



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



40821
39.

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
CAMPUS ARAGÓN**

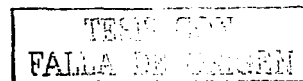
**LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS DE LAS AFORE EN LA
INVERSIÓN PARA PROYECTOS PETROLEROS
(EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE GAS NATURAL)
1994-2001**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ECONOMÍA
PRESENTA :**

SARA RUIZ HERNÁNDEZ

**ASESOR DE TESIS: LIC. JAVIER HUERTA RAMÍREZ
SAN JUAN DE ARAGÓN, EDO. MÉX., 2003**



A



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.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México Campus Aragón por abrirme las puertas al conocimiento.

A los profesores:

Lic. Javier Huerta Ramírez
Lic. Daniel Martínez Salinas
Lic. David Franco Velásquez
Lic. Manuel Cazares Castillo
Lic. Jorge Peña Jiménez

Por brindarme su apoyo en mi formación académica y la asesoría en la realización de mi tesis.

A la Lic. Virginia Cervantes Arroyo
Srita. Tere Robert Zarco

Por su amistad e imprescindible ayuda a lo largo de mi formación profesional.

A mis padres:

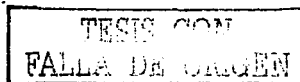
Lucía Hernández Sánchez
Agüileo Ruiz Vázquez

Por su apoyo incondicional e inmensurable.

A mis hermanas:

Teresa de Jesús Ruiz Hernández
Laureana Ruiz Hernández

Por su cariño y comprensión.



A mis sobrinos:

Laura Celia Hernández Ruiz
Aldair de Jesús López Ruiz
Arantxa de Jesús López Ruiz
Francisco Javier Hernández Ruiz
Brenda de Jesús López Ruiz

Para que tomen lo mejor de este aprendizaje.

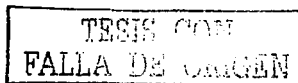
A mis familiares y amigos:

David Franco Velásquez
Yolanda Vega Navarrete
Gudelia Maldonado de Juárez
Leonor Hernández Sánchez
Severino Vázquez López
Ana Verónica Vázquez Hernández
Oscar Vázquez Hernández
Pedro Vázquez Hernández
Waldo Díaz Abrego
Melquiades López Villalba
Francisco Hernández Rojas
Michel Molina Illescas
Maricela Toxqui García
Erika Soto López
Ma. de Lourdes Ramírez Cruz
Román Flores Ramírez
Karyna Manrique Huerta
Esbeidi García Díaz
Nallely Nava Salas
Juan Pablo Bustamante Granados
Luis Francisco Estrada López

Y todos aquellos que con su amistad y cariño ayudaron a mi formación personal y profesional.

Muchas gracias por compartir esta etapa de mi vida.

C





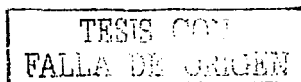
CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	IV
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	2
I.1. Conceptos Básicos	2
I.2. Teorías Básicas	3
I.2.1. Teoría del ciclo de la vida.	3
I.2.2. Teorema de la bursatilización.	5
I.2.3. Teoría del ingreso permanente.	6
I.2.4. Teoría de los fondos prestables.	7
I.2.5. Teoría del riesgo de inversión.	10
CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO.	12
II.1. Situación y Estructura de los Sistemas de Ahorro a Nivel Mundial Antes de las Reformas del Banco Mundial.	12
II.1.1. La propuesta del Banco Mundial para América Latina en materia de sistemas de ahorro para el retiro de los trabajadores.	14
II.2. Las Reformas de los Sistemas de Jubilación en América Latina.	16
II.2.1. El caso chileno	16
II.2.2. El caso argentino.	19
II.2.3. El caso venezolano.	22
II.2.3.1. La apertura petrolera en Venezuela.	25
II.3. Evolución del Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR) en México.	30
II.4. Descripción del Nuevo SAR en México	40
II.4.1. Las Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORE).	45
II.4.2. La inversión del Sistema de Ahorro para el Retiro.	47





II.4.2.1. Disposición de los recursos.	47
II.5. El Marco Legal para la Inversión de las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro (SIEFORE).	50
II.5.1. Nuevas formas de inversión para las SIEFORE	52
II.6. Evolución y Resultados del SAR en México de 1994-2001.	54
CAPÍTULO III. MERCADO DE GAS NATURAL EN MÉXICO.	60
III.1. Origen y Componentes del Gas Natural.	60
III.1.1. Propiedades del gas natural.	61
III.1.2. Ventajas de la utilización del gas natural.	62
III.2. Ruta Crítica Producción-Use Final del Gas Natural.	64
III.2.1. Extracción.	64
III.2.2. Procesamiento.	64
III.2.3. Almacenamiento.	65
III.2.4. Transporte.	65
III.2.5. Distribución.	67
III.3. Utilidad del Gas Natural en México	68
III.4. Oferta y Demanda Global de Gas Natural.	71
III.5. Oferta y Demanda Nacional de Gas Natural.	74
III.6. Reformas al Marco Normativo y Política Energética en la Exploración y Explotación de Gas Natural en México.	80
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN EN PROYECTOS DE GAS NATURAL EN MÉXICO.	87
IV.1. Comportamiento de la Inversión para Proyectos de Exploración y Explotación de Gas Natural en México.	87
IV.1.1. La Cuenca de Burgos.	93
IV.1.2. Cantarell.	95
IV.1.3. Lankahuasa.	96
IV.2. Escenario del Balance Oferta-Demanda del Gas Natural en México 2001-2011.	97
IV.3. Inversión Requerida para el Desarrollo de Proyectos de Gas Natural en México.	101





IV.4. Alternativa de Inversión en Proyectos de Gas Natural a partir de los Recursos Generados en el SAR.	104
IV.4.1.1. Planteamiento del porcentaje de las AFORE a invertir en los proyectos de inversión de gas natural en México.	105
CONCLUSIONES	112
ANEXO 1. SISTEMA ÚNICO DE AUTODETERMINACIÓN (SUA)	114
ANEXO 2. RENDIMIENTO Y COBRO DE COMISIONES DE LAS AFORE	118
ANEXO 3. CONTRATOS DE SERVICIOS MÚLTIPLES	125
ANEXO 4. MODELO DE REGRESIÓN	128
GLOSARIO	133
ÍNDICE DE CUADROS	142
ÍNDICE DE ESQUEMAS	143
ÍNDICE DE GRÁFICAS	143
ÍNDICE DE MAPAS	143
BIBLIOGRAFÍA	144

TESIS CON
FALLA DE CARRÉN



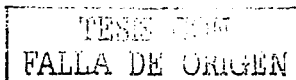
INTRODUCCIÓN

En México existen muy pocos mecanismos que permitan utilizar al máximo los recursos o fondos generados internamente, lo que provoca que muchos proyectos queden estancados por falta de financiamiento, y a su vez no permite promover más eficientemente el desarrollo económico. En este estudio se analiza la situación que guarda el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), así como la importancia del gas natural y sus imprescindibles necesidades de financiamiento, tanto en el corto, mediano y largo plazo.

En nuestro país existen graves problemas de financiamiento para la realización de proyectos de exploración y explotación de gas natural como los proyectos de la Cuenca de Burgos, Cantarell y Lankahuasa y ha venido realizando Petróleos Mexicanos (PEMEX) desde 1997, que a decir de sus propios especialistas, en caso de no se realicen inversiones inmediatas para la obtención de este energético, se tendrán severos problemas de suministro de energía.

Lo anterior obedece a que la oferta energética nacional resulta insuficiente para satisfacer el constante incremento de la demanda, ya que la utilización de este energético se ha diversificado en actividades primarias como el bombeo neumático para la extracción de petróleo, la producción del sector eléctrico y empieza a ser una buena opción en el sector automotriz. Como consecuencia, las fuentes de financiamiento resultan ser de vital importancia para el desarrollo de este sector.

Por ello, este estudio analiza la inversión destinada para proyectos de gas natural, en lo referente a la explotación del recurso y la aplicación de un proyecto de mediano plazo





para tener una oferta del gas natural nacional eficiente. Este trabajo considera la alternativa de financiamiento que representa el SAR, el cual ha venido aumentando su participación en el Producto Interno Bruto (PIB), que al 2001 representaba el 6.8%, sin que hasta el momento se le haya dado un uso eficientemente a dichos recursos. Ocasionalmente que el dinero ahorrado por los trabajadores del país se desvalorice con el paso del tiempo.

Asimismo, se propone incluir en la cartera de las Sociedades de Inversión Especializadas para el Fondo de Ahorro para el Retiro (SIEFORES) un instrumento que permita financiar proyectos de inversión de gas natural.

El objetivo principal que persigue esta investigación es analizar la viabilidad de invertir en proyectos de gas natural como una alternativa para que el SAR pueda mejorar el rendimiento generado en las SIEFORE, tomando en cuenta los riesgos, el periodo y los participantes en el sistema de inversión.

Además, este trabajo pretende lograr los siguientes objetivos específicos:

- Analizar las características que tiene el ahorro interno en México como promotor del desarrollo económico, a partir de la crisis 1994-95 y destacar su evolución desde ese momento.
- Conocer cómo funciona el SAR, la ley que lo rige, los participantes, sus administradores y las instituciones que la regulan y supervisan.
- Analizar el mecanismo actual de inversión, así como las ganancias generadas por el SAR.
- Conocer el monto de los recursos obtenidos por el SAR y si estos son adecuados para poder invertirlos a largo plazo.
- Describir la no realización de proyectos en el sector petrolero, específicamente en el gas natural.
- Describir la participación de producción de gas natural a nivel nacional de PEMEX, es decir, describir la oferta y demanda del gas natural.
- Establecer un escenario que vincule el desarrollo de los proyectos del gas natural con los recursos obtenidos por el SAR.

Por lo tanto, esta investigación plantea la siguiente hipótesis:

Si se invierte una parte proporcional del los recursos captados a través del SAR en proyectos de exploración y explotación de gas natural de manera directa y con el riesgo que esto representa, habrá una mayor ganancia en comparación a la que se tiene con el sistema actual. Con ello se generará un detonador de la inversión y una mejor y mayor distribución de la riqueza en nuestro país, lo cual se verá reflejado en la calidad de vida de trabajadores y pensionados.



El método utilizado durante la elaboración de este estudio se ubica en un contexto histórico, es decir, el problema viene a ser una manifestación de hechos que en ningún momento son independientes y aislados. En esta aproximación a la investigación se aplican los métodos deductivo y analítico-sistémico; se desglosa cada uno de los sistemas de nuestro interés para lograr una perspectiva mucho más nítida del tema y comprender mejor la problemática que nos ocupa.

También se aplica la síntesis, ya que a causa del gran conglomerado al cual nos enfrentamos es necesario llegar a aspectos muy concretos y específicos, analizarlos uno a uno para posteriormente entender sus necesidades. Es así como primero se explica por separado el funcionamiento del SAR y en segundo término el mercado de gas natural, además de sus necesidades de inversión. En última instancia se establece una alternativa de inversión para cubrir las expectativas de ambos organismos.

De igual forma, el método dialéctico es utilizado para estudiar la constante evolución y dinamismo por la cual se han desarrollado el SAR y el mercado de gas natural. Lo anterior también conlleva a la crítica propia de cualquier investigación; en otros términos al encontrarnos con hechos tangibles, los que no aceptan explicaciones subjetivas, se aplica el método del racionalismo crítico.

En lo referente a las fuentes de información, contamos con dos tipos; las fuentes primarias siendo aquellos documentos de análisis generados directamente como son; los documentos oficiales elaborados en el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), la Secretaría de Energía (SENER); la Comisión Nacional del Ahorro para el Retiro (CONRSAR), el Banco de México (BANXICO), la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), la Asociación Mexicana de Administradoras para el Retiro (AMAFORE), el SAR, PEMEX y las fuentes secundarias son los artículos, columnas, paginas web, etc., especializadas en el tema. En términos generales, estamos hablando de una investigación documental.

Con respecto a los alcances de la temática, un primer capítulo se describe el marco teórico que sustenta la investigación. Principalmente se toman las bases de la Teoría del Ciclo de la Vida de Franco Modigliani, en la cual explica el comportamiento de los individuos al planear un estándar de vida razonablemente fijo y mantener un consumo constante.

Como complemento se estudia la Teoría del Ingreso Permanente de Milton Friedman y el teorema de la bursatilización. En este último señalan Miller-Modigliani que es necesario la existencia de dos entes, uno dueño del ahorro con alguna alternativa de inversión poco rentable y otro con una buena alternativa de inversión, mejor que aquellas que presenten los dueños de los recursos.

Como toda inversión lleva sus riesgos, se analizan aquellos que se asumen con esta inversión y que se pretenden minimizar para obtener una mejor ganancia.



En un segundo capítulo se describe cómo surgen los sistemas de ahorro, su evolución y las características del actual, se presentan los casos de Chile, Argentina, Venezuela y obviamente el de México, ya que su estructura financiera es similar, toda vez que el modelo a seguir fue propuesto por el Banco Mundial (BM).

Dentro de este capítulo, se analiza el caso de Chile, que fue el primer país que reformó su sistema de pensiones en América Latina, el nuevo sistema fue implantado de una manera obligatoria en un sistema dictatorial hace 23 años. Su principal ventaja es su cartera de inversiones diversificada, incluyendo inversiones extranjeras. El resultado de la reforma en Argentina fue un sistema mixto, debido a que no se concluyó.

También se habla del caso venezolano, que a pesar de tener una reforma lenta en el sistema de pensiones, realiza cambios interesantes en su política energética. Petróleos de Venezuela (PDVSA) utilizó una nueva forma de financiamiento para la explotación y exploración de petróleo, mecanismo parecido a los Contratos de Servicios Múltiples (CSM) que se utilizan en México.

Finalmente, en este segundo capítulo se describe la evolución del sistema de pensiones en México, los primeros resultados a partir de la reforma de 1997, el marco normativo que rige la inversión y los fondos acumulados que se han obtenidos a partir de 1997-2001. Mismos que se pretenden invertir en los proyectos de exploración y explotación de gas natural.

En un tercer capítulo se analiza el mercado de gas mundial y nacional en el periodo de 1994-2001, así como la Prospectiva de gas natural en México en el periodo 2001-2011. Se describe a detalle las ventajas que se obtienen al utilizar éste energético.

Para concluir, en el cuarto capítulo se conjunta los dos anteriores para de esta forma estudiar las ventajas que se obtendrían al invertir los recursos de las AFORE en proyectos de gas natural por medio de los Certificados de Participación Ordinaria Amortizables (CPOA). Pero primero se analiza la situación actual de PEMEX Exploración y Producción (PEP), ya que éste es el organismo encargado de la exploración y explotación de gas natural en México.

Así mismo, se describe las necesidades de financiamiento para PEMEX para el año 2001 y cómo afecta que no se cumplan con los requerimientos de inversión.

Posteriormente, para cumplir con el objetivo principal, de analizar si es posible obtener mejores rendimientos al invertir en proyectos de exploración y explotación de gas natural, se realiza un modelo de regresión simple para estimar los fondos acumulados en los próximos 12 meses a partir de julio de 2003. Se toman como variables, el número



INTRODUCCIÓN



de afiliados al SAR y los montos acumulados por ellos mismos en el periodo de mayo 1997 a junio de 2003, con 73 observaciones cada una.

Con base a lo anterior, se determina la inversión permitida en las empresas que forman parte de una sola *holding*, es decir, un 15% del 80% destinado a la inversión. Se compara la inversión obtenida con el actual rendimiento que proporcionan las SIEFORE y aquellos tres escenarios establecidos con un alto, medio y bajo rendimiento esperado con los CPOA.

Por último, en la sección de conclusiones se presenta un resumen sobre lo más importante del trabajo y se enuncian los resultados derivados de esta investigación, a partir de los objetivos y la hipótesis planeada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PAGINACIÓN DISCONTINUA



CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

En este primer capítulo se plantean las teorías y los conceptos clave que sustentan la investigación como son; el ahorro y la inversión, los cuales están íntimamente relacionados con el ingreso, el empleo y el nivel de consumo. Esto es precisamente porque se plantea una alternativa de inversión en proyectos de gas natural en nuestro país a base de un ahorro interno que se acumula con el nuevo sistema de pensiones.

I.1. Conceptos Básicos

El ingreso es la entrada de recursos monetarios de una persona, entidad, empresa, organismo o un país, como consecuencia de haber realizado alguna actividad o transacción económica. Los principales ingresos son: sueldos, salarios, ganancias, beneficios, intereses, renta, entre otros.

El ahorro es definido por Keynes como aquella parte del ingreso que no es consumida, es decir, de un total del ingreso que una persona recibe como contraparte a los servicios prestados, se dice que éste únicamente tiene dos usos, o se consume o se ahorra.

La inversión es aquella actividad corriente que aumenta la capacidad de la economía para producir en el futuro, en la cual resultaría incorrecto incluir sólo la inversión en maquinaria y edificios, sino también se debe contemplar al factor humano, es decir, todos aquellos conocimientos y aptitudes que poseen las personas que intervienen en el proceso productivo -capacitación-, y que permiten que éste se desenvuelva de acuerdo a las expectativas.¹

Su importancia radica en ser uno de los determinantes básicos del crecimiento a largo plazo, así como de su productividad. La inversión es el gasto dedicado a incrementar o a mantener el stock de capital, el cual está constituido por las fábricas, maquinaria, edificios y demás bienes duraderos que son utilizados en el proceso productivo; asimismo, dicho stock contempla el gasto en vivienda, educación, seguridad social y salud.

Inversión Bruta: Incrementos al stock de capital.

Inversión Neta: Inversión bruta menos la depreciación.

¹ Definiciones tomadas de: Dornbusch, Rudiger. Fischer Stanley, Macroeconomía. 6a Ed. pp. 31-79.



Inversión Fija: Son aquellos factores de muy larga duración, trasladan su valor paulatinamente y su vida útil es considerada larga.

Inversión Variable: Cuando es utilizado para las existencias que se tienen en un lugar determinado.

De ahí surge la necesidad de aplicar recursos continuamente, esto es posible gracias a un intermediario, quien al captar coloca los recursos y verifica la viabilidad de los proyectos en los que se pretende invertir y finalmente determina la tasa de interés.

Cuanto más alto sea el tipo de interés, las empresas tendrán que pagar cada año una fracción mayor de las ganancias que obtengan de su inversión, e inclusive en algún proyecto verán coartada sus intenciones de invertir, dada la nula rentabilidad, pues, a mayores tasas de interés, menos beneficios para la empresa después de pagar los intereses y por lo tanto menos se querrá invertir.

Por el contrario, un tipo de interés bajo hace que el gasto de inversión sea conveniente, lo cual se refleja en un elevado nivel de inversión planeada.

A la inversión del gobierno se le conoce como gasto público, y su principal fuente de ingresos a diferencia del sector empresarial, lo constituye la recaudación de impuestos y cobros por servicios prestados a la comunidad.

Cabe señalar que un factor adicional para que la inversión fluya de manera exitosa a la esfera productiva es precisamente un ambiente económico propicio a las operaciones de mercado. Es decir, un manejo adecuado de la política fiscal y monetaria en su conjunto, que coordine los sucesos nacionales con los internacionales -dentro de una economía globalizada- otorgará la confianza necesaria a los inversores.

I.2. Teorías Básicas

I.2.1. Teoría del ciclo de la vida.

La teoría del ciclo vital del doctor en economía y premio novel 1985 Franco Modigliani, parte de un plan de consumo hecho para toda la vida de un individuo, donde plantea una teoría macroeconómica tanto del consumo como del ahorro.

Para plantear su teoría, Modigliani se basa en un conjunto de supuestos simplificadores como:



- Oportunidades de inversión.
- Ingreso constante hasta la jubilación, que luego adquiere un valor de cero.
- Tasa de interés nula.
- Consumo constante a lo largo del tiempo.
- No considera la herencia.

Principales supuestos de la teoría son:

- La tasa de ahorro de un país es completamente independiente de su ingreso por habitante.
- Diferentes tasas de ahorro nacionales son consistentes con un mismo comportamiento individual del ciclo vital.
- Entre países de idéntico comportamiento individual, la tasa de ahorro de una economía es mayor cuanto mayor es su tasa de crecimiento, siendo cero cuando el crecimiento es nulo.
- La relación riqueza-ingreso es una función decreciente de la tasa de crecimiento de la economía, siendo máxima cuando el crecimiento es nulo.
- Una economía puede acumular un gran stock de capital con relación a su ingreso, aunque no haya riqueza transmitida vía herencia.
- El principal parámetro que controla la relación riqueza-ingreso y la tasa de ahorro, dada una cierta tasa de crecimiento de la economía, es la duración del retiro.

Modigliani explica en su hipótesis del ciclo de vida, el comportamiento de los ahorros personales, partiendo de que el propósito de ahorrar a lo largo del ciclo de vida de una persona es mantener un estándar de vida razonablemente fijo.

Como los ingresos personales típicamente suben en los años de juventud, alcanza su pico en la madurez y comienzan a declinar, hasta llegar a ser muy bajos en la vejez, el deseo de mantener un consumo relativamente fijo conduce, según Modigliani, a que la gente joven ahorre y los ancianos desahorren.

Así, al alterar la estructura demográfica por edades el crecimiento demográfico incrementa la tasa de ahorro al aumentar relativamente el número de trabajadores jóvenes y viceversa. Las tasas de crecimiento económico suben al mismo tiempo que las tasas de ahorro al incrementar los ingresos de los trabajadores.

Con la intención de distribuir su consumo de mejor manera a lo largo de toda su vida; esta teoría sostiene, que las personas ahorran mientras están trabajando para su jubilación, y más particularmente, que las mismas intentan tener pautas de consumo uniformes a lo largo de sus vidas.



A diferencia de la función de consumo keynesiana, la cual indica que el comportamiento de las personas (en cuanto a su consumo en un periodo dado) está relacionado con su ingreso en dicho periodo, la teoría del ciclo vital considera que las personas planifican su comportamiento respecto al consumo y al ahorro a lo largo de amplios periodos.

Sin embargo, en un caso contrario, la teoría de las transferencias intergeneracionales², parte del supuesto que los individuos reciben herencias, es decir existen transferencias significativas, por lo que los individuos actúan como administradores de esa riqueza hasta que ellos mismos la transfieren a sus herederos. En este caso, mantener e incrementar la riqueza es un asunto de moralidad y honor, no es un asunto de maximización de la utilidad económica, sino de acumulación, por lo que no será afectada por la seguridad social.

Precisamente este resulta ser el argumento más fuerte en contra de la teoría del ciclo vital, al cual agregaríamos que para satisfacer lo que postula Franco Modigliani, se requiere, dentro de los supuestos, que las personas cuenten con un ingreso corriente y estable, así como de un sistema financiero sólido que induzca al ahorro mediante instrumentos de inversión atractivos.

De esta manera, nos encontramos con que dentro de un contexto particular, este tipo de teorías, aunque parten de motivaciones muy reales de los individuos, no alcanzan a validar sus supuestos debido principalmente a la diferencia en los niveles de vida para los que se aplica.

1.2.2. Teorema de la bursatilización.

La bursatilización es la emisión de valores soportados por flujo de provenientes de un pool homogéneo de activos.

El principal aporte del profesor Modigliani se encuentra en los teoremas que desarrolló en colaboración de Merton Miller sobre el mercado empresarial y los costos de capital, mediante los cuales se determina que en una economía libre, el valor de mercado de una empresa no se ve afectado ni por el volumen ni por la estructura de los pasivos registrados en la organización. Es decir, no existe una combinación financiera óptima, por cuanto el valor de una firma es independiente de su estructura de costo de capital y de la política de dividendos seguida por el ente económico.

El teorema de Miller-Modigliani (TMM) establece que:

² Mendoza Alvarado, Juan José. La reforma al sistema de pensiones en México. p. 89.



- En un mundo sin impuestos, costos de transacción y costos de información los empresarios son indiferentes entre fondear proyectos con deuda o capital.
- La intermediación financiera crediticia ocurre si individuos sin riqueza tienen proyectos más rentables que aquellos que tienen recursos.
- Los costos del monitoreo (información) son minimizados en contratos de deuda, ya que el prestamista sólo monitorea en el evento del *default*.

Con base a lo anterior se considera que la bursatilización tienen las siguientes ventajas:

- Reduce el riesgo de portafolio de un inversionista particular y ayuda a minimizar los costos de información al reducir la necesidad para el inversionista de monitorear el riesgo de portafolio.
- Es un proceso que mejora la intermediación a través de la hoja de balance.
- Es una respuesta a las restricciones locales de capital.
- Es un medio de delegar el monitoreo no local.
- Es un medio de indicar la calidad crediticia.

De esta manera los beneficios que se obtienen con la bursatilización, son los siguientes:

Economía

Disminución de costos de capital de la economía, más amplio y profundo del mercado de capitales y dinero.

Público

Diversificación de la base de capital.

Compañías de seguros y aseguradores

Aumento de la clientela.

Bancos de Inversión

Expansión de negocios.

Prestatarios

Reduce el costo de capital.

Reguladores

Transparencia.

1.2.3. Teoría del ingreso permanente.

Milton Friedman sostiene en la teoría del ingreso permanente, que una persona durante el resto de su vida podría mantener una tasa constante de consumo, de acuerdo al nivel actual de riqueza y la renta que percibe actualmente y percibirá en el futuro. Para ello el individuo averigua si aumento en su renta es permanente o meramente transitorio.



1.2.4. Teoría de los fondos prestables.

Teoría alternativa de la tasa de interés que tiene un doble objetivo ya que pretende conciliar la teoría keynesiana con la clásica a través de su principal argumento:

- Teoría clásica: teoría de largo plazo o del equilibrio natural de la tasa de interés.
- Teoría keynesiana: teoría de corto plazo o del equilibrio monetario de la tasa.

Esta teoría reconoce que la concepción no monetaria de la tasa de interés permite identificar las fuerzas que determinan su nivel natural o de largo plazo, al tiempo que la concepción monetaria brinda los elementos para explicar las desviaciones que en el corto plazo ocurren entre la tasa natural y la tasa de mercado. Es decir, propone que los pronósticos de ambas teorías coinciden cuando se especifican los horizontes temporales en los que cada una de ellas realiza sus predicciones.

Un aspecto importante de esta teoría es concebirla como una teoría financiera de las tasas de interés, en el sentido de que incluye el análisis de las decisiones de los diversos actores de la actividad financiera, explicado en el sentido más amplio ya que incluye la participación de más de esos actores de los que conciben las teorías clásica y keynesiana, tanto en la calidad de oferentes como demandantes de crédito: consumidores, empresas, gobierno, intermediarios financieros y sector externo.

La interacción de la oferta y la demanda de fondos prestables es lo que determina la tasa de interés (concebida como la tasa natural y sin riesgo). Las decisiones de los agentes mencionados son lo que determinan dichas fuerzas (ya que mientras ofrecen fondos producto de su ahorro, demandan fondos a través del crédito)

El análisis de esta teoría parte del examen de las decisiones que conducen a los agentes a ofrecer y demandar fondos prestables en el mercado financiero. La función o curva de la demanda de los fondos prestables resulta de la agregación de las respectivas funciones correspondientes a la demanda de consumidores, empresas, gobierno y resto del mundo.

La función de la demanda de los consumidores es poco elástica a la tasa de interés, debido a que el crédito al consumo depende más de las condiciones no pecuniarias del crédito (plazo, periodicidad de los pagos, enganches, anticipos, etc.), que del costo financiero propiamente dicho. Además, la tasa de retorno que se enfrenta al costo del crédito debe incluir la satisfacción por el consumo anticipado, que es esencialmente subjetivo y función tal vez creciente de la tasa de interés.



Es el mismo caso de la demanda de fondos por parte del gobierno, donde el criterio para solicitar crédito depende de las necesidades sociales, compromisos políticos y de bienestar general, y no de un rendimiento financiero positivo.

La demanda de fondos por parte de las empresas si es elástica con respecto a la tasa de interés, debido a que esos agentes deben confrontar el costo financiero con los rendimientos esperados de la inversión. Esto implica que los movimientos en la tasa de interés pueden eliminar o hacer posible proyectos de inversión, al ser entonces este componente de la demanda de fondos especialmente sensible a los cambios en las tasas de interés.

La función de la demanda de fondos prestables por parte del sector externo no depende de la tasa de interés, sino del diferencial de las tasas entre el país deudor y el acreedor. Cuando el diferencial aumenta a favor del país deudor, se incrementa la demanda de fondos, y disminuye cuando el diferencial es menor o se torna negativo.

Resumiendo todo lo anterior, podemos decir que la función o curva de la demanda de fondos prestables tiene una pendiente negativa (al graficar la cantidad demandada de fondos contra la tasa de interés), con elasticidad mayor que cero pero menor a la unidad.

Los factores que la determinan son los rendimientos esperados de la inversión, el valor subjetivo otorgado por consumidores y gobierno al consumo anticipado y a los rendimientos sociales del gasto público, respectivamente; así como al diferencial entre la tasa de interés interna en relación con la del exterior. En mayor o menor grado, la relación funcional de la demanda de fondos es negativa con respecto a estos factores.

La oferta de fondos prestables depende del ahorro interno de consumidores y empresas, del proceso de acumulación y desacumulación de efectivo por parte del público, de la expansión del crédito en el sistema bancario y del ahorro externo.

El ahorro de las personas y de las empresas es la fuente más importante que nutre a la oferta de fondos prestables. Dentro de la visión keynesiana encontramos que el ahorro es una función del ingreso y no de la tasa de interés. En otro análisis se supone que el nivel de ahorro está determinado por el alcance de ciertos objetivos y, en este sentido, la tasa de interés y el ahorro se conciben en una relación inversamente proporcional.

La ley psicológica del consumo de Keynes propone que a mayor ingreso el consumo aumenta pero en una proporción un poco menor, al hacer que el ahorro crezca en proporción mayor. El efecto ingreso es reforzado por el efecto interés, dado que a mayor tasa de rendimiento presente, mayor es el costo de adelantar el consumo y posponer el ahorro, lo cual representa un incremento en éste.



El efecto riqueza también contribuye a la relación positiva entre la tasa de interés y el ahorro.

Un factor importante que influye en el volumen de ahorro es la composición de edades de los agentes económicos:

- Una población mayoritariamente joven da lugar a volúmenes de ahorro bajo, ya que dependen de su sustento del ingreso de unas pocas, lo que impide a éstas generar un volumen importante de ahorro.
- Una población madura no genera demasiado ahorro ya que está involucrada en el proceso de formación de capital familiar (bienes durables) lo que hace que sea demandante de crédito y no oferente de ahorro.
- Solo cuando la estructura de edades avanza, la sociedad tiende a convertirse en importante generadora de ahorro, en la medida que las personas se preparan para el retiro.

La función de la oferta de ahorros del público (empresas y consumidores) depende de la importancia o fuerza con que esos factores influyen en la función y que son contradictorios.

Otro factor que contribuye a formar la oferta de fondos prestables es el proceso de acumulación o desacumulación de efectivo que se relaciona con la demanda de dinero. Cuando la tasa de interés aumenta, los agentes tienden a disminuir sus excedentes de efectivo, lo que conlleva un aumento en la oferta de fondos prestables.

La última fuente de fondos se encuentra en el exterior y depende positivamente del diferencial que existe entre la tasa interna y externa.

En la medida que la tasa de interés suba con respecto a la del exterior, mayor será la afluencia de fondos e inversiones de cartera del exterior, y con esto las empresas y el gobierno encuentran atractivo endeudarse en el exterior al aumentar así la oferta de fondos prestables.³

La función de la oferta está relacionada con los siguientes factores:

- Tasas de interés
- Tasas de reserva legal
- Diferencial de tasas interna y externa.

³ Ortiz, Soto Oscar Luis. El Dinero, la teoría, la política y las instituciones. E. UNAM, 2001, facultad de economía pp. 540.



1.2.5. Teoría del riesgo de inversión.

Para el análisis de este tema es necesario tomar en cuenta la Teoría de Riesgos desde el punto de vista financiero, este se enfrentan a dos situaciones, por un lado una institución de depósito busca ganar una diferencia positiva entre los activos que invierten (préstamos y valores) y el costo de sus fondos (depósitos y de otras fuentes) A esa diferencia se le conoce como diferencia de ingreso o margen, con éste la institución satisface sus gastos de operación y gane un rendimiento adecuado.

La diferencia de ingresos provoca el enfrentamiento a varios riesgos como son:

- Riesgo total (llamado también Riesgo de Cartera) es dividido en Riesgo Sistémico y no Sistémico, es la estimación de la extensión en la cual los valores futuros de la cartera se desvían del rendimiento de cartera esperado.
- Riesgo Sistémico, también llamado riesgo de mercado, es aquel que afecta a todos los valores.
- Riesgo no Sistémico (o diversificable), parte de la viabilidad en los rendimientos de un valor que refleja solamente las situaciones únicas o específicas de la empresa que emite el valor.
- Riesgo de fondos, riesgo que una institución de depósito hace al dictaminar un mal juicio sobre las tasas de interés futuras, y tome posiciones con respecto al pedir prestados y prestar para que se pueda crear una diferencia negativa cuando cambien las tasas.
- Riesgo reglamentario, riesgo que los reglamentos corren al cambiar las reglas en forma tal que impacten desfavorablemente los ingresos de las instituciones financieras.
- Riesgo de crédito (también llamado por incumplimiento) se refiere a que un prestatario no cumplan una obligación de préstamo con las instituciones de depósito, o que el emisor de un valor que tienen las instituciones de depósito no cumpla con sus obligaciones.
- Riesgo de mercado: como la posibilidad de que el valor presente neto de unos portafolios se mueva adversamente, ante cambios en las variables macroeconómicas que determinan los precios de los instrumentos que componen una cartera de valores (tasas de interés, tipo de cambio, etc.).
- Riesgo de tasas de interés o liquidez: se refiere a las pérdidas que puede sufrir una institución por movimientos adversos a las tasas de interés .El riesgo de liquidez también se refiere a la imposibilidad de transformar en efectivo un activo o portafolios.
- Riesgo legal: es la pérdida que se podría sufrir en caso de que exista incumplimiento de una contraparte y en esa transacción no se pudiera



exigir por la vía jurídica, cumplir con los compromisos de pago. Error en la interpretación jurídica.

- Riesgo operativo: es muy amplio ya que está asociado a fallas en los sistemas, procedimientos, en los modelos o en las personas que manejan dichos sistemas. También está asociado a las pérdidas por fraudes o por falta de capacitación de algún empleado en la organización.

La investigación está sustentada básicamente en la teoría que desarrolla Franco Modigliani (premio Nobel de economía en 1985), llamada el ciclo de la vida, en ella describe el comportamiento del ahorro individual, en la cual se trata de mantener un estándar de vida razonable fijo, para ello, se ahorra en una etapa juvenil, mientras que en la edad adulta se desahorra. Esta idea es complementada con la teoría del ingreso permanente de Milton Friedman, la cual describe cómo el individuo pretende tener una renta fija e investiga si sus ingresos incrementarán de manera constante o es meramente transitorio.

Para lograr este equilibrio es necesario que los ahorros no se desvaloricen con el paso del tiempo y por ello es necesario pensar en una serie de alternativas de inversión, para ello nos apoyamos en el Teorema de la Bursatilización, analizada por el profesor Franco Modigliani y Merton Miller, en la cual su principal argumento es que "la intermediación financiera crediticia ocurre si individuos sin riqueza tienen mejores proyectos más rentables que aquellos que tienen recursos."

Cabe señalar que toda inversión mantiene un riesgo y por lo tanto también se consideran los riesgos adherentes.



CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO.

En este capítulo se describen los sistemas de ahorro que han existido, con el objetivo de conocer las experiencias de varios países y llegar a entender cómo se conforma el Sistema implantado en México.

Se analiza la forma en cómo opera el nuevo Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR) en México, así como los alcances logrados a partir de su implantación en el año de 1997 hasta el 2001.

A partir de esta generación de recursos se planteará más adelante una alternativa de inversión en proyectos de exploración y explotación de gas natural en México.

II.1. Situación y Estructura de los Sistemas de Ahorro a Nivel Mundial Antes de las Reformas del Banco Mundial.

Es este apartado se describe cómo surgen los sistemas de ahorro, su evolución y las características del actual. Para ello, se tomarán específicamente los casos de Chile, Argentina, Venezuela y obviamente el de México, ya que su estructura financiera es similar, toda vez que el modelo a seguir fue propuesto por el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM).

En la década de los años setentas, sólo se conocían los sistemas de jubilaciones como una alternativa para ahorrar y procurar una vida digna a través de recursos suficientes para después de retirarse.

Los países adoptaron uno de los cuatro modelos existentes que fuera acorde a sus necesidades de ese momento (ver Cuadro No. 1).



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO

CUADRO NO. 1
SISTEMAS DE JUBILACIONES

SISTEMAS DE JUBILACIÓN	CARACTERÍSTICAS	ADMINISTRACIÓN	PAISES QUE LO ADOPTAN
Anglosajón	Basado en la repartición, el grado de cobertura del riesgo por vejez, generalmente era muy bajo. No es más que una simple "red de seguridad".	Se administraban fuera de la empresa y las sumas depositadas se colocan en los mercados financieros según modalidades que varían de un país a otro.	Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, países Bajos, Suecia, Japón, Australia
Alemán	Tenía carácter marginal respecto al régimen de la seguridad social.	Se componía de un seguro de vejez para los asalariados del sector privado al cual cotizaban los patrones, los asalariados y el Estado.	Alemania
Latino	Los fondos de pensión desempeñaban un papel nulo o despreciable.		Francia, Italia, España, Grecia, Portugal.
Repartición	Las pensiones de jubilados se pagaban con las contribuciones de los trabajadores activos o bien de una prima escalonada con contribuciones que permitían constituir reservas para el pago de obligaciones futuras.	Administradas por el sector público cubren, tanto a los trabajadores del Estado, como a los del sector privado.	América Latina

Fuente: Elaboración propia basado en Guillen Romo, Héctor. "Hacia la homogeneidad de los sistemas de jubilación". Comercio Exterior. BANCOMEXT. México. 2000. pp. 7-14.

Conviene hacer notar que no se tenía una estructura bien definida; apenas contaban con lo justo para su retiro; era inequitativo en la mayoría de los casos e inclusive en el caso repartición simple se pagaba jubilaciones con las contribuciones de los trabajadores activos, como es el caso de América Latina que ya presentaba serias deficiencias, como son:

- Los regímenes dependen de fuertes subsidios del Estado debido a las insuficientes contribuciones para financiar las jubilaciones. Los excedentes entre contribuciones y jubilaciones se consumen en la rama de salud de la seguridad social o se invierten activos de bajo rendimiento.
- Ha caído la relación entre activos y jubilados⁴. Esto es por el envejecimiento de la población, el aumento del desempleo y el fuerte crecimiento de la economía informal.
- Las jubilaciones se ajustan de manera muy irregular y a menudo no alcanzaban una pensión mínima.

⁴ En el siglo XXI debido a la confusión de un efecto tendencial del aumento de la esperanza de vida (ocasionado por la baja mortalidad) y de un efecto de acordeón vinculado al elevado número de nacimientos entre 1945 y 1975 (el *baby boom*) en 2005 será la salida masiva a la jubilación. Por ello se piensa en un ajuste sobre una de las variables que conforman "el triángulo de las jubilaciones": las tasas de cotización, el nivel relativo de las pensiones, y la edad de cese de actividad.



- Existe una elevada evasión, alentada por la fórmula para financiar el monto de la jubilación.
- Los planes de jubilación injustos por al menos dos razones: su fuerte dependencia de los subsidios implica que las jubilaciones se financian con impuestos, y están repartidas de manera muy desigual entre los diferentes sectores políticos y económicos.

Con estos antecedentes se buscan alternativas que se adecuen a las nuevas necesidades, ya que no es suficiente un sistema de ahorro, sino además se debe contar con los recursos suficientes para hacer frente a las próximas jubilación, que de acuerdo con las nuevas características demográficas, resulta ser insuficiente para lograr su objetivo principal; ser un sistema jubilatorio que beneficie a la clase trabajadora.

II.1.1. La propuesta del Banco Mundial para América Latina en materia de sistemas de ahorro para el retiro de los trabajadores.

Como resultado de sistemas que dependen de subsidios estatales por la insuficiencia de las contribuciones para financiar los gastos de la jubilación y que los excedentes de las pensiones se emplean como subsidios para otros servicios del seguro social (que generalmente son de bajo rendimiento como salud, títulos gubernamentales incluyendo el incumplimiento de las obligaciones, vivienda, etc.), ocasionó una deuda pública oculta o implícita.

