de transporte y distribución de gas natural. Estos permisos representan compromisos de inversión por 4,685 millones de dólares y una longitud de 57,727 kilómetros de gasoductos.

Desde su creación hasta junio de 2010, la Comisión Reguladora de Energía (CRE) ha autorizado un total de 204 permisos de transporte, de los cuales 175 permanecen activos, 152 corresponden a usos propios, con una longitud total de 960 km, una inversión

comprometida de 293 millones de dólares y con capacidad de transporte de 180.3 millones de metros cúbicos por día, 23 permisos corresponden a transporte de acceso abierto con una longitud de 12,480 km, una inversión comprometida de 2,526 millones de dólares y con capacidad de transporte de 361.84 millones de metros cúbicos diarios. Pemex es el titular de 2 permisos de acceso abierto, mientras que el sector privado es el titular de 21 permisos. Cabe mencionar que de los 23 permisos de acceso abierto otorgados, 16 se encuentran operando, 2 no han sido construidos y 5 más están en proceso de construcción. (Sener, 2010)

En materia de distribución, desde su creación la CRE ha autorizado un total de 22 permisos en 19 Zonas Geográficas determinadas por la propia Comisión. De los 22 permisos otorgados, 20 permanecen activos, cuyos sistemas representan una longitud de 44, 287 km y una inversión aproximada de 1,866 millones de dólares.

Con base en la información reportada por los 20 permisionarios de distribución que se encuentran operando, la CRE estima que en diciembre de 2009 el número de usuarios del servicio de distribución era de 1.98 millones de usuarios, lo cual representa un aumento de 1.93% respecto al 2008. Asimismo, la Secretaría de Energía (2010) estima que se distribuyeron 314.1 millones de Gigajoules en dicho año. De conformidad con información financiera presentada por las empresas distribuidoras, al cierre de 2009 la inversión ascendió a 23,982 millones de pesos de diciembre de 2007, lo que representa un incremento anual de 0.25% en relación al 2008.

De acuerdo con la Secretaría de Energía (2010), durante 2009, los distribuidores incrementaron en 2,440 km la longitud de la red de distribución, con lo que se alcanzó una longitud total de 44,288 km. Esto representa un aumento de 5.83% respecto al cierre del año anterior.

La red de distribución se compone de 30,599 km de red principal y 13,688 km de red de conexiones. Desde que se autorizó la participación privada en la construcción y operación de sistemas de distribución, la longitud de dichos sistemas ha aumentado a una tasa promedio anual del 11.2%, lo que representa un incremento absoluto de 36,179 km. A

finales de 2009, la red de distribución contaba con una capacidad para distribuir 4.04 millones de metros cúbicos por hora.

En el siguiente mapa se observa claramente los objetivos que se tienen planteados por parte del gobierno a futuro, si se incorporaran mayores inversiones en este rubro el crecimiento en la red de gasoductos, la distribución y comercialización de gas natural crecería a fin de poder hacer frente a las crecientes demandas actuales de éste producto.

Gráfico 31
Proyección de expansión de Gasoductos 2012-2020



Fuente: ENE. Sener.

Marco regulatorio de la industria de gas natural en México

Para que pueda existir un desarrollo mucho mayor dentro del sector energético actualmente, se hace necesario voltear a ver las legislaciones y normatividades que existen actualmente ya que desde mi punto de vista si se requiere hacer crecer el sector de hidrocarburos en el país se deberá hacer modificaciones que permitan la introducción de inversiones no gubernamentales en el sector, pero bajo regulaciones que permitan dar certeza a la población de la soberanía energética de México.