Los planes de jubilación se volvieron injustos, ya que su lazo a los subsidios públicos hizo que las prestaciones se financiaran con gravámenes indirectos, lo que significó que los pobres contribuyeran a financiar prestaciones a las que no tuvieron acceso (pero sí sectores de la sociedad como la fuerza armada y otros funcionarios). Aunado a ello, se suma el hecho de no indizar correctamente los montos de pensiones, lo cual provocó que la pensión no tuviera un poder adquisitivo real.

Ante tales problemáticas, el BM en el documento publicado en 1994 *Averting the Old Age Crisis*, señala que dichas recomendaciones se deben adecuar cuidadosamente a las circunstancias de cada país, expuso algunas características comunes entre los países de América Latina para la modificación de sus sistemas de pensiones y lo describe de la siguiente manera⁵:

⁵ Lacey, Robert. "La reforma de la jubilación en América Latina: Los retos y el papel del Banco Mundial" Comercio Exterior, BANCOMEXT, Vol. 46, Núm. 9, México septiembre de 1999, pp. 683-691.



- El cambio en la gestión estatal como proveedor de seguro para la senectud, desde su financiamiento hasta su regulación.
- Mayor intervención del sector privado en las administradoras de fondos de ahorro y jubilación y la provisión de un seguro.
- Plena separación entre las pensiones y otras formas de seguro social (salud).
- Racionalización y la unificación de los planes existentes.
- Niveles de prestaciones más realistas y sustentables.
- Establecimiento de un sistema multibase que comprende una combinación de:
 - * Pensión mínima garantizada, financiada por la tributación y contribuciones de nóminas.
 - * Pleno financiamiento y obligatorio con cuotas administradas por gerentes especializadas en fondos de pensiones.
 - * Una parte voluntaria integrada por contribuciones adicionales al esquema de pleno financiamiento en caso de separación.

El BM tomó como base a la experiencia chilena para identificar los posibles beneficios reales o potenciales de la reforma, como son:

- Reducción de las distorsiones del mercado laboral.
- Una relación más estrecha entre beneficios y contribuciones (mediante a la individualización de las contribuciones)
- Ampliación y profundización de los mercados de capital.
- Mejoras en la regulación y supervisión; incentivos para servicios financieros, mejoras en la información sobre las empresas, y modernización de las leyes comerciales (ya que la reducción de incertidumbre a inversionistas y el respaldo a activos y derivados de intercambio comercial, aseguraron prestamos e instrumentos).
- Desarrollo de mercados primario y secundario para valores de empresas medianas.
- El desarrollo de instituciones de tasación de crédito.
- Crecimiento de la industria de administradoras de fondos de pensiones.
- Permiso a la inversión en infraestructura.
- Reanimación de la industria de seguros, (misma que ha aumentado la competencia y abatido los costos en ese país).

De igual manera existían retos a los que se enfrentaban los países que buscaban la reforma en el sistema de pensiones, en un principio se pueden enumerar los siguientes:

- Se requiere mantener una cobertura y equidad en el sistema de pensiones, ya que se esperaba que mediante la concentración de recursos escasos se cubrieran las necesidades básicas de seguro con la pensión mínima.



- La industria de seguros atravesaba por una problemática, ocasionada por una insuficiencia en la claridad de las opciones que pueden escoger los afiliados en lo referente al costo de las anualidades y el riesgo de inversión. Para ello se pretendía homologar la información y de esta forma se tuviera acceso a todo tipo de información emitida por las administradoras de ahorro para el retiro.
- Los costos administrativos al cambiarse de administradora eran demasiado elevados, por lo que se hizo necesario limitar el número de transferencias a una vez por año.

En términos generales, el objeto medular de la reforma era asegurar el ahorro para el retiro con una pensión mínima y, ante esta necesidad, el BM asesoró a los países planteando una nueva estructura del sistema de ahorro, de tal forma que cada uno lo adoptara a su manera. A continuación estudiaremos cada caso.

II.2. Las Reformas de los Sistemas de Jubilación en América Latina.

II.2.1. El caso chileno

Durante la década de los setenta, en toda Latinoamérica existía una gran preocupación por llevar a cabo una reestructuración de la economía en su conjunto, debido a la situación coyuntural que prevalecía en la mayoría de las naciones.

Uno de los principales aspectos en los que se fundamentó esa reforma se encuentra en el ahorro, el cual sería el motor principal para llegar a un mejor funcionamiento de la economía, ya que esos recursos serían fácilmente destinados hacia la inversión.

El primer antecedente claro de esas reformas lo encontramos en Chile, que fue el primer país latinoamericano que orientó sus esfuerzos hacia dicho aspecto al iniciar la reforma de su sistema de pensiones en 1979.

Según estudios realizados por el reconocido investigador chileno Jaime Ruiz-Tagle, las causas fundamentales por las que se realizó la reforma en el sistema de pensiones chileno fueron, dadas principalmente por:

- Deficiencias de la burocracia estatal.
- Insuficiencias financieras del sector público (en particular luego de la crisis del petróleo y de la deuda que afectaron a la región en los decenios de los setenta y ochenta).



- Aumento del empleo informal.
- La longevidad de la población.
- La pobreza.

Así, en mayo de 1981 se creó en Chile un sistema de pensiones basado en la capitalización individual, administrado por instituciones privadas lucrativas, y destinado a los trabajadores de la sociedad civil. Sin embargo, tanto las fuerzas armadas, como la burocracia chilena, mantuvieron su sistema de reparto. En cuanto a la administración de los fondos generados por el nuevo sistema, se crearon las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) de carácter privado.

Cabe destacar que los altos costos de administración generados por la transición del sistema de reparto al de capitalización individual los asumió el Estado, así como los Bonos de Reconocimiento (BR) de los adscritos a éste, conforme se fueron jubilando. Asimismo, se entregaron de golpe cuantiosas sumas, que en el antiguo sistema se habrían desembolsado paulatinamente durante un número considerable de años, "... se calcula que el costo total de los BR podría ascender a 15,000 millones de dólares, cerca de un tercio del Producto Generado Bruto (PGB) chileno..."⁶

Una vez que el gobierno superó dichos costos, el sistema de pensiones se volvió altamente atractivo para los empresarios, quienes inmediatamente tomaron el control de las AFP y sus fondos, pues resultaba evidente que el objetivo más importante para los grandes grupos económicos era la intervención en la dirección de las empresas en las que los fondos poseían acciones. Por ello, los ahorros previsionales pertenecientes a los trabajadores fueron manejados por grandes grupos empresariales, tanto nacionales como extranjeros, mismos que obtuvieron enormes y crecientes utilidades, además de un fuerte poder económico producto del manejo de otras empresas.

El proyecto continuó, y gracias a las enormes ganancias, las grandes AFP chilenas pudieron emprender negocios en otros países latinoamericanos. Por ejemplo, la AFP más importante llegó a tener inversiones en Argentina, Colombia, Ecuador y Perú, además de proyectos avanzados para participar en los sistemas de pensiones de Bolivia, El Salvador y Guatemala.

Cabe señalar que como precursor de los sistemas de ahorro, Chile está a la vanguardia en cuanto a las inversiones, la composición de la cartera en el 2001, las inversiones extranjeras representaban el 13.26%, el sector estatal y financiero por igual en 34% (ver Cuadro No. 2).

⁶ www.afp.chile.gob



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO

CUADRO NO. 2
COMPOSICIÓN DE CARTERA DE LAS AFP
(MILES DE DÓLARES)

	30-Jun-01	%
Sector Estatal	11,385,880	34.31
Instrumentos emitidos Banco Central	9,898,310	29.83
Instrumentos emitidos Tesorería	170	0.00
Bonos de Reconocimiento	1,487,400	4.48
Sector Empresarial	5,834,730	17.58
Acciones	3,499,830	10.55
Bonos	1,554,300	4.68
Cuotas de Fondos de Inversión	780,600	2.35
Sector Financiero	11,394,420	34.34
Letras Hipotecarias	4,308,920	12.98
Depósitos a Plazo	6,257,070	18.86
Bonos Instituciones Financieras	646,610	1.95
Acciones Instituciones Financieras	236,420	0.71
Forwards	-54,600	-0.16
Sector Extranjero	4,400,380	13.26
Cuotas Fondos Mutuos y Acciones	3,022,180	9.11
Cuotas Fondos de Inversión Internacional	89,030	0.27
Instrumentos de Deuda	1,253,150	3.78
Forwards	10	0.00
Otros	36,010	0.11
Total Inversiones	33,015,410	99.49
Activos Disponibles	168,580	0.51
Total	33,183,990	100.00

(*) Todas las cifras en dólares al 31 de diciembre de 2000 indicadas corresponden al valor en pesos a esa fecha actualizado por la variación de la U.F. entre el 31 de diciembre de 2000 y el 31 de diciembre de 2001 y dividido posteriormente por el valor del dólar al 31 de diciembre de 2001.

Fuente: Superintendencia de AFP de Chile.

Aunque en un principio los grupos sindicales se opusieron al cambio en el sistema de pensiones, al final tuvieron que ceder porque el sistema tenía carácter obligatorio, por lo que no se consideró la valiosa opinión de los trabajadores, pero el gobierno se encargó de ofrecer mejores ganancias. De esta forma, se decidió que el monto dependiera de:

- La cuantía y evolución de remuneración salarial declarada.
- El monto y evolución de la tasa de rentabilidad del fondo de pensiones respectivo.
- Duración de la vida laboral.
- Densidad de las cotizaciones.
- Monto de las comisiones cobradas por la AFP.
- Modalidad de retiro.
- Duración esperada del periodo de pasividad (según edad de retiro y sexo).
- Beneficiarios potenciales y expectativa de vida (o su edad si son hijos).

Con esta nueva modalidad, el sistema se presume de equitativo para los trabajadores y tener un mínimo de ingresos a la hora de la jubilación. La necesidad intrínseca del nuevo sistema de pensiones, dominado por las administradoras privadas, hace surgir el

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Organismo Contralor, la Superintendencia de AFP (SAFP), la cual tiene como misión primordial dar seguridad a los trabajadores y pensionados de Chile en relación a sus ahorros de vejez, invalidez y sobrevivencia, así como promover, desarrollar y perfeccionar el sistema chileno de pensiones.

Desde el punto de vista de la SAFP, para lograr dichas metas, tradujo sus objetivos en 3 políticas o guías de acción:

- Resguardar sus fondos y dar solución a los problemas e inquietudes que puedan presentar, así como resguardar las garantías estatales comprometidas en el sistema.
- Generar un marco regulador apropiado, y desarrollar una fiscalización constructiva, que promueva una adecuada rentabilidad y seguridad de los fondos por ellas administrados.
- Conseguir el objetivo de promoción, la SAFP se encarga de poner a disposición del público un flujo de información que permita difundir las características y beneficios del sistema de pensiones, de manera de acercarlo a los trabajadores y pensionados chilenos.

El país de Chile con 15,473,000 habitantes, de los cuales 5,948,820 forman parte de la PEA, con una tasa de desempleo de 7.90% y una tasa de inflación de 2.6%. Ha demostrado ser un modelo a seguir, como un ejemplo para las economías latinoamericanas, principalmente porque la transición del sistema de capitalización al de individualización fue muy rápido. Cabe recordar que Chile se encontraba bajo una dictadura y por ello el sistema fue implantado de manera obligatoria.

Se dice que el sistema de capitalización individual ha sido muy exitoso porque aporta cuantiosos recursos al mercado de capitales, lo que contribuye al desarrollo nacional, al contar con fondos suficientes que se han invertido en diversos activos como son: inversiones de largo plazo para la vivienda, inversiones en diferentes países, etc.

II.2.2. El caso argentino.

A mediados de los cuarenta, en el gobierno del General Juan Domingo Perón se aceleró la expansión de la cobertura previsional y en la década de los cincuenta, prácticamente toda PEA quedó cubierta legalmente. En esa época se abandonó el original modelo de capitalización colectiva de aportaciones y los excedentes obtenidos inicialmente se orientaron hacia la construcción de viviendas, por ello se dice que Argentina tomó su iniciativa en la reforma previsional estatal.



El sistema de protección social de los pasivos se terminó de construir en 1971 con la creación del Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (INSSJP), la obra social más grande de Argentina: cubrió a todos los beneficiarios del Sistema Nacional de Previsión Social (SNPS), incluyendo al grupo Fondos de la Tesorería Familiar (FTF).

A principios de los noventa, Argentina sufrió una crisis patrimonial del sistema previsional, que afectó a la mayoría de las instituciones sociales. La hiperinflación 1989-1990 fue el punto en que aquélla se transformó en una "crisis de integración social".

Ante esto, la **Ley de Reforma del Estado** declaró en "emergencia administrativa" a los organismos dependientes del Estado nacional, normó las privatizaciones y la participación del capital, al tiempo que estableció una metodología para declarar "sujetas de privatización" a prácticamente todas las empresas y dependencias estatales.

Asimismo, se modificó el sistema de indemnización laboral y se estableció un régimen penal, que incluía la prisión, para quienes no cumplieran con sus obligaciones tributarias y previsionales.

El nuevo sistema de pensiones argentino originalmente orientó sus leyes hacia la opción de incorporar un régimen previsional público financiado por reparto y uno de capitalización mixto. Una vez realizadas las modificaciones, el Sistema Integrado de Jubilaciones (SIJ) de Argentina tuvo las siguientes características:

- La edad de jubilación es de 65 años para hombres y 60 para mujeres, con 30 años de servicio mínimos, simultáneamente.
- Para los dos tipos de regímenes:
 - * El previsional público, por una prestación básica uniforme, una prestación compensatoria y una prestación adicional por permanencia. La cual estará a cargo del Estado.
 - * Capitalización, por una prestación básica uniforme, una compensatoria y otra por capitalización. Bajo la responsabilidad de las Administradoras de Fondos de Jubilaciones y Pensiones (AFJP) o las compañías de seguros.
- La prestación básica uniforme será una suma fija para cada jubilado. Hasta 30 años de servicio equivalen a 2.5 veces el Aporte Medio Previsional Obligatorio (AMPO)⁷ y se incrementará 1% por año adicional.
- La prestación compensatoria deberá ser de 1.5% por año de servicios con aportes, con un máximo de 35 años y calculados sobre el promedio de las remuneraciones

⁷ El AMPO es una especie de "unidad de medida" del nuevo sistema; se obtiene dividiendo el promedio mensual de los aportes totales entre el número total de afiliados que están aportando. Se computa dos veces al año.



sujetas a aportes durante los 10 años anteriores al término de los servicios, con un máximo de un AMPO por año de servicios.

- La prestación adicional por permanencia se calculó como 0.85% por año de servicios con aportes realizados al nuevo SIJ, con igual forma y metodología que la prestación compensatoria.
- El funcionamiento del pilar de capitalización individual (similar al chileno): absorberá 11% de la nómina salarial de los que opten por el régimen mixto.
- Además del sector privado, los estados provinciales, asociaciones profesionales de trabajadores o empleadores, las cooperativas y otras entidades con o sin fin de lucro podrán; constituir una administradora de fondos de jubilaciones y pensiones, a la vez que el Banco de la Nación Argentina constituye la propia.
- La recaudación de todos los impuestos sobre la nómina salarial que transfirieran a las administradoras de fondos de jubilaciones y pensiones quedara a cargo del organismo público denominado Administración Nacional del Seguro Social (ANSS)
- El Estado garantizará:
 - * La rentabilidad mínima sobre los fondos de las administradoras.
 - * La integración en las cuentas de capitalización individual de los correspondientes capitales complementarios y de recomposición, así como el pago de todo retiro transitorio por invalidez, en caso de quiebra de una administradora.
 - * El pago de las jubilaciones, retiros por invalidez y pensiones por fallecimiento a los que opten por renta vitalicia y en caso de quiebra o liquidación de las compañías de seguro de retiro.
 - * Un haber mínimo, cuando estén cumplidos los seguros de retiro.
 - * Un haber mínimo, cuando los jubilados manifiesten de manera expresa su voluntad de acogerse a este beneficio, para lo cual se incrementará la prestación básica uniforme.
 - * La percepción de la prestación adicional por permanencia.
- Se establecen criterios para obtener prestaciones no contributivas a partir de los 70 años.
- Se establece en 60 aportes medios provisionales obligatorios la remuneración máxima sujeta a cotizaciones.
- La posibilidad de opción, exige que el Estado se haga cargo de los retiros por invalidez y las pensiones por fallecimiento.
- La ley permite reducciones de las cotizaciones patronales en tanto se preserve un adecuado financiamiento del sistema previsional.

Una vez que se tomaron las medidas necesarias para poner en marcha el nuevo sistema, se realizaron Acuerdos Bilaterales entre el gobierno nacional y las provincias para que las cajas correspondientes que cubren a los empleados públicos se incorporen al SIJ; se eliminaron los subsidios de algunos servicios en ciertas categorías de jubilados de bajos ingresos, se autorizó legalmente que los jubilados siguieran



trabajando, el Estado garantizó sólo el otorgamiento y el pago de los haberes hasta el monto de los créditos presupuestarios, que únicamente reconocen la movilidad que estableció ese presupuesto y que en ningún caso se vinculará a las remuneraciones.

La SAFJP fue supervisada y regularizada por el sistema denominado Sistema Integrado de Supervisión (SIS). Este instrumentó un proceso de control interactivo que incluía tres modalidades de control:

- Control directo de la SAFJP con relación a procesos de alto riesgo;
- Autorregulación de las AFJP en procesos de bajo riesgo, y/o en aquellos casos cuyos controles internos fueran del máximo nivel de confiabilidad;
- Controles de segundo nivel en relación con procesos de riesgo medio o moderado.

En suma, el nuevo modelo de sistema de pensiones en Argentina no sustituyó al viejo, sino que creó uno paralelo y dejó la alternativa de elegir uno u otro. El Estado continuó con la prestación mínima garantizada y por lo tanto la recaudación. Así mismo, las AFAP fueron formadas por entidades públicas. Sus indicadores macroeconómicos en el 2001 se mostraban de la siguiente manera; una inflación -1.10%, el número de habitantes 36,027,041, PEA 14.208.000 y una tasa de desempleo 18.30%.

II.2.3. El caso venezolano.

El Seguro Social de Venezuela se inició el 9 de octubre de 1944, con la puesta en funcionamiento de los servicios para la cobertura de riesgos de enfermedades, maternidad, accidentes y patologías por accidentes, según lo establecido en el **Reglamento General de la ley del Seguro Social** Obligatorio, del 19 de febrero de 1944.

En 1946 se reformula esta Ley, dando origen a la creación del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS), organismo con responsabilidad jurídica y patrimonio propio. Con la intención de adaptar al IVSS a los cambios que se verificaban en esa época, el 5 de octubre de 1951 se deroga la Ley que creaba el Instituto Central de los Seguros Sociales y se sustituye por el estatuto Orgánico del Seguro Social Obligatorio.

Posteriormente, en 1966 se promulga la nueva **Ley del Seguro Social (LSS)** totalmente reformada el año siguiente es cuando comienza a ser aplicada efectivamente esta Ley, que fundan los seguros de enfermedades, maternidad, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en el seguro de asistencia médica; se amplían los beneficios además de asistencia médica integral, se establece las



prestaciones a largo plazo (pensiones) por conceptos de invalidez, incapacidad parcial, vejez y sobrevivientes, asignaciones por nupcias y funerarias.

Se establece dos regímenes, el parcial que se refiere solo a prestaciones a largo plazo y el general que además de prestaciones a largo plazo, incluye asistencia médica y crea el Fondo de Pensiones (FP) y el Seguro Facultativo (SF).

En 1989 se pone en funcionamiento el Seguro de Paro Forzoso (SPF), mediante el cual se amplía la cobertura, en lo que respecta a prestaciones en dinero, a los trabajadores y familiares; modificándose posteriormente para ampliar la cobertura e incrementar el porcentaje del beneficio y la cotización.

El IVSS es una institución pública, cuyo objetivo es brindar protección de la seguridad social a todos sus beneficiarios en las contingencias. Sus objetivos específicos son los siguientes:

- Aplicar el régimen del Sistema de Seguridad Social Integral (SSSI) en el ámbito nacional.
- Brindar protección a los empleados y obreros, ante las contingencias de vejez, invalidez, sobreviviente y paro forzoso, así mismo prestar ayuda económica en los casos de incapacidad temporal, nupcias y funerarias.
- Conformar y regular los procesos inherentes al Servicio de Registro e Información (SRI) del SSSI.
- Prestar asistencia médica curativa y preventiva a todos los venezolanos.
- Desarrollar los mecanismos necesarios que garanticen la prestación de los servicios médicos en estructuras cónsonas y adecuada dotación de recursos.
- Establecer los procesos de liquidación y recaudación de los recursos financieros del SSSI y su distribución a los respectivos subsistemas.

Venezuela al igual que los países vecinos se encontraron con una serie de dificultades tanto económicas como sociales para mantener un mismo sistema, por ello recurrieron a las políticas planteadas por el FMI y el BM, para no permitir que el sistema decayera.

Así es como la ampliación de la cobertura de la protección social es un propósito de política pública insoslayable. Para Venezuela en particular, el desmesurado crecimiento de la pobreza obliga a adoptar medidas que ataquen, con urgencia, el problema para evitar mayores desgarraduras sociales.

En el denominado sistema de "prestaciones dinerarias" se consagra el derecho a una pensión asistencial, financiada con impuestos generales, para quienes no tengan posibilidades de acceder a las otras modalidades de pensión previstas en la ley.



El resto del diseño de la reforma pensional descansa sobre otros dos pilares obligatorios: Uno de seguro social, de aseguramiento colectivo y de prestación definida acorde con los salarios cotizados y ajustado a la inflación, teniendo como una referencia la canasta básica; el otro, de capitalización individual, también bajo administración del Estado. A éste pilar tendrán acceso quienes devenguen salarios superiores a cinco salarios mínimos.

Por encima de tal umbral salarial, los afiliados al sistema podrán participar, voluntariamente, en planes de ahorro provisional de capitalización, individual o colectiva, cuya administración será definida en una ley especial.

En lo que respecta al sistema de salud desaparece el sistema hospitalario del IVSS que se integra al Sistema Nacional de Salud (SNS) bajo la rectoría del Ministerio del ramo. Todo lo que tiene que ver con el régimen proyectado es asumido por el Estado.

En lo referente al régimen prestacional de empleo se trata, en lo medular, de proteger al trabajador contra la pérdida involuntaria del empleo, es decir, lo que antes se regulaba bajo el sistema de paro forzoso. No obstante, se debe destacar que la orientación de la propuesta es correcta en el entendido que se trata de favorecer políticas activas de empleo y facilitar la capacitación de la mano de obra para que acceda al trabajo, más allá de la simple prestación dineraria que ordinariamente caracterizó al Seguro de Paro Forzoso (SPF).

Finalmente, el movimiento sindical considera que, más allá de los propósitos de justicia que la inspiran, la propuesta en discusión genera serias dudas sobre sus posibilidades de concreción. No está para nada claro cuales serán las fuentes de financiamiento y las posibilidades de obtenerlo.

El desmoronamiento de lo que fue el modelo central, emblemático en IVSS y su incapacidad para cumplir las prestaciones que ofrece; y el notorio florecimiento de regímenes especiales de salud y pensiones, algunos de los cuales constituyen, efectivamente, mecanismos privilegiados de protección financiados por el Estado, continúan siendo los datos característicos de una crisis estructural prolongada en el tiempo y que se ha agudizado luego del intento de reforma más consistente que se ha intentado ejecutar y que tuvo como premisa los acuerdos tripartitos de 1997 y las leyes que, sobre la materia aprobó el extinto Congreso Nacional en 1998.

En el año 2001, la República Bolivariana de Venezuela cuenta con 24,880,885 habitantes, una tasa de crecimiento del 2% (dentro del periodo de 1990-2000). La PEA es el 45% de la población total, con una tasa de 11.2% de desempleo. La deuda externa corresponde al 39% del PIB.



Sus principales recursos naturales son; el petróleo, el gas natural, hierro, oro, diamantes y la hidroelectricidad.

II.2.3.1. La apertura petrolera en Venezuela.

La apertura petrolera es un fenómeno que se ha dado en diferentes países, cómo una necesidad y no como una alternativa, tratando de solucionar los problemas que sufre una entidad estatal por falta de una buena administración e inversión eficiente. El caso venezolano es claro ejemplo de ello.

La apertura petrolera en Venezuela se dio a finales del decenio de los ochentas, debido a que el precio internacional del petróleo cayó en forma considerable y el flujo de caja de la corporación dejaba un margen reducido para financiar las inversiones de largo plazo.

El problema se complicaba aún más porque muchos campos explotados por Petróleos de Venezuela S. A. (PDVSA) estaban alcanzando su madurez, y al no haber inversión la producción podría registrar caídas hasta de 25% anual.⁸

Este proceso contiene una forma económica que se expresa en esencia en un nuevo modelo económico de reparto o distribución de la renta petrolera entre el estado y el capital petrolero. En su desarrollo se perciben actitudes y posturas que corresponden esencialmente a las mismas prácticas puestas en marcha en casi todas las partes del actual mundo globalizado: desregulación, desreglamentación, en una palabra la desestatización.

Al inicio de la apertura petrolera venezolana se consideraron varias etapas previas a la asociación del capital extranjero con PDVSA en la exploración y producción de petróleo convencionales. Esto no fue una medida de política petrolera aislada ni sólo compromete a actores nacionales, se trata de un proceso en el que coinciden proyectos empresariales nacionales e internacionales, y posturas políticas de actores venezolanos (ver Cuadro No. 3).

La apertura petrolera en Venezuela, comenzó en 1992, cuando el Ministerio de Energía y Minas (MEM) celebró la primera serie de convenios operativos o contratos de servicio para explotar campos petroleros marginales o inactivos. La segunda etapa acontece en 1993, cuando el MEM emprende la siguiente ronda para explotar el mismo tipo de

⁸ Domingo, Carlos y otros. "La apertura petrolera y el capitalismo rentístico venezolano". Comercio Exterior. Noviembre 1996. México pp.929-938.



campos y el congreso autoriza la celebración de convenios de asociaciones estratégicas para explorar y explotar gas libre y petróleos pesados y extrapesados.

CUADRO NO. 3
PARTICIPANTES DE LA APERTURA PETROLERA

GRUPO	INTEGRANTES	FUNCIONES
Rentistas o propietarios de los hidrocarburos	Estado venezolano, sus socios de la OPEP, otros países exportadores propietarios del recurso.	Formular la política de hidrocarburos y controlar y supervisar su ejecución. Tratan de que la producción y los precios se sostengan en ciertos niveles para evitar que los capitales se desplacen hacia el ahorro de energía o al desarrollo de nuevas fuentes.
Empresas petroleras incluyendo a PDVSA y a las grandes corporaciones internacionales	Sus representantes son los empresarios petroleros y altos ejecutivos conocidos como los CEO (Chief Executive Office).	Determina los precios por medio de la oferta y la demanda
Los capitalistas-rentistas	Funcionarios estatales y políticos que han adquirido poder mediante la distribución de la renta petrolera	Obtener una renta mayor mediante contactos con el gobierno y el control del mercado interno en los sectores o secciones del proceso productivo que generan los mayores beneficios. Lo anterior hace que este grupo emplee todo tipo de tácticas para obtener una renta petrolera elevada y cubrir impuestos reducidos.

Fuente: Elaboración propia, con base en "La apertura petrolera y el capitalismo rentístico venezolano". Domingo, Carlos y otros. Comercio exterior. Noviembre 1996. México pp. 929-938.

De 1992 a 1993 el MEM liquidó varias áreas petrolíferas entre diversas empresas para reactivar campos inactivos y marginales. Se suscribieron 13 convenios operativos entre las filiales petroleras de PDVSA (*Maraven*, *Lagoven* y *Corpoven*) y unas 23 empresas.

Por tanto, extraído el crudo, su comercialización esta a cargo de las filiales, que se comprometen a resarcir a las operadoras sus costos y gastos, la amortización del capital y una ganancia razonable, así como a cancelar al estado los impuestos correspondientes.

El objetivo de esta apertura, que permite la inversión directa de capital privado en las actividades de producción de petróleo en territorio venezolano, no era sólo la explotación de campos inactivos o marginales; si no la apertura de las actividades de exploración y producción de crudos convencionales a la inversión privada.



Los contratos operativos fueron una especie de peaje que el capital petrolero privado ha debido pagar para lograr su acceso a la exploración y producción de petróleos medianos y livianos del territorio venezolano.

El tribunal venezolano dictaminó que el Ejecutivo Nacional o PDVSA podían celebrar "convenios de asociación" con entes probados, siempre y cuando: se tratara de casos especiales que convinieran al interés público, se garantizara el control estatal, y que los convenios tuviesen una duración determinada.

Ayudada en la decisión de la Suprema Corte de Justicia, PDVSA presentó al Ejecutivo Nacional el segundo tipo de contratos, que terminaron siendo autorizados por el Congreso en septiembre de 1993. Se trata de "convenios de asociación", mejor conocidos como asociaciones estratégicas, entre *Maraven-Conoco* y *Maraven-Total-Itochu-Marubeni* para explotar y mejorar unos 200,000 barriles diarios de petróleos (bdp) extrapesados de la faja operativa del Orinoco.

Por otra parte, para ejecutar el proyecto Cristóbal Colón, relacionado con la exploración y explotación de campos de gas libre costa afuera, crear un complejo de licuación y transporte, así como de exportación o disposición de cualquier otra forma del gas natural licuado y los subproductos que se obtengan del complejo.

Esos contratos suprimieron los beneficios netos que puedan resultar de la comercialización del crudo mejorado y del gas licuado a la misma tasa máxima impositiva aplicable a los contribuyentes ordinarios (34%), reduciendo la parte de la renta petrolera apropiada normalmente por el Estado. Además, hacen caso omiso de las normas jurídicas que establecen la competencia de la jurisdicción nacional y limitan la soberanía impositiva nacional, asimilan el control del Estado a una participación menor a 51% y a un derecho de voto. Así, los contratos se establecieron de la siguiente manera:

- El recurso al arbitraje internacional en caso de controversias o denuncias relacionadas con los convenios, y
- Las cláusulas compensatorias a cargo de *Maraven* y *Lagoven* si, durante la vigencia de los convenios, se adoptasen decisiones de autoridades administrativas nacionales, estatales o municipales o cambios en la legislación que se traduzcan en un trato discriminatorio a los socios extranjeros.

A fines de 1994 PDVSA presentó al Ejecutivo Nacional y éste al congreso un nuevo modelo de contratos para completar la apertura de la industria petrolera al capital privado: marco de modelos de convenios de asociación para explorar y explotar hidrocarburos conocidos como "contratos de ganancias compartidas". Este modelo fue



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO

autorizado por la mayoría parlamentaria del congreso el 4 de julio de 1995 con la denominación de "marco de condiciones" para celebrar los convenios de asociación.

Los términos y condiciones jurídicas y económicas fundamentales de este marco son las siguientes:

- PDVSA designará a una de sus filiales para licitar diez áreas geográficas entre inversionistas calificados para celebrar convenios de asociación.
- El objeto de los convenios son las actividades relacionadas con la exploración y explotación de yacimientos de hidrocarburos ubicados en las áreas específicas situadas en la zona general determinada a la filial por el Ejecutivo Nacional y el MEM.
- Para cumplir con el requisito legal del control estatal se creó un comité *ad hoc* integrado por igual número de miembros por cada una de las partes, al cual se someterán las decisiones de interés nacional relacionadas con la ejecución del convenio. La presidencia estará a cargo de un miembro de una filial de PDVSA.
- Antes de iniciar las actividades comprendidas en el convenio, los inversionistas seleccionados y la filial de PDVSA deberán constituir una sociedad mixta cuyo capital se repartirá 35% para la filial y 65% para el inversionista. La sociedad será responsable de dirigir, coordinar y supervisar las actividades de exploración, producción, transporte y comercialización de los hidrocarburos que se extraigan durante el plazo de 20 años prorrogable a diez más.
- Los inversionistas privados asumen el riesgo de explorar las áreas específicas, divididas en bloques, en un plazo acordado convencionalmente (hasta nueve años).
- Para la producción de crudos convencionales (liviano, medianos y condensados) en las áreas de desarrollo, los socios crearán un consorcio.
- De los ingresos brutos que obtenga el consorcio se deducirán los costos operativos, la depreciación y los impuestos aplicables. Del remanente, antes del impuesto sobre la renta, se pagará a la filial una Participación del Estado en la Ganancias (PEG), previa deducción de gasto de la filial.
- Las controversias que se presenten en materias que no sean de la competencia del comité de control y que no puedan resolverse por acuerdo de las partes se someterán a arbitraje.

Este marco, para celebrar contratos de asociación de ganancias compartidas representa un avance significativo para el estado venezolano, en comparación con los convenios de asociación estratégicas.

La más grande empresa venezolana es PDVSA que por este hecho se apropia de la renta, lo que resulta en una ganancia mayor que la media normal de una empresa capitalista cualquiera. Su organización interna, capacitación de personal, táctica internacional de expansión, planificación y salarios son los de una corporación petrolera



internacional. Empero, su principal contradicción es que pertenece a un país capitalista rentista que forma parte de un cártel internacional dominado por los estados árabes comprometidos en luchas internas, con sus clientes y con distintos participantes.

Es clara la enorme presión que desde el exterior se ejerce sobre Venezuela para lograr una apertura petrolera completa: en la mira se encuentran las enormes reservas de crudos mediano y liviano que en parte están comprobadas y en parte se supone, con gran probabilidad, existen en el país.

Pero el éxito de la apertura también puede llevar a un enfrentamiento entre el gobierno y PDVSA. Aquél exigirá más renta y PDVSA menos impuestos y más inversión o creará empresas con transnacionales. Las consecuencias de la apertura pueden ser muy complicadas y, dependiendo de los posibles escenarios, desastrosas para Venezuela. Se puede llegar a no tener más ingreso petrolero estatal en cantidades significativas.

En México se plantea un riesgo similar, sobretodo en cuestiones normativas, cuando se pretende realizar las reformas legales necesarias para permitir la inversión dentro de actividades exclusivas del Estado.



II.3. Evolución del Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR) en México.

Las primeras intenciones por formar un SAR en México se presentaron al transformar el Estado con la Constitución de 1917, donde se planteaba un proyecto nacional que, en cierta medida, recuperaba algunas de las demandas que los trabajadores lucharon durante el *porfiriato*.

La política económica durante esa dictadura tenía un objetivo claramente definido, en contra de los trabajadores y campesinos, el cual consistía en ofrecer las mejores condiciones a los inversionistas sin importar el costo social que ello implicara, aún a pesar de que la clase laboral sólo tuvieran un camino; continuar en sus puestos hasta el fin de sus días.

La Constitución de 1917 esbozó la seguridad social en algunas de las fracciones del Artículo 123. Por primera vez en la historia, y gracias a los párrafos escritos por *Pastor Rouaix*⁹ el gobierno tomaba partido en torno a los problemas de salud laboral.

De esta manera, la normatividad responsabilizó a los empresarios por los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, que pudieran sufrir durante el ejercicio de su profesión, por lo tanto, los patronales pagaban la indemnización correspondiente, ya sea el caso de una muerte o simple incapacidad temporal o permanente para trabajar.

De igual forma, en la fracción XXIX del artículo 123, se hizo una primera propuesta para resolver los problemas que se presentaban en la cesantía y vejez, ya que se consideraba de utilidad social, el establecimiento de cajas de seguros populares, de invalidez, de vida, de cesación involuntaria de trabajo, de accidentes y de otros fines análogos; por el cual, tanto el gobierno federal, como el de cada estado fomentaron la organización de instituciones de esta índole para infundir e inculcar la previsión popular.

Sin embargo, el gobierno de Venustiano Carranza no tuvo ni la intención ni la fuerza para alcanzar los objetivos que se habían planteado. Así, tras la rebelión *delahuertista* y el asesinato de Carranza en Tlaxcalantongo, el Estado comenzó a llevar a cabo algunas de las propuestas contempladas en la Constitución.

Por el contrario, el caudillo de la revolución, el General Álvaro Obregón, quien tuvo todo el apoyo de la organización obrera de esos tiempos, como la CROM, respaldaron la **Ley del Seguro Obrero (LSO)** que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF)

⁹ Trueba, Lara José Luis. "AFORE bajo la Lupa". Ed. Times. México, 1997. pp. 9-20.



el 9 de diciembre de 1921, donde se creaba un impuesto equivalente al 10% de los salarios percibidos por los trabajadores, el cual sería cubierto íntegramente por los empresarios.

El objeto de dicho gravamen fue la creación de una reserva económica administrada por los empresarios, para cubrir las indemnizaciones por accidentes de trabajo, jubilaciones por vejez y seguros de vida. El fondo de reserva sería invertido en instituciones de crédito que facilitarían tanto el desarrollo de la riqueza pública, como para que la clase trabajadora obtuviera pequeños créditos con un interés moderado.

La LSO no sólo contemplaba la previsión social, sino que también buscaba la promoción de obras que repercutieran en beneficio de los trabajadores, como la apertura de créditos con compañías que quisieran construir habitaciones en condiciones ventajosas, para que, con facilidad pudieran ser adquiridas por los mismos trabajadores.

Consecuentemente, a finales de 1922 los diputados de las Comisiones del Trabajo y Seguridad Social elaboraron una propuesta de **Ley de Accidentes Industriales (LAI)**, la cual señalaba como obligatoria la contratación de seguros por parte de los empresarios, que garantizaran la indemnización y la atención médica para los trabajadores que sufrieran algún accidente o enfermedad.

Durante el gobierno de Plutarco Elías Calles, se elaboró la **Ley de Pensiones Civiles de Retiro (LPCR)**, mediante la cual los burócratas obtuvieron el derecho a ser jubilados cuando cumplieran 55 años o estuvieran imposibilitados para continuar laborando.

Sin embargo, a pesar de dichos avances en materia de seguridad social, no se había logrado fortalecer la Ley en esta materia, que junto con la crisis de 1929, golpeó brutalmente la economía nacional y canceló todos los proyectos de seguridad social. En aquellos días, era mucho más importante la conservación del empleo que la obtención de cualquier tipo de prestaciones. Ya que de acuerdo a la visión de aquel tiempo, una economía que estaba herida de muerte no podía darse el lujo de "desviar recursos" para el bienestar de los trabajadores.

No fue hasta el periodo cardenista cuando se promulgó la **Ley Federal del Trabajo (LFT)**, el régimen buscaba consolidar su alianza con el movimiento obrero. Las tensiones que caracterizaron al cardenismo, aunadas a los conflictos internacionales y los enfrentamientos entre los sectores involucrados, impidieron que los ofrecimientos de campaña se cumplieran, es así como el seguro social quedó reducido a un cúmulo de papeles.

Durante el gobierno de Manuel Ávila Camacho, se tomó como primera medida la reforma administrativa del gobierno. Así, el Departamento del Trabajo se transformó en



la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS); poco tiempo después de la aparición de la nueva Secretaría. Entre 1941 y 1942, Ávila Camacho ordenó al grupo que dirigía Ignacio García Téllez la construcción de una comisión tripartita para redactar la LSO (que daría vida más tarde al IMSS) para que diseñara una nueva versión de la ley, la cual fue aprobada por el Poder Legislativo para ser publicada en el DOF el 19 de enero de 1943.

Cabe destacar que los primeros años del IMSS fueron difíciles, debido a lo siguiente:

- Al iniciarse los servicios médicos el 1 de enero de 1944, el Instituto carecía del equipo necesario para brindar las prestaciones y hubo que recurrir a la subrogación económica de los médicos establecidos.
- Las clínicas y consultorios privados contratados por el IMSS, "... daban atención a 103,046 personas..."¹⁰, pero esto resultó un fracaso porque los obreros eran indiscriminados en relación con la clientela particular y que constituía una constante salida de dinero, sin la mínima posibilidad de capitalización.
- El futuro del instituto se tornaba incierto, ya que no se contaban con los recursos para cumplir los compromisos adquiridos con los trabajadores a punto de jubilarse.

A mediados de 1945, el IMSS suspendió la subrogación y emprendió nuevas acciones: se crearon los puestos de fábrica que fracasaron a los pocos meses y, a finales del *avilacamachismo* se inició la construcción de las primeras clínicas. El IMSS se transformó en una empresa que vendía servicios médicos y asistenciales a los trabajadores, a los patrones y al gobierno.

Por otra parte, los seguros de invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte comenzaron a administrarse por medio de un sistema de reparto que, por lo menos en apariencia, garantizaba la viabilidad del proyecto. Éste sistema consistió en pagar pensiones con las aportaciones de los trabajadores, lo cual implicaba que las personas productivas sostuvieran a los pensionados que ya no producen, generándose con ello una transferencia de recursos entre generaciones.

A partir de esa transformación, el IMSS comenzó a crecer a través de la construcción de hospitales de primero, segundo y tercer nivel por todo el territorio nacional. Por su parte, las guarderías y las prestaciones sociales (que iniciaron en 1956) ofrecían a los asegurados una amplia gama de servicios y el sistema de pensiones por medio del reparto funcionaba sin enfrentar graves escollos.

A marzo de 1995, el IMSS ya contaba con 1'432,736 jubilados y su desarrollo institucional cubría a más de 35 millones de beneficiarios, sin que los resultados de sus ejercicios contables arrojaran números rojos y la supuesta solidez del Instituto comenzó

¹⁰ Ibidem.



a resquebrajarse a partir de los primeros años de nuestra década. Los problemas técnicos y administrativos del IMSS, aunados a las crisis periódicas que se iniciaron a partir de la petrolización de la economía.

Los problemas enfrentados fueron:

- Aumento de la esperanza de vida, la cual se incrementó de manera constante y en consecuencia, aumentó el tiempo de disfrute de las pensiones. En efecto, los años en que se gozaba de este derecho "... pasaron de siete en 1973 a 18.6 en 1995, por lo cual el sistema requiere de más fondos..."¹¹ Precisamente el incremento de la esperanza de vida representa más años en los cuales existe la necesidad de otorgar atención médica, siendo estos años el periodo más costoso.
- Ausencia de una reserva económica, derivado de que las cuotas pagadas eran superiores a los egresos por pensiones del Instituto, éstas se emplearon para adquirir inmuebles y financiar los gastos que implican los servicios médicos de los afiliados y nunca se destinaron a crear una reserva capaz de cumplir las obligaciones futuras.
- Inequidades del sistema de reparto.
 - * Las personas que cotizaron en el Instituto hasta los 60 y 65 años tenían derecho a una pensión y quienes no alcanzaran dicha cotización, perdían el derecho a una pensión y todas sus aportaciones.
 - * No existía relación proporcional entre lo que se entregó al Instituto y lo que se percibía como jubilación, por ejemplo; los trabajadores que aportaron al IMSS durante toda su vida laboral y quienes sólo cotizaron durante 10 años tenían derecho a una pensión casi idéntica; para definir el monto de la pensión sólo se tomaban en cuenta los salarios de los últimos cinco años y no el monto de los salarios percibidos durante la vida laboral, aunado a ello los montos sufrían el impacto inflacionario.
 - * Como el trabajador no contaba con una cuenta individual, no conocía la cantidad de dinero con el que contaban para su retiro y no le era posible realizar aportaciones adicionales a su fondo de retiro a fin de obtener una mayor pensión.
 - * Los trabajadores no tenían libertad de elegir cuál sería la institución bancaria que manejaría los recursos, pues ella era designada por el patrón de acuerdo son sus intereses y preferencias.
 - * Se crearon duplicidades, como consecuencia de utilizar para la cuenta del SAR, el número del registro federal contribuyentes.

Frente a tales dificultades, era necesaria la transformación a través de una nueva ley que impidiera el colapso de la seguridad social. Por otro lado, el plan de pensiones que se impulsó a principios de los noventa como un complemento a los programas de retiro

¹¹ Ibidem.



del IMSS también afrontaba serios problemas; el SAR no logró cumplir con el objetivo de proporcionar una pensión a los jubilados, lo que en un principio se concibió como una nueva prestación para los trabajadores y una ayuda para la inversión productiva, terminó siendo fuente de graves conflictos para éstos.

Por ello, el gobierno creó un nuevo sistema de pensiones que garantizara la utilización transparente de los recursos, a fin de evitar que las reservas para jubilación se destinaran a otros rubros. Asimismo era necesario abrir la posibilidad de que los trabajadores tuvieran una intervención activa para lograr una pensión digna, para lo cual se requería de una mayor participación estatal y de la iniciativa privada a fin de fortalecer la seguridad social y promover las inversiones productivas.

Al respecto, Carlos Cárdenas Gutiérrez señaló que "... en los últimos años, el sector laboral ha resultado duramente afectado por las crisis inflacionarias y devaluación de la calidad del dinero, y en la búsqueda de un modo de sanear, en parte, tal situación se ha creado esta nueva presentación... pretende conformar un fondo de ahorro a favor del trabajador, mismo que es pagado por los patrones y que supuestamente, cuando dicho fondo sea retirado por el beneficiario, deberá equivaler al valor del dinero llegado al momento del retiro, y no sólo un valor histórico o devaluado, es decir, una valor actualizado."

En el 1982, la economía mexicana entró en crisis, ocasionada principalmente por un enorme endeudamiento externo, provocando en los siguientes años que "... los problemas se multiplicaron: altas tasas de inflación, desaceleramiento de la actividad económica, una fuerte caída del ingreso *per capita* y una disminución del poder adquisitivo de los salarios en términos reales...".¹²

Esto provocó, una disminución en el ahorro interno, y por ende, en la inversión, que obligaron al Gobierno Federal a utilizar los siguientes argumentos para la creación de los sistemas de ahorro:

- Fortalecer el ahorro interno para financiar la inversión, que permita ampliar y modernizar la planta productiva del país.
- Tomar prevenciones que permita a los trabajadores mejorar su situación económica durante la etapa de retiro a través de un sistema de ahorro sólidamente estructurado.
- Facilitar a los trabajadores de escasos recursos el acceso a los mejores instrumentos financieros, es decir, aquellos con la mejor mezcla de riesgo y rendimiento.

¹² *ibidem*.



A partir de estos tres puntos, se generó un nuevo mecanismo financiero de seguridad social con benéficos de mediano y largo plazo, para los trabajadores y para la economía del país en general.

Para ello, se creó en 1992 el SAR mediante dos decretos publicados en el DOF del 24 de febrero de 1992 y entraron en vigor el 1° de mayo de ese mismo año, donde se establecían:

- El decreto que reforma y adiciona diversas disposiciones de la **Ley del Seguro Social (LSS)** y de la **Ley del Impuesto Sobre la Renta (LISR)**.
- Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la **Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los trabajadores (LINFONAVIT)**.

El SAR para empleados del sector público se creó mediante un decreto publicado en el DOF. El 27 de marzo de 1992, entrando en vigor a partir del 1° de mayo de ese mismo año. El citado decreto se incorporó a la **Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (LISSSTE)** mediante diversas reformas, adiciones y derogaciones a dicha Ley, publicada en el DOF. El 4 de enero de 1993.

Posteriormente, en 1994, se publicó el Decreto para la Coordinación de los Sistemas de Ahorro para el Retiro, en el que se incluyó la **Ley para la Coordinación de los Sistemas de Ahorro para el Retiro (LCSAR)**, así como diversas reformas, adiciones y derogaciones a las leyes del Seguro Social, del INFONAVIT y del ISSSTE. Dicho decreto entró en vigor el 23 de julio de 1994 y la principal aportación fue la creación de la CONSAR.

Adicionalmente, el 23 de mayo de 1996 se publicó en el DOF el Decreto de **Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro, y de Reformas y Adiciones a la: Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros. Ley de Instituciones de Crédito. Ley del Mercado de Valores y, Ley Federal del Protección al Consumidor.**

Finalmente, el día 21 de diciembre de 1995, se publicó en el DOF la nueva LSO, que inicia su vigencia el 1° de enero de 1997. Esta ley fue el resultado de dos premisas básicas:

- La convivencia de articular la política social con la fiscal y financiera a fin de crear ahorro interno para la generación de empleos y,
- La urgente necesidad de resolver la crisis financiera del IMSS, fortaleciendo como instrumento básico y principal de la seguridad social en nuestro país.

Esta nueva ley introdujo nuevos cambios en la administración de la seguridad social, así como el funcionamiento de facultades de IMSS, con el objeto de:



- Fortalecer, dándole viabilidad a largo plazo;
- Acrecentar su capacidad de protección;
- Mejorar la calidad y eficacia de sus servicios médicos;
- Garantizar prestaciones sociales adecuadas, y
- Otorgar pensiones justas.

Sin embargo, la transformación del sistema de pensiones no se redujo a la modificación de la **Ley del Instituto del Mexicano del Seguro Social (LIMSS)**, ya que unos cuantos meses después el Congreso de la Unión recibió la propuesta de reforma para LSAR, la cual fue aprobada y publicada en el DOF el 23 de mayo de 1996.

La evolución del Seguro Social se puede observar en el Cuadro No. 4.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO

CUADRO NO. 4
PUBLICACIONES Y DECRETOS

PUBLICACIONES Y DECRETOS	FECHA
Publicación en el DOF. de la Ley del Seguro Obrero.	09/12/27
Publicación en el DOF. de la Ley de Accidentes Industriales.	1922
Publicación en el DOF. de la Ley de Pensiones Civiles de Retiro.	Plutarco Elías Calles
Promulgación Ley Federal del Trabajo.	Lázaro Cárdenas
Transformación Departamento del Trabajo en la Secretaria del Trabajo y previsión Social.	Ávila Camacho
Comisión tripartita para redactar la Ley del Seguro Social.	1941 y 1942
Publicación del nuevo de SAR.	24/02/92
Entro en vigor.	01/05/92
Decreto publicado en el DOF. el SAR para empleados del sector público.	27/03/92
Incorporación Ley del ISSSTE publicada en el DOF.	04/01/93
Publicación el Decreto para la Coordinación de los Sistemas de Ahorro para el Retiro, lo que incluyó: Ley para la Coordinación del los Sistemas de Ahorro para el Retiro.	1994
Derogaciones a las leyes del Seguro Social, del INFONAVIT y del ISSSTE.	
Publicación en el DOF el Decreto de Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro Reformas y adiciones a la: Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.; Ley de Instituciones de Crédito; Ley del Mercado de Valores; Ley Federal del Protección al Consumidor.	23/05/96
Publicación en el DOF. la nueva Ley del Seguro Social	21/12/95
Inicia su vigencia.	01/01/97

Fuente: Elaboración propia, con base en "AFORE bajo la lupa" Trueba, Lara José Luis. Ed. Times. México. 1997.

Hasta este punto hemos visto los diferentes sistemas que se han optado en algunos países latinoamericanos, de acuerdo a sus propias características económicas, políticas y sociales. También se mostraron la similitud a grandes rasgos de las situaciones vividas en la transición con su reforma estructural. A continuación presentamos a manera de síntesis el siguiente cuadro que incluye las características generales de los sistemas de pensiones de los países analizados: Chile, Argentina, Venezuela y México (ver Cuadro No. 5).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CUADRO NO. 5
CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE PENSIONES

CARACTERÍSTICA	CHILE	ARGENTINA	VENEZUELA	MEXICO
A. Fecha y régimen político				
1. Año de legislación	1979-1980	1993	1997-1999	1995-1996
2. Entrada de vigor	May-81	Sep-94	Dic-01	1997
3. Régimen de creación	Dictatorial	Democrático	Democrático	Democrático
4. Tipo de legislación	Decreto Presidencial	Ley Congreso	Ley Congreso	Ley Congreso
B. Tipo de reforma	Privado Sustitutivo	Mixto	Mixto	Sustitutivo
1. Sistema antiguo	Reformado se cierra	Público se reforma no se cierra	No reformado	No reformado, se cierra en vejez, no en invalidez y muerte
a. Método financiero	Reparto	Reparto	Reparto	Prima media escalonada
b. % de asegurados en este sistema, respecto del total asegurados	5	67	n.d.	0
2. Sistema nuevo	AFP privadas giro exclusivo	Público Reformado más AFJP; privadas, públicas, bancos.	IVSS	AFORE, giro exclusivo: públicas, privadas, mixtas
a. Método financiero	Capitalización plena e individual	Capitalización plena e individual o mixta	Capitalización plena e individual	Capitalización plena e individual
b. % de asegurados en este	95	33	n.d.	100
C. Cobertura				
1. Asegurados en el momento de la reforma	Podría escoger entre el público y el privado el plazo para pasarse al privado ya expiró	Plazo de 1 año para pasarse del mixto al público expiró, pero aún se transmite el plazo del público al mixto.	Se aplicará obligatoriamente a todos los trabajadores domicilio, domésticos, temporales y extemporáneos	Todos los asegurados deben comenzar a contribuir al nuevo, pero los actuales pueden escoger al retirarse las condiciones del antiguo o acumulado en el nuevo.
2. Asegurados futuros que entran en el mercado laboral	Deben entrar con el nuevo; pueden escoger AFP	Pueden escoger entre el público y el mixto	Deben entrar al nuevo sistema.	Deben entrar en el nuevo; pueden escoger Afore
3. % de PEA cubierto en los dos sistemas	80	82	54,7	38
4. % de afiliados que contribuyen en el sistema nuevo	54	58	30	n.d.
D. Contribuciones				
1. Asegurados	Igual en antiguo, se reduce en el nuevo	Ibidem	Ibidem	Ibidem
2. Empleadores	Se elimina salvo prima riesgos ocupacionales	Ibidem	Ibidem	Ibidem
3. Estado	Cubre déficit del antiguo y transferencias al nuevo	Impuestos y cubre déficit en programa público y transferentes a	Ibidem	Ibidem y cubre déficit del antiguo cuando se extingan sus reservas
4. Total de contribución salariales (sin Estado) %	13.1 mayor en el antiguo	27	Cotización estatal sobre nómina	15.1 más 2.4 de cotización estatal sobre nómina

continúa...

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



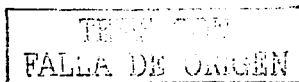
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO



CARACTERÍSTICA	CHILE	ARGENTINA	VENEZUELA	MEXICO
E. Beneficios				
1. Pensión por edad	Se aumenta y homologa la edad en todo el sistema 60/65	Se aumenta y homologa la edad en todo el sistema 60/65	Se mantiene la misma edad; 60 años para varones y 55 para mujeres con 750 s/c	Se mantiene la misma edad; 65 años para ambos sexos más 24 años de aportes
2. Reconocimiento de aportes en el sistema antiguo	Bono de reconocimiento ajustado, gana interés sin techo, paga el Estado el nuevo sistema	Prestación compensatoria en el antiguo y nuevo, ajustada sin interés con techo, requiere de 30 años de aportes, paga el programa público	No existe	No existe. El asegurado actual puede acogerse a las condiciones del sistema antiguo al retirarse
3. Pensión Mínima	Sí, en el Estado paga toda, en antiguo y diferencia en el nuevo	Sí, en el programa público, es básica y uniforme, no en la AFJP, requiere 30 años de aportes	Sí pagada por el Gobierno	Sí, en el antiguo y la diferencia en el nuevo pagada por el Estado; requiere de 24 años de contribuciones.
4. Invalidez y Muerte	AFP contrata con compañía de seguro privado, y la cobra y traspasa la prima	En el programa público; y en el mixto en la AFJP	Se mantiene el sistema antiguo de seguridad social.	Se mantiene el sistema antiguo de seguridad social.
5. Ajuste	Unidades constantes de medición de valor UF Unidades de Fomento	AMPO basado en recaudación de asegurados contribuyentes	Revisión del límite del salario sujeto a cotización para mantenerlas en un nivel real	Anualmente con el IPC
F. Administración (sistema nuevo de capitalización)				
1. Número de administradoras (capitalización)	13	21	n.a.	17 (aprobadas en marzo de 1997)
2. Concentración de asegurados en las tres mayores %	69	40	n.a.	n.d.
3. Capital requerido (dólares)	650.000	3.000.000	n.a.	3.200.000 más 500.000 por cada inversora
4. Fondo de pensión acumulado (millones de dólares 1996)	27.805 (3.9% del PIB)	4.485 (1.4% del PIB)	n.d.	12.295 (3.7% del PIB)
5. Rendimiento real anual de la inversión %	12.2 (1991-1996)	16.2 (1994-1996)	n.a.	n.d.
6. Cambios permitidos de administradora	Libre	2 por año	n.a.	Uno por año
7. Supervisión	Superintendencia AFP, financiada por el Estado	Superintendencia AFJP, financiada por AFJP	Servicio de Registro e Información de la Seguridad Social Integral SEREISSI	CONSAR pública, financiada por el Estado

Notas : n.a. = no aplicable; n.d. = no disponible ; 1/1997. AFP, AFORE, AFJP, IVSS= distintos nombres para administradoras de fondos de pensiones. SIEFORE = sociedades de inversión (México).

Fuente: Comparación de los autores basado en la legislación y estadísticas de los cuatro países. Tomado de Fundación Friedrich Ebert Stiftung, La seguridad social en Guatemala. Diagnóstico y propuesta de reforma, Guatemala, abril de 1997.



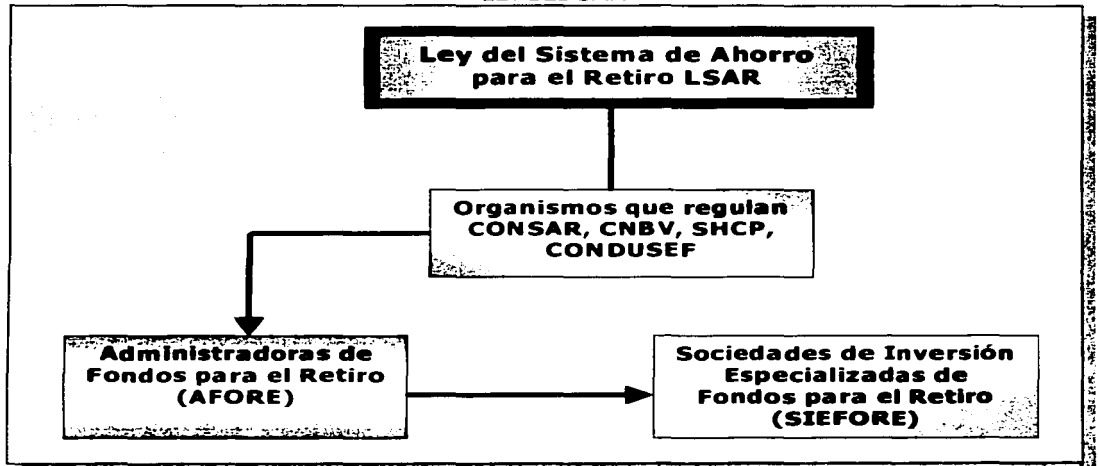


II.4. Descripción del Nuevo SAR en México

En esta parte, se describe el nuevo sistema de pensiones en México, el cual comenzó a operar a partir de 1997 como una solución ante las serias dificultades por la que atravesaba en ese entonces el IMSS.

Este sistema se basa en la LSAR, en ella se encuentran definidas las características de las AFORE, SIEFORE, así como los organismos que las regulan (ver Esquema No. 1).

ESQUEMA NO. 1
LEY DEL SAR



Comisión Nacional del SAR (CONSAR), Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF).

Fuente: Elaboración propia, con base en la LSAR

VERIFICADO
FALLA DE ORIGEN



Dentro de las funciones que realiza la CONSAR, podemos enumerar tres tipos de supervisión:

Operativa	Registro, modificación, traspaso de trabajadores en la Afore. Aportaciones. Administración de cuentas individuales. Retiros.
Contable	Capital social mínimo exigido. Reserva especial. Aportaciones, traspasos y unificaciones. Saldos de las Subcuentas. Retiros. Compra/Venta de valores.
Bursátil y Financiera	Compra/Venta de valores. Régimen de inversión. Análisis de riesgo. Valuación.

Al reformar el sistema de pensiones, no sólo se reformó el marco operativo, sino también, el marco regulatorio. La CONSAR es el máximo organismo encargado de otorgar, modificar o revocar las autorizaciones de operación, así como supervisar y sancionar a aquellas entidades que hayan violado las leyes de las disposiciones en el mal manejo de las AFORE e impide el uso de información privilegiada.

Asimismo, la CONSAR cuenta con ciertas atribuciones, dentro de las cuales, tal vez la más importante sea la creación y operación de dos comités indispensables en la operatividad del sistema de ahorro. Estos comités son los siguientes:

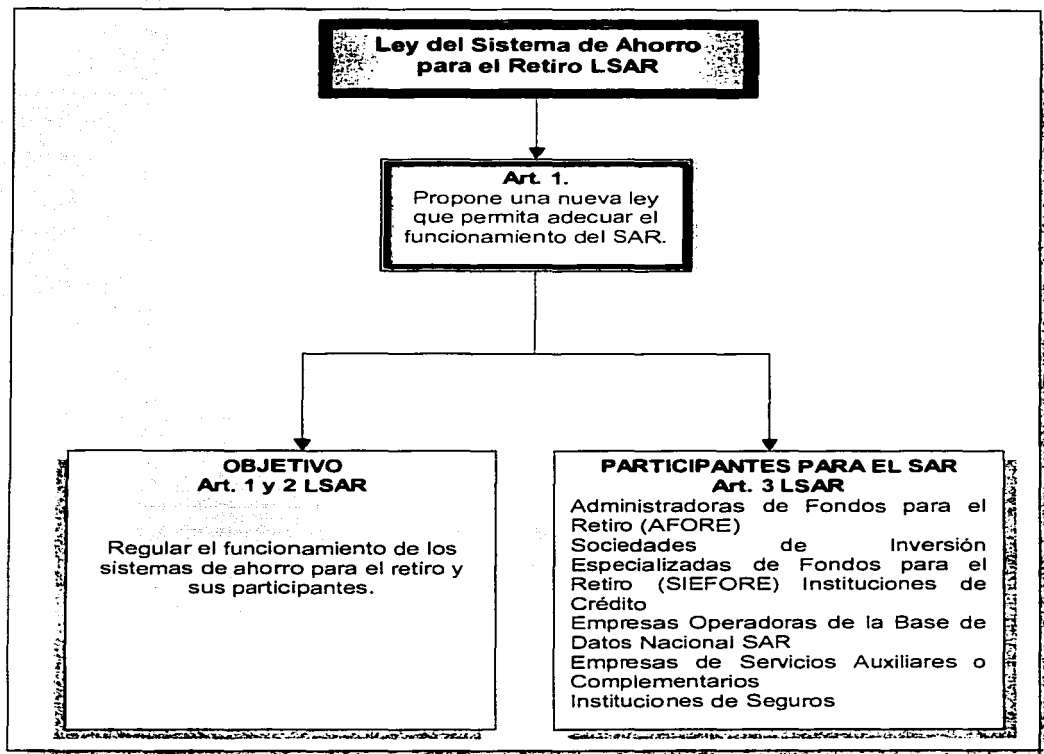
- El comité de Análisis y Riesgos, cuyo objetivo es establecer los criterios y lineamientos para la valoración de los peligros que puedan tener los valores que generarán las SIEFORE.
- El comité de Valuación de Documentos y los valores susceptibles de ser adquiridos por las SIEFORE. La intervención de este comité posibilita que ninguna sociedad de inversión pueda colocar los recursos de las cuentas individuales en documentos o valores cuyo rendimiento no haya sido previamente evaluado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



La ley del SAR propone una nueva ley que permita adecuar el funcionamiento del SAR, de esta manera regula las funciones de los participantes que forma parte de este sistema (ver Esquema No. 2).

ESQUEMA NO. 2
OBJETIVOS DE LA LSAR



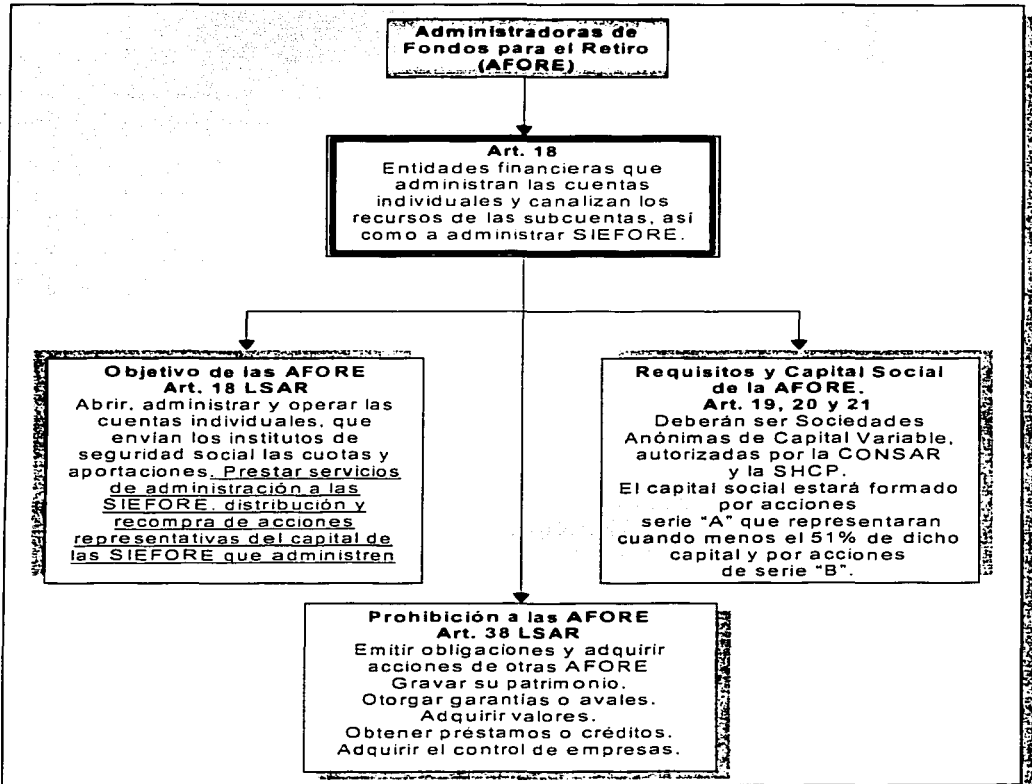
Fuente: Elaboración propia, con base en la LSAR.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Las AFORE son entidades financieras de personalidad jurídica, que administran las cuentas individuales y a las SIEFORE, para ello deben contar con previa autorización de la CONSAR, la cual determina sus objetivos, patrimonio social y prohibiciones (ver Esquema No. 3).

ESQUEMA NO. 3
ADMINISTRADORAS DE AHORRO PARA EL RETIRO



Fuente: Elaboración propia, con base en la LSAR.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



La característica primordial del este nuevo sistema radica en que ahora existe una cuenta individual para los trabajadores, la cual se encuentra dividida en tres subcuentas:

- Subcuenta de Retiro (R), Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (CV). En ella se depositan el 4.5% tripartita, el 2% del SAR patronal y la cuota social del gobierno.
- Subcuenta de vivienda. En ella se depositan el 5% de las aportaciones patronales, las cuales seguirán siendo administradas por el INFONAVIT.
- Subcuenta de aportaciones voluntarias. Se compone de los depósitos hechos por el trabajador o por los que, según las prestaciones de la empresa, realice el patrón (ver Cuadro No. 6).

CUADRO NO. 6
APORTACIONES DEL SISTEMA DE PENSIONES ^{1/} (PESOS)

CONCEPTO	PATRÓN	TRABAJADOR	GOBIERNO	TOTAL
Retiro	2			2
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15	1.125	0.225	4.5
Cuota Social ^{2/}			2.34	2.34
Invalidez y Vida ^{3/}	1.75	0.625	0.125	2.5
Riesgo de trabajo	Mínimo 0.25% Máximo 15%			Mínimo 0.25% Máximo 15%

1/ Porcentajes del salario base de cotización.

2/ Esta cantidad se aporta por cada día de salario cotizado y se actualiza trimestralmente conforme con la inflación.

3/ Las aportaciones se determinan con la fórmula establecida en el Artículo 72 de la Ley del Seguro Social.

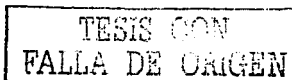
Fuente: Elaboración propia, con base en "El Sistema de Pensiones Mexicano a Cuatro Años de la Reforma de Seguridad Social". Vicente Corta. El Mercado de Valores. Nacional Financiera. Núm. 5. Mayo 2002. Año LXII. pp. 3-7.

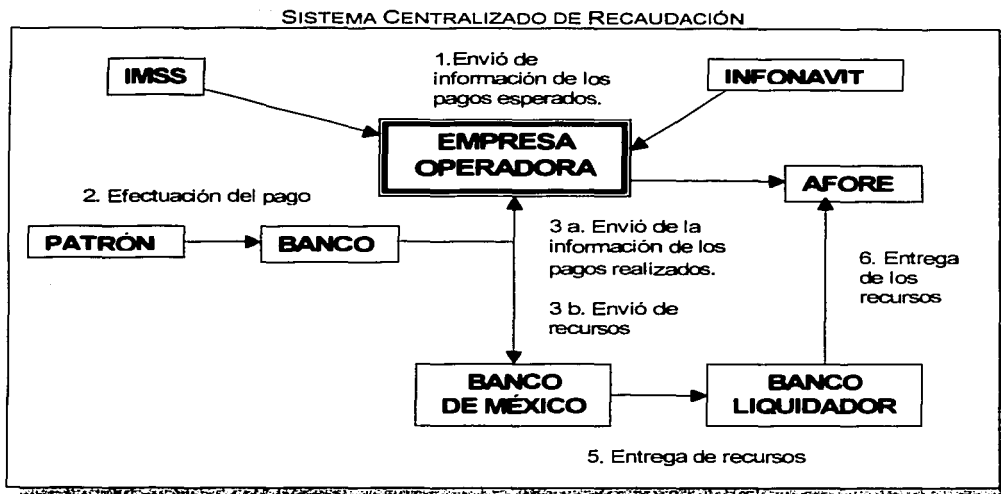
El sistema de pensiones que optó México es centralizado, ya que el Proceso es administrado por la Empresa Operadora de la Base Nacional SAR (PROCESAR), cuyos socios son las AFORE y los bancos que manejan las cuentas.

PROCESAR se encarga de verificar que los depósitos registrados en el banco central sean los mismos que se depositaron. Posteriormente individualizan las cuentas y las envían a su AFORE correspondiente

Para distribuir los recursos, PROCESAR solicita al BANXICO (BANXICO) la liberación de los mismos, que los deposita en las cuentas de cada administradora y por último la AFORE concilia la información contra los recursos depósitos, determina las aportaciones, y las comisiones sobre el flujo y canaliza los recursos a la SIEFORE para su inversión en el mercado financiero (ver Esquema No. 4).

ESQUEMA NO. 4





Fuente: Elaboración propia, con base en "El Sistema de Pensiones Mexicano a Cuatro Años de la Reforma de Seguridad Social", Vicente Corta, El Mercado de Valores. Nacional Financiera. Núm. 5. Mayo 2002. Año LXII, pp. 3-7.

II.4.1. Las Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORE).

Hasta aquí sólo se ha mencionado de manera muy superficial a los agentes encargados del manejo e inversión de los recursos generados por los trabajadores.

Los recursos aportados de manera tripartita por parte del gobierno, la cuota patronal y la del trabajador, son asignados a la cuenta individual. Dicha cuenta será manejada por una AFORE, entidad financiera autorizada por la CONSAR.

Cada trabajador tiene el derecho de escoger libremente la AFORE que considere más apropiada.

En el proceso de elección de la AFORE se consideran diversas características de éstas, siendo las más importantes el cobro de las comisiones y la tasa de rendimiento que ofrecen. Es importante destacar que este rendimiento es muy relativo, ya que cada administradora ofrece lo que considera dentro de sus posibilidades financieras, a veces



de manera arbitraria, por lo que resulta indispensable obtener esta información directamente de la administradora.

Las comisiones que cobran las AFORE tienen casi el mismo carácter de los rendimientos. Tales comisiones se cobran de la siguiente forma:

- Sobre saldos. Total de los recursos administrados.
 - * Expedición de Estados de Cuenta adicionales.
 - * Consultas adicionales.
- Sobre flujo. La aportación que se realice tomando como base el salario base de cálculo.
 - * Administración de la cuenta individual.
 - * Reposición de documentos de la cuenta individual.
- Combinación de ambos. Aquí las AFORE pueden cobrar por flujo y por saldo.
 - * Depósitos y retiros de la subcuenta de ahorro voluntario.
 - * Pago de retiros programados.

Una vez evaluados los puntos anteriormente descritos, podemos hablar de la elección de la AFORE, con lo cual se procede a la solicitud del registro, mismo que puede llevarse a cabo por medio de dos vías:

- A través de un agente promotor

Donde el agente promotor¹³ deberá contar con los conocimientos necesarios para informar detalladamente sobre los beneficios y servicios que ofrece la AFORE. Asimismo, deberá informar sobre las comisiones que le cobrara por administrar los recursos de los trabajadores, además de contar con un registro otorgado por la CONSAR para realizar sus funciones, no debe recibir dinero alguno de los trabajadores por sus servicios.

- Directamente en las oficinas de la AFORE

Para registrarse, se llena y firma la solicitud de registro; ésta también debe de ir firmada por el agente promotor que recibe la solicitud. Una vez entregada la solicitud, la AFORE verificará la información y la enviará a la Empresa Operadora de la Base de Datos Nacional del SAR (BDNSAR) para que la certifique.

¹³ Agente promotor son personas que trabajan para las AFORE y cuentan con la autorización de la CONSAR para ofrecer los siguientes servicios: Registro de cuentas individuales, comercialización, promoción y obtención de solicitudes de traspasos.



Si la solicitud es aceptada, la AFORE enviará al domicilio que se indique dentro de los próximos 20 días hábiles posteriores a la firma de solicitud del registro.

Tras un año de haberse inscrito en alguna AFORE, el trabajador obtiene el derecho de cambiar sus fondos de una a otra institución (la principal causa de cambio radica en el cobro de comisiones). El proceso a seguir en el Cambio de AFORE es el siguiente:

El trabajador pide en cualquier sucursal el formato universal para solicitar un Estado de Cuenta para Traspaso, el cual será enviado por la AFORE dentro de los 10 días hábiles. La información se entregará a la AFORE elegida y ésta pide a la Empresa Operadora de la BDNSAR verificarla para posteriormente dar aviso al trabajador del traspaso.

II.4.2. La inversión del Sistema de Ahorro para el Retiro.

Para la inversión del dinero de la cuenta individual se crearon las SIEFORE, estas son operadas por las AFORE y reciben los recursos de todos los trabajadores registrados para invertirlos de manera segura. Al reunirse las aportaciones de todos se forma un gran monto y obtienen rendimientos.

La inversión de los ahorros para el retiro se lleva a cabo con la finalidad de obtener un mejor rendimiento, está determinado por la cantidad invertida, así como el período. Existen varios tipos de rendimiento (ver Esquema No. 5).

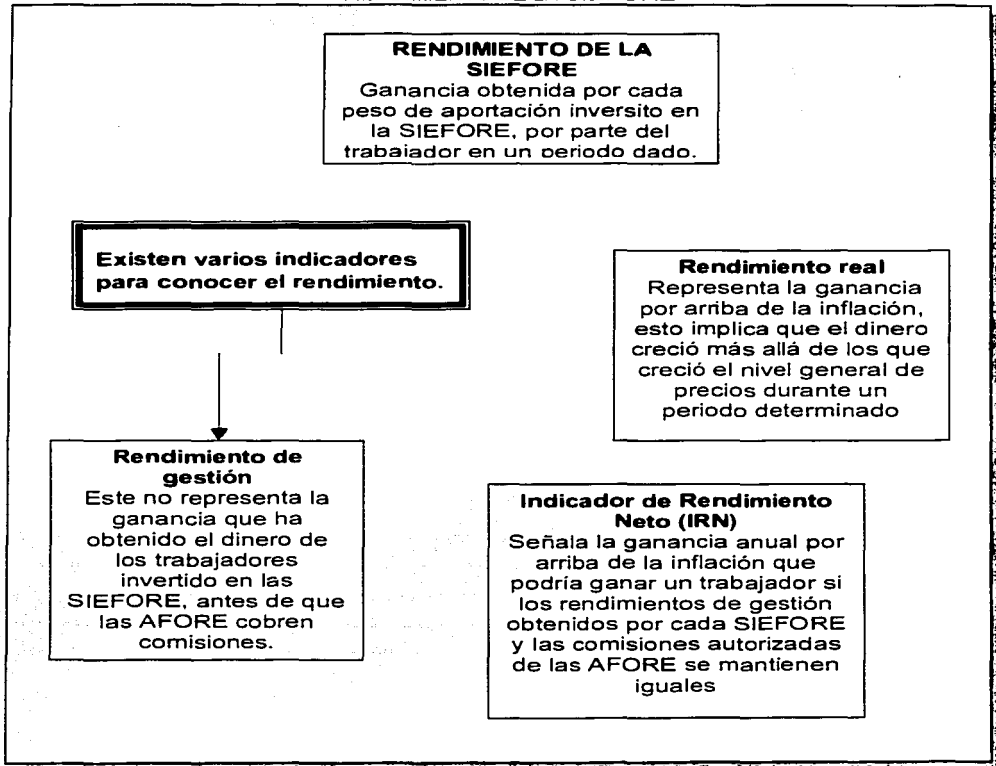
II.4.2.1. Disposición de los recursos.

La disposición de los recursos del seguro de R y V de 1992, así como del seguro de RCV y V 1997, se pueden realizar de dos formas:

- Retiros parciales: este tipo de retiro de fondos se subdivide a su vez en:
 - * Por desempleo. A partir del día 46 (contando desde la fecha en que deje de estar sujeto a una relación laboral), el derechohabiente tendrá derecho a retirar de la subcuenta de "RCV", la cantidad que resuelve menor entre 75 días de su Salario Base de Cotización (SBC) de las últimas 250 semanas, o el 10% del saldo de la subcuenta de RCV, de su cuenta individual.



ESQUEMA NO. 5
RENDIMIENTO DE LA SIEFORE



Fuente: Elaboración propia, con base en la LSAR.

- * Por gastos de matrimonio. Como ayuda para gastos de matrimonio y proviene de la cuota social aportada por el Gobierno Federal en su cuenta individual tiene derecho a retirar una cantidad equivalente a 30 días de SBC vigente en el Distrito Federal, a la fecha de su matrimonio. Una vez cotizadas 150 semanas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

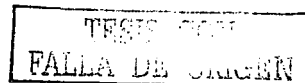


- Retiros totales: se podrá disponer totalmente de las cantidades acumuladas en la cuenta individual cuando el trabajador:
 - * Obtenga del IMSS, una resolución definitiva por los seguros de riesgo de trabajo, invalidez y vida o cesantía en edad avanzada o vejez.
 - * Obtenga del IMSS una resolución de pensión por incapacidad permanente o parcial mayor al 50%, incapacidad permanente o total, invalidez, muerte, cesantía o vejez de acuerdo con la LSS de 1973.
 - * Adquiera una pensión en función de una plan de pensiones establecido por tu patrón o derivado de contratación colectiva. Si el plan de pensiones se constituyó en términos de la LSS de 1973 y no se encuentra registrado en la CONSAR, los recursos acumulados por el seguro de RVC y vivienda 97 serán administrados por la AFORE hasta que se tenga derecho a obtenerlos según la ley vigente en ese momento.
 - * Adquiera del IMSS una resolución negativa de pensión.

También podrá hacer uso de sus aportaciones para la adquisición de vivienda, pero sólo en el caso de que cumpla con los requisitos establecidos por el INFONAVIT, o en caso contrario el monto acumulado se sumará a la subcuenta de retiro para el cálculo de su pensión.

En el caso de fallecimiento del trabajador, los recursos acumulados en la cuenta individual otorgarán protección a sus beneficiarios a través de un esquema específico, es decir, debe contar con 150 (SCM).

Además el IMSS creó un nuevo Sistema Único de Autodeterminación (SUA), el cual calcula automáticamente el pago a las cuotas del IMSS, SAR e INFONAVIT. Este sistema fue entregado gratuitamente a las empresas. Con todo ello, la seguridad social redujo los costos de operación de las empresas y simplificó sus procesos (para detalles de este tema ver ANEXO No. 1).





II.5. El Marco Legal para la Inversión de las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro (SIEFORE).

Como se describió anteriormente, uno de los problemas más preocupantes en el antiguo sistema de pensiones era que el trabajador no contaba con dinero suficiente para vivir decorosamente después de jubilarse, esto sucedía precisamente porque los montos generados no eran *indizados* correctamente y perdían su valor adquisitivo con el paso de los años.

El sistema de pensiones se volvió financieramente insostenible, los montos recuperados para el sistema sólo se invertían en sectores que no proporcionaban rentabilidad alguna, por el contrario, cada vez se necesitaban más recursos mantener para al sector salud.

Aunado a ello, los cambios demográficos, caracterizadas por los aumentos de vida y la disminución de la tasa de mortandad, han provocado que la población mayor de 65 años represente una proporción creciente con respecto a la población.

Por ello es que a mitad de los noventas, México inició una profunda reforma en su sistema de pensiones, el cual significó una transformación estructural, ya que afecta a muchos sectores.

De esta manera, el Nuevo SAR se basa en un sistema de ahorro individual, en el cual cada trabajador puede invertir el monto de su cuenta individual en determinados instrumentos, con el fin de protegerse contra variaciones económicas adversas y así garantizar una jubilación digna.