El marco regulatorio básico de la industria del gas natural se conforma, de manera general, por los siguientes ordenamientos:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- Ley de Petróleos Mexicanos
- Ley de la Comisión Reguladora de Energía
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo
- Ley Federal sobre Metrología y Normalización
- Ley de Planeación
- Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo
- Reglamento de la Ley de Petróleos Mexicanos
- Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización
- Reglamento de Gas Natural
- Normas Oficiales Mexicanas
- Directivas y Resoluciones expedidas por la CRE

Las disposiciones constitucionales relativas a la industria del gas natural en México se encuentran especificadas principalmente en los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Entre los artículos anteriores, destaca el 27 Constitucional, párrafo cuarto, el cual dispone que “corresponde a la nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como... el petróleo y todos los carburos de petróleo y de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos...” Así mismo el párrafo sexto de este artículo establece que “tratándose del petróleo y de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos o de minerales radioactivos, no se otorgarán concesiones ni contratos, ni subsistirán los que en su caso se hayan otorgado y la Nación llevará a cabo la explotación de esos productos, en los términos que señale la ley reglamentaria respectiva”(Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 27. Párrafo 4°,6°)

Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo

La Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo establece lo siguiente con relación a la industria del gas natural:

- Sólo la Nación podrá llevar a cabo las distintas explotaciones de los hidrocarburos, que constituyen la industria petrolera.
- La industria petrolera abarca, entre otras actividades, la exploración, explotación, elaboración y ventas de primera mano del gas, así como el transporte y el almacenamiento indispensables y necesarios para interconectar su explotación y elaboración.
- Salvo lo dispuesto en el artículo 3 de la citada Ley, el transporte, el almacenamiento y la distribución del gas podrán ser llevados a cabo, previo permiso, por los sectores social y privado, los que podrán construir, operar y ser

propietarios de ductos, instalaciones y equipos, en los términos de las disposiciones reglamentarias, técnicas y de regulación que se expidan.

Principales atribuciones de la Secretaría de Energía en materia de gas natural

La Secretaría de Energía (Sener) cuenta, principalmente, con las atribuciones siguientes:

- Ejercer los derechos de la Nación en materia de petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos y gaseosos.
- Conducir y supervisar la actividad de las entidades paraestatales sectorizadas en la propia Secretaría, así como la programación de la exploración, explotación y transformación de los hidrocarburos.
- Promover que la participación de los particulares en las actividades del sector sea en los términos de la legislación y de las disposiciones aplicables.
- Establecer y conducir la política energética del país.
- Llevar a cabo la planeación energética a mediano y largo plazos, así como fijar las directrices económicas y sociales para el sector energético paraestatal.
- Integrar el Consejo Nacional de Energía.
- Proponer al Titular del Ejecutivo Federal la plataforma anual de producción del petróleo y del gas de Pemex, con base en las reservas probadas y los recursos disponibles, dando prioridad a la seguridad energética del país en el marco de la Estrategia Nacional de Energía.

Asimismo, en conformidad con su Ley, la Comisión Reguladora de Energía (CRE) es un órgano desconcentrado de la Sener, con autonomía técnica y operativa, que tiene por objeto promover, entre otras, el desarrollo eficiente de las actividades siguientes:

- Las ventas de primera mano del gas.

- El transporte y distribución del gas por ductos, así como el almacenamiento que se encuentre directamente vinculados a éstos, o que forme parte integral de las terminales de importación o distribución.

Para el cumplimiento de su objeto, la CRE tiene, entre otras, las atribuciones siguientes:

- Aprobar y expedir los términos y condiciones de las ventas de primera mano del gas, así como las metodologías para la determinación de sus precios, salvo que existan condiciones de competencia efectiva a juicio de la Comisión Federal de Competencia o que sean establecidos por el Ejecutivo Federal mediante Acuerdo.
- Determinar las zonas geográficas exclusivas de distribución del gas.
- Aprobar y expedir los términos y condiciones a que deberá sujetarse la prestación de los servicios de transporte, almacenamiento y distribución del gas.
- Expedir las metodologías para el cálculo de las contraprestaciones por dichos servicios, salvo que existan condiciones de competencia efectiva a juicio de la Comisión Federal de Competencia.
- Establecer los términos y condiciones a que deberán sujetarse los sistemas de transporte y almacenamiento que formen parte de sistemas integrados y las tarifas de los sistemas que correspondan en las condiciones generales de los servicios de cada permisionario que se trate.
- Otorgar y revocar permisos y autorizaciones que, conforme a las disposiciones legales aplicables, se requieran para la realización de las actividades reguladas.
- Ordenar las medidas de seguridad e imponer, en el ámbito de su competencia, las sanciones administrativas que, en su caso, correspondan.