Es aquí donde intervienen las AFORE dedicándose exclusivamente a la administración de las cuentas, en tanto que las SIEFORE son las encargadas de realizar las inversiones (ver esquemas No. 1, 2 y 3 anteriores). Las características específicas de las SIEFORE son:

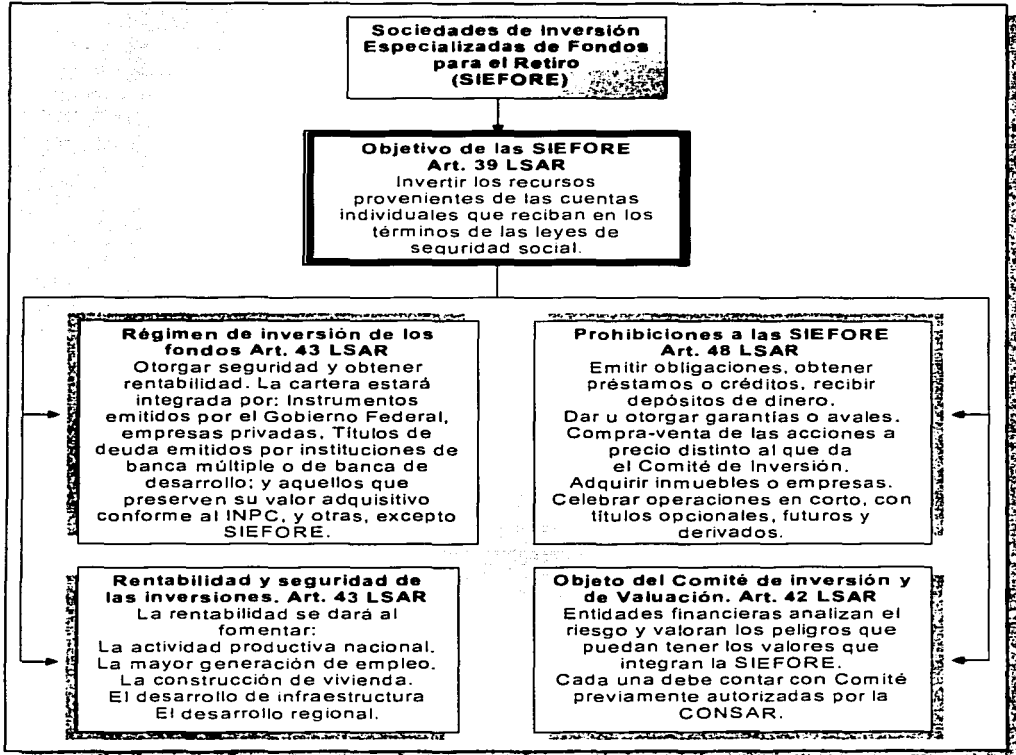
- Tienen personalidad jurídica y patrimonios propios y diferentes de la AFORE.
- Sus fondos pertenecen exclusivamente a los trabajadores.
- Deben contar con la autorización de la CONSAR para su constitución y funcionamiento.
- Deben sujetarse a las disposiciones de la LSAR en lo concerniente a sus inversiones, información, y publicidad.

El objetivo primordial de las SIEFORE es invertir los recursos provenientes de las cuentas individuales, por ello las leyes plantean que el nuevo sistema de pensiones



servirá para incrementar el ahorro nacional, para ello debe contar con un Comité de inversión y de Valuación para analizar el riesgo y valorar los peligros al obtener una buena rentabilidad (ver Esquema No. 6).

ESQUEMA NO. 6
SOCIEDADES DE INVERSIÓN ESPECIALIZADAS DE FONDOS PARA EL RETIRO



Fuente: Elaboración propia con base en la LSAR.

TRIS CON
FALLA DE ORIGEN

**II.5.1. Nuevas formas de inversión para las SIEFORE**

En Boletines de Prensa publicados por la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) los días 19 de Octubre de 2001 y 25 de Febrero de 2002, se dan a conocer nuevos instrumentos de inversión a las que podrán tener acceso a las SIEFORE, con el fin de diversificar sus portafolios de inversión y poder captar un mayor ahorro de los trabajadores. Dichos instrumentos se listan a continuación en el Cuadro No. 7.

CUADRO No. 7
INSTRUMENTOS DE INVERSIÓN

TIPO DE INSTRUMENTO DE INVERSIÓN		TOTAL DE ACTIVOS %	CAMBIOS REALIZADOS AL RÉGIMEN ORIGINAL
I.	a) Bonos ligados a la Inflación	51 mín.	Instrumentos denominados en pesos con rendimientos \leq a la variación de las UDIS de emisores privados, bancarios y del gobierno.
II.	a) Valores emitidos por el Gobierno Federal o Banxico.	100 máx.	Inversión en Instrumentos denominados en Yenes y Euros, toda vez que los denominados en dólares ya puedan adquirirse.
	b) Valores emitidos por el Gobierno Federal o Banxico en USD.	10 máx.	Requiriendo que estos instrumentos obtengan una calificación mínima de grado de inversión (BBB).
	c) Bonos corporativos, valores emitidos por bancos u otros intermediarios financieros y cuenta de cheques.	35 máx.	
	d) Bonos emitidos por bancos u otros Intermediarios financieros	10 máx.	Los bancos actúen como fiduciarios de derechos de terceros (CPO), estas emisiones se considerarán dentro del límite máximo de 35% del portafolio, aplicable a la adquisición de títulos de empresas privadas.
	e) Reportos	5 máx.	
	f) Cuentas de cheques	\$250 máx.	
III.	a) Bonos emitidos por un solo emisor	10 máx.	
	b) Bonos emitidos por una sola compañía o un intermediario financiero en donde las AFORE tenga nexos patrimoniales.	5 máx.	
	c) Bonos emitidos por compañías que formen parte de una sola holding.	15 máx.	
	d) Porcentaje de una sola emisión o serie	10 máx. de la emisión.	
IV.	a) Plazo de 0-182 días.	65 mín.	Establecimiento de un límite de Plazo Promedio Ponderado (PPP) de 90 días para los instrumentos de la cartera de las SIEFORE.
	b) Bonos emitidos por el Gob. Fed. o Banxico con vencimiento menor a 90 días, cuentas de cheques y	% mín. establecido por el fondo.	

Fuente: Elaboración propia, basados en las publicaciones de los Boletines de Prensa del 19 de Octubre de 2001 y el 25 de Febrero de 2002.



Aunado a las posibilidades de inversión numeradas anteriormente, se amplía el universo de emisores, ya que además de poderse adquirir instrumentos denominados en UDIS de las Entidades de Administración Pública Federal, se incorpora la posibilidad de adquirir papeles emitidos en Unidades de Inversión por parte de estados, municipios y el Distrito Federal, así como:

- La posibilidad para realizar operaciones con instrumentos financieros de cobertura (derivados), sujetos a autorización expresa del BANXICOy al cumplimiento de las Reglas Prudenciales para la Administración de Riesgo en las AFORE y SIEFORE.
- La posibilidad de realizar operaciones "Préstamos de Valores" que formen parte de los portafolios de las SIEFORE, sujetos a las reglas de carácter general que sobre esta materia emita en su oportunidad en el Banco de México.
- Se permiten títulos de deuda calificados como A, en un porcentaje del activo que no exceda 5%.
- Se modifica el enfoque de la regulación para hacer más eficiente el control de riesgos al establecer límites en función de calidad de títulos (calificación) en lugar de fijar límites por tipo de emisor (gubernamental y no gubernamental). Ver Cuadro No. 8

CUADRO NO. 8
NUEVOS LÍMITES POR NIVEL DE CALIFICACIÓN EXIGIDOS A INSTRUMENTOS PRIVADOS

CALIFICACIÓN	ACTIVO TOTAL (%)	MISMO EMISOR (%)
AAA	Hasta 100	Hasta 5
AA	Hasta 35	Hasta 3
A	Hasta 5	Hasta 1

Nota: Estos límites no aplican a los instrumentos emitidos o avalados por el gobierno federal.
Fuente: Elaboración propia, con base en "El Sistema de Pensiones Mexicano a Cuatro Años de la Reforma de Seguridad Social". Vicente Corta. El Mercado de Valores. Nacional Financiera. Núm. 5. Mayo 2002. Año LXII. pp. 3-7.

En suma, las SIEFORE son las sociedades de inversión encargadas de invertir los recursos de los trabajadores, de tal forma que estos puedan contar con recursos *indizados* correctamente al pedir su pensión. Las alternativas de inversión que se tienen para invertir estos recursos, fomentan la actividad económica nacional, pero resulta insuficiente para los trabajadores, por ello es necesario diversificar los instrumentos de inversión.

El marco normativo de las SIEFORE en materia de inversión, establece que se pueden invertir en bonos emitidos por compañías que formen parte de una sola *holding*, en un total de activos de 15% como máximo.



II.6. Evolución y Resultados del SAR en México de 1994-2001.

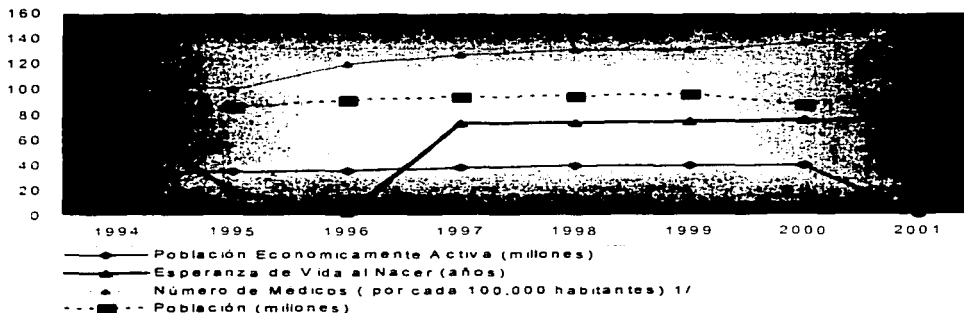
La vida económica de México de 1994 a 2001, estuvo fuertemente marcada por un hecho en especial: la crisis de diciembre de 1994, lo cual no sólo tuvo consecuencias económicas sino también sociales, al deteriorarse el poder adquisitivo, y con ello el nivel de vida de la población.

El SAR que operaba desde 1992, sólo llevaba 2 años en marcha en 1994, por lo que se debilita de manera notable. Primero por las graves lagunas del sistema, producto de la incipiente información que la gente tenía sobre el mismo para aceptar en toda su extensión este nuevo sistema; en segundo lugar, por el gran nivel de desempleo que siguió a la crisis, lo cual provocó que el sistema perdiera fuerza al disminuir las aportaciones.

Los problemas que sufrió el IMSS son claramente definidos, por un lado la ineficiencia financiera del mismo sistema, al no contar con los instrumentos de inversión adecuados, y por el otro, los problemas sociales y demográficos que nuestro país presenta desde siempre.

Dentro de ello se encuentra el aumento de la población, el incremento de la esperanza de vida hasta colocarse en 75.7 años promedio en el 2001, sin embargo la PEA mantiene un nivel menor a 40% y por cada 100,000 habitantes sólo existen 135.6 médicos en el 2001 (ver Gráfica No. 1).

GRÁFICA NO. 1
INDICADORES DEMOGRÁFICOS 1994-2001



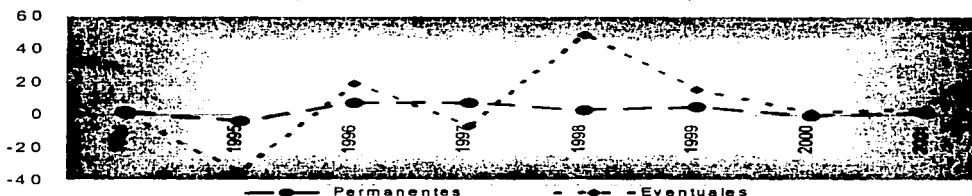
1/ Concerniente al Sistema Nacional de Salud.

Fuente: Primer Informe de Gobierno 2001, Presidencia de la República, INEGI y CONAPO.



En el periodo de estudio, 1994-2001 el número de afiliados al IMSS tuvo una tasa media de crecimiento anual (tmca) de -3.5%, mientras que los eventuales muestran una variación de -35.3%, posteriormente la tendencia del número de afiliados empezó a crecer pero en el 2000 y 2001 su tendencia volvió a la baja (ver Gráfica No. 2).

GRÁFICA NO. 2
NÚMERO DE AFILIADOS AL IMSS 1994-2001
(TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL)



Fuente: Elaboración propia, con base en el Primer Informe de Gobierno 2001, Presidencia de la República, INEGI y CONAPO.

El sistema de pensiones inició sus operaciones, de manera formal el 1º. de julio de 1997, al contar con trece AFORE y trece SIEFORE básicas, la cuales muestran los rendimientos y comisiones diferentes. Cabe destacar que el mayor porcentaje se destina a instrumentos gubernamentales (ver Cuadro No. 9), de ahí que se busque un rendimiento mayor con la diversificación de la cartera (ver ANEXO 2).

CUADRO NO. 9
RENDIMIENTO DE LAS CARTERAS DE LAS SIEFORE BÁSICAS
(MILLONES DE PESOS AL CIERRE DE 2001)

AFORE	SIEFORE	VALOR	% DEL TOTAL	PORCENTAJES			
				a/	VALORES PRIVADOS	VALORES BANCARIOS	REPORTO
Allianz Dresdner	Allianz Dresdner I-1	8,930.90	3.60	94.3	3.7	2.1	
Banamex Aegon	Banamex N° 1	36,997.00	14.90	88.7	7.2	1.5	2.5
Bancoamer	Bancoamer Real	53,843.80	21.70	88.8	6.7	1.2	3.3
Banorte Generali	Fondo Solida Banorte Generali	14,032.10	5.70	96.3	0.5	2.1	1
Garante	Garante 1	21,598.90	8.70	93.9	6		0.1
Inbursa	Inbursa	18,327.40	7.40	89.3	9.5	1.2	
ING	ING	21,430.10	8.60	81.3	13.9	1.5	3.3
Principal	Principal	6,081.30	2.50	86.3	7.7	3.5	2.6
Profuturo GNP	Fondo Profuturo	23,648.60	9.50	81.2	9.1	9.1	0.6
Santander Mexicano	Ahorro Santander Mexicano	22,605.50	9.10	81.6	9.5	5.2	3.7
Tepeyac	Tepeyac	2,625.90	1.10	86.9	7.4	2.6	3.1
XXI	XXI	15,472.00	6.20	88.9	9.6	0.9	0.6
Zurich	Zurich	2,322.50	0.90	94.9	5.1		
Total		248,176.10	100.00	87.8	7.8	2.4	2

a/ Instrumentos gubernamentales

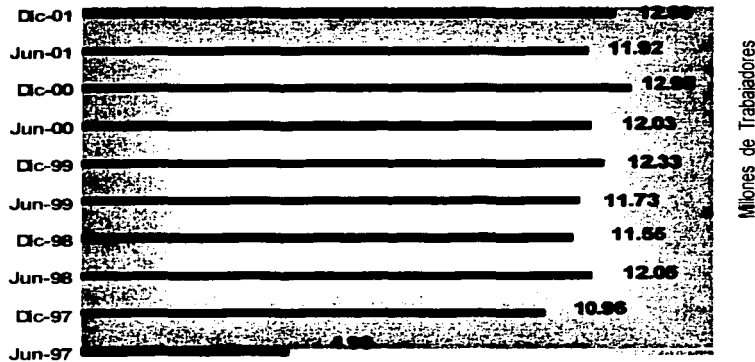
Fuente: CONSAR, Boletín Informativo Mensual Noviembre-Diciembre 2001, p. 23.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Un elemento importante dentro de la evolución que ha presentado el nuevo sistema de pensiones, es el proceso que se dio en el registro de trabajadores a partir de febrero de 1997, año en que entró en vigor la reforma del la LSAR. Al cierre de septiembre de 2001, se han afiliado a alguna de las administradoras, un total de 12,586,644 trabajadores¹⁴ (ver Gráfica No. 3).

GRÁFICA NO. 3
EVOLUCIÓN DE LOS TRABAJADORES REGISTRADOS EN EL SAR 1997-2001



Fuente: Elaboración propia, con base a los Boletines Mensuales emitidos por la CON SAR

En este periodo de estudio, los recursos acumulados en el SAR incluyendo los de vivienda y retiro han tenido un aumento considerable, sobre todo en 1997 cuando entró en vigor la nueva LSAR y aunque se tuvo una tendencia a la baja en 1998, éste se ha recuperado. Es así como en el año 2001 se cuenta con 113,608.60 millones de pesos (mdp), de los cuales se pretende invertir sólo el 15% cómo máximo en los proyectos de exploración y explotación de gas natural (ver Cuadro No. 10).

TESIS CON
FALLA DE CARGEN

¹⁴ Al cierre de 2002 ya se encontraban 12.877.190 registrados.



CUADRO No. 10
FONDOS ACUMULADOS 1994-2001
(MILLONES DE PESOS)

AÑO	RETIRO	ISSSTE	VIVIENDA INFONAVIT	FOVISSSTE	TOTAL RETIRO	VIVIENDA	TOTAL DEL SISTEMA
1994	9,009.4	2,084.1	15,178.5	2,548.1	11,093.5	17,726.6	28,820.1
1995	17,615.7	4,093.4	22,293.2	4,447.2	21,709.1	26,740.4	48,449.5
1996	28,151.1	6,677.1	37,112.6	7,310.9	34,828.2	44,423.5	79,251.7
1997	38,201.5	9,651.1	56,897.5	10,302.3	47,852.6	67,199.8	115,052.4
1998	20,954.2	13,392.3	29,696.8	14,836.3	34,346.4	44,533.1	78,879.5
1999	19,092.4	18,072.2	27,189.9	19,452.9	37,164.5	46,642.8	83,807.4
2000	19,890.5	22,956.6	28,704.2	26,352.8	42,847.1	55,057.0	97,904.1
2001	20,566.6	28,188.6	30,493.0	34,360.4	48,755.2	64,853.4	113,608.6

Nota: Los recursos de 1994-1996 son aquellos generados a partir del SAR. 92

Fuente: Elaboración propia, con base en el Boletín Informativo de la CONRSAR
www.consar.gov.mx e Informe Anual de BANXICO.

Dentro de los principales objetivos de la reforma de pensiones del IMSS es precisamente incrementar el ahorro interno. Al respecto, al cierre de enero del 2001, el ahorro para el retiro de los trabajadores ascendió a 113,608.60 millones de pesos, lo que representa el 6.8% del PIB. Según algunas proyecciones de la CONRSAR se espera que los recursos de jubilación tengan un valor superior al 16% del PIB en el año 2010 (ver Gráfica No. 4).

Es por ello que en este proyecto se pretende dar una alternativa para invertir en diferentes instrumentos, en este trabajo se plantea que la inversión de los recursos captados en el SAR (el ahorro nacional) se utilice en proyectos, específicamente de exploración y explotación de gas natural que si bien ha sido uno de los energéticos que han tomado una relevancia impresionante en todo el mundo debido a sus grandes cantidades de reservas probadas y sus ventajas al utilizarlo en diversas actividades industriales y comerciales.

En síntesis, las reformas que se presentaron en Chile, Argentina, Venezuela y México son simplemente una respuesta ante las necesidades que se presentaban en el sistema de pensiones mundial. Ante esta nueva ola de problemas que se expusieron, el BM buscó nuevas alternativas para financiar el ya deteriorado sistema de pensiones.

Chile fue el primer país que implantó la reforma de pensiones en 1979-80 y debido a que contaba con un sistema dictatorial, pudo realizarlo de una manera obligatoria y definitiva, homologa las edades a 65 años para pensionarse, ya en 1997 el fondo de pensiones acumulados es del 39% del PIB.

En Argentina no se cerró la reforma y por tanto su sistema permaneció mixto, de tal manera que los recursos captados alcanzaron el 1.4% del PIB.



GRÁFICA NO. 4
PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL SAR CON RESPECTO AL PIB



Nota: Recursos en las cuentas individuales de AFORE, Cuenta Concentradora.
Fuente: Elaboración propia, con base en la CONSAR e INEGI 1997-2001.

Venezuela al igual que los países vecinos se encontraron con una serie de dificultades tanto económicas como sociales para mantener un mismo sistema, por ello recurrieron a las políticas planteadas por el FMI y el BM, pero no permitir que el sistema decayera.

En el denominado sistema de "Prestaciones Dinerarias" se consagra el derecho a una pensión asistencial, financiada con impuestos generales, para quienes no tengan posibilidades de acceder a las otras modalidades de pensión previstas en la ley. El resto del diseño de la reforma pensional descansa sobre otros dos pilares obligatorios: Uno de seguro social, de aseguramiento colectivo y de prestación definida acorde con los salarios cotizados y ajustado a la inflación, teniendo como una referencia la canasta básica; el otro, de capitalización individual, también bajo administración del Estado.

Venezuela es un país donde se comienza a dar la apertura petrolera como una necesidad y no como una alternativa, tratando de solucionar los problemas que sufre una entidad estatal por falta de una buena administración e inversión eficiente. Esto hace referencia a México y sus CSM y de lo cual se hablará en un cuarto capítulo.

En suma, México no fue la excepción en las reformas de sistemas de pensiones y en los años de 1995 y 1996 se empezó a legislar, para que en 1997 entrara en vigor la nueva LSAR, en el cual la reforma fue sustitutiva, se crean las AFORE como giró exclusivo y privado.

En 1997 el fondo de pensiones tenía una participación del 3.7% y para el año de 2001 era de 6.8% y se espera que para el 2010 sea del 16%, siendo que los recursos aumentarán es necesario tener una buena alternativa de inversión.

La inversión de las AFORE son permitidas para la reactivación de la economía en sectores específicos como el eléctrico, vivienda, entre otros.



Al respecto, Carlos Slim¹⁵ explicó que el modelo económico que ha adoptado México está agotado y el Gobierno Federal debe negociar con los organismos financieros internacionales el cambio de las medidas de ajuste por un modelo de desarrollo.

Subrayó que las políticas económicas actuales fueron planeadas para tiempos de recesión, pero ahora "sería insano no crecer" teniendo recursos para conseguir un desarrollo en el largo plazo. Para ello la receta es la siguiente:

- Negociar con organismos financieros internacionales un modelo económico de desarrollo que incluya medidas suficientes para impulsar el desarrollo.
- Atender el crecimiento del mercado interno de la economía, que es el que genera empleo.
- Financiar en pesos —mediante bancos o SIEFORE— los proyectos de inversión (Piridegas) para abaratar su costo.
- Impulsar mayor participación de inversiones nacionales.
- Mantener finanzas públicas sanas trasladando el manejo de cuentas gubernamentales al esquema empresarial.
- No mantener como obsesión un déficit público bajo.
- Utilizar al menos de diez mil mdd de la reserva internacional del BANXICO para proyectos de extracción de gas que tiene rentabilidad de 50% anual en vez de colocarlos en el exterior, donde pagan una tasa de 1% anual.
- Eliminar pasivos contingentes y ser eficientes con el manejo del gasto. Entre otras medidas, prolongando la vida de los trabajadores del Estado —elevar los salarios y con ello las jubilaciones— para disminuir elevados costos para el erario a corto y largo plazos.
- Tomar medidas contracíclicas para atenuar efectos económicos adversos.
- Mantener la apertura económica pero sin desatender el mercado interno.
- Impulsar un programa de sustitución de importaciones o diseñar un esquema más estricto de negociaciones comerciales para disminuir déficit con naciones como las asiáticas.
- Terminar la transformación a un México urbano e industrial.
- Disminuir el 50% de la población que vive en el campo, prolongar la vida de laboral de los trabajadores.

En el siguiente capítulo se analizan las ventajas que se obtienen al invertir en proyectos de gas natural, una vez que se analicen las ventajas de este energético, su oferta y demanda global y nacional.

¹⁵ El Financiero. Saldaña Ivette y otros. Martes 24 de junio de 2003. p. 10.



CAPÍTULO III. MERCADO DE GAS NATURAL EN MÉXICO.

Una vez analizadas las oportunidades de inversión en las SIEFORE, ahora como objetivo principal de éste capítulo se pretende estudiar el mercado mundial y nacional del gas natural.

En este capítulo se describen sus orígenes, sus componentes, las ventajas que se obtienen al utilizarlo, el proceso necesario para su obtención y su consumo final en diversas actividades productivas.

III.1. Origen y Componentes del Gas Natural.

La palabra de gas natural fue inventada y utilizada por primera vez por el científico flamenco *Jan Baptista Von Helmont*. En 1975 el científico italiano *Lazzaro Spallanzani* propuso el término de gas natura, a pesar de que en Estado Unidos fue utilizado para nombrar al metano, ya que aún no se descubrían los componentes del gas natural.

En el año de 1819, el químico *Jöns Jacob Berzelius* dio a conocer la fórmula química para distinguir el gas natural (CH_4). Fue en 1865 cuando el químico alemán *Wilhelm Von Hoffmann* denominó al compuesto CH_4 como metano, confirmándolo junto con su nomenclatura de varios componentes hidrocarburos en el Congreso Internacional de Química en Ginebra, Suiza, en 1872.¹⁶

El gas natural es un combustible de origen fósil que se encuentra en el subsuelo, y procede de la descomposición de materia orgánica. El gas natural se consume tal y como se encuentra en la naturaleza, de ahí su nombre (ver Esquema No. 7).

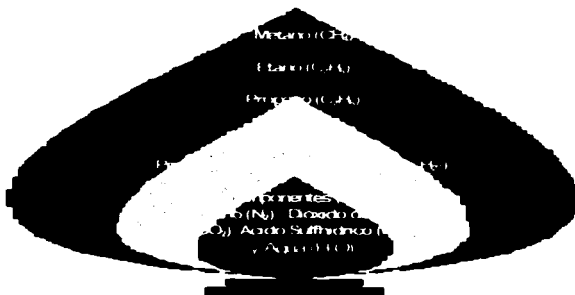
Este combustible se encuentra generalmente en depósitos subterráneos profundos formados por roca porosa o en los domos de los depósitos naturales de petróleo crudo. Dependiendo de su origen, el gas natural se clasifica en dos tipos:

- Gas natural asociado: Se extrae junto con el petróleo crudo y contiene grandes cantidades de hidrocarburos que son susceptibles de licuarse, como etano, propano, butano y naftas.

¹⁶ Martínez, Salinas Daniel. "El mercado de Gas Natural y su rumbo hacia la privatización 1991-2000." Tesis de Licenciatura en Economía ENEP Aragón UNAM. p. 13.



ESQUEMA NO. 7 COMPONENTES DEL GAS NATURAL



El gas natural es una mezcla gaseosa en condiciones normales de presión y temperatura. Al momento de su extracción, contiene impurezas como agua, ácido sulfhídrico, dióxido de carbono y nitrógeno que tienen que ser removidas antes de su transporte y comercialización. Típicamente el comercial está compuesto en un 95% o más de metano y el 5% restante de una mezcla de etano, propano y otros componentes más pesados.

Fuente: Elaboración propia, basado en www.pemex.com.mx

- Gas natural no Asociado: Se encuentra en depósitos que contienen únicamente este combustible.

III.1.1. Propiedades del gas natural.

Las propiedades químicas son las siguientes:

- Es menos denso que el aire por lo que tiende a subir, mientras que el gas LP tiende a permanecer en las partes bajas.
- Combustión limpia.
- Requiere ignición para la combustión.
- Eficiente y abundante.
- No tiene color ni olor, aunque para su detección, se incorpora un componente químico (*mercaptano*) que le proporciona un olor característico.
- No es absorbente.
- No es corrosivo.
- No requiere de ningún proceso de transformación para su utilización



El poder calorífico del gas natural depende de su composición química; entre mayor sea la cantidad de hidrocarburos más pesados que el metano que contenga, mayor será su poder calorífico. Existen diferentes unidades de energía para medir el gas natural, dependiendo del sistema de unidades que se esté utilizando.¹⁷

III.1.2. Ventajas de la utilización del gas natural.

Sus ventajas son principalmente ambientales y económicas, las cuales se pretenden aprovechar al máximo en México, como ya lo están haciendo en otros países del mundo. Cabe destacar que su ventaja económica consiste en que es un recurso abundante, lo que permite que su precio sea competitivo, es a su vez incrementa su demanda y la eficiencia en los procesos productivos (ver Cuadro No. 11).

CUADRO NO. 11
VENTAJAS DE LA UTILIZACIÓN DEL GAS NATURAL

AMBIENTALES	ECONÓMICAS
No es corrosivo.	Tiene un precio muy competitivo comparado con el de otros combustibles
Contribuye a abatir eficazmente el efecto invernadero.	Reduce costos de mantenimiento de equipos de combustión
Es seguro de Transportar.	Incrementa la eficiencia de los procesos de generación y cogeneración de energía
Es más ligero que el aire.	Es abundante
No es absorbente.	

Fuente: Elaboración propia, basado en www.pemexgas.com.mx.

¹⁷ La Unidad Térmica Británica ó btu, representa la cantidad de energía que se requiere para elevar un grado Fahrenheit la temperatura de una libra de agua a condiciones atmosféricas normales. En México se utiliza la caloría, que es la cantidad de energía necesaria para elevar un grado Centígrado (14.5 a 15.5°C) la temperatura de un gramo de agua a condiciones normales de presión; un btu equivale a 252 calorías. Debido a los órdenes de magnitud que se presentan, se utiliza comúnmente un múltiplo de la caloría: la Gigacaloría (gcal), equivalente a mil millones de calorías.

El flujo de gas natural es una medida dinámica, mientras que el poder calorífico es una medida estática. Para poder determinar la cantidad total de energía entregada y vendida, es necesario combinar las dos medidas anteriores. De esta manera, el usuario de gas tendrá la certeza de que está pagando por la energía que consume y no por el volumen de gas que atraviesa su medidor.

La determinación de la cantidad de energía entregada requiere las lecturas de un medidor volumétrico (generalmente una placa de orificio como elemento primario, conectada a un graficador o un dispositivo electrónico), y de un medidor del poder calorífico del gas (calorímetro), que se combinan en una sola medida: la cantidad de energía efectivamente consumida.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Las ventajas que tiene con respecto a otros combustibles son variadas ya que al utilizarlo emite pocos elementos de dióxido de carbono, óxido de nitrógeno y dióxido de azufre, de esta manera no provoca efecto invernadero y en consecuencia los accidentes son menos riesgosos.

En caso de fuga, se dispersa rápidamente, mientras que el gas LP se evapora formando una nube de gas explosiva y la gasolina y el combustóleo forman depósitos inflamables que requieren de limpieza ambiental.

Por otra parte el precio del gas natural es de 3.7 pesos por litro que se pretende mejorar con los principales proyectos de gas natural en PEMEX, como lo es en Burgos, Cantarell y Lankahuasa (ver Cuadro No. 12)

CUADRO NO. 12
VENTAJAS COMPARATIVAS DEL GAS NATURAL RESPECTO A OTROS COMBUSTIBLES

	GAS NATURAL	GAS LP	GASOLINA	COMBUSTÓLEO
Dióxido de Azufre SO ₂ (libras/mmbtu) ^{1/}	0	0	0.05	0.25
Oxido de Nitrogeno NO _x (kgr/km)	0.25	0.31	0.30	0.91
Dióxido de Carbono CO ₂ (gr/km)	0.16	0.17	0.21	0.22
Forma Nubes de Vapor	Bajo condiciones	Si	Si	No
Punto de evaporación °F	-306	-156	-50	140
Punto de ebullición °F	-258	-44	90	400
Limites explosivos en el aire %	5 - 15	2.1 - 9.5	1.3 - 6	N / A
Presión de almacenamiento	Presurizado	Presurizado	Ambiente	Ambiente
Comportamiento en caso de fugas	Se dispersa rápidamente	Se evapora, formando la nube de vapor "explosiva"	Forma depósitos inflamables, se requiere limpieza ambiental	Forma depósitos inflamables, se requiere limpieza ambiental
Tóxico	No	No	Si	Si
Cancerígeno	No	No	Si	Si
Inflamable	Si	Si	Si	Si
Asfixiante	Si, en los espacios confinados	Si, en los espacios confinados	No	No
Otros riesgos de salud	No	No	Irritación de ojos, Narcótico, Náuseas, otros.	Irritación de ojos, Narcótico, Náuseas, otros.
Precio x litro	3.7 ^{2/}	3.18 ^{3/}	5.9 v 6.6 ^{4/}	4.9 v 4.8 ^{5/}

1/ mmbtu : Millones de Unidades Térmicas Británicas.

2/ Estimaciones para diciembre de 2001y se espera que el precio disminuya 2.50 con la factibilidad del Proyecto en Burgos.

3/ Precio al público a diciembre de 2002.

4/ Se excluye Valle de México. Al primer trimestre de 2003 incluyen IVA.

5/ Al primer trimestre de 2003 incluyen IVA.

Fuente: Elaboración propia, con base en el Balance Nacional de Energía 2001; Prontuario del Sector Energético 1996-2001 Visión General del Abasto de Gas Natural en México y Memoria de Labores de PEMEX 2001.



III.2. Ruta Crítica Producción-Usó Final del Gas Natural.

Para su obtención es necesario pasar por la *Ruta Crítica Producción-Usó final*, el cual inicia con la extracción, continúa con el procesamiento y concluye con el transporte hacia la distribución final. A lo largo de este recorrido, el gas natural conserva sus propiedades originales, ya que se distribuye sin transformación alguna. Posteriormente, se envía a Complejos Procesadores de gas para producir combustible de calidad y líquidos del gas.

Se transporta y distribuye hasta los usuarios finales por medio de ductos de acero de diámetros variables. Las estaciones de compresión proveen la energía necesaria para hacerlo llegar por del territorio nacional. Sin embargo, el consumidor debe interconectarse a las instalaciones del sistema de transporte existente, o a una red de distribución cercana

III.2.1. Extracción.

Antes de iniciar con el proceso de extracción es necesario realizar actividades de exploración, que son un conjunto de tareas de campo y oficina que permiten descubrir las reservas de gas natural. De esta manera se realiza un proyecto de explotación, para verificar el grado de viabilidad.

La extracción se realiza una vez que el pozo ya está explorando, se conecta una tubería de separación que divide el crudo del gas, continuando su curso por ductos diferentes.

III.2.2. Procesamiento.

Cuando el gas natural está disuelto con el crudo, necesariamente se le extrae junto con él, pero cuando el gas se encuentra separado del crudo, no se le extrae hasta después de recuperar el petróleo del yacimiento; si por el contrario, se extrajese primero el gas, se reduciría la presión natural del pozo, factor fundamental para la recuperación del crudo. En ocasiones el exceso de gas es reinyectado en el pozo para mantener la presión de la reserva y así obtener una mayor recuperación del crudo y del gas.

Cuando el gas se encuentra fuera de los yacimientos productores, ya sea el asociado o no al crudo, por sus características y composición puede ser clasificado en dos tipos:



- Gas húmedo, se obtiene de una concentración menos volátil (propano, butano, etc.) recuperables en cantidades equivalentes de más de 300 galones por un millón de pies cúbicos diarios (mmpcd).
 - * Gas húmedo amargo es altamente corrosivo, guarda altas tasas de ácido sulfhídrico y es necesario llevarlo a complejos petroquímicos y someterlo a un proceso de endulzamiento (encogimiento de ácidos) eliminando el azufre.
 - * Gas húmedo dulce pasa a las plantas de extracción licuables. En este proceso se aplican bajas temperaturas para transportar en líquidos a los siguientes elementos, también conocidos como líquidos de gas natural (LGNs): Etano, propano, butano y otros elementos (gasolina natural).
- Gas seco, se le puede extraer menos del equivalente de 100 galones de hidrocarburos licuables a una presión de 1 Kg/cm² y a una temperatura de 20° C ¹⁸.

III.2.3. Almacenamiento.

Existen problemas que han obligado a pensar en una nueva forma de suministro de gas natural, principalmente por la necesidad de un abasto suficiente y oportuno, la recuperación por la fluctuación en el nivel de precios y el factor de incertidumbre que ocasionan los cambios climáticos son, entre otros,. Para ello se han desarrollado nuevas tecnologías que permitan su almacenamiento en grandes volúmenes en el subsuelo. Por ejemplo, se han descubierto que las cavidades geológicas que pueden contener el gas natural de una forma barata y segura son las cavernas de sal. En algunas ocasiones es necesario crearlas y ampliarlas.

Las grandes distribuidoras de gas son las principales empresas que se benefician con estos descubrimientos. Con sus amplios volúmenes de almacenamiento artificial, hacen frente a las crisis en el movimiento de los precios o a una sobre carga fortuita en la demanda del combustible.

III.2.4. Transporte.

Para el transporte es necesario contar con una amplia red de ductos, con diámetros amplios y enviarlo bajo presión. Esto resulta ser muy costoso ya que los materiales utilizados son de alta resistencia, aunado a ello que el costo puede aumentar de acuerdo a las condiciones geográficas por las que se tengan que atravesar, factores de

¹⁸ En este estudio cuando se habla del *gas natural*, se hace referencia al *gas seco*.



carga del sistema y las presiones que se empleen. Por ello resulta más caro el transporte del gas natural que el crudo.

Si se hiciera un supuesto de que se construye un ducto en terrenos normales, con pocos accidentes geográficos y lejos de asentamientos humanos, en donde se tuviera que pagar derechos de paso y expropiaciones; un 50% de los costos totales se referirían a la tubería y el resto sería para la excavación, la colocación, el revestimiento y protección catódicas de los tubos.¹⁹

En México, se considera como transporte de gas natural a: "La actividad de recibir, conducir y entregar el gas por medio de ductos a personas que no sean usuarios finales localizados dentro de una zona geográfica".²⁰

Asimismo, la distribución de gas natural es "la actividad de recibir, conducir, entregar y, en su caso, comercializar el gas por medio de ductos dentro de una zona geográfica".²¹

Para ello, se han desarrollado nuevas y complejas técnicas, las cuales han hecho posible el transporte de gas natural por vía marítima a través de enormes buques-tanques. Sin embargo, es necesario transformar el gas natural en forma líquida: el metano se convierte en estado líquido, es decir, se somete a bajas temperaturas que alcanzan hasta los -162.2 (-260° F) a presión atmosférica normal. De esta forma el metano pierde hasta 600 veces su volumen original.

Una vez que el metano se ha vuelto líquido, la siguiente fase es su transporte a través de los buques-tanque (metaneros) especialmente diseñados para manejar y mantener este líquido a una temperatura en extremo baja.

El costo de fabricación de estos buques representa sumas mayores al doble de lo que representa invertir en la construcción de un buque petrolero. El peso específico del metano líquido no alcanza a 0.5 y, en consecuencia una tonelada de metano líquido ocupa un volumen mucho mayor que una tonelada de petróleo.²²

Estos dos factores implican costos entre el metanero y el petróleo (con base a la capacidad de transportar una tonelada) en una relación de 4 a 1; pero, si se toma como

¹⁹ La protección catódica tiene por finalidad el restablecimiento del equilibrio electrónico de la conducción, aplicando a la misma un exceso de cargas negativas con el fin de neutralizar todos los iones metálicos positivos, ya que una tubería enterrada en el suelo se comporta como un electrodo dentro de un electrolito, de manera que el metal del que se está formando se descompone en iones positivos y electrones negativos, lo que produce la corrosión de la conducción.

²⁰ Secretaría de Energía. Reglamento de Gas Natural, DOF. 8 de noviembre de 1995, p. 50.

²¹ Ibidem.

²² Op. cit. Martínez, Salinas Daniel. "El mercado de Gas Natural ...



base la potencia térmica de combustibles, la relación pasaría de 3 a 1, pues una tonelada de gas seco tiene 20 más calorías que una de crudo.

Los permisos de transporte para el servicio público amparan la construcción y/o regulación de 10,998.5 km² de ductos de acceso abierto con una capacidad de conducción de 7,821 mmpcd. En contraste, los permisos otorgados para usos propios representan la construcción de 667.9 km² de ductos con una capacidad de conducción de 2,981 mmpcd. Por otra parte, los permisos otorgados para distribución representan compromisos de cobertura de aproximadamente 2.3 millones de usuarios, a los que se suministran 1,490 mmpcd de gas natural a través de la construcción de 28,042 km² de ductos.

La mayor parte de los proyectos correspondientes a estos permisos han iniciado operaciones, por lo que la Comisión Reguladora de Energía (CRE), entró en una nueva etapa dirigida a los aspectos de regulación, control y seguimiento necesarios para el desarrollo eficiente de la industria de gas natural.

Con el otorgamiento de estos permisos, las acciones de la CRE se han enfocado a:

- La consolidación y el fortalecimiento de la industria.
- La eficiencia en la prestación de los servicios.
- La confiabilidad y seguridad del suministro, así como de la infraestructura.
- La supervisión permanente del desempeño y de la calidad de servicio de los permisionarios.