Regulación en la industria de gas natural

La CRE desarrolló un proyecto de adecuaciones al Reglamento de Gas Natural durante 2009 para actualizarlo tomando como base las condiciones y características actuales en la industria del gas natural de México, las cuales como ya se mencionó hacen necesaria la revisión de las actuales normas reguladoras de ciertos hidrocarburos como lo es el Gas Natural.

La CRE ha sometido el proyecto de Reglamento a la consideración de Pemex, la Asociación Mexicana del Gas Natural y de los permisionarios, así como de diversas cámaras y asociaciones industriales, principales interlocutores de la CRE en materia de este energético, a fin de recibir y dar cabida a sus opiniones y propuestas a fin de llegar a acuerdos que favorezcan el país y permitan el crecimiento y desarrollo del sector.

Enseguida se presentan los objetivos que se persiguen con las propuestas de modificación, así como las principales acciones a implantar para alcanzar dichos objetivos.

- Promover mayor competencia y participación de nuevos agentes en el mercado de gas natural.
- Mejorar las condiciones para el desarrollo de infraestructura.
- Precisar las condiciones de integración vertical.
- Asegurar el acceso abierto a los servicios y la transparencia, y evitar la discriminación indebida.

Capítulo 4. Propuestas o estrategias para desarrollar la industria del gas natural en México

Para poder dar una perspectiva más amplia acerca de las estrategias que se han hecho necesarias dentro del país en materia de energía debemos ver un poco para atrás, observemos que al inicio del gobierno del presidente Felipe Calderón se sentaron una serie de puntos estratégicos sobre los que se trabajaría en desarrollarlos durante los seis años de su gobierno, veamos a continuación las propuestas que en materia de energía se fijaron como principales hace seis años para que así más adelante, comparemos con las que los actuales candidatos a la presidencia de la república observan como indispensables en la actualidad.

Desde un inicio la propuesta del Plan de Desarrollo marcó que era necesario contar con certeza en el suministro de gas natural y de petróleo hacia el país que permita hacer frente a las demandas actuales de éste hidrocarburo.

Se planteó un tema de mucha importancia en relación al declive en las reservas de hidrocarburos en el país, por otro lado la falta de eficiencia operática en los organismos reguladores así como la falta de tecnología especializada en Pemex para desarrollar y explotar los yacimientos fronterizos.

Dentro del plan de desarrollo del presidente Felipe Calderón se observó que uno de los puntos principales dentro del sector energético eran las capacidades que se tienen en infraestructura y los crecientes volúmenes de importaciones.

El gobierno debe fortalecer sus atribuciones como regulador de las reservas así como de la correcta administración de los recursos, generando un equilibrio entre la extracción de los hidrocarburos y las reservas de tal manera que se pueda garantizar un suministro futuro.

Otro punto de gran importancia es relativo a la exploración y producción de gas y crudo mediante la modernización y crecimiento de la capacidad de refinación en el país, así como la generación de plantas procesadoras de productos derivados y de gas natural.

Lo anterior se podría lograr por medio de mecanismos cooperativos en proyectos de infraestructura energética de punta, también mediante el fomento de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.

El tema regulatorio, que como ya se mencionó en el capítulo anterior es fundamental para el desarrollo del sector, también formó parte del Plan de Desarrollo ya que menciona la generación de cambios dentro del sector que permitirán promover condiciones competitivas que puedan incorporar inversión complementaria, inversiones que no se han logrado introducir de manera efectiva debido a la falta de certeza en la reglamentación nacional sobre todo en el tema de hidrocarburos.

Las estrategias hacia el futuro

Enrique Peña Nieto

- **Impulsar una nueva reforma energética**

México tiene que desarrollar su sector energético con mayor dinamismo. El volumen de producción de petróleo y nuestras reservas de crudo registran una tendencia de franco declive. Mientras que en 2004 el volumen promedio de producción de crudo alcanzó un máximo histórico de 3,391 barriles diarios, en diciembre de 2010 sólo se produjeron 2,576.

Actualmente, PEMEX se desenvuelve en todas las actividades del sector, lo que implica invertir en actividades de menor rentabilidad como refinación y petroquímica, cuando nuestra ventaja competitiva se encuentra en extracción de crudo y gas natural.

Es necesario tomar medidas mucho más audaces para revigorizar nuestro sector energético, para lograrlo tendremos que despojarnos de las ataduras ideológicas que impiden detonar el potencial de PEMEX como gran palanca del desarrollo nacional.

México deberá examinar los mecanismos utilizados exitosamente en otros países para

que, sin renunciar a la propiedad pública de los hidrocarburos ni a la rectoría y conducción del Estado en materia energética, esta empresa se pueda beneficiar de asociaciones con el sector privado para dinamizar su producción, así como, aumentar su rentabilidad y transparencia.

- **Invertir en infraestructura física y digital**

El desarrollo de infraestructura es básico para el crecimiento del país. Su impulso detona un círculo virtuoso al generar fuentes de empleo, estimular el mercado interno y facilitar el acceso a servicios y mercado. Igualmente, el desarrollo de infraestructura atrae inversiones, articula cadenas productivas y logísticas, y aumenta la competitividad de los sectores económicos.

En los últimos años se ha incrementado la inversión en el sector, sin embargo, ante las necesidades del país, la inversión pública se debe fortalecer, invitando al sector privado a participar de manera complementaria en la realización de las obras necesarias.

En México, necesitamos un Estado Eficaz que conjugue capacidad técnica, financiera y política para desarrollar decididamente la infraestructura que requiere el país. Capacidad técnica, principalmente ingenieril, para realizar proyectos con visión de largo plazo, articulando criterios técnicos, económicos, sociales y ambientales. Capacidad financiera para invertir a través de una mayor recaudación fiscal, de una banca de desarrollo fortalecida y de mecanismos de financiamiento público-privado. Capacidad política para construir consensos entre los distintos órdenes de gobierno, el sector privado y las comunidades locales en las que se realizarán los proyectos.

En materia de telecomunicaciones, un Estado Eficaz debe fortalecer la competencia efectiva, la convergencia tecnológica y la extensión de la cobertura del sector para cerrar las brechas digitales entre México y los países desarrollados, así como los rezagos en el interior del país. Y muy importante, debe encontrar la mejor forma de universalizar el acceso a internet de banda ancha, herramienta básica para participar plenamente en la vida contemporánea.

Josefina Vázquez Mota

La candidata genera su propuesta energética alrededor de ciertos puntos que ella observa como indispensables para el crecimiento del sector como lo es:

- Detonar el amplio potencial energético aprovechándolo de manera eficiente para crear una economía competitiva y dinámica.
- Fortalecer a PEMEX poniéndola a la altura de las mejores empresas públicas a nivel mundial, con mayores recursos para inversión y exploración de hidrocarburos a través de la revisión de su régimen fiscal.
- Permitir la inversión privada de manera selectiva y minoritaria en PEMEX. Complementará con recursos públicos disponibles con bonos ciudadanos y pondrá en la bolsa de valores un porcentaje minoritario de las acciones de la empresa.
- Promover una reforma integral al marco normativo de la industria petroquímica, la cual ofrece un potencial valor a nuestro petróleo, esto permitirá competir en biotecnología y nanotecnología.
- Impulsar alianzas estratégicas de PEMEX con otras empresas en un entorno de competencias dándonos así acceso a tecnología para explotar el petróleo en aguas profundas y grandes reservas de gas.
- Promoverá inversiones en infraestructura para la distribución y el otorgamiento de incentivos para la reconversión industrial.
- Fomentará esquemas de explotación por parte del sector privado con costos marginales reducidos e incentivos a la inversión.
- Impulsará un programa nacional de gas que contemple la exploración y explotación de yacimientos, la posibilidad de inversión privada, así como recursos para la investigación e inversión en infraestructura.

- Promoverá la inversión para la expansión de producción de gas natural e infraestructura de distribución.
- Priorizará el uso del gas natural para procesos productivos en las grandes ciudades.
- Ampliará la capacidad de redes de distribución.