III.2.5. Distribución.

El único productor de gas natural en México es PEMEX, que lo transporta a la mayor parte del país a través de una red de gasoductos con una longitud aproximada de 10,249 Km². Existen diversos puntos desde los cuales se distribuye el gas natural procedente de la zona de Campeche, Tabasco y el sur de Veracruz, al resto de la República a través de gasoductos e industrias por tuberías, de manera subterránea.

La CRE ha otorgado 21 títulos de permiso que abarcan en su totalidad a las cuatro grandes zonas metropolitanas del país (Valle de México, Guadalajara, Monterrey y Puebla) y casi la tercera parte de los centros de población incluidos en el Programa de 100 Ciudades. Éstos últimos, junto con las zonas metropolitanas, constituyen la estructura básica de los asentamientos humanos en el ámbito nacional.



Los nuevos proyectos de distribución representan una nueva opción de combustible para 2.3 millones de usuarios localizados en más de 149 municipios de 18 estados del país y en las 16 delegaciones del Distrito Federal. Con ello se beneficiarán alrededor de diez millones de habitantes en el país (12% de la población).

Actualmente, se encuentra en proceso de definición la zona geográfica de Veracruz, la cual permitirá hacer llegar gas natural a 34 municipios de este Estado con una cobertura mínima estimada de 25,000 usuarios.

De esta manera los permisos vigentes para el año 2001 en transporte, acceso directo, usos propios y distribución, forman un total de 105, con un longitud de 39,708.44 km², lo cual representa una inversión de 2,316.96 millones de dólares (mmd) (ver Cuadro No. 13)

CUADRO NO. 13
PERMISOS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL
VIGENTES A OCTUBRE DE 2001

TIPOS DE PERMISOS	PERMISOS VIGENTES	LONGITUD DE LA RED (km)	INVERSIÓN (Millones de dólares)
Transporte	84	11,666.44	1,306.06
Acceso abierto	15	10,998.50	1,132.70
Usos propios	69	667.94	168.36
Distribución	21	28,042.00	1,015.90
Total	105	39,708.44	2,316.96

Fuente: Elaboración propia, con base en Prospectiva del mercado de gas natural 2001-2010. Secretaría de Energía. México, 2001.

III.3. Utilidad del Gas Natural en México

A mediados del siglo pasado, la distribución del gas natural era para uso exclusivo del alumbrado público. Posteriormente, se fueron descubriendo otras aplicaciones del energético. Hoy en día se exploran nuevas tecnologías en donde el gas natural se utiliza para generar calor, frío y electricidad, así como combustible para automóviles.

Generalmente en el consumo final no se vende tal como es extraído del yacimiento, ya que éste se extrae mezclado con algunos contaminantes como arena, agua, dióxido de carbono y ácido sulfhídrico, que son removidos previamente a ser comercializado, a través de varios procesos.

Este energético es utilizado, dentro de la industria petrolera, en procesos tales como refinación y producción de líquidos del propio energético. En naciones productoras de petróleo, el mercado interno lo emplea como un insumo o materia prima para cubrir

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



básicamente la demanda del sector industrial y petroquímico. También es utilizado por la industria eléctrica en la generación de energía como combustible (ver Cuadro No. 14).

CUADRO NO. 14
USOS DEL GAS NATURAL

SECTOR	USO	DESCRIPCIÓN
Petrolero	Inyección	El gas se devuelve a los yacimientos, para incrementar la extracción y levantamiento artificial de petróleo, así como conservar el gas para usos futuros.
	Refinación	Se usa para generación de hidrógeno, elemento principal para la desulfuración de petróleo (eliminación de azufre).
	Procesamiento	Extracción de líquidos del gas natural. Obtener los productos
	Como Combustible	Para la generación de vapor en plantas de compresión, generación de electricidad y otras operaciones de producción y refinación del petróleo.
	En la generación de electricidad	La utilización del gas natural se ha incrementado debido a que es necesario utilizar nuevas formas de generación de electricidad.
No petrolero	Procesos petroquímicos y siderúrgicos	La industria petroquímica consume los productos derivados del gas natural (Etano y GLP), que se utilizan como materia prima para la obtención de olefinas, amoníaco, metanol y productos terminados.
	Combustible en otros procesos industriales	En el sector no petrolero, el gas es utilizado como combustible en reducción del mineral de hierro, la fabricación de cemento y materiales de construcción en las fábricas de celulosa, papel, cartón, textiles.
	Combustible en los sectores doméstico, comercial y automotor	El gas procesado o residual (metano), se emplea como combustible en el sector doméstico y comercial (gas directo); también se usa en los sistemas de refrigeración (aire acondicionado) de industrias, oficinas y complejos turísticos. Y se como combustible alterno a la gasolina.
	Otros usos	Otros productos derivados del gas como el propano y el butano, conocidos como gases licuados del petróleo (GLP), son empleados como combustible y distribuidos en recipientes comúnmente llamados "bombonas de gas" para el consumo en el mercado interno.

Fuente: Elaboración propia, con base en Información www.gaspemex.com.mx.

De acuerdo con datos de la Secretaría de Energía (SENER), el consumo de gas natural por rama del sector industrial y región 2001 se encuentra de la siguiente forma; las industrias de hierro y acero obtuvieron la mayor participación con un 21.92%, la química básica de 10.63, la industria de productos a base de minerales no metálicos de 7.57% y la industria de vidrio de 7.47%. En conjunto estas representan casi el 50% del total del consumo nacional.

En el año 2001, la región que consumió en mayor cantidad fue la Noroeste, esta región se encuentra conformada por los estados de Chihuahua, Durango, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas y que las industrias manufactureras se encuentran en esta parte norte del país (ver Cuadro No. 15).



CUADRO No. 15
CONSUMO NACIONAL DE GAS NATURAL POR RAMA DEL SECTOR INDUSTRIAL 2001
(MILLONES DE PIES CÚBICOS DIARIOS)

RAMA	NOROCCIDENTE	NORORIENTE	CENTRO OCCIDENTE	CENTRO	SUR-SURESTE	TOTAL	PARTICIPACIÓN EN EL SECTOR
Total	14.5	340.5	190.8	209.2	83.5	838.5	100.00%
46 INDUSTRIAS BÁSICAS DE HIERRO Y ACERO	0.4	69.5	87.2	16.5	10.0	183.8	21.92%
35 QUÍMICA BÁSICA		24.9	11.8	14.2	38.3	89.1	10.63%
45 PRODUCTOS A BASE DE MINERALES NO METÁLICOS		26.2	6.3	31.0		63.5	7.57%
43 VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO	0.8	19.0	15.7	28.5	0.7	62.6	7.47%
100 NO IDENTIFICADA		34.1	0.5	11.3		45.8	5.46%
31 PAPEL Y CARTÓN	0.9	6.5	6.3	20.8	6.0	40.4	4.82%
59 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	0.8	31.3	1.8	4.0		38.0	4.53%
19 OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS	1.1	2.4	21.0	7.1	1.1	32.7	3.90%
57 CARROCERÍAS, MOTORES, PARTES Y ACCESORIOS	0.6	15.7	5.1	2.9	0.5	24.8	2.95%
44 CEMENTO HIDRÁULICO		10.7	0.7	6.3	4.9	22.6	2.69%
24 HILADOS Y TEJIDOS DE FIBRAS BLANDAS		4.4	7.8	6.1	0.8	19.0	2.27%
50 OTROS PRODUCTOS METÁLICOS, EXCEPTO MAQUINARIA	0.1	7.0	1.4	6.1	0.5	15.1	1.80%
47 INDUSTRIAS BÁSICAS DE METALES NO FERROSOS		5.8	1.6	5.7	1.5	14.7	1.75%
21 CERVEZA Y MALTA		0.9	1.0	5.9	7.1	12.9	1.54%
61 ELECTRICIDAD GAS Y AGUA		11.7		1.1		12.8	1.53%
10 EXTRACCIÓN Y BENEFICIO DE OTROS MINERALES		8.8		3.7		12.4	1.48%
40 OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS		2.7	7.6	1.1		11.3	1.35%
38 PRODUCTOS FARMACÉUTICOS		10.1	0.4	0.5		11.0	1.31%
17 ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES		1.4	2.7	5.3	1.3	10.7	1.28%
56 VEHÍCULOS AUTOMOTORES	0.1	4.0	0.2	6.0		10.3	1.23%
39 JABONES, DETERGENTES Y COSMÉTICOS		0.4	0.9	8.2		9.2	1.09%
8 EXTRACCIÓN Y BENEFICIO DE MINERALES METÁLICOS	7.9	0.4				8.2	0.98%
37 RESINAS SINTÉTICAS Y FIBRAS QUÍMICAS		3.9	0.4	0.7	3.9	8.2	0.97%
14 MOLIENDA DE MAÍZ		2.3	2.5	1.0	2.2	8.0	0.95%
32 IMPRENTAS Y EDITORIALES		7.4				7.4	0.88%
13 MOLIENDA DE TRIGO		1.5	0.9	2.7	0.6	5.6	0.67%
36 FERTILIZANTES		2.0			3.2	5.2	0.62%
48 MUEBLES METÁLICOS	0.2	0.8	3.1	0.1		4.1	0.49%
26 OTRAS INDUSTRIAS TEXTILES		0.9		3.2		4.0	0.48%
41 PRODUCTOS DE LULE		1.9	1.4	0.6		3.9	0.47%
12 SALSAS Y CONDIMENTOS		0.8	0.6	2.2	0.2	3.8	0.45%
27 PRENDAS DE VESTIR		3.1		0.3		3.4	0.40%
54 EQUIPOS Y APARATOS ELECTRÓNICOS	0.7	1.8	0.3	0.6		3.4	0.40%
49 PRODUCTOS METÁLICOS ESTRUCTURALES		1.9	0.2	1.2		3.3	0.39%
11 CARNES Y LÁCTEOS	0.1	1.7	0.3	0.4	0.1	2.6	0.31%
42 ARTÍCULOS DE PLÁSTICO		0.4		2.2		2.6	0.31%
53 APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS		0.9	1.4	0.2		2.5	0.30%
58 EQUIPO Y MATERIAL DE TRANSPORTE		2.5				2.5	0.29%
22 REFRESCOS Y AGUJAS ENVASADAS	0.1	0.6	0.4	1.1		2.2	0.27%
60 CONSTRUCCIÓN	0.1	1.5	0.5			2.2	0.26%
18 ALIMENTOS PARA ANIMALES		1.7	0.1	0.3		2.1	0.25%
20 BEBIDAS ALCOHÓLICAS		1.9				1.9	0.23%
55 MATERIALES Y ACCESORIOS ELÉCTRICOS	0.3	0.5	0.8		0.2	1.9	0.23%
33 PETRÓLEO Y DERIVADAS	0.2	0.3		0.9		1.4	0.16%
51 MAQUINARIA Y EQUIPO NO ELÉCTRICO		0.8	0.4	0.2		1.3	0.16%
29 ASERRADEROS, TRIPPLAY Y TABLEROS		0.1		1.0		1.1	0.13%
52 MAQUINARIA Y APARATOS ELÉCTRICOS		0.8	0.2			1.1	0.13%
15 BENEFICIO Y MOLIENDA DE CAFÉ		0.2			0.4	0.6	0.07%
9 EXPLOTACIÓN DE CANTERAS Y EXTRACCIÓN DE ARENA	0.2	0.2				0.5	0.05%
16 AZÚCAR		0.4				0.4	0.05%
23 TABACO		0.1	0.1	0.1		0.3	0.04%
28 CUERO Y CALZADO		0.1				0.1	0.01%
30 MUEBLES MADERA		0.1				0.1	0.01%
7 EXTRACCIÓN Y BENEFICIO DE MINERAL DE HIERRO							0.00%
25 HILADOS Y TEJIDOS DE FIBRAS DURAS							0.00%
34 PETROQUÍMICA BÁSICA							0.00%

Fuente: Prospectiva de Gas Natural 2002-2011, SENER, p.41.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

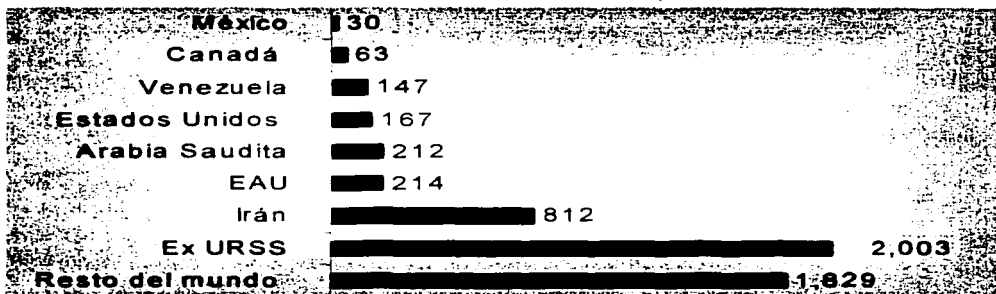


III.4. Oferta y Demanda Global de Gas Natural.

La oferta global de gas natural medida a través de las reservas probadas con que contaba el mundo entero en el año 2001 ascendía a 5,477 billones de pies cúbicos (bpc), 370 bpc más que en 1995.

La Ex Unión Soviética tuvo reservas de 1,983 bpc, lo cual representa un 37.8%, Irán con un 15.3%, mientras que México sólo tiene reservas probadas de 30 bpc, lo cual es apenas un 0.6% de la reserva mundial (ver Gráfica No. 5).

GRÁFICA NO. 5
RESERVAS PROBADAS MUNDIALES DE GAS NATURAL SECO 2001
(BILLONES DE PIES CÚBICOS)



Fuente: Elaboración propia, con base en Prospectiva de Gas Natural 2002-2011, SENER, p.18.

En el periodo de 1994-2001, la producción mundial de gas natural ha mostrado incrementos considerables, principalmente en los pequeños países productores como México, Argentina y EUA, fenómeno que no ocurre con los líderes mundiales de producción de gas natural, como la ex URSS y Estados Unidos

El país que mayor tmca anual registró fue Irán con 12.16%, seguido de la EUA y Argentina con 8.32% y 8.28% respectivamente. Por otro lado, México creció en 3.81%, muy por encima de países con grandes cantidades producidas anualmente, como Estados Unidos que registró un moderado incremento de 0.96, o la URSS quien, incluso, registró un una cifra negativa del 0.67% (ver Cuadro No. 16).

TRABAJO CON
FALLA DE ORIGEN



CUADRO NO. 16
 PRODUCCIÓN MUNDIAL DE GAS NATURAL SECO 1994-2001
 (MILLONES DE PIES CÚBICOS DIARIOS)

PAIS	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	tmca
Ex URSS	64,950	63,847	64,737	60,654	62,376	63,508	65,231	65,530	-0.67
Estados Unidos	52,421	51,753	52,459	52,546	52,256	51,821	53,756	53,736	0.96
Canadá	13,149	14,339	14,861	15,113	15,529	15,693	16,235	16,641	4.28
Irán	3,077	3,415	3,889	4,547	4,838	5,128	5,825	5,863	12.16
Arabia Saudita	3,646	3,677	4,296	4,383	4,218	4,470	4,547	5,196	4.09
E.A.U.	2,496	3,028	3,270	3,512	3,590	3,677	3,851	3,996	8.32
Argentina	2,158	2,419	2,574	2,651	2,864	3,348	3,609	3,715	8.28
México	2,777	2,719	3,019	3,270	3,541	3,590	3,464	3,357	3.81
Resto del mundo	57,578	60,954	66,857	69,139	70,948	73,977	77,847	140,364	2.29
Total Mundial	202,252	206,151	215,962	215,815	220,160	225,212	234,365	298,398	2.29

Fuente: Elaboración propia, con base en Prospectiva de Gas Natural 2001-2010 y 2002-2011, SENER, p. 20.

El consumo mundial de gas natural más representativo correspondió a la extinta Unión Soviética y los Estados Unidos, ya que ambos países abarcan más de la mitad del consumo mundial.

A partir de 1998, México ha adquirido un incremento considerable en el consumo del gas natural al mostrar una tmca de 5.06%. Sin embargo, aún es inferior al registrado por países como Argentina y Canadá.

Es importante destacar que los países que muestran un importante incremento en el consumo de gas natural, curiosamente son también productores de petróleo y otros derivados de éste. De ahí que el aumento en el consumo del energético se deba principalmente a que dichos países lo estén canalizando al consumo doméstico e industrial (ver Cuadro No. 17).

CUADRO NO. 17
 CONSUMO MUNDIAL DE GAS NATURAL SECO 1994-2001
 (MILLONES DE PIES CÚBICOS DIARIOS)

PAIS	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	tmca
Ex URSS	57,674	60,045	61,119	61,041	59,387	60,383	63,315	65,530	1.7
Estados Unidos	54,859	52,924	53,504	50,098	51,259	51,569	53,049	53,736	-1.4
Canadá	6,395	6,821	7,943	8,069	8,408	8,901	9,258	16,641	6.0
Irán	4,383	4,828	4,983	5,147	5,534	6,018	6,173	5,863	4.6
Arabia Saudita	2,990	3,183	3,493	3,348	3,580	3,648	3,831	5,196	3.1
E.A.U.	2,845	2,874	2,999	3,067	3,328	3,280	3,435	3,996	3.4
Argentina	2,100	2,399	2,632	2,806	2,941	3,038	3,232	3,715	8.0
México	2,351	2,612	2,767	2,757	2,951	3,261	3,203	3,357	5.1
Resto del mundo	65,598	69,584	76,018	77,547	79,327	81,911	87,155	97,550	2.1
Total Mundial	199,195	205,270	215,458	213,880	216,715	222,009	232,651	255,584	2.1

Fuente: Elaboración propia, con base en Prospectiva de Gas Natural 2001-2010 y 2002-2011, SENER, p. 20.

TEMAS CON
 FALLA DE ORIGEN



Durante el año 2001, los precios promedio de los diferentes mercados presentaron comportamientos distintos. Canadá ofreció los mejores precios del mercado, al mantener un precio por debajo de los 4 dólares por millón de btu. En los Estados Unidos, los precios continuaron reflejando la tendencia alcista que prevaleció en el mercado durante el año 2001, aunque con menor intensidad.

En cambio, la Unión Europea observó un incremento importante en sus precios de 94 centavos respecto al registrado en el año 2001 (ver Cuadro No. 18).

CUADRO NO. 18
PRECIOS INTERNACIONALES DEL GAS NATURAL /1, 1994-2001
(DÓLARES POR MILLÓN DE BTU)

AÑO	GNL JAPÓN (csf)	GAS NATURAL		
		UNIÓN EUROPEA (csf) ²	E.U. (HENRY HUB)	CANADA (ALBERTA)
1994	3.18	2.24	1.92	1.45
1995	3.46	2.37	1.69	0.89
1996	3.66	2.43	2.76	1.12
1997	3.91	2.65	2.53	1.36
1998	3.05	2.26	2.08	1.42
1999	3.14	1.80	2.27	2.00
2000	4.72	3.25	3.88	3.75
2001	4.64	4.19	4.26	3.61

1/ Precios promedio

2/ csf: Costo + seguro + flete

Fuente: Elaboración propia, con base en Prospectiva de Gas Natural 2002-2011, SENER, p. 26.

En suma, los países que son pequeños productores han mantenido altas tmca en producción y aunque no lo hacen en la misma magnitud, el consumo refleja una tendencia hacia la alza.

Estos datos reflejan que la demanda sobrepasa su oferta, por lo que es necesario un mayor abasto de gas natural. Un claro ejemplo de ello es el caso de la ex Unión Soviética, país que registra una tasa de crecimiento en su consumo de 1.69%, en tanto que su tasa de producción es negativa en -0.67%, lo cual se refleja en mayores importaciones.

Sin embargo, naciones como Argentina y Arabia Saudita presentan un balance positivo en lo que se refiere a su producción y consumo de gas natural, lo cual les permite tener ciertas armas competitivas con otros países (ver Cuadro No 16 y 17).

**III.5. Oferta y Demanda Nacional de Gas Natural.**

La oferta en México se encuentra conformada por la cantidad de gas natural asociado extraído, el cual ha superado ampliamente la producción del gas no asociado, ya que representó el 71% del total.

Cabe mencionar que el gas asociado proviene fundamentalmente de la región sur y marina y que estas regiones han sido mayormente explotadas, mientras tanto el gas no asociado ha encontrado en la región norte su principal fuente de extracción (ver Cuadro No. 19).

CUADRO NO. 19
EXTRACCIÓN DE GAS NATURAL POR TIPO Y POR REGIÓN 1994-2001
(MILLONES DE PIES CÚBICOS DIARIOS)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	tmca
Gas asociado	3,108	3,154	3,479	3,631	3,631	3,704	3,380	3,239	2.90
Sur	1,641	1,649	1,788	1,854	1,854	1,888	1,709	1,597	0.60
Marinas	1,339	1,379	1,563	1,649	1,649	1,686	1,557	1,529	-0.90
Norte	128	126	128	128	128	130	114	113	2.60
Gas no asociado	517	605	717	837	837	1,087	1,299	1,272	-1.30
Sur	166	183	202	192	192	179	148	146	12.90
Marinas	0	0	0	0	0	0	0	0	n.d.
Norte	351	422	515	645	645	908	1,151	1,125	-1.60
Total	3,625	3,759	4,196	4,468	4,468	4,791	4,679	4,551	17.20

Fuente: Elaboración propia, con base en Prospectiva de Gas Natural 2002-2011, SENER, p. 50.

Para satisfacer la creciente demanda esperada de este energético, se deberán asegurar recursos de inversión para el desarrollo de proyectos, tanto en PEP como en PGPB.

En el 2001 PGPB contó con nueve centros de procesamiento ubicados principalmente en la zona Sureste del país. Dentro de estos centros, se encuentran los Complejos de Cactus, Nuevo PEMEX y Ciudad PEMEX que en su conjunto procesaron el 80 % del gas ofertado por PEP (ver Cuadro No. 20).



CUADRO No. 20
PGPB: CAPACIDAD INSTALADA Y PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL 2001
(MILLONES DE PIES CÚBICOS DIARIOS)

CENTRO PROCESADOR	CAPACIDAD INSTALADA GAS AMARGO	CAPACIDAD INSTALADA GAS DULCE	PROCESO DE GAS AMARGO	PROCESO DE GAS DULCE	PRODUCCION DE GAS DULCE 1/
Cactus	1,800	1,275	1,550	933	728
Nuevo Pemex	800	1,550	648	1,179	862
Cd. Pemex	1,440	915	787	733	643
La Venta		382	96	161	134
Matapionche	53	125	145	93	89
Pajaritos		192			
Cangrejera 2/		30			
Poza Rica	230	290	166	94	84
Reynosa		275		286	265
Total	3,923	5,034	3,227	3,479	2,804

Nota: Los totales pueden no coincidir debido al redondeo.

1/ No incluye etano a ductos de gas seco

2/ Esta planta se diseñó para recuperar líquidos del área de Coatzacoalcos.

Fuente: Elaboración propia, con base en Prospectiva de Gas Natural 2002-2011, SENER, p. 52.

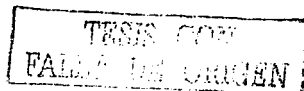
En el periodo 1994-2001 la producción de PGPB se ha incrementado a una tasa promedio de 2.0% anual. Sin embargo, debido a la disminución de 5.6% en el gas directo de campos, durante 2001 la oferta total de gas natural registró una baja de 0.4% respecto al año anterior.

A lo largo del periodo, la oferta nacional de gas aumentó su tasa media de crecimiento anual en 4% como respuesta al estímulo expansivo del consumo interno. La oferta (sin considerar el gas de formación empleado por PEP y la entrega directa a Refinación) presentó un incremento de 3.8% anual en el mismo periodo (ver Cuadro No. 21).

CUADRO No. 21
OFERTA NACIONAL DE GAS NATURAL, 1994-2001
(MILLONES DE PIES CÚBICOS DIARIOS)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	tmca
Oferta de PEP	350	462	536	476	475	452	438	445	6.1
De formación empleado por PEP	324	440	515	454	457	435	426	439	7.1
Autoconsumo	132	157	181	155	175	192	186	197	11.9
Recirculaciones propias	192	283	334	299	282	243	240	242	4.3
Entrega directa a Refinación	26	22	21	21	18	17	12	6	-15.6
Oferta de PGPB	2,781	2,718	3,009	3,251	3,529	3,587	3,654	3,629	3.8
Plantas PGPB	2,458	2,376	2,615	2,799	2,816	2,709	2,791	2,804	2.0
Directo de campos	149	190	277	381	599	750	752	710	23.2
Etano inyectado a ductos de gas seco	127	109	82	47	94	114	98	101	2.4
Otras corrientes suplementarias	47	42	36	24	20	14	13	14	12.4
Total	3,131	3,180	3,545	3,726	4,004	4,039	4,091	4,074	4.0

Fuente: Elaboración propia, con base en Prospectiva de Gas Natural 2002-2011, SENER, p. 52.





Asimismo, en los años recientes comenzaron a operar nuevas interconexiones entre los sistemas de ductos de PGPB y los de *Tennessee, Coral Energy y EPNG* (El Paso Natural Gas), con el objeto de flexibilizar los flujos de gas en ambos sentidos de la frontera norte.

De esta forma, México mantiene 10 interconexiones con las principales cuencas productoras de gas del sur de EUA: Naco, Ciudad Juárez, Samalayuca, dos en Argüelles, dos en Reynosa, una en Piedras Negras, Mexicali y Rosarito. A medida que el mercado continúe en expansión, es probable que en el futuro inmediato se sigan realizando este tipo de proyectos.

Por el lado de la demanda de gas natural en México, en el año 2001 adquirió mayor importancia, ya que el consumo del gas natural aumentó de 3,235 en 1994 a 4,358 en el año 2001, lo cual representó un aumento del 34.7%, con una tmca 4.6%.

En el periodo de 1994-2001, la demanda de gas natural sin considerar a PEMEX presentó una tmca de 2.9%. Asimismo, dicha demanda ha reducido su participación porcentual al pasar de 62.6% en 1994 a 55% en el 2001.

En este periodo, las recirculaciones internas tuvieron una tmca de 12.1%, mientras que el sector eléctrico público observó una tmca de 12.5%. Por otro lado, el sector residencial presentó un lento crecimiento y en el sector vehicular, el aumento fue nulo (ver Cuadro No. 22).

CUADRO No. 22
CONSUMO NACIONAL DE GAS NATURAL POR SECTOR, 1994-2001
(MILLONES DE PIES CÚBICOS DIARIOS)

SECTOR	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	tmca
Petrolero	1,210	1,205	1,406	1,564	1,729	1,622	1,843	1,961	7.2
Autoconsumo	751	695	735	754	825	845	913	994	3.8
Recirculaciones internas	459	510	672	809	904	777	930	967	12.1
Demanda sin Pemex	2,026	2,144	2,198	2,201	2,331	2,370	2,484	2,397	2.9
Industrial	1,406	1,482	1,525	1,468	1,503	1,472	1,393	1,155	-2.1
Pemex Petroquímica	658	680	657	580	537	449	373	316	-8.3
Otras	748	801	868	888	966	1,023	1,020	838	1.6
Eléctrico	546	589	596	653	756	821	1,011	1,156	12.1
Público	465	494	492	538	639	705	870	986	12.5
Particulares	81	95	104	116	116	116	140	170	9.9
Residencial	58	57	60	62	56	57	60	64	0.4
Servicios	15	16	17	18	17	20	20	21	4.5
Transporte vehicular	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Total	3,235	3,349	3,605	3,764	4,060	3,993	4,326	4,358	4.6

Fuente: Elaboración propia, con base en Prospectiva de Gas Natural 2002-2011. SENER, p. 38.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Cabe destacar que el consumo regional de gas natural es importante por las implicaciones que se tienen en cuanto a requerimientos de inversión y de infraestructura de transporte y compresión. Por ello, con el fin de contar con cifras comparables entre mercados, el análisis regional se divide en cinco zonas: Noroeste, Noreste, Centro Occidente, Centro y Sur-Sureste (ver Cuadro No. 23 y Mapa No. 1).

CUADRO No. 23
REGIONALIZACIÓN DEL MERCADO DE GAS NATURAL EN MÉXICO

NOROESTE	NORESTE	CENTRO-OCCIDENTE	CENTRO	SUR-SURESTE
Baja California Baja California Sur Sinaloa Sonora	Chihuahua Durango Coahuila Nuevo León Tamaulipas	Aguascalientes Colima Guanajuato Jalisco Michoacán Nayarit Querétaro San Luis Potosí Zacatecas	Distrito Federal Hidalgo México Morelos Puebla Tlaxcala	Campeche Chiapas Guerrero Oaxaca Quintana Roo Tabasco Veracruz Yucatán

Fuente: Elaboración propia, con base en Prospectiva de Gas Natural 2002-2011, SENER, p. 43.

MAPA NO. 1
REGIONALIZACIÓN DEL MERCADO DE GAS NATURAL



Fuente: Elaboración propia, con base en Prospectiva de Gas Natural 2002-2011, SENER, p. 44.



La región Noreste registró el mayor dinamismo en el consumo de gas natural a lo largo del periodo de 1994-2001, observando una tmca de 6.5%. Sin embargo, la región más importante es la Sur-Sureste, toda vez que es ahí donde se ubican la mayor parte de las actividades petroleras concentrando el 51.2% del total nacional. De esta manera, el consumo en la región Sur-Sureste aumentó de 2,115 en el año 2000 a 2,232 en 2001, lo cual representa un incremento del 5.5%.

La región Noroeste ha mostrado un incremento considerable en su consumo al mantener una tmca de 5.4%, esto es precisamente porque se han incrementado las redes de distribución con el Estado Unidos y las industrias cercanas a la frontera norte del país (ver Cuadro No. 24).

CUADRO No. 24
CONSUMO REGIONAL DE GAS NATURAL, 1994-2001
(MILLONES DE PIES CÚBICOS DIARIOS)

REGIÓN	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	tmca
Sur-Sureste	1,725	1,763	1,961	2,019	2,169	1,958	2,115	2,232	4.5
Noreste	765	804	853	868	933	1,013	1,137	1,071	6.3
Centro	505	502	492	541	584	615	624	612	4.4
Centro-Occidente	237	272	287	325	359	383	389	345	4.5
Noroeste	4	7	12	12	16	25	61	97	5.4
Total	3,236	3,348	3,605	3,765	4,061	3,994	4,326	4,358	5.2

Fuente: Elaboración propia, con base en Prospectiva de Gas Natural 2002-2011, SENER, p. 45.

La situación del consumo del gas natural por región se observa más claramente al saber en que sectores se utilizan éste energético. El ejemplo más claro es el caso de la región Sur-Sureste que consume en el sector petrolero, autoconsumo, recirculaciones internas, ya que su consumo es de 2,233 mmpcd, el cual representa el 77% (ver Cuadro No. 25).

De esta manera se observa cómo el desenvolvimiento del mercado nacional del gas natural en el periodo de 1994-2000 ha tenido un crecimiento significativo a pesar de la crisis por la que atravesó en 1994.

La demanda nacional de gas natural ha tenido una tendencia positiva de 5.06%, mientras que la oferta muestra un incremento de 3.81%. Esta situación se pretende mejorar reactivando la exploración y explotación con inversiones privadas, pues de no ser así, los precios sufrirían las consecuencias (ver Cuadro No. 16 y Cuadro No. 17).

En general, en el año 2001 la oferta nacional fue de 4,074 mmpcd, mientras que la demanda era de 4,358 mmpcd, es decir, por lo que existe un déficit de 284 mmpcd, lo cual representa un 6.5% (ver Cuadro No. 21 y Cuadro No. 22).



CUADRO No. 25
 CONSUMO DE GAS NATURAL POR SECTOR Y REGIÓN 2001
 (MILLONES DE PIES CÚBICOS DIARIOS)

SECTOR	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	tmca
Petrolero	1,210	1,205	1,406	1,564	1,729	1,622	1,843	1,961	7.2
Autoconsumo	751	695	735	754	825	845	913	994	3.8
Recirculaciones internas	459	510	672	809	904	777	930	967	12.1
Demanda sin Pemex	2,026	2,144	2,198	2,201	2,331	2,370	2,484	2,397	2.9
Industrial	1,406	1,482	1,525	1,468	1,503	1,472	1,393	1,155	-2.1
Pemex Petroquímica	658	680	657	580	537	449	373	316	-8.3
Otras	748	801	868	888	966	1,023	1,020	838	1.6
Eléctrico	546	589	596	653	756	821	1,011	1,156	12.1
Público	465	494	492	538	639	705	870	986	12.5
Particulares	81	95	104	116	116	116	140	170	9.9
Residencial	58	57	60	62	56	57	60	64	0.4
Servicios	15	16	17	18	17	20	20	21	4.5
Transporte vehicular	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Total	3,235	3,349	3,605	3,764	4,060	3,993	4,326	4,358	4.6

Fuente: Elaboración propia, con base en Prospectiva de Gas Natural 2002-2011, SENER, p. 48.

En conclusión, la demanda sobrepasa a la oferta por lo que es necesario ampliar los procesos de exploración y explotación para no depender en mayor medida de las importaciones para el suministro de este energético, de otra manera el precio del gas natural aumentaría.

Un ejemplo del desarrollo de este tipo de proyectos es el de Burgos, el cual mejoró el precio del gas natural al aprovechar las reservas probadas en el país y que se pretende mejorar aún más con los proyectos de Cantarell y Lankahuasa. Esto se describe en el siguiente capítulo.

TRIS CON
 FALLA DE ORIGEN

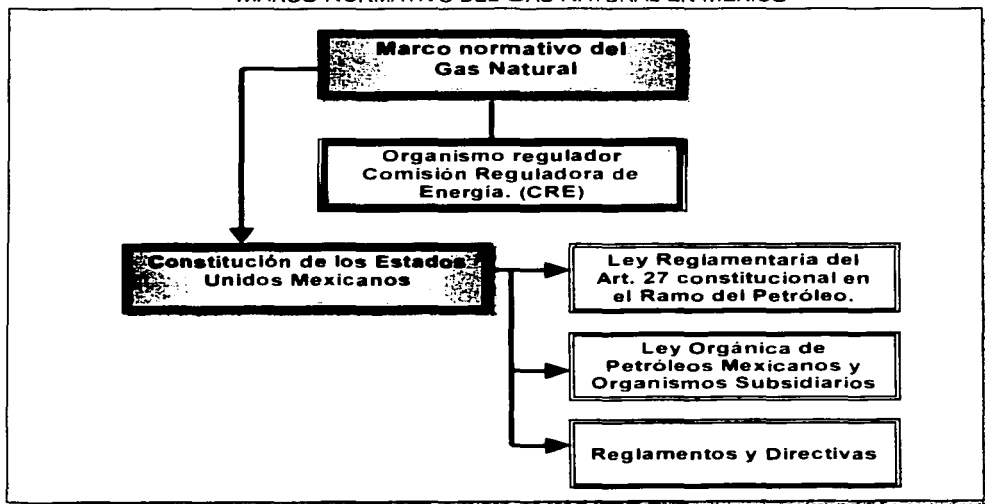


III.6. Reformas al Marco Normativo y Política Energética en la Exploración y Explotación de Gas Natural en México.

La reforma energética ha sido tema de discusión para mejorar las condiciones en el que se encuentra el mercado de gas natural. Prueba de ello, es que el H. Congreso de la Unión aprobó en 1995 diversas reformas al marco regulador de este energético, mismas que aceleraron la apertura a la inversión privada en rubros como el transporte, almacenamiento, distribución y comercialización.

El marco normativo parte de artículos específicos de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos. A partir de esta, se desglosan una serie de Leyes, Reglamentos, Decretos, Directivas (ver Esquema No. 8).

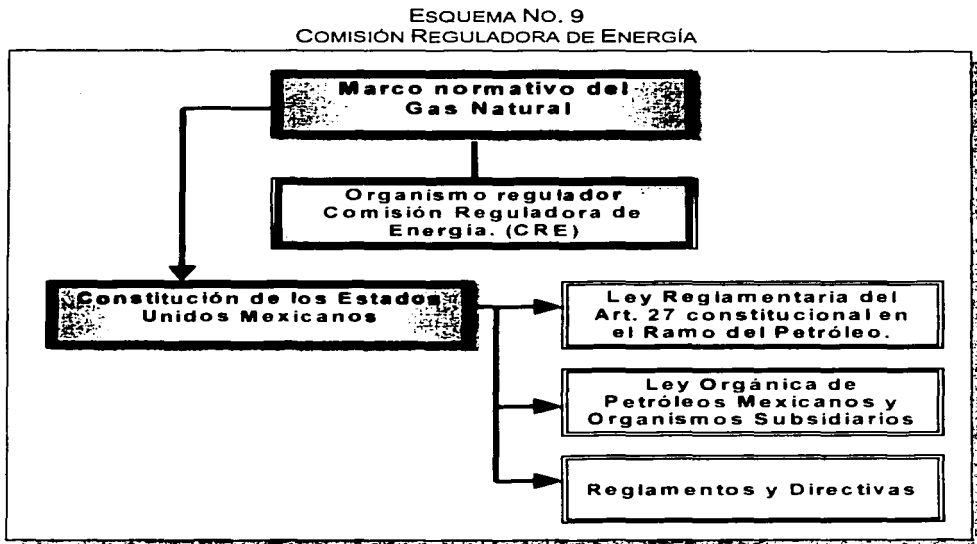
ESQUEMA NO. 8
MARCO NORMATIVO DEL GAS NATURAL EN MÉXICO



Fuente: Elaboración propia, con base a las Leyes mencionadas.



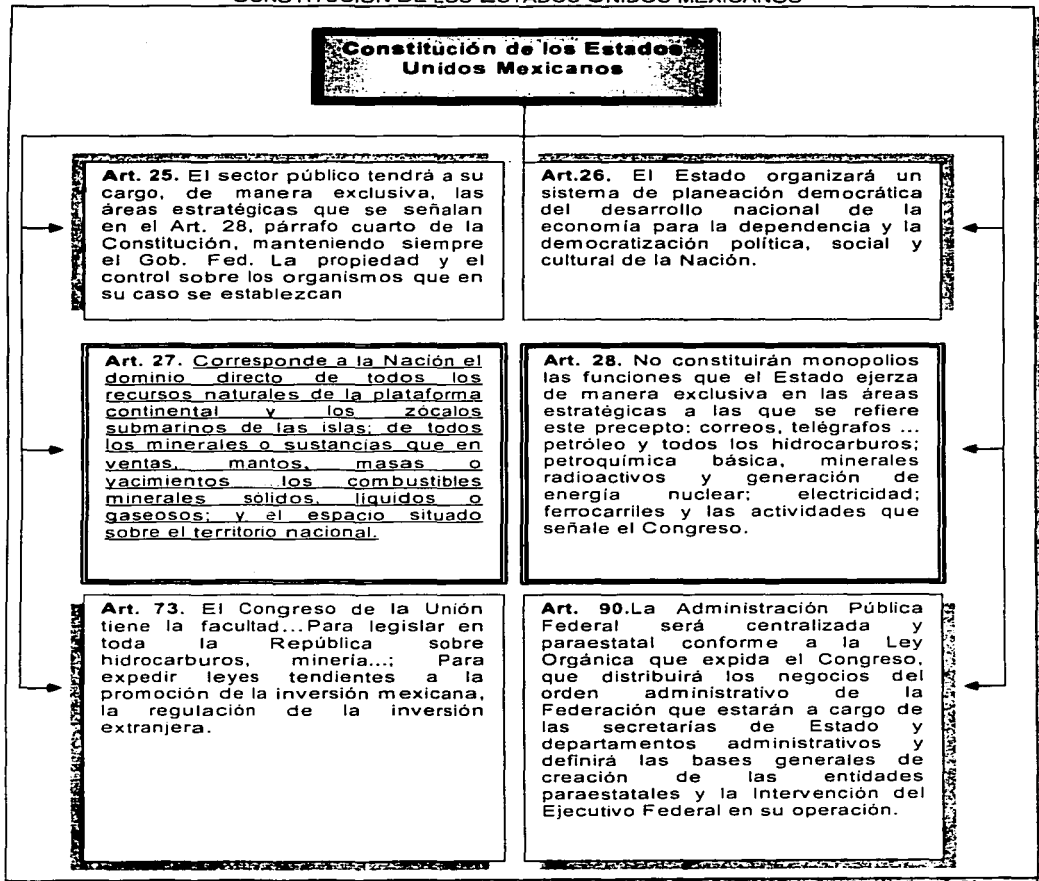
La Comisión Reguladora de Energía (CRE) es la autoridad encargada de la regulación de las actividades referidas en materia energética²³. Es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Energía (SENER) con el objetivo de promover el desarrollo eficiente de las actividades que ejercen los operadores públicos y privados en gas natural (ver Esquema No. 9)



Fuente: Elaboración propia, con base en la Ley de la Comisión Reguladora de Energía. Secretaría de Energía.