Andrés Manuel López Obrador

Dentro de los objetivos primordiales que marca el candidato para mejorar el sector energético encontramos:

- Proveer bienes y servicios a industria y consumidores en forma segura y competitiva internacionalmente.
- Administrar con el objetivo de aumentar su valor.
- Agregar valor tanto a sus clientes como a sus proveedores.
- Mejores prácticas ambientales y respeto la legislación existente.

Las propuestas que el candidato genera se resumen de la siguiente forma:

- Que los precios de la energía en nuestro país sean iguales o menores de los países con los que competimos.
- Que exista una racionalización del gasto, así como un combate a la corrupción, propone que exista una autonomía presupuestal y de gestión.
- Reorientar la inversión en zonas improductivas y reconstruir la capacidad tecnológica.
- Aumentar la capacidad en plantas propias de CFE y construir una mayor capacidad de refinación.
- Plan con la industria nacional para llegar a niveles de contenido nacional en compras de PEMEX y CFE del 80%.
- La existencia de un plan con la industria petroquímica privada nacional para aumentar la

producción y reducir nuestras importaciones.

- No permitir la entrada de capitales privados a Petróleos Mexicanos.

El candidato hace referencia a que para generar una mejor estrategia en materia energética debemos de refinar en mayores escalas ya que eso traerá éxito al país como ya se ha podido ver en diferentes países a nivel internacional que lo han hecho.

Gabriel Quadri de la Torre

Las propuestas energéticas que el candidato menciona como esenciales para nuestro país se resumen a continuación:

- a) Transformar PEMEX en PEMEX S.A., una sociedad anónima con acciones en bolsa adquiridas por inversionistas privados, bajo el modelo de PETROBRAS (Brasil) y la Ley del Petróleo de ese país; asegurar que Pemex se mantenga como una sola empresa nacional integrada.
- b) Liberar PEMEX S.A. del control presupuestal del Estado; incorporar un corporativo transparente y profesional; promover el concepto de empresa global competitiva y de clase mundial, capaz de establecer alianzas mutuamente provechosas con empresas nacionales y multinacionales.
- c) Asegurar que Estado mantiene el mandato y la rectoría a través del Consejo de Administración, donde tendrá al menos la mitad más uno de los votos.
- d) Aprobar que PEMEX S.A. quede bajo un nuevo régimen fiscal que permita la rentabilidad de la empresa; eliminar pérdidas después de impuestos o derechos y ofrecer dividendos a sus accionistas.
- e) Eliminar los subsidios regresivos injustificados a la gasolina, el diesel y el gas LP, y aplicar una reducción progresiva del pasivo laboral para mejorar los resultados de PEMEX S.A.
- f) Abrir a la inversión privada y a la competencia toda la cadena de valor en hidrocarburos,

reservándose a PEMEX S.A. las áreas donde actualmente tienen lugar actividades de exploración y explotación; licitar bloques en el resto del territorio donde PEMEX S.A. competiría solo o en alianza con otras empresas; incursionar a otros países y mercados, sólo o en alianza.

- g) Certificar que PEMEX S.A. financiará sus actividades en todos los segmentos de negocio principalmente a través de la colocación de acciones en bolsa, inversión privada directa, y operaciones con mercados financieros nacionales e internacionales.
- h) Fomentar la competencia en todos los segmentos del negocio de petróleo y gas; establecer que las nuevas inversiones serían llevadas a cabo por PEMEX S.A. o por empresas privadas con sus propios recursos, mediante solicitud de permiso a la CRE o a la CNH; permitir que la nueva infraestructura pueda ser propiedad de empresas privadas en todos los segmentos de negocio, exploración y producción, refinación, petroquímica, gas, transporte y distribución.
- i) Fortalecer correspondientemente a la CNH.
- j) Promover el desarrollo tecnológico propio a través de un IMP reestructurado y de alianzas con universidades públicas y privadas de México.
- k) Alentar la eficiencia en la producción y manejo de hidrocarburos, eficiencia energética y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
- l) Exigir una regulación ambiental al Estado; promover una política corporativa ambiental estricta y de seguridad industrial y cumplir con la normatividad.
- m) Impulsar la inversión privada para la exploración y producción de *gas*.
- n) Restablecer el estado de derecho y la legalidad en todo el mercado de combustibles.

Las diferencias fundamentales entre estrategias

En el siguiente cuadro se puede resumir las distintas estrategias que se tienen en el tema de energía por parte de los gobernantes y de los candidatos a la presidencia de la república.

Uno de los grandes temas y dentro de los cuales casi todos convergen es en la entrada e incorporación ya sea de manera temporal o de manera cooperativa es la inversión privada dentro de Pemex y toda su cadena de valor, situación que se lograría mediante cambios en las actuales regulaciones de los hidrocarburos.

Casi todos han resaltado la necesidad de invertir en infraestructura en las diversas áreas del sector energético, sobre todo en el área de refinación, pero resalta el candidato Enrique Peña Nieto con la propuesta de invertir en extracción de crudo y gas y no en refinación ya que son actividades que no reditúan al país.

En el caso de los candidatos Josefina Vázquez Mota y Gabriel Quadri de la Torre coinciden en hacer de Pemex una empresa que cotice sus acciones dentro de la Bolsa y que sea de aquí de donde salgan algunos de los recursos necesario para la inversión en Petróleos Mexicanos.

Todos coinciden en la necesidad de crear una mejor y más eficiente infraestructura en el sector energético ya que no estamos pudiendo explotar ni explorar los yacimientos necesarios para abastecer la demanda nacional.

Los temas anteriores son solo algunos sobre los que se han centrado nuestros gobernantes y sobre los que al parecer continuarán proponiendo de quedar en el gobierno de la República.

Cuadro 5. Estrategias en materia energética a futuro.

<p>Plan Nacional de Desarrollo</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Aseguramiento en el suministro de gas natural y de petróleo · Hacer más eficiente la administración de Petróleos Mexicanos · Invertir en tecnologías especializadas en Pemex para desarrollar y explotar los yacimientos fronterizos · Incrementar la capacidad y la modernización de refinación · Fortalecimiento del Gobierno como regulador. · Creación de plantas procesadoras de productos derivados y de gas natural · Generar mecanismos cooperativos en proyectos de infraestructura energética · Fomentar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico. · Impulsar el uso de energías más limpias con la finalidad de disminuir el impacto ambiental · Incorporación de inversiones complementarias en Pemex
<p>Enrique Peña Nieto</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Dinamizar el sector energético. · Invertir en actividades rentables como extracción de crudo y gas natural y no en actividades refinación y petroquímica. · Impulsar PEMEX como gran palanca del desarrollo nacional. · Crear asociaciones con el sector privado para dinamizar su producción, aumentar su rentabilidad y transparencia. · Generar inversiones en infraestructura energética. · Participación complementaria del sector privado en proyectos · Impulsar la capacidad técnica, principalmente ingenieril, para realizar proyectos con visión de largo plazo.
<p>Josefina Vazquez Mota</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Fortalecer a PEMEX con mayores recursos a través de la revisión de su régimen fiscal. · Permitir la inversión privada de manera selectiva y minoritaria en PEMEX. · Cotizar en la bolsa de valores un porcentaje minoritario de las acciones de la empresa. · Reforma integral de la industria petroquímica permitiendo competir en biotecnología y nanotecnología. · Impulsará alianzas estratégicas de PEMEX con otras empresas para explotar el petróleo y de gas · Fomentará esquemas de explotación por parte del sector privado · Posibilidad de inversión privada para la investigación e inversión en infraestructura. · Priorizar el uso del gas natural para procesos productivos en las grandes ciudades.
<p>Andrés M. Lopez Obrador</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Que los precios de la energía en nuestro país sean iguales o menores de los países con los que competimos. · Reorientar la inversión en zonas improductivas y reconstruir la capacidad tecnológica. · Aumentar la capacidad en plantas propias de CFE y construir una mayor capacidad de refinación. · Plan con la industria nacional para llegar a niveles de contenido nacional en compras de PEMEX y CFE del 80%. · Plan con la industria petroquímica privada nacional para aumentar la producción y reducir importaciones. · No permitir la entrada de capitales privados a Petróleos Mexicanos.
<p>Gabriel Quadri de la Torre</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Transformar PEMEX una sociedad anónima con acciones en bolsa. · Liberar PEMEX S.A. del control presupuestal del Estado · Aprobar que PEMEX S.A. quede bajo un nuevo régimen fiscal que permita la rentabilidad de la empresa. · Eliminar los subsidios regresivos injustificados a la gasolina, el diesel y el gas LP. · Abrir a la inversión privada y a la competencia toda la cadena de valor en hidrocarburos. · PEMEX S.A. financiará sus actividades a través de la colocación de acciones en bolsa, inversión privada directa. · Fomentar la competencia en todos los segmentos del negocio de petróleo y gas; · Promover el desarrollo tecnológico propio a través de alianzas con universidades públicas y privadas de México. · eficiencia energética y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. · Exigir una regulación ambiental al Estado · Impulsar la inversión privada para la exploración y producción de Gas