La Constitución de los Estados Unidos Mexicanos establece las normas legales específicamente en los artículos 25, 26, 27, 28, 73, 90. En el artículo 27 señala que es dominio de la nación todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas (ver Esquema No. 10).

²³ En conjunto estas representan casi el 50% del total del consumo nacional del consumo de gas natural. La región que consumió en mayor cantidad fue la Noreste (ver Cuadro No. 14).

ESQUEMA NO. 10
CONSTITUCIÓN DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Fuente: Elaboración propia, con base en la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos.

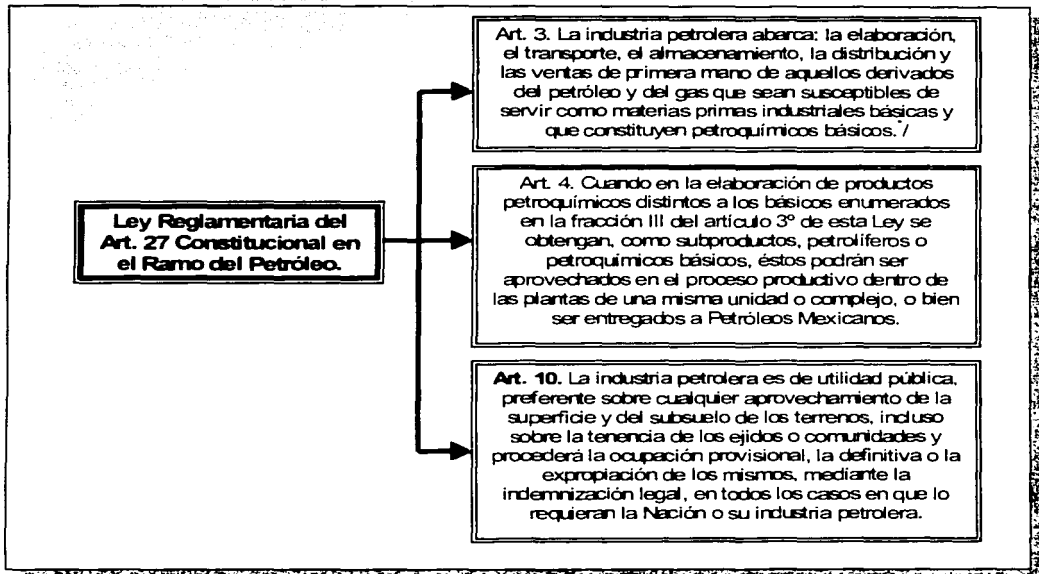
FALLA DE ORIGEN



Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, establece que la industria petrolera abarca funciones de elaboración, transporte, almacenamiento, distribución y ventas de primera mano de aquellos derivados del petróleo y del gas natural (ver Esquema No. 11).

ESQUEMA NO. 11

LEY REGLAMENTARIA DEL ARTÍCULO 27 CONSTITUCIONAL EN EL RAMO DEL PETRÓLEO



Fuente: Elaboración propia, basado en la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo

*/ Se consideran petroquímicos básicos: Etano, propano, butanos, pentanos, hexano, heptano; materia prima para negro de humo, naftas; y metano, cuando provenga de carburos de hidrógeno, obtenidos de yacimientos ubicados en el territorio nacional y se utilice como materia prima en procesos industriales petroquímicos. (Reformado el 13.XI.96). Cualquier otro producto se considera secundario y por lo tanto susceptible de ser producido por empresas privadas.



La Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios establece que el objeto primordial de PEMEX –Gas y Petroquímica Básica (PGPB) es el procesamiento, transporte y distribución y comercialización de estos hidrocarburos cuando no sean necesarias e indispensables para conectar su explotación y elaboración.

El Reglamento de Gas Natural se publicó el 8 de noviembre de 1995 para regular las actividades relacionadas con el gas natural. Los criterios del Reglamento están especificados en los documentos que a continuación se enlistan (ver Cuadro No. 26).

CUADRO NO. 26
REGLAMENTOS Y DIRECTIVAS

FECHA	REGLAMENTOS Y DIRECTIVAS	FUNCIONES
08/11/95	Reglamento de Gas Natural	Regula las ventas de primera mano, las actividades de los servicios que formen parte de la industria petrolera en materia de gas natural.
20/03/96	Directiva de Precios y Tarifas	Regula el precio máximo para las ventas de primera mano y las tarifas que aplican para los servicios de transporte, almacenamiento y distribución.
03/06/96	Directiva de Contabilidad	Establece criterios y lineamientos contables homogéneos para el cálculo de precios y tarifas, por medio de los cuales la CRE verifica que no existan subsidios cruzados entre diferentes líneas de negocios o servicios y evalúa el desempeño de las empresas reguladas.
27/10/96	Directiva de Zonas Geográficas	Establece los criterios y lineamientos que serán utilizados por la CRE en la determinación de las zonas geográficas de distribución así como de las condiciones para hacerías del conocimiento de los interesados en desarrollar proyectos de distribución de Gas Natural en el país.
23/02/00	Directiva de Ventas Primera Mano	Detalla la Directiva sobre las Ventas de Primera Mano de Gas Natural y se explican los Términos y Condiciones de VPM recientemente

Fuente: Elaboración propia, basado en www.gaspemex.com.mx

Así es cómo se considera oficialmente en 1995 que el transporte, el almacenamiento y la comercialización del gas natural son actividades que no forman parte de la industria petrolera en materia de gas natural. Por el contrario, que la exploración, el desarrollo, la extracción, el procesamiento y las ventas de primera mano, así como el transporte y el almacenamiento indispensables y necesarios para interconectar su exploración y su elaboración, si son de ella, por lo que sólo podrán realizarse por conducto de PEMEX.

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2000-2006 establece líneas estratégicas para impulsar el crecimiento económico sostenido y sustentable. En este contexto, el sector energético promueve el uso eficiente de los recursos. Asimismo, el Programa Nacional

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



de Financiamiento para el Desarrollo Económico (PRONAFIDE) 2000-2006 para el sector energético plantea dos objetivos específicos:

- Promover una mayor participación del sector privado en el funcionamiento del sector.
- Eficientar la administración de las empresas paraestatales para ofrecer servicios a precios competitivos.

Para provocar los siguientes impactos económicos:

- Proporcionar precios y servicios energéticos más competitivos y limitar el desperdicio de recursos.
- Liberar recursos del sector público para invertirlos en otros sectores.
- Generar reservas suficientes de energía para evitar la interrupción de los procesos productivos.

El Programa de Desarrollo y Reestructuración del Sector de Energía (PDRSE) 2000-2006 establece una política energética que considera, entre otros, tres elementos estratégicos:

- Lograr una rápida y eficiente expansión eliminando rezagos existentes.
- Impulsar las intervenciones clave para el crecimiento de largo plazo.
- Fortalecer y mejorar la operación de las empresas públicas que entregan.

Los objetivos de la Política Energética (PE) 2000-2006, son los siguientes:

- Asegurar el abasto suficiente de energía, con estándares internacionales de calidad y precios competitivos, contando para ello con empresas energéticas de clase mundial.
- Dar certeza jurídica a los agentes económicos y asegurar la soberanía energética y rectoría del Estado.
- Impulsar la participación de empresas mexicanas en los proyectos energéticos
- Promover el uso eficiente de energía.
- Fomentar la prevención de riesgos y protección del medio ambiente.
- Impulsar la investigación y desarrollo tecnológico.

Al respecto²⁴, un estudio revela que la estrategia de gas natural descansa sobre dos pilares:

- PEMEX debe desarrollar las actividades de integración vertical hacia arriba y;

²⁴ Rodríguez Padilla Víctor y otros. El comercio de gas natural con Canadá y Estados Unidos. Una mirada al futuro. Comercio Exterior. Marzo de 1997. México. pp. 234-241.



- El sector privado hacia abajo.

A partir de esas condiciones es posible plantear los siguientes cuatro escenarios en donde se incorporan las variables consumo, producción y comercio exterior:

- Si PEMEX cumple pero el sector privado no, se tendrá un consumo nacional lento y exportaciones significativas.
- Si PEMEX no cumple y el sector privado si lo hace, se incrementarán consumo como las importaciones.
- Si ambos no cumplen continuará el estancamiento y persistirán las importaciones netas, pero en volúmenes reducidos.
- Si ambos cumplen, aumentarán el consumo y, posteriormente, las exportaciones.

Debido a que las limitaciones a la apertura del gas natural se encuentran en la Carta Magna, ya que aún se consideran como actividades exclusivas del Estado, la exploración y explotación de gas natural. En el siguiente capítulo se analizarán algunas alternativas de inversión, con el objetivo de beneficiar a este sector, al cual lo único que necesita es la reactivación por medio de la inversión a mediano plazo.

En síntesis, el gas natural es un energético que de acuerdo con sus propiedades químicas no provoca efecto invernadero, tiene grandes reservas probadas en el mundo y en México. Es por ello que se ha diversificado su utilización en las industrias más representativas como lo es la industria automotriz, el eléctrico, el autoconsumo e inclusive el autoconsumo de PEMEX en las recirculaciones internas. Es decir, la demanda de gas natural va en constante aumento, además de que oferta ya es deficiente.

Por tal motivo, en nuestro país ya se tienen prospectivas sobre el gas natural, existen ya proyectos dirigidos exclusivamente a la exploración y explotación de gas natural, que se despliegan a partir del PND, el PRONAFIDE, PDRSE y la Política Energética del periodo 2000-2006.

Sin embargo, el marco legal para la inversión en proyectos de PEMEX no es posible y sólo permite la inversión en el proceso de distribución y comercialización.



CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN EN PROYECTOS DE GAS NATURAL EN MÉXICO.

El presente capítulo pretende establecer las ventajas que se obtendrían al invertir los recursos de las AFORE en proyectos de gas natural. Para ello es necesario considerar la situación actual de PEMEX Exploración y Producción (PEP)²⁵, ya que éste es el organismo encargado de esta actividad.

PEP ha utilizado diferentes financiamientos, como los recursos presupuestarios con prestamos de agencias multilaterales y la banca internacional; la emisión de bonos; operaciones de factoraje financiero y emisión de deuda interna, entre otros mecanismos. El acceso a esas fuentes de financiamiento no ha estado libre de obstáculos, por ejemplo, la compleja normatividad impuesta por el Congreso a la Secretaría de Hacienda para las operaciones financieras del sector público por, argumentando razones macroeconómicas.

La estrategia más reciente implementada por la paraestatal para obtener ingresos ha sido a través de los Proyectos de Infraestructura Productiva de Impacto Diferido en el Registro de Gasto Público, conocidas como PIDEREGAS.²⁶ Sin embargo, dichas alternativas, estrategias de inversión y financiamiento no son suficientes para impulsar dichos proyectos y el desarrollo del país es estancado.

IV.1. Comportamiento de la Inversión para Proyectos de Exploración y Explotación de Gas Natural en México.

En el año 2001, la producción de gas natural fue de 4,511, misma que al dividirla por región se observa claramente que la mayor producción se dio en la región Sur con 1,743 mmpcd, seguida por la región Norte con 1,238 mmpcd. En esta clasificación se puede observar cómo el proyecto "Cantarell", va adquiriendo una mayor participación, de modo que en el año 1994 produce 563 mmpcd, lo que representa el 10% de la producción nacional. Esta cifra es superada conforme al tiempo y ya en el 2001 produce

²⁵ PEP es uno de los organismos subsidiarios de PEMEX, creado el 16 de julio de 1992 a través de la aprobación de la Ley Orgánica de PEMEX y Organismos. Es una entidad descentralizada, responsable de diferentes tareas como la de incorporar las reservas de gas natural en el país.

²⁶ Son aquellas inversiones realizadas por algunas entidades del sector paraestatal bajo control presupuestario directo con financiamiento privado a largo plazo para construir activos generados de ingresos, cuyo impacto presupuestario se difiere en los subsecuentes ejercicios fiscales. Su objetivo es el de proporcionar al gobierno un mecanismo que le permita controlar desde un principio a fin la construcción de obras de infraestructura, sin afectar su conclusión por ajustes presupuestales.



el 18% de gas natural en el país. Precisamente de ahí la importancia de estudiar diferentes alternativas de inversión en este tipo de proyectos (ver Cuadro No. 27).

CUADRO NO. 27
PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL POR REGIÓN Y ACTIVO
(MILLONES DE PIES CÚBICOS DIARIOS)

REGIÓN	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
MARINA NORESTE	563	547	582	640	688	648	737	794
Cantarell	416	396	424	465	505	477	543	610
Ku	80	87	104	123	99	113	133	123
Zaap	2	2	2	6	33	18	20	15
Malob	14	16	14	18	19	16	15	15
Otros	50	46	38	28	30	25	26	31
MARINA SUROESTE	776	832	881	1,009	1,000	922	820	736
Caan	233	309	336	337	314	305	278	258
Chuc	114	121	133	150	174	185	177	148
Abkatún	270	211	182	134	136	113	82	78
Taratunich	29	51	88	82	89	87	75	67
Pol	123	121	131	116	111	107	77	64
Otros	8	19	111	189	176	144	131	120
SUR	1,807	1,832	1,990	2,046	2,067	1,996	1,857	1,743
Muspac	198	254	276	255	248	245	216	212
Catedrat	8	24	86	132	148	137	134	123
Samaría	77	85	102	107	115	113	113	114
Giraldas	117	115	89	110	102	96	96	102
Sen	81	81	109	140	122	106	86	92
Luna	139	104	87	71	86	119	110	89
Copano	161	149	109	88	86	83	79	86
Jujo	94	93	98	92	88	79	82	81
Irida	44	40	39	48	59	66	88	78
José Colomo /a	67	86	102	85	78	71	83	80
Cunduacán	15	16	25	28	46	82	64	57
Agave	62	69	87	88	114	111	87	43
Tecominoacán	69	67	65	63	49	43	40	37
Cárdenas	53	63	72	74	76	85	47	35
Jolote	46	44	40	38	39	37	37	29
Oxiacaque	6	8	10	14	14	18	20	25
Bellota	41	43	45	41	37	30	26	25
Jacinto	40	59	70	70	53	34	24	23
Caparoso	24	15	17	19	25	29	27	23
Cactus	20	20	18	16	19	19	21	22
Chilapilla /a	34	36	40	34	28	23	22	21
Otros	407	362	405	430	434	410	396	368
NORTE	479	548	643	773	1,038	1,224	1,266	1,238
Culebra /a	18	66	86	104	184	292	320	274
Arcos /a	0	0	12	87	175	239	199	175
Cuitláhuac /a	13	19	21	33	66	103	122	126
Arcebuz /a	6	5	53	76	135	118	93	57
Peña Blanca /a	0	0	1	0	0	8	64	46
Corindón /a	7	6	6	11	15	23	28	40
Copite /a	50	43	49	65	63	49	47	35
Mecayucán /a	15	14	16	25	28	20	32	29
Aranque	26	23	24	26	26	27	27	28
Otros	345	371	374	346	346	345	335	429
Total	3,625	3,759	4,195	4,467	4,791	4,791	4,679	4,511

a/ Campo de gas no asociado.

Fuente: Anuario Estadístico 2002, PEMEX Exploración y Producción, p. 19.



Para ello, la inversión requerida en la Industria petrolera durante el periodo de 1994-2001 aumentó en 13,784,843.5 mdp. Cabe señalar que el concepto que requirió de mayor inversión fue la rehabilitación, modificación y reacondicionamiento por contrato, seguido por la perforación de pozos (ver Cuadro No. 28).

CUADRO No. 28
INVERSIÓN EN LA INDUSTRIA PETROLERA
(MILES DE PESOS)

AÑO	TOTAL	ESTUDIOS EXPLORATORIOS	PERFORACION DE POZOS	a /	CEBAS	ADQUISICIONES CAPITALIZABLES	OTROS b /
1994	10,488,033.0	490,751.0	2,675,957.0	1,540,028.0	3,774,448.0	626,553.0	1,410,296.0
1995	15,960,255.3	625,031.5	3,960,488.3	2,598,572.3	5,518,650.7	766,031.5	2,521,080.0
1996	32,037,539.6	707,215.7	6,974,368.6	5,131,370.1	6,487,465.3	2,062,865.8	10,654,246.1
1997	28,793,804.2	968,109.8	7,277,627.7	8,830,570.6	6,053,265.2	2,397,347.1	3,276,882.8
1998	31,043,143.8	993,181.6	8,348,365.4	9,080,040.8	5,755,013.5	2,725,801.8	4,140,940.7
1999	25,136,998.3	958,599.0	5,726,652.1	6,594,802.1	4,537,147.9	2,175,980.9	3,152,846.3
2000	10,147,062.6	224,687.8	1,652,913.1	2,907,410.3	2,066,458.8	1,131,760.8	2,153,861.8
2001 c/	24,272,876.5	738,914.0	5,499,080.6	8,365,095.9	3,767,575.1	2,412,057.0	3,470,154.0

a/ Rehabilitación, modificación y reacondicionamiento por contrato.

b/ Incluye inversiones financieras.

c/ Estimaciones.

Fuente: Secretaría de Energía. Compendio Estadístico del Sector Energía.

Como consecuencia del desarrollo en la exploración y explotación de los campos en 2001 se han terminado 459 pozos, 449 de ellos son perforados. Existen 406 pozos de desarrollo, de los cuales 370 son productivos, es decir, el 91% de éxito (ver Cuadro No. 29).

CUADRO No. 29
PERFORACION DE POZOS Y EXPLOTACION DE CAMPOS

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Pozos perforados /a	72	104	118	130	233	234	285	449
Pozos terminados	83	101	114	121	203	234	247	459
Pozos exploratorios	16	10	10	10	21	22	37	53
Productivos	6	6	6	7	13	9	21	28
% de éxito	38	60	60	70	62	41	57	53
Pozos de desarrollo	47	91	104	111	182	212	210	406
Productivos	42	88	97	106	178	183	191	370
% de éxito	91	97	95	96	98	91	95	91
Equipos	27	33	39	48	60	42	43	50
Kilómetros perforados	272	375	459	527	728	706	782	1,098
Profundidad promedio por pozo /b (m)	3,898	3,538	3,730	3,507	3,907	3,062	2,838	2,359
Cambios descubiertos	2	1	1	0	6	5	6	23
Acete	2	1	1	0	2	0	1	2
Gas	0	0	0	0	4	5	5	21
Cambios en producción	340	345	347	339	324	315	299	301
Pozos en explotación /c	4,555	4,620	4,718	4,663	4,551	4,269	4,184	4,185
Producción de hidrocarburos totales por pozo (bd)	784	767	818	852	897	920	959	978

a/ Pozos perforados hasta el objetivo.

b/ Se refiere a la profundidad promedio de los pozos perforados hasta el objetivo.

c/ A partir de 2000 es promedio anual.

Fuente: Anuario Estadístico 2002. PEP p. 14

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Para ello, PEP cuenta con una amplia estructura con proyectos prioritarios a nivel regional (ver Cuadro No. 30), con responsables en los diferentes campos y yacimientos petroleros, que incluyen: la exploración de nuevos yacimientos, producción de hidrocarburos en los campos descubiertos, así como su transportación y comercialización a los puntos de venta.

CUADRO NO. 30
PRINCIPALES PROYECTOS POR REGIÓN

REGION	PRODUCCIÓN*	EXPLORACIÓN*	EXPLORACIÓN
Marina Noroeste	- Cantarell - Ku-Malob-Zaap - Ek-Balam	- Campeche Oriente	- Atasta-Ciudad Pemex
Marina Sureste		- Crudo ligero marino. - Optimización Integral del campo Chuc. - Abkatún integral. - Optimización integral de la terminal marina de dos bocas. - Campo Pol.	- Playuela.
Norte	- Culebra-Arcabuz-Pena Blanca. - Agua-Fría-Coapechaca-Tajín.	- Burgos Reynosa. - Cazonas.	
Sur		- Delta de Grijalva. - Jujo-Tecominoacán. - Complejo Bermúdez.	- Comalcalco. - Macuspana Terciario.

*/ En los proyectos de producción se considera la perforación de pozos adicionales, la realización de fracturamientos hidráulicos, la terminación de los intervalos múltiples y la perforación de pozos esbeltos.

**/ Los proyectos de exploración tiene como objeto, la incorporación de reservas de hidrocarburos a fin de compensar la declinación de las reservas de la región.

Fuente: Elaboración propia, con base en "La reserva de hidrocarburos en México" PEMEX Exploración y Producción. Volumen I. Evaluación al 1 de Enero de 1999. pp.199.

En ese mismo año, la inversión ejercida en dichos proyectos ascendió a 45,744 mdp, 80.4% de los recursos aprobados. Del monto ejercido, el 78.5% correspondió a PEP y el porcentaje restante a PEMEX Refinación.

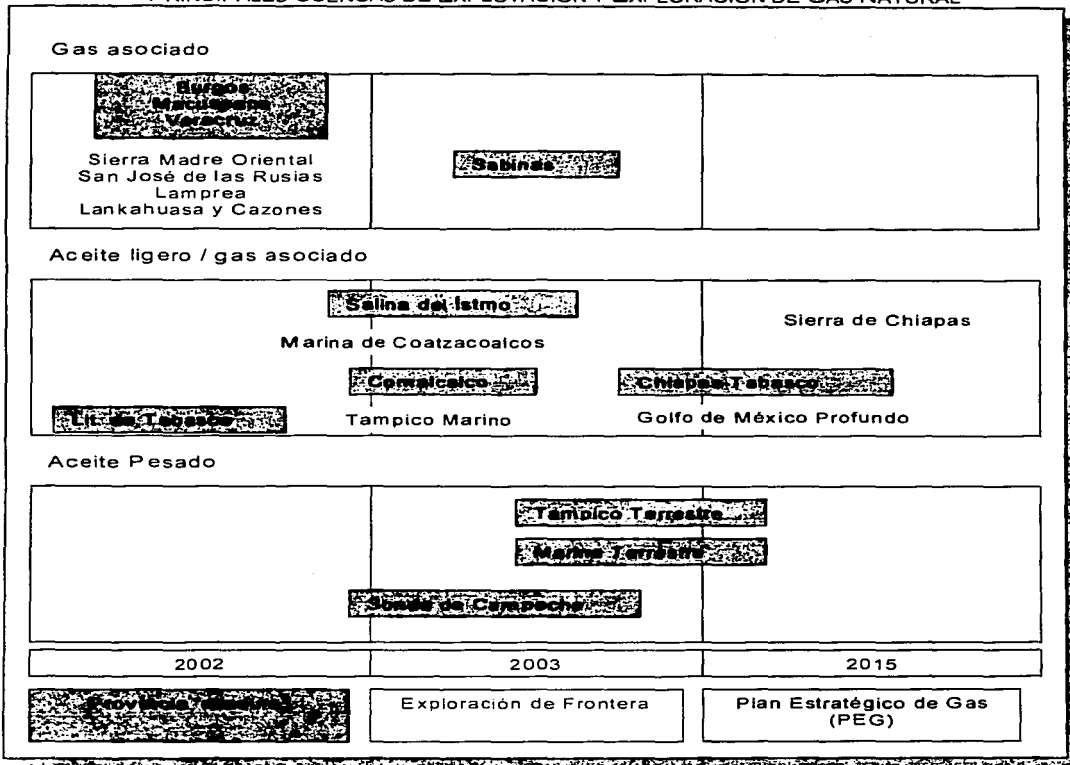
Según el plan de negocios de PEP, existen varias propuestas y estrategias a desarrollar, estableciendo como prioritarios los proyectos de la Cuenca de Burgos, Cantarell, Lankahuasa tanto para el corto, mediano y largo plazo. (ver Esquema No. 12).

Cabe aclarar que para las actividades de exploración el corto plazo se considera dentro de un periodo que abarca de 2002-2006; el mediano plazo hasta comprende del 2002 al 2007 y/o al 2010, y la visión de largo plazo, del 2002 hasta el 2020.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ESQUEMA NO. 12
PRINCIPALES CUENCAS DE EXPLOTACIÓN Y EXPLORACIÓN DE GAS NATURAL



Fuente: Plan de Negocios de PEP, 2001.

No obstante, el objetivo central de PEP es alcanzar a través de la incorporación y exploración de las reservas de hidrocarburos, el mayor beneficio económico en el largo plazo.



Hasta el 2001, Petróleos Mexicanos tenía 12 Proyectos de Infraestructura Productiva de Largo Plazo como PIDIREGAS incluidos en el Tomo IV del Presupuesto de Egresos de la Federación. De éstos, 11 correspondían a inversión directa y uno de inversión condicionada.

PEP, ha propuesto una estrategia de exploración enfocada a la producción acelerada de gas a través de Programa Estratégico de Gas (PEG), el cual tiene por objeto asegurar el incremento sustancial en la oferta de gas natural para los próximos 10 años y reducir al máximo posible el balance deficitario del combustible. Además, tiene la intención de incrementar la oferta de gas asociado en el corto y mediano plazo.

El PEG, contempla el desarrollo de cuatro cuencas productoras de gas no asociado como:

- Macuspana.
- Veracruz.
- Tampico-Misantla (así como las áreas productoras de gas no asociado poco exploradas).
- Sur de Burgos.

Sin embargo, para el desarrollo de estos campos se requiere de inversiones cuantiosas en infraestructura especializada para el proceso del gas natural, así como para la adquisición de equipos de perforación especializados, ductos, plataformas marinas e infraestructura de producción.

De esta manera, durante el año 2001, nuestro país contaba con una producción de 4,511 mmpcd, con 301 campos de producción, 4,185 pozos en explotación y 185 plataformas marinas. Rebasa la producción del crudo (ver Cuadro No. 31).

CUADRO NO. 31
PRODUCCIÓN TOTAL DE PEMEX 2001

P R O D U C C I Ó N	
P R O D U C C I Ó N T O T A L	7,638
Crudo (Mbd)	3,127
Gas natural (Mmpcd)	4,511
C A M P O S E N P R O D U C C I Ó N	301
P O Z O S E N E X P L O T A C I Ó N	4,185
P L A T A F O R M A S M A R I N A S	185
D U C T O S (km)	1,278
Oleoductos	4,680
Gasoductos	6,598

Fuente: Elaboración propia, con base en PEP, Agosto 2002

**IV.1.1. La Cuenca de Burgos.**

Una importante alternativa de inversión en gas natural lo constituye actualmente el denominado Proyecto Integral de la Cuenca de Burgos (PICB), que de acuerdo al actual director de PEP, Ing. Luis Ramírez Corzo, sostiene que el proyecto "...se encuentra actualmente produciendo mil 050 mmpcd, lo cual representa una cuarta parte de la producción nacional y representa el polo de desarrollo en producción de gas natural más importante, no sólo del país sino de Latinoamérica."²⁷

Además, el funcionario asegura que el área del PICB considera una superficie de 50 km² de los cuales se encuentran en desarrollo únicamente 29 km². De tal forma que el proyecto tiene un potencial de 100 km², incluyendo la parte de Coahuila en el área de Sabinas y Piedras Negras, lo que significa, sin duda, el potencial más importante del país.

El director de PEP puntualiza que la estrategia a seguir, de acuerdo a los niveles de inversión, se enfocan en cuatro procesos principales:

- El Proceso de revertir el crudo ligero
- El de la declinación (o re-inyección para obtener el crudo ligero)
- El de revertir la declinación de gas y,
- Mantener la producción de crudo pesado.

Al comparar la producción de la región de Burgos y de la región del sur de Texas se observa que la producción actual de esta última zona es cuatro veces mayor que la primera, debido a que los niveles de asignación de inversión y los esquemas de contratación, resultan inadecuados (ver Cuadro No. 32).

CUADRO NO. 32
COMPARACIÓN DE LA REGIÓN BURGOS Y LA REGIÓN SUR DE TEXAS

	REGIÓN BURGOS	REGIÓN DEL SUR DE TEXAS
Año de inicio de Producción	1935	1945
Áreas de producción Km ²	50000	66000
Pozos perforados	83000	4000
Pozos productores anuales	10000	1300

Fuente: Elaboración propia, con base en el Discurso del Director de PEP, Luis Ramírez Corzo, durante la visita del Presidente Vicente Fox a la Planta "Culebra Sur" de la Cuenca de Burgos, en el Municipio de General Bravo, N.L.

²⁷ Palabras del Director de PEP, Luis Ramírez Corzo, durante la visita del Presidente Vicente Fox a la Planta "Culebra Sur" de la Cuenca de Burgos, en el Municipio de General Bravo, N.L.



El PICB aportó 990 mmpcd de gas natural al cierre de 2001, lo que representó 21.9 % de la producción nacional. Durante el año, se tuvo un avance importante en las metas físicas del proyecto, al realizar 2 906 km² de sísmica bidimensional, y 1,594 km² de sísmica tridimensional; se perforaron y terminaron 36 pozos exploratorios y 362 de desarrollo.

De acuerdo al referido informe, el proyecto básico requiere niveles de inversión de alrededor de 10 mil millones de dólares (mmdd) anuales en lapso comprendido del 2003 al 2017, y que con los CSM (que es la parte en blanco) se estarían asignando recursos de alrededor de 20 mil mmdd en el mismo lapso.

Con ello se permitiría tener los niveles de producción que se necesitan, pero esta inversión esta fuera de presupuesto ya que el repago de esta inversión a los participantes en estos esquemas provendría de los flujos que se recuperarían de esa producción.

Es así como el valor presente neto de la inversión es de 8 mil mmdd con un valor presente de inversión de 15 mil mmdd y una relación de repago en los cuatro primeros años.

Cabe mencionar que el director de PEP, propone una meta mil mmpcd adicionales, duplicar la producción actual de la región con un levantamiento de sísmica de más de 8 mil km², una perforación de pozos de más de 5 mil pozos distribuidos en 800 exploratorios y 4 mil 250 de desarrollo.

De continuar con este proyecto, se pretende obtener una producción de aproximadamente 50 mmpcd y al llegar al 2007 de mil mmpcd. Además se explotara el potencial adicional de las áreas de Cuenca de Sabinas en Coahuila; Piedras Negras en Coahuila, Delta del Bravo, Lamprea al sur de Delta del Bravo también marino y el sur. Ya que la parte más al sur de la Cuenca de Burgos conocida como San José de Las Rusias contribuyendo con recursos prospectivos de 5.3 trillones de pies cúbicos diarios (tpcd).

Con lo anterior se proyecta para el año 2006 una producción de 7 mil mmpcd, por parte de PEP, esto es casi el doble de lo que estamos produciendo actualmente de los cuales 2 mil millones provendrán de Burgos y de estos mil millones únicamente de la primera ronda de CSM.

TESIS COM
FALLA DE ORIGEN



IV.1.2. Cantarell.

En 1997 se inició el Proyecto Cantarell²⁸ con el propósito de modernizar y ampliar una parte de la infraestructura en el Golfo de Campeche; tanto aumentar la producción de petróleo y gas natural, como las reservas probadas de hidrocarburos de la región. Para ello, se construyeron 26 plataformas marinas de perforación, producción y compresión de gas; 65 ductos de diferentes diámetros y longitudes para el transporte de petróleo crudo y gas, con una extensión total de 454 kilómetros y 36 obras diversas para la interconexión y funcionamiento de plataformas.

Asimismo, se ha aplicado un proceso de mantenimiento de presión al campo Cantarell, mediante la inyección de nitrógeno, proveniente de una planta productora ubicada en Atasta, Campeche la cual fue construida por el consorcio empresarial "Nitrógeno Cantarell", al que PEMEX compra mil 200 mmpcd.

Para la inyección de nitrógeno se realizó el tendido de dos ductos y transportar el gas hacia la plataforma de inyección, en la cual operan siete pozos inyectores en la parte central del Complejo Cantarell.

A fines del mes de diciembre de 2001, la producción del Complejo Cantarell alcanzó la cifra récord de un millón 950 mil barriles diarios de crudo (bdc), de los cuales 270 mil bdc son atribuibles al mantenimiento de la presión y 830 mil bdc a la perforación de nuevos pozos adicionales y la puesta en operación de obras adicionales.

Si PEMEX no hubiese emprendido este proyecto, la extracción de aceite en el campo Cantarell actualmente sería menor a 850 mil bdc por efectos de la declinación natural de la presión del yacimiento.²⁹

Es por ello que durante los 15 años de desarrollo del Proyecto Cantarell (1997-2012), se estima obtener ingresos por 70 mil 650 mmd\$, lo que comprueba su alta rentabilidad y los beneficios económicos que representa para el país.³⁰

De acuerdo con los resultados operativos y económicos alcanzados durante los cinco años de iniciado este proyecto, PEMEX obtuvo un ingreso acumulado de 14 mil 32 mdd por la venta de crudo y gas producidos en el Complejo Cantarell, ubicado en la Sonda de Campeche. Esta cifra supera en 805 mmd\$ al presupuesto total, mismo que fue

²⁸ Ibidem.

²⁹ Durante 22 años de explotación, este yacimiento ha producido ocho mil 530 millones de barriles de crudo, quedando un remanente de reservas posibles de nueve mil 830 millones de barriles y se han extraído 3.5 billones de pies cúbicos de gas, quedando por sustraer poco más de 4.7 billones de pies cúbicos.

³⁰ Altamente Rentable el Proyecto Cantarell, PEP Boletines 17-05-2002.



calculado en 13 mil 227 mmd, para la ejecución del Proyecto Cantarell, y, adicionalmente, representa un beneficio económico que excede en seis mil 205 mmd a la inversión realizada hasta el momento.

IV.1.3. Lankahuasa.

El proyecto Lankahuasa es el primer descubrimiento exploratorio del siglo XXI, con el potencial suficiente para sustentar la demanda de gas seco de México a corto plazo. El costo de oportunidad de este proyecto tiene un fuerte impacto en el Plan Estratégico de PEMEX (PEPEMEX).

El Plan de Negocios de PEP (PNPEP) señala como prioridad el desarrollo de proyectos con alta oferta de gas a fin de sustentar la creciente demanda del país, teniendo como meta la capacidad de producción de 6,900 mmpcd en el año 2006.

El proyecto consiste en evaluar el potencial gasífero de los "plays" terciarios de la plataforma continental, mediante la documentación y perforación de localizaciones explotadas para incrementar la oferta de gas natural. Se encuentra localizado en la plataforma continental del Golfo de México entre Cabo Rojo y Punta Zempoala. Ocupa parte de las Provincias Marinas de Tampico y Veracruz. Además, el proyecto incluye un área frontera para el Terciario de 10,800 Km², con una cartera de 80 oportunidades visualizadas.

La durabilidad es de 4 años a partir del 2002, con un total de 19 pozos y 2 gasoductos, los cuales rebasan casi el 400% de la producción que se obtuvo en el proyecto de Burgos de 376 a 1600 en Lankahuasa.³¹

La reingeniería propuesta de la perforación exploratoria y de desarrollo coadyuvará a un ahorro substancial de la inversión, con relación a las prácticas tradicionales. El desarrollo temprano de los campos del área Lankahuasa permitirá, a mediano plazo, acceder los recursos petrolíferos del Golfo de México en aguas profundas.

³¹ Estado Actual del Proyecto Exploratorio Lankahuasa Alfredo E. Guzmán, César Cabrera Cuervo. PEP. Región Norte. Agosto 2002.



IV.2. Escenario del Balance Oferta-Demanda del Gas Natural en México 2001-2011.

En la Prospectiva de Gas Natural 2002-2011 se consideró conveniente analizar dos escenarios de producción de gas natural: 1) el Balance de Oferta de Mínimo Equilibrio Nacional y, 2) el de Desarrollo Acelerado. Ambos escenarios buscan cuantificar el potencial de producción de hidrocarburos con que cuenta PEP.

El Balance Nacional de Gas Natural: demanda base sin Tula y Salamanca con Oferta de Mínimo Equilibrio Nacional, 2001-2011 maneja un escenario moderado o de baja producción, ya que en éste no se consideran las diferentes estrategias para el desarrollo del gas natural cómo lo son los CSM y el desarrollo de grandes proyectos.

El escenario observa una tmca en su oferta de 7.5 y una demanda de 7.67, de tal forma que la mayor oferta nacional recae en las recirculaciones internas de PEP, con una tmca de 10.35 (ver Gráfica No. 6).

GRÁFICA NO. 6
DEMANDA NACIONAL POR SECTOR (2001-2011)



Fuente: Elaboración propia, con base en la Prospectiva de Gas Natural 2001-2011

Por el lado de la demanda, los subsectores más activos son el Autotransporte, Servicios, Residencial y el sector Eléctrico con una tmca de 48.61, 17.2, 16.36 y 12.64 respectivamente (ver Cuadro No. 33).

TERMS COM
FALLA DE ORIGEN



CUADRO No. 33
BALANCE NACIONAL DE GAS NATURAL: DEMANDA BASE SIN TULA Y SALAMANCA
CON ESCENARIO DE OFERTA DE MÍNIMO EQUILIBRIO NACIONAL, 2001-2011
(MILLONES DE PIES CÚBICOS DIARIOS)

CONCEPTO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	tmca
Oferta	4,454	4,837	5,783	6,251	7,015	7,874	8,706	9,227	9,537	9,624	9,184	7.5
Nacional	4,074	4,201	4,720	5,438	6,001	6,492	7,205	7,595	7,728	7,749	7,257	5.94
Gas de formación empleado por PEP /1	197	194	235	194	202	226	231	233	235	236	235	1.81
Gas para recirculaciones internas propio de PEP	242	216	372	646	649	650	646	644	646	647	648	10.35
Gas para Refinación directo de PEP	6	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción PGPB	2,804	2,949	3,162	3,325	3,580	3,836	4,287	4,480	4,507	4,477	4,125	3.93
Directo de campos	710	708	818	1,114	1,404	1,632	1,866	2,064	2,176	2,237	2,116	11.54
Etano inyectado a ductos de gas seco	101	94	112	137	145	127	151	152	141	130	110	0.87
Otras fuentes suplementarias	14	16	21	22	22	22	22	22	22	22	22	4.47
Externa	380	635	1,063	813	1,014	1,381	1,502	1,632	1,809	1,875	1,928	17.63
Importaciones de sistemas aislados	228	363	479	634	828	868	883	1,013	1,191	1,267	1,327	19.28
Importaciones PGPB	140	236	256	330	345	349	355	409	459	451	459	12.62
Importaciones sector eléctrico	67	104	198	265	359	393	402	477	603	687	738	27.14
Importaciones por particulares	21	22	25	39	124	126	127	127	128	129	130	20.06
Importaciones por balance PGPB	152	272	584	178	186	194	194	194	194	183	175	1.42
Importaciones por balance PGPB (fijas: Kinder-Morgan MTY)	0	0	132	178	186	194	194	194	194	183	175	
Importaciones por balance PGPB (variables)	152	272	452	0	0	0	0	0	0	0	0	
Importación de gas natural licuado	0	0	0	0	0	319	425	425	425	425	425	
Demanda	4,385	4,837	5,783	6,251	7,015	7,874	8,706	9,227	9,537	9,624	9,184	7.67
Nacional	4,358	4,837	5,783	6,076	6,673	7,174	7,557	7,980	8,389	8,687	8,883	7.38
Sector petrolero autoconsumo	994	1,027	1,242	1,256	1,348	1,477	1,574	1,581	1,587	1,589	1,556	4.59
Pemex Exploración y Producción /2	505	513	670	672	701	749	800	820	828	836	822	4.99
Pemex Refinación	230	244	275	309	359	425	429	425	427	430	430	6.47
Pemex Corporativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Pemex Gas y Petroquímica Básica	258	269	296	274	287	302	344	336	330	323	304	1.64
Sector petrolero recirculaciones internas	967	1,024	1,135	1,186	1,255	1,200	1,155	1,149	1,103	1,022	970	0.03
Sector industrial	1,155	1,221	1,338	1,528	1,617	1,737	1,824	1,874	1,943	2,021	2,094	6.13
Industrial	838	923	1,031	1,124	1,208	1,318	1,391	1,437	1,506	1,583	1,656	7.04
Pemex Petroquímica	316	296	307	404	408	419	433	437	438	438	438	3.31
Sector eléctrico	1,156	1,463	1,937	1,932	2,227	2,480	2,676	3,006	3,351	3,621	3,801	12.64
Público	986	950	965	789	804	816	805	792	740	684	652	-4.05
Comisión Federal de Electricidad	950	919	916	778	790	802	790	792	740	684	652	-3.7
Luz y Fuerza del Centro	36	31	49	11	14	14	15	0	0	0	0	39.81
Particulares	170	513	972	1,143	1,423	1,665	1,871	2,213	2,611	2,937	3,149	33.89
Productores Independientes	90	385	750	899	1,094	1,310	1,511	1,854	2,248	2,573	2,786	40.93
Autogeneración	80	128	223	232	233	259	264	264	266	267	267	12.81
Generación para exportación	0	0	0	12	96	96	96	96	96	96	96	
Sector residencial	64	75	96	127	163	200	231	254	271	283	292	16.36
Sector servicios	21	23	29	36	47	57	67	76	85	93	101	17.2
Sector Autotransporte	1	2	6	11	17	23	30	39	49	59	70	48.61
Externa	25	0	0	175	343	699	1,150	1,248	1,148	937	301	28.31
Exportaciones	25	0	0	175	343	699	1,150	1,248	1,148	937	301	28.31
Empaque PGPB	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Diferencias estadísticas	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

1/ Para efectos de balance, la mezcla de gas contemplada en este renglón se considera equivalente a gas seco.

2/ Incluye el consumo de Compañía de Nitrógeno Cantarell a partir del año 2000.

Nota: Las cifras están redondeadas a números enteros, por lo que los totales podrían no corresponder exactamente a las sumas.

Fuente: Prospectiva del Mercado de Gas Natural, 2002-2011. Secretaría de Energía 2002. p. 94.



Sin embargo, la oferta neta de PEMEX tendrá una tmcda de 8.39, esto es debido a que es resultado de la oferta nacional menos el sector petrolero de autoconsumo y recirculaciones internas, los cuales sólo tendrán una tmcda de 4.59 y 0.03, respectivamente. Es decir que la oferta nacional sólo tendrá una tmcda de 5.94 (ver Cuadro No. 34).

CUADRO NO. 34
OFERTA NETA DE PEMEX, 2001-2011
(MILLONES DE PIES CÚBICOS DIARIOS)

CONCEPTO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	tmcda
Oferta neta de Pemex (ventas de primera mano)												
Oferta nacional total	4,074	4,201	4,720	5,438	6,001	6,492	7,205	7,595	7,728	7,749	7,257	5.94
Menos												
Sector petrolero autoconsumo	994	1,027	1,242	1,256	1,348	1,477	1,574	1,581	1,587	1,589	1,556	4.59
Sector petrolero recirculaciones internas	967	1,024	1,135	1,186	1,255	1,200	1,155	1,149	1,103	1,022	970	0.03
Oferta neta de Pemex (ventas de primera mano)	2,113	2,151	2,343	2,996	3,399	3,816	4,475	4,865	5,038	5,139	4,731	8.39
Saldo del comercio exterior												
Del País	-283	-635	-1,063	-638	-671	-682	-352	-385	-661	-938	-1,627	19.09
Del Sistema Nacional de Gasoductos	-56	-272	-464	175	343	699	1,150	1,248	1,148	937	301	

Fuente: Prospectiva del Mercado de Gas Natural, 2002-2011. Secretaría de Energía 2002. p. 94.

También existe un escenario denominado de "Desarrollo Acelerado", en el cual se reflejan las decisiones e intenciones de PEMEX para administrar las reservas de hidrocarburos, en el caso de que se le permitiera optimizar la renta económica que ofrecen los recursos del país.

En este escenario, PEP se separa de las restricciones presupuestales que se le imponen en el Presupuesto Federal año con año. Con ello, la paraestatal supone un cambio estructural en su relación con el Gobierno Federal; toda vez que al cambiar el régimen fiscal; se concedería una mayor autonomía administrativa al organismo, al tiempo que se fortalecerían las facultades de decisión del Consejo de Administración; traduciéndose en cambios en el marco legal y normativo que privilegiaría la eficiencia, competitividad y rendición de cuentas.

Con una cartera de proyectos que permita aprovechar el potencial máximo de producción, este escenario proyecta durante el periodo 2002-2011, introducir CSM con un volumen de producción máximo de 878 mmpcd; así como una producción potencial promedio de 421 mmpcd para los nuevos proyectos del Programa Estratégico de Gas (PEG), Playuela y Lankahuasa, A diferencia del Escenario Mínimo de Equilibrio Nacional, éste incrementa la inversión para el desarrollo y explotación de nuevos yacimientos con un riesgo relativo mayor, pero potencialmente atractivo.

Este escenario requiere una inversión física anual de 94 mil mmdp, 13% más que en el escenario mínimo de equilibrio nacional. La producción de gas, en el mismo lapso,



promediaría 7,096 mmpcd y alcanzaría un máximo de 9,000 mmpcd en el 2010, aumentando a una tasa anual promedio de 9% hasta el 2010. Este escenario considera que México se convertiría en un importante actor en el mercado internacional de gas natural y el sector de energía en un promotor del crecimiento económico.

Dentro de los beneficios que podría obtener el país destacan:

- Mayores ingresos por exportaciones de crudo y gas natural
- Incremento en la recaudación de ingresos públicos
- Reducción en el costo del suministro de gas natural para el país, con una mayor generación de empleos.
- Precios relativos más favorables para el aparato productivo y muy posiblemente, con menos volatilidad al pasar de ser importadores a francamente exportadores.
- Llevar el gas natural a las regiones del país que actualmente no tienen la opción de utilizar este energético. Con lo que se promovería no solo la descentralización, sino un desarrollo regional más equilibrado en el país.
- Se generarían condiciones favorables para atraer recursos de inversión de particulares.
- Mayor producción de líquidos del gas, entre ellos el gas licuado, reduciéndose las importaciones de éste.

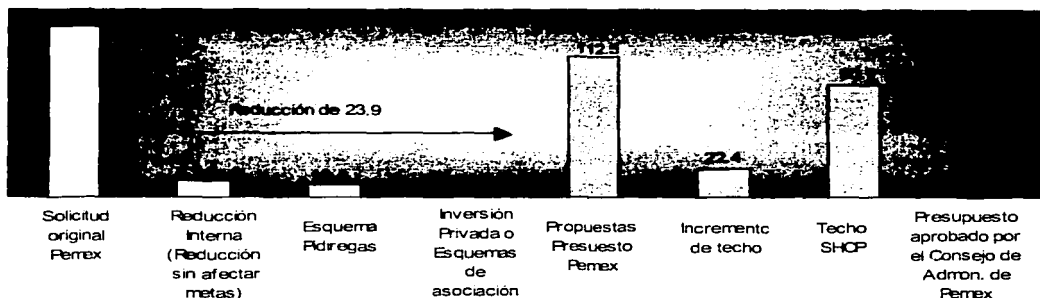
Cabe señalar que el balance con un escenario de oferta mínima nacional, es el más conveniente para este estudio, ya que no contempla el máximo tope de la producción de gas natural en nuestro país.



IV.3. Inversión Requerida para el Desarrollo de Proyectos de Gas Natural en México.

Con un presupuesto en el 2001 de 93 mil 858 mmdp para PEMEX, aprobado recientemente por el nuevo consejo de administración de la paraestatal, se dejarán de lado los proyectos estratégicos que debieron realizarse este año (ver Gráfica No. 7).

GRÁFICA NO. 7
PEMEX: PRESUPUESTO DE EGRESOS DE 2001
(MILLONES DE PESOS DE 2002)



Fuente: Elaboración propia, con base en el Presupuesto de Egresos.

En un principio se tenía contemplado un gasto de 136 mil 427 mmdp y con el fin de no afectar los planes, se proponía bajarlo a 112 mil 500 mmdp.³²

En un documento elaborado en noviembre de 2000 por el aún director general de PEMEX, Rogelio Montemayor, éste advertirá sobre las consecuencias de no contar con los gastos suficientes para concretar dichos planes en el 2001.

Explica que en PGPB las consecuencias del recorte presupuestal es que diferirán proyectos que provocarán un deficiente aprovechamiento del gas natural, por lo que seguirá la quema de este hidrocarburo en la región norte con un costo anual de unos 45 millones de dólares.

³² Las consecuencias que tendría la producción del crudo al tener una pérdida de 101 mmdpdc de gas para el 2000, para llegar a un déficit de 871 mmpcd al 2005, con un costo de oportunidad de mil 170 mmd: una merma de 354 millones de barriles de petróleo crudo equivalente (mmbpce) de reservas con un valor de mil 430 millones de dólares.



Habrà subutilización de las plantas criogénicas I y II de Ciudad de PEMEX y se incumplirán con la demanda de gas seco para bombeo neumático en las regiones marinas, situación que aplazará la producción de crudo.

Asimismo, el procedimiento de gas húmedo dulce se hará en plantas criogénicas de menor eficiencia, lo que afectará directamente el balance nacional de gas natural, con el consecuente aumento de las importaciones.

El desabasto de este energético repercutirá en los proyectos de generación eléctrica, afectando en un 42 % la capacidad de generación contenida en el programa de expansión de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) para los próximos cinco años.

Al posponer estos proyectos se seguirán operando los sistemas de ductos con vida útil mayor de 40 años, lo cual implica riesgos de accidentes en el centro y occidente del país.

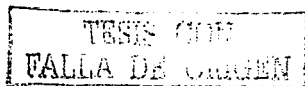
PGPB ha firmado contratos, compromisos de compraventa y acuerdos con sus diferentes clientes comerciales (especialmente con el sector eléctrico) para el transporte y suministro de gas natural por periodos de 20 a 25 años, que de no cumplirse el organismo tendría que pagar importantes penalizaciones con los costos asociados que esto conlleva.

En PEMEX se atrasarán nuevos proyectos en la cadena de etileno, cuatro en petroquímica Cangrejera y dos en Pajaritos. En la cadena de propileno, metanol y derivados se perderá uno en Tula y otro en el complejo de Independencia

Por ello se pretende utilización de recursos de Pidiregas, sin embargo con el paso de los años su amortización asciende a 17.4 mmdp y el presupuesto reduce a 28.7 mmdp (ver Gráfica No. 8).

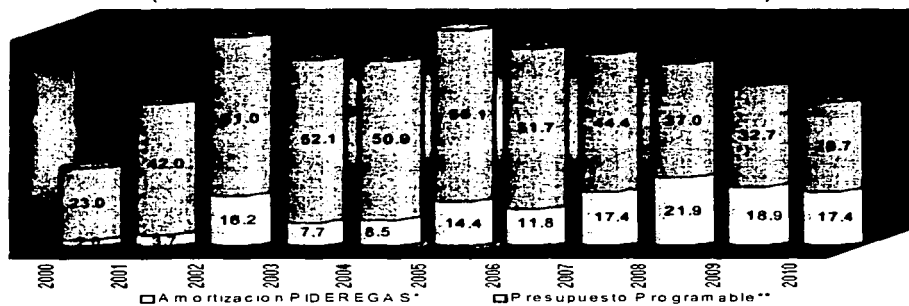
De acuerdo con la Prospectiva de Gas natural que elabora la Secretaría de Energía, el Balance Nacional se requiere de una inversión física anual de 84 mil mmdp para mantener los niveles de producción programados.

De no ser así, las consecuencias se manifestarían en el precio del gas natural, al aumentar los volúmenes de importación.





GRÁFICA NO. 8
REDUCCIÓN DEL PRESUPUESTO EN LA INVERSIÓN FÍSICA
(MILES DE MILLONES DE PESOS A PRECIOS DEL AÑO 2000)



*/ Preliminar.

**/ Inversión física.

Fuente: Elaboración propia, con base en información de PEMEX, Presupuesto de Egresos de la Federación, 2001.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



IV.4. Alternativa de Inversión en Proyectos de Gas Natural a partir de los Recursos Generados en el SAR.

El objetivo primordial de la investigación es buscar una alternativa de inversión de los recursos captados por parte de los trabajadores en las AFORE en proyectos de exploración y explotación de gas natural.

Hasta aquí se describió el funcionamiento del SAR y el mercado de gas natural nacional.

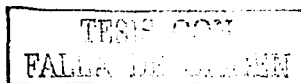
Ya se sabe que dentro del SAR se acumula los recursos por parte de los trabajadores para su retiro, que estos recursos han demostrado a lo largo del tiempo una desvalorización al no contar con los mecanismos de inversión que permita contar con una pensión mínima por arriba de la inflación, es por ello que los recursos generados a partir de la reforma que se dio en 1997 se canalizan a una AFORE para que los invierta en los instrumentos que mejor le convengan pero bajo la supervisión de la BMV. Mismos que son cambiados periódicamente en estructura y participación porcentual.

De esta manera se amplía el universo de emisores, ya que además de poderse adquirir instrumentos denominados en UDIS de las Entidades de la Administración Pública Federal, se incorpora la posibilidad de adquirir papeles emitidos en Unidades de Inversión por parte de estados, municipios y el Distrito Federal, así como:

- Se pueden realizar operaciones con instrumentos financieros de cobertura (derivados), sujetos a autorización expresa del BANXICO y al cumplimiento de las Reglas Prudenciales para la Administración de Riesgo en las AFORE y SIEFORE.
- Realizar operaciones denominados Préstamos de Valores que formen parte de los portafolios de las SIEFORE, sujetos a las reglas de carácter general que sobre esta materia emita en su oportunidad el Banco de México.
- Se permiten títulos de deuda calificados como A, en un porcentaje del activo que no exceda 5%.
- Se modifica el enfoque de la regulación para hacer más eficiente el control de riesgos al establecer límites en función de calidad de títulos (calificación) en lugar de fijar límites por tipo de emisor (gubernamental y no gubernamental).

En cuanto a los bonos emitidos por compañías que formen parte de una sola holding, se les permite invertir un 15% como máximo.

En el SAR, al cierre de enero del 2001, el fondo acumulado ascendió a 113,608.60 mmdp, lo que representa el 6.8% del PIB. Según algunas proyecciones realizadas por





la CONSAR se espera que los recursos de jubilación tendrán un valor superior al 16% del PIB en el año 2010 y inclusive que para el 2060 sea del 50.5%.

De ahí la importancia de reactivar la economía del país con recursos nacionales que a su vez, de beneficios a los mexicanos.

IV.4.1.1. Planteamiento del porcentaje de las AFORE a invertir en los proyectos de inversión de gas natural en México.

Durante la próxima década, los sectores eléctrico, residencial, servicio y autotransporte explicarán la expansión del mercado de gas natural. Y por el lado de la oferta, las estrategias planeadas para enfrentar el crecimiento del mercado se orientan a satisfacer la demanda interna incrementando las inversiones en exploración y producción de gas natural. Para esto ya se analizó el Balance de producción "Mínimo de Equilibrio Nacional" con el cual se planea que el gas natural se convierta en un impulsor de desarrollo económico.

Como se mencionó en el segundo capítulo, los recursos provenientes del SAR son utilizados para invertirse en instrumentos con un mínimo de riesgo, pero por consecuencia con un bajo nivel de rentabilidad, estos criterios son establecidos por la BMV³³, y las SIEFORE siguen los lineamientos.

Para llevar a cabo la inversión de los recursos generados partimos de los siguientes supuestos:

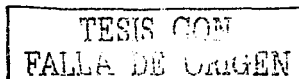
- Que en el Balance Nacional de gas natural (demanda base sin Tula y Salamanca, con escenario de oferta de mínimo equilibrio nacional, 2001-2011), se considere una alta rentabilidad con un mínimo de riesgo.³⁴
- La recuperación de los fondos sea constante y los recursos sean suficientes para el pago del retiro y las inversiones. Se cumplan las proyecciones de crear el millón de nuevos empleos que se necesitan al año.³⁵
- Los recursos de las AFORE tengan una participación porcentual del 16% del PIB en el año 2010 y del 50.5% en el 2060.³⁶
- Los CSM³⁷ sean los instrumentos más adecuados para invertir en los proyectos.³⁸

³³ Ver punto 1.5. del capítulo I de esta investigación.

³⁴ Como se plantea en "Prospectiva de Gas Natural 2001-2011". SENER.

³⁵ 2do. Informe de Gobierno del Presidente Vicente Fox

³⁶ Como lo menciona Vicente Corta, Presidente de la CONSAR, en "El Mercado de Valores" Núm. 5 Mayo 2002, año LXII. Nacional Financiera. p. 4.

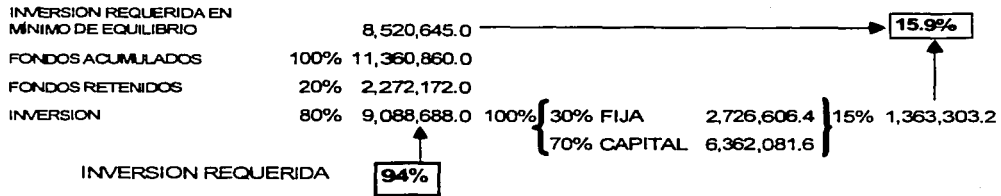




- El marco regulatorio para inversión en gas natural se flexibilice, con el fin de permitir una mayor inversión, es decir de un 40% del total de los recursos generados, en las AFORE.
- Los impuestos sean constantes durante el tiempo del contrato.
- Exista un intermediario, encargado de la emisión de bonos para la inversión en los proyectos de inversión.

Cabe señalar que actualmente de un peso captado por las AFORE, 20 centavos son retenidos por el cobro de las comisiones por manejo de cuenta y otros elementos y, los 80 centavos restantes son destinados a la inversión fija en un 70% y 30% de capital, lo cual representa 56 y 24 centavos, respectivamente. Sin embargo, sólo el 15% del total de los activos es el máximo permitido para la inversión en bonos emitidos por compañías que formen parte de una sola *holding*, es decir, sólo 12 centavos (ver Esquema No. 13).

ESQUEMA NO. 13
PLANTEAMIENTO DE INVERSIÓN
(MILLONES DE PESOS)

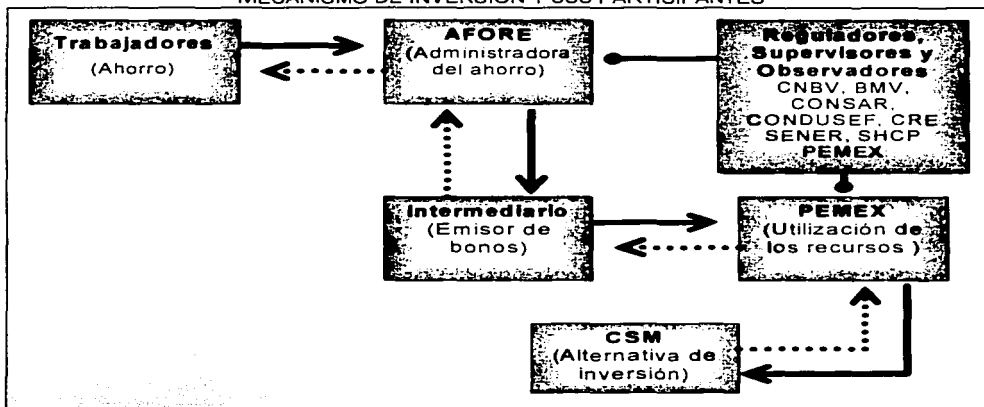


Fuente: Elaboración propia, con base en toda la investigación de la tesis.

Para la lograr esta inversión es necesario contar con un mecanismo, dentro del cual queden claramente definidos los participantes y las funciones a realizar por parte de cada uno de ellos (ver Esquema No. 14).

³⁷ El CSM, es una herramienta encaminada a reducir las importaciones de gas natural y aprovechar los recursos naturales para transformar a México en un país autosuficiente, mediante un acuerdo firmado entre PEMEX y aquellas empresas de probada trayectoria exitosa, solvencia económica y experiencia técnica, que ofrezcan precios más bajos por los servicios a ejecutar durante un plazo de 10 a 20 años.

³⁸ De acuerdo a las estimaciones que se realizaron en los proyectos de Burgos, Cantarell y Lankahuasa. El costo de producir el gas natural en México es de 2.50 dólares por millar de pie cúbico de gas (dmpc) y de 3.70 por importarlo, este costo de producción es estimado sin factores de descuento con prácticas actuales de contratación y con base en el estudio de factibilidad del proyecto Burgos. Por ello se requiere reducir las importaciones y a su vez utilizar el gas natural del país. Esta información se obtuvo de un estudio de mercado de hidrocarburos. Petróleos Mexicanos, 2001. Escenario base. costo de producción es estimado sin factores de descuento con prácticas actuales de contratación y con base en el estudio de factibilidad del proyecto Burgos.

ESQUEMA NO. 14
MECANISMO DE INVERSIÓN Y SUS PARTICIPANTES

Fuente: Elaboración propia, con base en toda la investigación de la tesis.

Este mecanismo de inversión da comienzo en el momento que los trabajadores mantienen su dinero en las AFORE, posteriormente estas pueden invertir en instrumentos y bonos rentables (anteriormente ya se demostró que la inversión en proyectos de exploración y explotación de gas natural es rentable), aquí entra la participación de un tercero que se dedica a la realización de bonos; este canaliza los recursos a PEMEX, quien llega a un acuerdo con los CSM.

Posteriormente en el plazo convenido de mediano o largo plazo (aprox. de 5 a 10 años) PEMEX envía los recursos y las ganancias al intermediario que a su vez van a dar a los trabajadores por medio de las AFORE.

Es necesario señalar que los supervisores, reguladores y observadores son; la BMV, CONSAR, CONDUSEF, CRE, SENER y PEMEX.

Las opciones emitidas para este fin tendrán las características de los Certificados de Participación Ordinaria Amortizables (CPOA), mismos que fueron utilizados para la realización de infraestructura en nuestro país. Sus características principales son:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



- Ofrecen una rentabilidad fija³⁹.
- Son emisiones de largo plazo mayor de 10 años.
- Proporcionan una rentabilidad mayor sobre la amortización, adicional a la rentabilidad fija.⁴⁰

Los certificados se pueden ofrecer como parte de un paquete de otros títulos emitidos por el Gobierno Federal (como es el caso los Cetes, Bondes), ya que son los instrumentos más utilizados por las AFORE.

Cabe señalar que los resultados emitidos por los CPOA a partir de 1991 fueron satisfactorios, como lo muestra el Cuadro No. 35.

RENDIMIENTOS DE LAS CPOA
CUADRO No. 35

ITERMEX97	22.62
GTOSIL97	
GEO1	20.94
GEO2	20.94
LAVENTA93U	14.40
KANCUN93	11.80
VIPESA95	Prom. 11.40
PAC94	11.00
META992U	9.25
META991U	9.00
ATM00U	9.00
BINMEX97U	
SINALOA91	
MEXTOL92	5.00

Fuente: Elaboración propia, con datos de la CONSAR, BANXICO. Indicadores Bursátiles de la BMV 2001.

Para efectos de este estudio se toman los rendimientos más representativos, el máximo es ITERMEX serie 92 con un 22.62%, el mínimo de MEXTOL (Carretera México-Toluca) serie 92 con 5% y el promedio de de 9.25% la emisión de META (Carretera México-Tamaulipas) serie 992U.

³⁹ Los instrumentos dieron buenos resultados en la elaboración de carreteras de peaje, en construcción de vivienda y empresas privadas, lo cual hace más atractiva su inversión.

⁴⁰ Esta amortización se da cuando el plazo del instrumento se cumple.



Para tal efecto se compara los rendimientos acumulados hasta el 2001 en las AFORE y aquellos que se obtienen al invertir en los CPOA. Con base en ello se muestra claramente cómo la emisión de los certificados genera mayores ganancias (ver Cuadro No. 36).

RENDIMIENTOS NETOS (PORCENTAJES)
CUADRO NO. 36

ACTUAL	CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN ORDINARIA AMORTIZABLES			
	ALTO	MEDIO	BAJO	
RENDIMIENTO DE GESTIÓN REAL /1	10.42	22.62	11.40	5.00
COBRO DE COMISIONES SOBRE SALDO	8.06	2.00	2.50	3.00
RENDIMIENTO NETO ACUMULADO	2.37	n.a.	n.a.	n.a.
RENDIMIENTO NETO ANUAL	0.60	20.62	8.90	2.00

1/ Rendimiento acumulado de 1997-2001, Boletín Informativo de la CONSAR Diciembre de 2001. El 86% en emisiones del Gobierno Federal, 9.2% valores privados, 2.6 Valores Bancarios, 2.1 % Valores Reportos.

n.a. no aplica a los escenarios porque ya va implícito el cobro de comisiones.

Fuente: Elaboración propia, con datos de la CONSAR, BANXICO. Indicadores Bursátiles de la BMV 2001.

De esta manera, bajo este esquema se puede comparar la rentabilidad que se obtiene al invertir en los instrumentos que acostumbra las SIEFORE y la rentabilidad que se pretende obtener con los bonos de opción bajo los supuestos, que ya se mencionaron.

Para ver los resultados a 3 años, se analizan los recursos de datos hasta esta fecha y se realiza una regresión simple para obtener los fondos acumulados de julio de 2003 al mes de junio de 2004 (ver Anexo 4).

De los recursos captados por las AFORE, sólo el 80% se puede invertir y de este el 15% se pueden destinar a empresas que formen una sola *holding*. A partir de este datos se proyectan los siguientes escenarios (ver Cuadro No. 37):

Los diferentes escenarios que se muestran su tendencia hacia la alza, principalmente por que el cobro de comisiones no es tan elevado como en el actual y esta es la principal desventaja que muestra el actual SAR (ver Gráfica No. 9).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RENDIMIENTOS DE LOS ESCENARIOS
CUADRO NO. 37

FECHA	RECURSOS ACUMULADOS	80% INVERSIÓN		ESCENARIO CPOA			
		19%/Mik	ACTUAL	ALTO	MEDIO	BAJO	
31/01/02	115,417.58	92,334.06	13,850.11	8,310.07	266,589.26	123,266.97	27,700.22
01/02/02	115,694.40	92,555.52	13,853.33	8,330.00	266,274.22	123,561.62	27,766.66
27/03/02	122,362.26	97,905.81	14,665.87	8,811.52	302,822.66	130,704.25	29,371.74
30/04/02	122,648.08	98,118.46	14,717.77	8,830.66	303,480.40	130,988.15	29,436.54
31/05/02	124,608.61	99,686.89	14,953.03	8,971.82	308,331.55	133,082.00	29,906.07
28/06/02	124,898.46	99,918.77	14,957.81	8,992.69	309,048.74	133,391.55	29,975.63
31/07/02	124,756.33	99,804.26	14,970.64	8,982.38	308,694.59	133,238.69	29,941.28
30/08/02	124,724.25	99,779.40	14,966.91	8,980.15	308,617.69	133,205.50	29,933.82
30/09/02	125,457.25	100,366.80	15,054.87	9,032.92	310,431.42	133,988.34	30,109.74
30/10/02	125,253.00	100,202.40	15,030.36	9,018.22	309,926.03	133,770.21	30,080.72
30/11/02	126,462.33	101,193.87	15,179.08	9,107.46	312,992.63	135,083.81	30,368.16
30/12/02	107,284.96	86,827.97	12,874.20	7,724.52	265,466.92	114,580.34	25,748.39
30/01/03	109,184.20	87,347.36	13,102.10	7,861.26	270,166.40	116,608.73	26,204.21
01/02/03	109,539.02	87,631.22	13,144.68	7,886.81	271,043.36	116,987.68	26,289.37
01/03/03	113,639.79	90,911.83	13,636.77	8,182.06	281,190.29	121,367.29	27,273.56
01/04/03	114,871.36	91,897.09	13,784.56	8,270.74	284,237.69	122,682.61	27,589.13
01/05/03	116,442.62	93,154.10	13,973.11	8,383.67	288,126.62	124,360.72	27,946.23
01/06/03	116,478.33	93,182.66	13,977.40	8,386.44	288,213.98	124,398.86	27,954.80
01/07/03	116,513.24	93,210.59	13,981.59	8,388.96	288,300.36	124,436.14	27,963.18
01/08/03	116,547.38	93,237.90	13,985.69	8,391.41	288,384.83	124,472.60	27,971.37
01/09/03	116,580.75	93,264.60	13,989.69	8,393.81	288,467.41	124,508.24	27,979.38
01/10/03	116,613.39	93,290.71	13,993.61	8,396.16	288,548.16	124,543.10	27,987.21
01/11/03	116,646.29	93,316.23	13,997.44	8,398.46	288,627.11	124,577.17	27,994.87
01/12/03	116,676.49	93,341.19	14,001.18	8,400.71	288,704.30	124,610.49	28,002.36
01/01/04	116,706.99	93,366.59	14,004.84	8,402.90	288,779.78	124,643.07	28,009.68
01/02/04	116,736.81	93,389.45	14,008.42	8,405.05	288,863.57	124,674.92	28,016.84
01/03/04	116,766.97	93,412.78	14,011.92	8,407.15	288,925.72	124,706.06	28,023.83
01/04/04	116,794.48	93,436.59	14,015.34	8,409.20	288,996.27	124,736.51	28,030.68
01/05/04	116,822.36	93,457.69	14,018.68	8,411.21	289,066.25	124,766.28	28,037.37
01/06/04	116,849.61	93,479.69	14,021.95	8,413.17	289,132.69	124,796.39	28,043.91

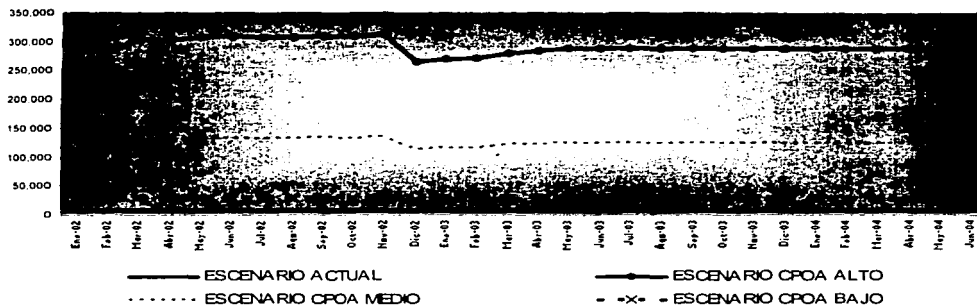
Nota: A partir de julio de 2003 a junio de 2004 son estimaciones.

Fuente: Elaboración propia, con base en Boletín Informativo de la CONSAR, junio de 2003.

TIENE CON
FALLA DE ORIGEN



ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN EN PROYECTOS DE GAS NATURAL EN MÉXICO

RENDIMIENTOS GENERADOS EN LOS ESCENARIOS
GRÁFICA NO. 9

Nota: A partir de julio de 2003 a junio de 2004 son estimaciones.

Fuente: Elaboración propia, con base en Boletín Informativo de la CONSAR, junio de 2003.

Es así como llegamos a la conclusión de que el problema de proporcionar una buena calidad de vida para los jubilados al proporcionar una pensión adecuada, no ha sido del todo resuelto y que necesariamente las alternativas de inversión tienen que ser modificadas y mejoradas al mismo tiempo, es decir, diversificar su cartera de inversión. De no ser así, el SAR difícilmente podría cubrir las pensiones a partir del 2005.

En esta última parte del trabajo, se analizó las alternativas de inversión de gas natural y sus ventajas, posteriormente se planteó la utilización de los CPOA para hacer llegar los recursos a los proyectos de exploración y explotación de gas natural en México.

Asimismo se proyectaron tres posibles escenarios con los rendimientos de los CPOA y uno de acuerdo a las condiciones actuales de las SIEFORE, dando como resultado; un mayor beneficio en los tres primeros escenarios e inclusive resulta mejor un escenario bajo, ya que los rendimientos generados en las CPOA son elevados y el cobro de comisiones no menor.

Una vez que se obtienen mejores rendimientos, las SIEFORE acumulan en las cuentas recursos acrecentados y por lo tanto se cumple con el objetivo de mantener una buena retribución y mejorar la calidad de vida de los pensionados en México.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CONCLUSIONES

De acuerdo a lo investigado, se observa que el problema central de México es la falta de recursos para financiar proyectos en los sectores productivos del país.

Dentro de estos sectores con mayor demanda de recursos, se encuentra principalmente el sector energético, eléctrico y salud; que de no contar con un financiamiento próximo habría un desabasto en estos servicios.

Esta situación provoca un efecto *dominó*; por un lado las empresas al no cubrir su demanda por falta de financiamiento, es imposible que contraten más trabajadores, estos disminuyen sus ingresos, su consumo y por lo tanto el ahorro es nulo. La economía prácticamente se estancaría.

El modelo económico adoptado por México está agotado, por lo que sería recomendable que el Gobierno Federal negocie con los organismos financieros internacionales el cambio de las medidas de ajuste por un modelo de desarrollo. Y en cuanto a la política energética, los recursos de las AFORE pueden financiar proyectos de infraestructura y las actividades de refinación, petroquímica y procesamiento de hidrocarburos.

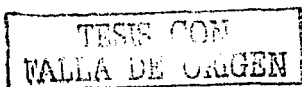
De hecho, algunas empresas como Banco Azteca y la CFE planean emitir acciones para que las SIEFORE las incluya en su cartera de inversión.

Es por ello, que en este estudio se analizó la alternativa de la utilización de los recursos captados por las AFORE para financiar proyectos de inversión de exploración y explotación de gas natural.

Ya que cómo se describió en el cuerpo de la tesis, el gas natural es un energético utilizado a nivel mundial y nacional en sectores clave para el desarrollo económico (sector eléctrico, autoconsumo y automotriz), además tiene ventajas ecológicas (no produce efecto invernadero) y por si fuera poco existen grandes reservas probadas.

Cabe señalar que los recursos captados del SAR hasta el 2001 son 113,608.6 mdp lo cual representa el 6.8% en el PIB y se espera que para el 2010 sea del 16%, según datos de la CONSAR. Pero de esta cantidad sólo el 15% como máximo es posible invertirlo en empresas que formen parte de una sola *holding*, es decir, una empresa como PEMEX.

La inversión propuesta es de la siguiente manera; un intermediario financiero emite los CPOA, las SIEFORE compran los certificados. Sólo es un instrumento más adquirido por la SIEFORE.





Las CPOA son adecuadas para este tipo de inversión, ya que manejan una rentabilidad fija y son emitidos a largo plazo aproximadamente un periodo de 10 años, pero sus beneficios se adquieren una vez que transcurra el primer año de la emisión.

Es así como, PEMEX obtendría el financiamiento para utilizar los CSM y extraer la materia prima, la procesa, la vende y posteriormente hacer frente a sus compromisos financieros. Ambas partes cumplirían con su objetivo: PEMEX contaría con recursos para financiarse y los trabajadores obtendrían una mejor pensión al contar con una ganancia.

Esto es posible siempre y cuando se cumplan con los supuestos planteados, es decir; que los objetivos de la política económica encaminada hacia estabilidad económica (generación de empleos, baja inflación), los rendimientos sean los esperados, el proyecto cumpla con las expectativas y el instrumento sea utilizado correctamente.

De esta manera, los proyectos de exploración y explotación de gas natural mejorarían la rentabilidad proporcionada por instrumentos en los que acostumbran invertir las SIEFORE, derivando una mejor retribución a los trabajadores a la hora de su retiro.

Sin embargo, durante la investigación se enfrentaron serios problemas al buscar información más concreta y específica, por ejemplo no se contó con las cifras exactas de las necesidades de inversión por parte de los sectores productivos en el país, sólo se obtuvieron estimaciones en discursos y ruedas de prensa.

Inclusive se tenía pensado desarrollar un modelo de regresión simple con los primeros resultados de los CSM, pero se realizó con la rentabilidad que se podría obtener de acuerdo con la experiencia de los CPOA.

A excepción de este problema, los objetivos planteados en esta investigación fueron cubiertos integralmente al conocer las nuevas formas de inversión del SAR y analizar una alternativa de inversión de mayor rentabilidad de las SIEFORE. El tema se desarrolló como se esperaba.

Los métodos que se utilizaron para el tema en general fueron; el deductivo, analítico sistémico, sintético y dialéctico, y se concluyó en un esquema particular: alternativa de inversión.

Así se llega a la conclusión de que una vez que se genere un instrumento adecuado como los CPOA, las SIEFORE podrán incluirlas en su cartera de inversión y cuando se entreguen en el primer año los beneficios las SIEFORE colocarán los fondos capitalizados en las cuentas individuales de los trabajadores. Esto proporcionaría una pensión digna para los trabajadores, ya que estará por arriba de la inflación y mejorará su calidad de vida.

TRABAJO CON
FALLA DE ORIGEN



ANEXO 1

SISTEMA ÚNICO DE AUTODETERMINACIÓN (SUA)

A partir del 1 de julio de 1997 se inició el nuevo sistema de recaudación, realizándose el primer pago en el mes de agosto, que tuvo como fecha límite el día 17 de dicho mes.

El SUA es "un nuevo proceso, más ágil y simple, por medio del cual los patrones podrán registrarse, afiliar a sus trabajadores y pagar las cuotas obrero-patronales al IMSS, SAR e INFONAVIT de manera conjunta, lo que simplifica los trámites administrativos"⁴¹. Los beneficios que proporciona son principalmente para agilizar y facilitar los trámites, así como eliminar errores que se podrán corregir en el mes inmediato (ver Cuadro No. 38).

Los pagos serán de la siguiente forma:

- Los pagos al SAR e INFONAVIT se llevarán a cabo bimestralmente en los meses de septiembre, noviembre, enero, marzo, mayo y julio.
- Los pagos a los demás ramos de aseguramiento del IMSS se realizarán mensualmente.
- Los pagos tendrán como fecha límite el día 17 de mes.
- El procedimiento a seguir se describe a continuación:
 - * Patrones con cinco o más trabajadores. Estos patrones deberán utilizar el SUA para el pago de las cuotas en cualquier sucursal bancaria autorizada o subdelegación del IMSS.
 - * Patrones con cuatro o menos trabajadores. Estos patrones tendrán las siguientes tres opciones:
 - Los patrones que así lo deseen podrán solicitar el SUA y realizar el pago de cuotas en cualquier sucursal bancaria autorizada o subdelegación del IMSS.
 - Aquellos patrones que no tengan ajustes en su liquidación de cuotas obrero-patronales podrán hacer el pago en cualquier sucursal bancaria autorizada o subdelegación del IMSS, presentando dicha liquidación.
 - Los patrones con cuatro o menos trabajadores que presenten ajustes, tendrán que acudir a la subdelegación del IMSS correspondiente, donde se capturarán los ajustes y se les entregará un disquete para la realización del pago.

Es importante mencionar que el IMSS pondrá a disposición de todos los patrones que así lo requieran, computadoras con el SUA en todas las subdelegaciones del IMSS.

⁴¹ Amescua Órnelas, Norahenid. "Seguro Social. Manual práctico 1998". Sistemas de Información Contable y Administrativa Computarizadas. SICCO. S.A. de C.V. 1998. p. 476.

CUADRO NO. 38
BENEFICIOS DEL SISTEMA ÚNICO DE RECAUDACIÓN

BENEFICIOS	DESCRIPCIÓN
Es un sólo proceso de afiliación.	Sólo registrando a patrones y trabajadores en el IMSS, quedarán automáticamente afiliados al SAR y al Infonavit.
Un sólo número de seguridad social.	Cada trabajador tendrá el mismo número de identificación ante el IMSS, SAR e Infonavit, con lo que se simplifican los trámites y se evitan errores o confusiones.
La misma base de cotización.	El IMSS y el Infonavit han unificado sus bases de cotización para simplificar el pago de cuotas que realizan las empresas.
Una sola liquidación de cuotas.	En las cédulas de liquidación de cuotas que el IMSS entrega a los patrones, ahora se incluirá la de las aportaciones al SAR y al Infonavit. En una sola liquidación, el patrón conocerá todas sus obligaciones con la seguridad social.
Misma fecha de pago.	El pago al IMSS, SAR e Infonavit se realizará conjuntamente en cualquier sucursal bancaria autorizada o subdelegación del IMSS. Además, la fecha límite será la misma.
Movimientos automatizados.	Es más fácil de utilizar. Eliminan el papeleo y los posibles errores en los cálculos.
Movimientos desde la empresa.	Se realizan movimientos de ingresos, modificaciones de salario y bajas de trabajadores desde su empresa, transmitiéndolos a través de telecomunicaciones, lo que permitirá agilizar el intercambio electrónico de datos y reducir los costos administrativos.

Fuente: Elaboración propia, con base en Amescua Ornelas, Norahenid. "Seguro Social. Manual práctico 1998". Sistemas de Información Contable y Administrativa Computarizadas. SICCO. S.A. de C.V. 1998, pp. 473-507.

Pago mensual

Pago provisional. Éste desaparece tanto para el pago mensual como el bimestral. Por medio del SUA podrán autodeterminarse y efectuar el pago de:

- Las cuotas de los seguros de riesgo de trabajo, enfermedades y maternidad, invalidez y vida, y guarderías y prestaciones sociales (autodeterminación y pago mensual).
- Las cuotas de RCV; las aportaciones al INFONAVIT y los descuentos por créditos otorgados a los trabajadores (autodeterminación y pago bimestral).