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y de paginas oficiales de los candidatos a la presidencia. México 2012

Reflexiones y visiones para el futuro.

Como se ha visto a lo largo del estudio realizado hemos corroborado que la demanda de gas natural a nivel nacional y a nivel mundial ha sido creciente. En el caso particular de nuestro país se observa una tendencia creciente en la demanda de éste energético; sin embargo, el problema surge cuando observamos de dónde hemos estado abasteciéndonos. Las producciones de Gas Natural no han logrado sobreponerse a la crisis experimentada hace una par de años. México no está logrando abastecer las demandas actuales de energía en materia de Gas Natural, hemos tenido que incrementar las importaciones provenientes de los Estados Unidos llevándonos a un plano deficitario importante en este ámbito, los Estados Unidos han sabido protegerse de manera importante ante las expectativas que tienen a futuro en materia energética, han estado importando grandes volúmenes para mantener sus niveles de reservas elevados, ya que esto demuestra fortaleza frente a sus oponentes como potencias mundiales. Hace falta a México estudiar las posibles inversiones en exploración, infraestructura y operación en mercados potenciales como lo es el Gas Natural, no hemos invertido ni monetaria ni científicamente en la exploración y explotación de aguas ultraprofundas.

Las reservas probadas actualmente han ido en decadencia debido al declive de varios de nuestros campos de extracción siendo Cantarell el más importante hasta ahora, existen campos con grandes potenciales sobre todo en la zona golfo del país.

La seguridad energética del país hablando de Gas Natural particularmente está bastante descuidada, no se han logrado concretar proyectos nuevos de exploración y hay campos en los que no se ha incorporado la infraestructura para la extracción de éste y otros hidrocarburos.

Ante el incremento esperado en la demanda de gas natural, resulta fundamental fortalecer la infraestructura de ductos del país de manera eficiente y dotarlo de redundancia, tal como lo establece la Estrategia Nacional de Energía, por lo cual se deben

desarrollar mecanismos que transmitan de una manera adecuada las señales económicas para su desarrollo.

Actualmente se tienen en agenda cerca de 80 proyectos dentro del sector, mismos que si se llevaran a cabo generarían amplias expectativas de crecimiento dentro del sector, ya que si contemplamos que existen proyectos extractivos, las expectativas de disponibilidad y diversificación en las importaciones de gas del país mejorarían notablemente.

Los requerimientos actuales en materia de infraestructura para el desarrollo en las producciones de Gas Natural así como de los demás hidrocarburos son muy elevados, las finanzas de Pemex no están siendo suficientes para impulsar el desarrollo del sector. Por lo anterior es necesario impulsar convenios con capitales privados que inviertan en los rubros necesarios para el crecimiento de infraestructura, capital humano, investigación, exploración y extracción del Gas Natural en nuestro país.

Debemos mejorar las actuales regulaciones ya que no están permitiendo un desarrollo eficiente y efectivo en el sector energético, es necesario revisar la estructura normativa que no permite la incorporación de capitales privados al sector y en los rubros en que ya se ha permitido la entrada de éstos capitales no se ha sabido crear un entorno que brinde certeza a éstos para que sigan haciéndolo.

Los avances en regulación, modernización del sector público y apertura económica son pasos importantes, pero se requiere de múltiples acciones combinadas que faciliten la consecución de los variados objetivos que tienen marcados respectivamente las Administraciones, algunos de ellos relativamente contradictorios, como aquellos relativos al mantenimiento de soberanía energética y la apertura al sector privado.

El sector energético por su singularidad, requiere importantes aportes de capital privado para maximizar su contribución a la economía y al presupuesto público para cubrir las previsiones de demanda.

Se deben revisar las actuales políticas hacendarias ya que lejos de estar impulsando un crecimiento de nuestra principal empresa la está deteniendo, es necesario reducir los

cobros impositivos que actualmente se exigen a Pemex, ya que como se ha visto más del 80% de las ganancias obtenidas por parte de Pemex no se reinvierten, al contrario le son retiradas vía impuestos para financiamiento de otros rubros gubernamentales poco rentables dejando de lado las necesidades que el sector energético requiere actualmente.

Referencias.

- Banco Interamericano de Desarrollo (2012). Energía en América Latina y el Caribe. Extraído el 8 Mayo 2012 desde: <http://www.iadb.org>
- Casilda, Ramón (2002). Energía y desarrollo económico en América Latina. Boletín Económico de ICE N° 2750. Madrid.
- EIA (2010) Natural Gas Imports and Exports. Extraído el 12 de Febrero de 2012 desde: http://tonto.eia.doe/.gov/dnav/ng/ng_move_expc_s1_m.htm.
- Energy Information Administration (2010). Annual Energy Outlook. Extraído el 7 de Febrero de 2012 desde: <http://eia.doe.gov/olaf/aeo/index.html>.
- FMI Informe anual (2011) Buscando un crecimiento equitativo y equilibrado.
- Iglesias, E. V. (1992) Reflexiones sobre el desarrollo económico. Hacia un nuevo consenso latinoamericano, Banco Interamericano de Desarrollo. Washington.
- Kessel, G., (2008). Palabras durante la presentación oficial del Diagnóstico: Situación de Pemex. Extraído el 20 Febrero de 2012 desde: http://www.sener.gob.mx/webSener/_static/Secciones/Sala_de_Prensa/338.html.
- NACIONES UNIDAS (2001) Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, World Economic Situation and Prospects.
- OPEP. (2011) Annual Statistical Bulletin 2011.
- Petroleos Mexicanos (2008). Indicadores petroleros, anexo estadístico de la memoria de labores, y Anuario estadístico, extraído el 6 de Enero de 2012 desde <http://www.pemex.com>.
- Petróleos Mexicanos (2008) Informe Anual 2009. México.
- Petróleos Mexicanos (2008). Las reservas de hidrocarburos de México. Evaluación al 1 de enero de 2009, Extraído el 5 de diciembre de 2011 desde: <http://www.ri.pemex.com/files/contente/Libro%202009.pdf> >.
- Petróleos Mexicanos (2009) Perspectivas de producción y procesamiento de gas natural en México. Extraído el 12 de Enero de 2012 desde: http://www.wecmex.org.mx/perspectivas_de_produccion_y_procesamiento_gas_natural.ppt
- Petróleos Mexicanos (2010) Base de Datos Institucional. México. Desde: www.pemex.com
- Petróleos Mexicanos (varios años) Las reservas de hidrocarburos de México, Pemex Exploración y Producción. México

- Petróleos Mexicanos. (2010) Anuario Estadístico 2010. México
- Secretaría de Energía (2009) La industria en México. Infraestructura. México.
- Secretaría de Energía (2010) Prospectiva del Mercado de Gas Natural 2010.2015. México.
- Secretaría de Energía (2010) Sistema de información Energética. México.
- Secretaria de Energía (2010). Prospectiva del mercado de gas natural 2002-2011. México
- Secretaría de Energía (2012) Estrategia Nacional de Energía 2012-2026. Gobierno Federal. México.
- Statistical Review of World Energy, 2011. Extraído el 12 de diciembre de 2011 desde <http://www.bp.com/sectionbodycopy.do?categoryId=7500&contentId=7068481>
- Vives, A. y Millán, J. (2000) El sector energético en el umbral del siglo XXI: Tendencias en América Latina y el Caribe». Energía en el nuevo Milenio. Club Español de la Energía. Madrid.
- World Energy Outlook, 2011. International Energy Agency. Extraído el 10 de diciembre de 2011 desde <http://www.iea.org>