El plazo para realizar el pago mensual y bimestral es a más tardar el 17 del mes o bimestre subsiguiente, según corresponda. El pago mensual que se efectúa mediante

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



cédula o disquete se entregará en la entidad receptora autorizada por el IMSS ubicada en la subdelegación correspondiente del IMSS.

Con la nueva ley y el nuevo Reglamento para el Pago de Cuotas del Seguro Social, surgen dos obligaciones independientes para los patrones:

- La prestación de la cédula de determinación de cuotas.
- El pago de las cuotas determinadas.

Hay que aclarar que el patrón debe presentar oportunamente la determinación, aunque no tenga para pagar sus cuotas, de lo contrario se le aplicaran las multas y recargos correspondientes de acuerdo al artículo 6, fracción IV y 18 Fracción I, del nuevo Reglamento para el pago de cuotas del Seguro Social.

Los lugares donde se debe presentar la cédula de determinación y dónde se efectuará el pago de cuotas, son:

- Ante la entidad receptora por el IMSS: Cuando la determinación se efectúe mediante el SUA en un disquete o al efecto se utilice la cédula emitida y notificada por el IMSS sin hacer ajustes, siempre que al momento de presentarse la autodeterminación por alguna de las dos vías, se efectuó el pago.

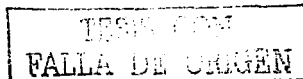
Comprobante del pago efectuado. Lo debe entregar la entidad receptora, sin que sea obligatorio presentar resumen de la cédula de determinación que genera el SUA (acuerdo 328/97, DOF del 15 de agosto 1997).

Pago mediante cédula emitida por el IMSS. La copia sellada de ésta será el comprobante de pago, en este caso.

Entidad receptora. Sus sucursales bancarias instaladas en las subdelegaciones del IMSS y autorizadas para recibir el pago de las cuotas:

- Ante el departamento de Cobranza de las subdelegaciones del IMSS: cuando el patrón se autodetermine mediante el SUA y al presentar el disquete no realice el pago; cuando el patrón utiliza la cédula notificada por el IMSS, pero le realiza ajustes, o el patrón se autodetermina usando los formatos COB-10 y COB-20, en estos dos últimos casos no importa si se realiza o no el pago. Para estos pagos ante la subdelegación, deberá presentarse credencial o tarjeta de identificación del patrón; finalmente, como comprobante, el patrón recibirá copia sellada del resumen generado por el SUA impreso en papel o de la cédula relativa.

Patrones con multiplicidad de registros. Deben presentar por cada uno de ellos una determinación de cuotas por separado.

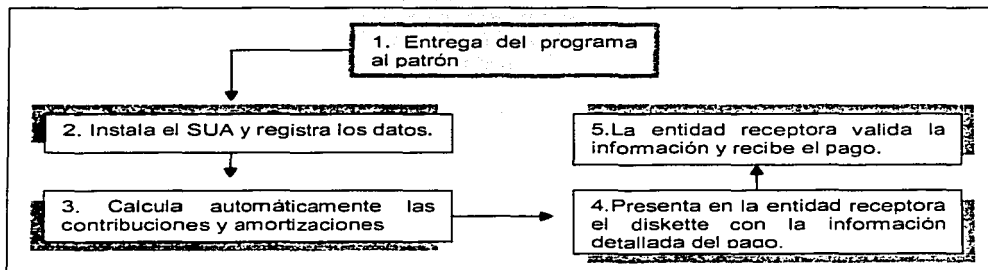




Industria de la construcción. Estos patrones deben presentar dos autodeterminaciones: la primera por los trabajadores eventuales dedicados a las actividades propias de la construcción, y la segunda por los trabajadores permanentes y eventuales no dedicados a dichas actividades.

- El procedimiento para la utilización del SUA es muy sencillo:
- El patrón recibe, por una sola vez un disquete con el programa;
- El patrón instala el programa en la computadora de su empresa y registra en los formatos del SUA los datos de su empresa y los trabajadores;
- Cada mes el patrón actualizará la información, y utilizando el SUA calcula las cuotas a pagar, generando el respectivo disquete de pago;
- Con dicho disquete, el patrón acude a realizar su pago a cualquier sucursal bancaria actualizada o a la subdelegación del IMSS que le corresponda, y
- Referida la sucursal bancaria autorizada o subdelegación del IMSS en que se realiza el pago, valida la información y le entrega su recibo de pago. (ver Esquema No. 15).

ESQUEMA NO. 15
PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN DEL SUA



Fuente: Elaboración propia, con base en Amescua Órnelas, Norahenid. "Seguro Social. Manual práctico 1998". Sistemas de Información Contable y Administrativa Computarizadas. SICCO. S.A. de C.V. 1998. pp. 473-507.

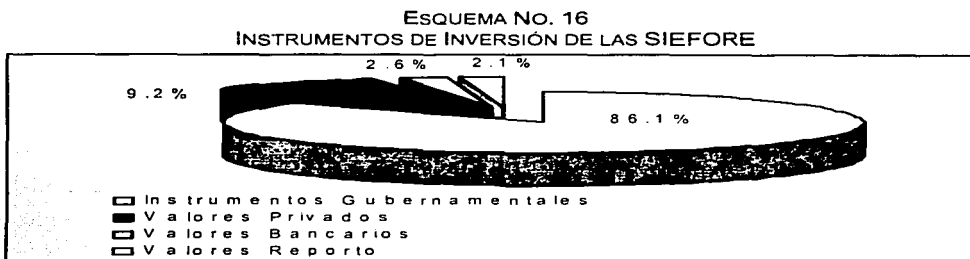
TESIS CON
FALLA DE CARGEN



ANEXO 2

RENDIMIENTO Y COBRO DE COMISIONES DE LAS AFORE

Las SIEFORE que son las encargadas de invertir el dinero de los trabajadores en los instrumentos de inversión, han invertido en el 2001 de la siguiente manera:



Fuente: CON SAR, Boletín Informativo Mensual Noviembre-Diciembre 2001, p. 24.

Asimismo, los instrumentos utilizados para la inversión se encuentran en las siguientes emisiones:

CUADRO NO. 39
INSTRUMENTOS GUBERNAMENTALES EN LAS CARTERAS DE LAS SIEFORE BÁSICA
(MILLONES DE PESOS AL CIERRE DE DICIEMBRE DE 2001)

SIEFORE	% DEL TOTAL	FORCENTIAE										
		BONDS M2	BONDS M1	BONDS	LIBONDS	BONDS CETES	RC	DFRMS	SPAs	DEBEM		
Allianz Dresdner I-1	8,419.90	3.9	39.1	26.2	21	12.9	0.3	0.4	-	-	-	0
Bancomer N° 1	32,830.20	15.1	34	32	16.1	13.5	3	-	1.4	-	-	0
Bancomer Real	47,815.20	21.9	40.8	26.7	19.9	12.4	-	0.1	-	-	-	0
Fondo Solida Banorte												
Generali	13,575.40	6.2	37.5	11.3	17.8	11.2	6.6	13.4	2.3	-	-	0
Garante 1	20,291.70	9.3	40.8	25.6	19	10	-	2.7	2	-	-	0
Intursa	16,370.90	7.5	8.8	40.7	-	7.9	15.6	20.6	-	6.4	-	0
ING	17,426.70	8	40.2	18.2	8.4	5.5	13	9.5	5.2	-	-	0
Principal	5,246.10	2.4	34.2	29.8	19.9	8.8	2.3	2	3	-	-	0
Fondo Profuturo	19,194.30	8.8	48.1	14.1	17.1	9.8	5.2	-	5.6	-	-	0
Aonro Santander												
Mexicano	18,435.30	8.5	13.5	41.6	17.4	9.2	10.4	3.6	4.3	-	-	0
Tepeyac	2,455.40	1.1	39.1	27.8	16.1	11.6	2.9	-	1.1	-	1.4	0
Xod	13,755.10	6.3	38.9	30	17.3	8.6	-	1.8	3.4	-	-	0
Zurich	2,204.10	1	26.1	32	19	12.8	5.8	3.4	0.9	-	-	0
Total	218,021.30	100	34.9	27.3	16.1	10.6	4.6	3.9	2.1	0.5	0	0

Fuente: CON SAR, Boletín Informativo Mensual Noviembre-Diciembre 2001, p. 24.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CUADRO NO. 40
VALORES PRIVADOS EN LAS CARTERAS DE LAS SIEFORE BÁSICAS
(MILLONES DE PESOS AL CIERRE DE DICIEMBRE DE 2001)

SIEFORE	VALOR	%DEL TOTAL	PORCENTAJES						
			FORD	TELMEX	CEMEX	AMX	TLEVISA	GOC	OTROS*
Allianz Dreschner I-1	326.6	1.7	32.9	25.4	-	33.4	-	-	8.4
Banamex N° 1	2,672.00	13.8	19.8	18.8	18.8	9	12.1	3.8	17.8
Bancomer Real	3,618.80	18.8	16.6	8.5	20.7	13.5	15.2	6.6	18.8
Fondo Sólida									
Banorte Generali	74.8	0.4	27.3	-	21.4	21.8	-	-	29.5
Garante 1	1,294.40	6.7	21.3	-	22.2	18.3	-	-	38.2
Inbursa	1,734.50	9	-	11.8	-	12.1	34.2	-	41.8
ING	2,983.40	15.5	13.4	16.4	19.3	17	14	7.3	12.6
Principal	465.7	2.4	4.4	-	30.6	-	7.7	14	43.3
Fondo Profuturo	2,153.60	11.2	25.7	39.2	-	13	-	8.4	13.8
Ahorro Santander									
Mexicano	2,157.70	11.2	16.9	18.9	19.6	11.8	2.3	4.6	25.8
Tepeyac	207.9	1.1	5.2	30.3	23.1	16	5.7	-	19.6
XXI	1,486.00	7.7	23.3	10.3	16.5	8.4	5.7	-	35.8
Zurich	118.4	0.6	5	-	13.9	12.6	10.1	-	58.5
Total	19,293.60	100	16.8	15.8	15.6	13.1	10.8	4.7	23.3

*OTROS: PAN-MEX, CUERVO, DESC, IMSA, CIE, HNALCB, COMERCI, GMAC, GMODERN, VITRO, MUNDOE, HOGAR, CASITA, ARCOAM, FCOAM.

Fuente: CONSAR, Boletín Informativo Mensual Noviembre-Diciembre 2001, p. 24.

CUADRO NO. 41
VALORES BANCARIOS EN LAS CARTERAS DE LAS SIEFORE BÁSICAS
(MILLONES DE PESOS AL CIERRE DE DICIEMBRE DE 2001)

SIEFORE	VALOR	%DEL TOTAL	PORCENTAJES						DESARROLLO BANOBRA	MULTIPLE BANORTE
			GROS			TERMIN				
			META	ATM	CLM	TUCA	TERMIN			
Allianz Dreschner I-1	184.5	3.1	-	-	38.7	-	41	20.3	-	
Banamex N° 1	563.4	9.4	15.7	-	21.1	-	-	-	63.1	
Bancomer Real	649.3	10.9	6.6	46.3	27.5	-	-	-	19.5	
Fondo Sólida										
Banorte Generali	295.4	4.9	-	-	-	-	-	100	-	
Garante 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Inbursa	222	3.7	-	41.6	40.2	18.2	-	-	-	
ING	311	5.2	-	-	59.5	-	40.5	-	-	
Principal	213.8	3.6	-	-	-	-	-	100	-	
Fondo Profuturo	2,160.10	36.1	-	-	-	-	-	87	13	
Ahorro Santander										
Mexicano	1,169.70	19.6	-	-	20.6	-	-	79.4	-	
Tepeyac	74.7	1.2	38.6	34.8	-	-	-	26.5	-	
XXI	136.4	2.3	-	-	-	-	-	-	100	
Zurich	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total	5,680.30	100	2.7	7	14.8	0.7	3.4	56.4	15.1	

Fuente: CONSAR, Boletín Informativo Mensual Noviembre-Diciembre 2001, p. 25.

TRIS CON
FALLA DE SERVICIO



CUADRO No. 42
 REPORTOS EN LAS CARTERAS DE LAS SIEFORE BÁSICAS
 (MILLONES DE PESOS AL CIERRE DE DICIEMBRE DE 2001)

SIEFORE	VALOR	% DEL TOTAL	PORCENTAJES					
			CETES	EFREMS	BONDES 91	BONDEST	BONDES 182	EPAs
Allianz Dresdner I-1	-	-	-	-	-	-	-	-
Banamex N° 1	931.4	19.1	89.8	-	-	-	-	-
Bancomer Real	1,760.50	36.1	9.1	90.9	-	-	10.2	-
Fondo Sólida Banorte Generali	146.5	3	-	40.7	-	59.3	-	-
Garante 1	12.8	0.3	100	-	-	-	-	-
Inbursa	-	-	-	-	-	-	-	-
ING	709	14.5	-	-	100	-	-	-
Principal	155.8	3.2	98.7	-	-	1.3	-	-
Fondo Profuturo	140.60	2.9	-	-	-	100	-	-
Ahorro Santander Mexicano	842.80	17.3	100	-	-	-	-	-
Tepeyac	87.9	1.8	-	100	-	-	-	-
XOJ	93.5	1.9	-	-	-	-	-	100
Zurich	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	4,880.80	100	41.1	35.8	14.5	4.7	1.9	1.9

Fuente: CONSAR, Boletín Informativo Mensual Noviembre-Diciembre 2001, p. 25.

Para la determinación del rendimiento se utiliza el de gestión real, el cual contempla la variación del INPC. La AFORE Profuturo GNP con la SIEFORE de Fondo Profuturo da el rendimiento mayor de 10.43% y la más baja es la AFORE Tepeyac con 8.99%. En promedio estamos hablando que las SIEFORE tienen un rendimiento de 9.82% (ver Cuadro No. 43).

TESIS CON
 VALOR DE CANCELACIÓN



CUADRO NO. 43
 RENDIMIENTO DE LAS SIEFORE Y RENDIMIENTO DE GESTIÓN
 (RENDIMIENTOS HISTÓRICOS)/1

AFORE	SIEFORE	RENDIMIENTO DE LA SIEFORE/3		RENDIMIENTO DE GESTIÓN/2	
		Nominal (%)	Real (%)4	Nominal (%)	Real (%)4
Allianz Dresdner	Allianz Dresdner I-1	20.06	8.1	21.39	9.3
Banamex Aegon	Banamex No. 1	22.21	10.04	22.21	10.04
Bancomer	Bancomer Real	22.08	9.92	22.08	9.92
Banorte Generali	Fondo Sólida Banorte G.	20.83	8.8	22.18	10.02
Garante	Garante 1	21.83	9.7	22.15	9.99
Inbursa	Inbursa	18.17	6.4	21.64	9.53
ING	ING	22.3	10.12	22.3	10.12
Principal	Principal	21.04	8.99	22.04	9.89
Profuturo GNP	Fondo Profuturo	21.94	9.8	22.64	10.43
Santander Mexicano	Ahorro Santander M	20.6	8.59	21.73	9.61
Tepeyac	Tepeyac	20.52	8.52	21.04	8.99
XXI	XXI	21.49	9.39	21.88	9.74
Zurich	Zurich	21.15	9.09	22.15	9.99
Promedio del sistema/5		21.43	9.34	22.07	9.91

1/ Rentabilidad acumulada del 2 de julio de 1997 al 31 de diciembre de 2001. Cifras en porcentaje de rendimientos anualizados a interés compuesto.

2/ Es el rendimiento calculado con base en la variación del precio de la acción de la SIEFORE.

3/ Es el rendimiento que obtuvieron los activos de las SIEFORE antes de cobro de comisiones sobre saldo. Este indicador permite comparar el desempeño de las AFORE entre sí.

4/ Para el cálculo del rendimiento real se utilizó la variación del INPC.

5/ Promedio ponderado por el valor de los activos netos de las SIEFORE.

El rendimiento observado en el pasado no es garantía de desempeño futuro.

Fuente: Boletín Informativo Mensual. CONSAR. Noviembre - Diciembre 2001. p. 29.

TESIS CON
 FALLA DE CAREN

CUADRO NO. 44
ESTRUCTURA DE COMISIONES

AFORE	POR ADMINISTRACIÓN DE CUENTAS			POR SERVICIOS ADICIONALES		
	Sobre flujo (%) del SBC/1	Sobre asido (%) 2	Sobre rendimiento real (%)	Estados de cuenta adicionales	Reposición de documentos	Pago retiros programados
Allianz Dresdner	1.60	0.50	-	10 UDis	10 UDis	-
Banamex Aegon	1.70	-	-	-	-	-
Bancomer	1.68	-	-	-	-	-
Banorte Generali	1.45	1.00	-	-	-	-
Garante	1.63	0.50	-	-	-	-
Inbursa	-	-	33.00	10.00	10.00	-
ING	1.68	-	-	-	-	-
Principal	1.60	0.45	-	-	-	-
Profuturo GNP	1.67	0.70	-	-	-	-
Santander Mexicano	1.70	1.00	-	-	-	-
Tepeyac	1.60	0.15	-	3.00	3.00	-
XXI	1.45	0.20	-	-	-	-
Zurich	1.65	0.50	-	-	-	\$7.00-\$10.00

1/ SBC: Salario Base de Cálculo. Monto que se obtiene de dividir entre 6.5% la aportación obrero patronal y estatal de RCV (sin cuota social).

2/ Porcentaje anual.

Fuente: Boletín Informativo de la CONSAR Noviembre-Diciembre 2001. p. 12.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CUADRO NO. 45
COMISIONES EQUIVALENTES SOBRE FLUJO
(AL CIERRE DE DICIEMBRE DE 2001)

AFORE	Porcentaje del SBC /1								
	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años	10 años	15 años	20 años	25 años
Allianz Dresdner	1.82	1.83	1.84	1.85	1.87	1.94	2.03	2.12	2.22
Banamex	1.70	1.69	1.68	1.67	1.66	1.62	1.58	1.54	1.51
Bancomer	1.65	1.65	1.64	1.64	1.64	1.63	1.63	1.63	1.63
Banorte Generali	1.88	1.93	1.97	1.99	2.01	2.13	2.30	2.48	2.67
Garante	1.85	1.87	1.89	1.91	1.92	2.02	2.13	2.25	2.38
Inbursa	0.69	0.77	0.85	0.93	1.01	1.40	1.81	2.21	2.62
ING	1.68	1.68	1.67	1.67	1.66	1.62	1.61	1.60	1.59
Principal	1.76	1.77	1.78	1.78	1.78	1.77	1.77	1.74	1.74
Profuturo GNP	1.97	2.00	2.03	2.06	2.09	2.25	2.42	2.59	2.77
Santander Mexicano	2.13	2.17	2.22	2.26	2.30	2.52	2.75	2.98	3.22
Tepeyac	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.70	1.73	1.77	1.81
XXI	1.54	1.55	1.55	1.56	1.57	1.62	1.67	1.73	1.79
Zurich	1.87	1.89	1.91	1.93	1.95	2.07	2.19	2.32	2.45
Promedio	1.71	1.73	1.75	1.76	1.78	1.87	1.97	2.08	2.19

1/ SBC: Salario Base de Cálculo.- Monto que se obtiene de dividir entre 6.5% la aportación obrero patronal y estatal del seguro de RCV (sin cuota social). Con objeto de comparar los diferentes esquemas de comisiones de las administradoras, se realiza una transformación de las mismas para expresarlas en términos equivalentes, es decir, sobre una misma base de referencia. En esta tabla se muestra la comisión sobre flujo única que cobraría cada una de las AFORE en los periodos mostrados, equivalente a las comisiones sobre flujo, saldo y/o rendimiento, así como los descuentos por permanencia que aplican actualmente. Para obtener las comisiones equivalentes se supone una tasa de rentabilidad de 5% anual en términos reales, periodos de cotización de 1,2,3,4,5,10,15,20 y 25 años, un nivel de ingreso igual a 3 veces el salario mínimo, un saldo inicial de \$17,175.57 y crecimiento del salario de 0%. Las comisiones equivalentes presentadas pueden variar al utilizar diferentes supuestos en su cálculo, tales como rendimiento, nivel de salario, periodo de permanencia y saldo inicial de la subcuenta de RCV incluyendo SAR 92. Las comisiones de las administradoras pueden variar en el tiempo, lo cual se reflejará en las comisiones equivalentes al momento de su publicación.

Fuente: Boletín Informativo de la CONSAR Noviembre-Diciembre 2001. p. 15.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CUADRO NO. 46
COMISIONES EQUIVALENTES SOBRE SALDO
(AL CIERRE DE DICIEMBRE DE 2001)

AFORE	PORCENTAJE ANUAL SOBRE SALDO								
	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años	10 años	15 años	20 años	25 años
Allianz Dresdner	4.13	3.78	3.48	3.22	3.00	2.23	1.79	1.50	1.31
Banamex	3.87	3.49	3.17	2.89	2.66	1.84	1.36	1.06	0.85
Bancoamex	3.75	3.39	3.09	2.83	2.61	1.86	1.41	1.13	0.93
Banorte Generali	4.28	3.98	3.73	3.48	3.23	2.48	2.06	1.80	1.62
Garante	4.20	3.86	3.57	3.32	3.10	2.33	1.89	1.61	1.42
Inbursa	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58
ING	3.82	3.47	3.15	2.88	2.65	1.84	1.39	1.10	0.90
Principal	4.01	3.66	3.35	3.09	2.86	2.03	1.54	1.21	0.99
Profuturo GNP	4.49	4.14	3.85	3.60	3.39	2.63	2.18	1.89	1.69
Santander Mexicano	4.85	4.51	4.21	3.96	3.75	2.98	2.53	2.23	2.02
Tepayac	3.79	3.44	3.14	2.89	2.67	1.93	1.51	1.23	1.04
Xol	3.50	3.19	2.92	2.70	2.51	1.84	1.45	1.20	1.02
Zurich	4.24	3.90	3.61	3.36	3.15	2.40	1.95	1.67	1.46
Promedio	3.89	3.57	3.30	3.06	2.85	2.15	1.74	1.48	1.29

Nota: Con objeto de comparar los diferentes esquemas de comisiones de las administradoras, se realiza una transformación de las mismas para expresarlas en términos equivalentes, es decir, sobre una misma base de referencia.

En esta tabla se muestra la comisión anual sobre saldo única que cobraría cada una de las AFORE en los periodos mostrados, equivalente a las comisiones sobre flujo, saldo y/o rendimiento, así como los descuentos por permanencia que aplican actualmente.

Para obtener las comisiones equivalentes se supone una tasa de rentabilidad de 5% anual en términos reales, periodos de cotización de 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20 y 25 años, un nivel de ingreso igual a 3 veces el salario mínimo, saldo inicial de \$17,175.57 y crecimiento del salario de 0%.

Las comisiones equivalentes presentadas pueden variar al utilizar diferentes supuestos en su cálculo, tales como rendimiento, nivel de salario, periodo de permanencia y saldo inicial de la subcuenta de RCV incluyendo SAR 92.

Las comisiones de las administradoras pueden variar en el tiempo, lo cual se reflejará en las comisiones equivalentes al momento de su publicación.

Fuente: Boletín Informativo de la CONSAR Noviembre-Diciembre 2001, p. 15.

Si tomamos el ejemplo de Profuturo GNP que ha dado un rendimiento de 10.43 % en el periodo de 1994-2001, al cual ya se le descontó el cobro de la comisión por flujo y que el cobro de comisión de saldo a cuatro años es de 8.06%.

Es decir que con un rendimiento acumulado de 4 años es de 10.43% menos el cobro por comisiones de 8.06, esto nos da un rendimiento neto de tan sólo 2.06%.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ANEXO 3

CONTRATOS DE SERVICIOS MÚLTIPLES

Los CSM, llamados oficialmente "Contratos de Obra Pública sobre la Base de Precios Unitarios" son contratos que PEP pretende celebrar con las grandes compañías petroleras internacionales (*Exxon-Mobil, Shell, Texaco-Chevron, British Petroleum, Total Fina Elf*, entre otros) para que éstas realicen actividades de exploración y producción de hidrocarburos en el territorio nacional en forma paralela a la empresa pública.

Según PEP los objetivos principales de los CSM consisten en:

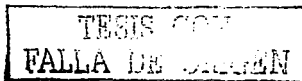
- Incrementar sustancialmente la producción nacional de gas natural en el menor tiempo para asegurar la viabilidad del programa de generación eléctrica.
- Producir más gas a un menor costo al de importación.
- Atraer inversiones que complementen el programa de PEMEX.
- Resolver el problema de escasez de técnicos en PEMEX que se requerirían para administrar un gran número de contratos bajo el esquema actual.

Los CSM generan una serie de beneficios para la modernización de PEMEX y el fortalecimiento del país a contribuir a la autosuficiencia energética debido a que la propiedad es de PEMEX y es quien lo comercializa. De esta manera, no hay participación de los contratistas ni en la producción, ni en las utilidades.

Los beneficios de los CSM son:

- Ahorro en divisas para México.
- Reducción de importaciones a la mitad en el año 2006, evitando la salida en 1,300 millones de dólares en importaciones.
- Fomentan la creación de empleos para los mexicanos y especifican la preferencia para los servicios de origen mexicano cuando son competitivos en precio y condiciones de entrega.
- Transferencia de tecnología, ya que con el contrato se exige el entrenamiento en tecnologías avanzadas a mexicano que no trabajen para el contratista.
- Seguridad en el abasto de gas natural.

Los CSM se encuentra regulado por el Artículo 6º de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 constitucional en el ramo del petróleo el cual normaliza que PEMEX podrá celebrar





CONTRATOS DE SERVICIOS MÚLTIPLE

con personas físicas o morales los contratos de obras de prestación de servicios que la mejor realización de sus actividades requiere.

El proceso que se llevó a cabo para la realización de los CSM se inició en diciembre de 2001 con el anuncio oficial hasta que en Octubre de 2002 se firmó el contrato (ver Cuadro No. 47).

CUADRO NO. 47
SEGUIMIENTO HISTÓRICO DE LOS CSM

ACONTECIMIENTO	FECHA
Anuncio Oficial	
Intercambio con empresas para fijar los términos de referencia	Diciembre-01
Conferencia Promocional Internacional	Enero-Junio 2002
Publicación del Modelo Genérico	Febrero-02
Publicación de la Convocatoria	Abril-02
Recepción de Propuesta	Junio-02
Firma de Contrato	Septiembre-02
Se darán a conocer las bases de licitaciones para los CSM 1/	Agosto-03
Se iniciarán las obras 1/	2004

1/ Información presenta por el Director de General de PEP Luis Ramírez Corzo el 14 de mayo. El Economista.

Fuente: Elaboración propia, basado en los diarios oficiales de las fechas mencionadas.

Las remuneraciones que en dichos contratos se establezcan, serán siempre en efectivo y en ningún caso concederán por los servicios que se presten o las obras que se ejecuten, porcentajes en los productos, ni participaciones en los resultados de las explotaciones.

PEMEX administra alrededor de 10 mil contratos anuales que obligan a cientos de técnicos a dejar de atender sus actividades estratégicas para elaborar, celebrar y administrar los contratos tradicionales. Por ello este esquema contractual no es una concesión, ni un contrato de participación de riesgo, de producción o de ganancias compartidas, ni con un contrato similar a los anteriores.

Cabe mencionar que los países que ya utilizan los CSM son, precisamente Irán y Venezuela, este último caso el existen incentivos para los contratistas y la forma de pago es a base del precio de producción. Mientras que en nuestro país se pretende que el Estado sea el que obtenga los beneficios, el control de las áreas de producción, no pagar incentivos y realizar los pagos con base al Precio Unitario de las obras (ver Cuadro No. 48).

Según estudios realizados por el IPN la forma actual de contratación y los CSM propuestos, ya que estos últimos la duración es en un largo plazo de 10 a 20 con

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CONTRATOS DE SERVICIOS MÚLTIPLE



apenas 6 contratos subordinados por el contratista bajo un marco jurídico de la Ley de Obras Públicas

CUADRO NO. 48
TIPOS DE CONVENIOS

TIPO DE CONVENIO	DERECHO EXCLUSIVO DE EXPLORAR Y EXPLOTAR	PROPIEDAD DE LA PRODUCCIÓN	EJEMPLO
Concesión	Cia. privada	Cia. privada	Más de 80 países
Contrato de Asociación	Compartida	Compartida	Más de 15 países
Prod./ Riesgo Compartido	Cia. del Estado	Compartida	Más de 60 países
Contrato de Servicios	Cia. del Estado	Cia. del Estado	Irán y Venezuela

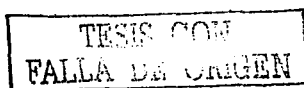
Fuente: Proceso de Contratación de Obra Pública sobre la base de Precios Unitarios. PEMEX Exploración y Producción. 20-julio-2002. p. 8.

Según PEP existen, la principal ventaja que dan los CSM es que tanto el derecho exclusivo de explorar y explotar, así como la propiedad de la producción son exclusivos de Estado, lo cual no sucede con otro tipo de convenios como la Concesión, Contrato de Asociación, Producción / Riesgo Compartido (ver Cuadro No. 49)

CUADRO NO. 49
SIMILITUDES ENTRE LA PROPUESTA DE CSM Y LA FORMA ACTUAL DE CONTRATACIÓN

CONCEPTO	FORMA ACTUAL DE CONTRATACIÓN	CSM PROPUESTOS
Servicios Contratados	Los previstos en el artículo 3 de la Ley de Obras Públicas	
Control de las obras	Obras supervisadas totalmente por personal de Pemex	
Propiedad de la producción	Toda la producción es propiedad de Pemex	
Pagos	En efectivo por la ejecución de obras y prestación de servicios	
Duración	Típicamente de 1 a 2 años	De 10 a 20 años
Número de contratos (ejemplo Burgos)	Más de 1,100 contratos desde 1997	Media docena de Contratos en un periodo de 20 años
Esfuerzos para administrar contratos	Gran número de técnicos de PEP dedicados a administrar contratos	El contratista subordina a los subcontratistas
Marco jurídico para contratar	Ley de Obras Públicas y la Ley de Adquisiciones y Servicios	Ley de Obras Públicas

Fuente: Proceso de Contratación de Obra Pública sobre la base de Precios Unitarios. PEMEX Exploración y Producción. 20-julio-2002. pp. 9-10.





ANEXO 4

MODELO DE REGRESIÓN

Para concluir este tema se desarrolló un modelo de regresión simple, posteriormente se determinó los fondos acumulados en las AFORE. Se tomó el monto total que puede destinarse a este tipo de instrumentos y los rendimientos que generaría.

Los datos utilizados para el estudio son precisamente el número de afiliados al SAR y el monto captado por ellos mismos en el periodo de mayo 1997 a junio de 2003.

Para demostrar la solidez de este modelo se utilizaron; la prueba de significancia, autocorrelación, homocedasticidad y el grado de estacionalidad. En este sentido, se está habando para cada una de las variables.

- Planteamiento teórico.

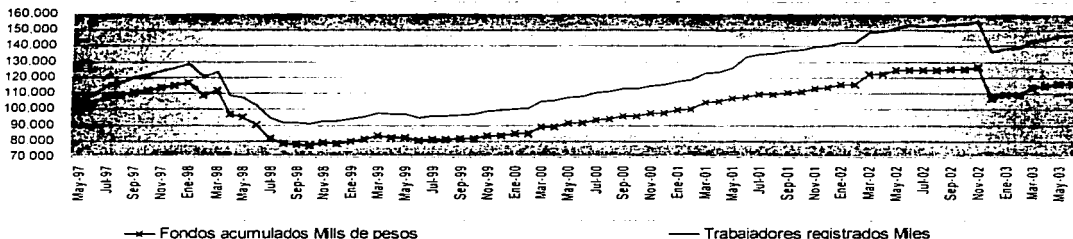
La captación de fondos depende los número de afiliados al SAR, es decir, aumenta de una manera proporcional. Debemos recordar se esta hablando de trabajadores que cotizan en el SAR⁴². Es decir, la muestra consta de 73 observaciones de cada una de las variables.

- Planteamiento metodológico.

Los datos empleados para este ejercicio es el número de trabajadores afiliados al SAR y el monto acumulado en él. Ambas series son de mayo 1997 a junio de 2003 (ver Gráfica No. 10).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

⁴² El número de trabajadores que cotizan en el IMSS son sólo la cuarta parte de los afiliados.

GRÁFICA NO. 10
AFILIADOS AL SAR Y FONDOS ACUMULADOS

Fuente: Elaboración propia, con base en Boletín Informativo Mensual de la CONSAR

De acuerdo con la teoría planteada, los recursos captados en el SAR dependen del número de trabajadores

- Estimación del modelo

El modelo de regresión simple es el siguiente:

View	Procs	Objects	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	S
Estimation Command:								
=====								
LS (FONDACUM,D) C AR(1)								
Estimation Equation:								
=====								
FONDACUM = C(1) + [AR(1)=C(2)]								
Substituted Coefficients:								
=====								
FONDACUM = 109685.5987 + [AR(1)=0.9777412069]								

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MODELO DE REGRESIÓN



La prueba de significancia muestra que existe una relación positiva, ya que el dato arrojado fue de 0.942194. No presenta autocorrelación, con un resultado de 1.94. en durbin-watson (ver Reporte No. 1)

REPORTE NO. 1

Variable	Coefficient	Std Error	t-Statistic	Prob.
C	109685.6	22834.15	4.803578	0.0000
AR(1)	0.977741	0.028948	33.77783	0.0000
R-squared	0.942194	Mean dependent var		100964.4
Adjusted R-squared	0.941368	S.D. dependent var		15343.87
S.E. of regression	3715.372	Akaike info criterion		19.30573
Sum squared resid	9.66E+08	Schwarz criterion		19.35897
Log likelihood	-693.0063	F-statistic		1140.942
Durbin-Watson stat	1.945357	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	98			

Para saber el grado de estacionalidad se realizó la prueba de raíz unitaria, la variable no aprueba sin ninguna diferencia(a nivel). Ver Reporte No. 2.

REPORTE NO. 2

Variable	Coefficient	Std Error	t-Statistic	Prob.
FONDACUM(-1)	-0.037112	0.028008	-1.325077	0.1897
D(FONDACUM(-1))	0.024828	0.114132	0.217534	0.8285
D(FONDACUM(-2))	0.372661	0.114082	3.266618	0.0017
C	3797.376	2846.462	1.334069	0.1868
R-squared	0.147425	Mean dependent var		125.1429
Adjusted R-squared	0.108671	S.D. dependent var		3725.939
S.E. of regression	3517.657	Akaike info criterion		19.22443
Sum squared resid	8.17E+08	Schwarz criterion		19.35291
Log likelihood	-668.8550	F-statistic		3.804167
Durbin-Watson stat	2.057086	Prob(F-statistic)		0.014067

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

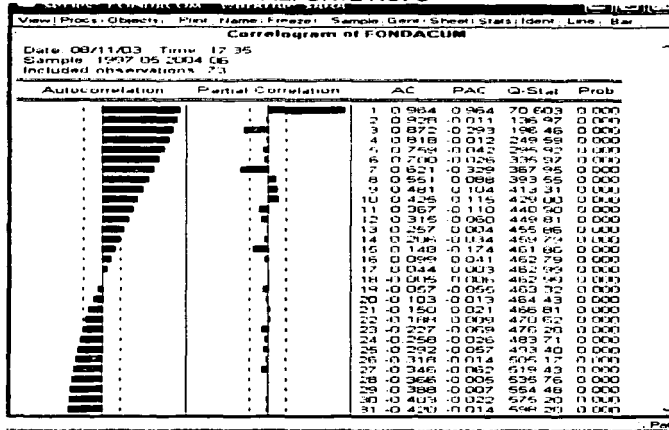


MODELO DE REGRESIÓN



En este estudio la probabilidad del estadístico Q es cero para todas las observaciones, lo que significa un alto nivel de estacionalidad. Ver Reporte No. 3.

REPORTE NO. 3



Para transformar la serie con alto nivel de estacionalidad, se cambió a partir de una diferencia. El siguiente Reporte No. 4 se demuestra estadísticamente la validez de este proceso.

REPORTE NO. 4

View/Proc: Objects: Plot Name: Freqz: Sample: Gen: Sheet: Stats: Ident: Line: Bar

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on FONDINC

ADF Test Statistic: -3.441016
 1% Critical Value*: -3.5267
 5% Critical Value: -2.9036
 10% Critical Value: -2.5889

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(FONDINC)
 Method: Least Squares
 Date: 09/11/03 Time: 12:27
 Sample (adjusted): 1997 09 2003 05
 Included observations: 69 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
FONDINC(-1)	0.625238	0.181702	-3.441016	0.0010
D(FONDINC(-1))	0.387804	0.168936	-2.296918	0.0249
D(FONDINC(-2))	0.036174	0.130823	0.276460	0.7850
C	65.97367	432.5244	0.129412	0.8974

R-squared	0.561537	Mean dependent var	4.884058
Adjusted R-squared	0.541301	S.D. dependent var	5.297798
S.E. of regression	3588.058	Akaike info criterion	19.264833
Sum squared resid	9.37E+08	Schwarz criterion	19.394335
Log likelihood	-690.6367	F-statistic	27.74843
Durbin-Watson stat	1.958500	Prob(F-statistic)	0.000000

TRISIS CON
FALLA DE ORIGEN



Considerando lo anterior, se generó un proceso regresivo de primer orden, los resultados fueron los siguientes:

REPORTE NO. 5

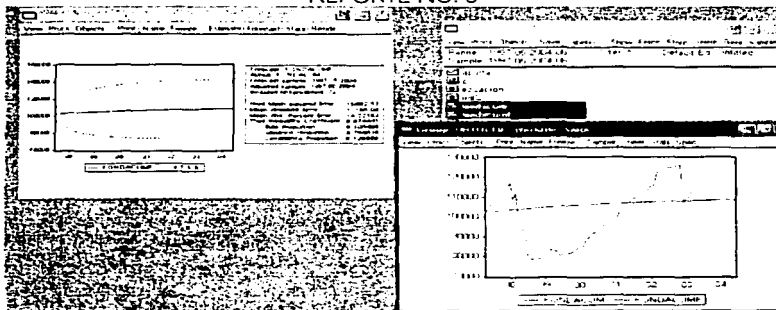
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	109685.6	22834.15	4.803578	0.0000
AR(1)	0.977741	0.028946	33.77783	0.0000

R-squared	0.942194	Mean dependent var	100964.4
Adjusted R-squared	0.941368	S.D. dependent var	15343.87
S.E. of regression	3715.372	Akaike info criterion	19.30573
Sum squared resid	9.66E+08	Schwarz criterion	19.36897
Log likelihood	-693.0063	F-statistic	1140.942
Durbin-Watson stat	1.945357	Prob(F-statistic)	0.000000

Inverted AR Roots	.98
-------------------	-----

Análisis gráfico de la proyección

REPORTE NO. 6



A manera de conclusión, como en un principio se consideró que el número de afiliados es el determinante para la obtención de recursos captados en el SAR, el resultado de esta estimación y el análisis de la serie, comprueba que los datos tienden a comportarse de la misma manera por lo menos en los próximos 12 meses estimados.



GLOSARIO

Abono.- Aquellas cantidades que por diferentes conceptos representan ingresos al saldo de la subcuenta de que se trate.

Acción.- Título que acredita y representa el valor de una de parte del capital la SIEFORE.

Accidente de trabajo.- Toda lesión orgánica, perturbación funcional o la muerte con motivo del trabajo.

Accionista.- Propietario de una o varias acciones de una sociedad y que lo acreditan como socio.

AFORE.- Administradoras de Fondos para el Retiro.- Entidades financieras autorizadas por CONSAR, que se dedican de manera exclusiva, habitual y profesional a administrar las cuentas individuales y canalizar los recursos de las subcuentas que las integran en términos de las Leyes de Seguridad Social, así como administrar la SIEFORE.

AFORE Transferente.- Aquella que deja de administrar la cuenta individual objeto de un traspaso.

AFORE Receptora.- Aquella que asume la administración de la cuenta individual objeto de un traspaso.

Agente Promotor.- Son las personas que trabajan para las AFORE y cuentan con la autorización de la CONSAR para ofrecer los siguientes servicios: registro de cuentas individuales, comercialización, promoción y atención de solicitudes de traspasos.

Aportación.- Cantidad que se deposita periódicamente a la cuenta individual de cada trabajador y que resulta de las contribuciones obrero-patronales y del Gobierno Federal para la pensión.

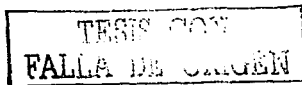
Aportación para Vivienda.- Cantidad que aportan los patrones por concepto de INFONAVIT. Equivale al 5% del Salario Base de Cotización (SBC) del trabajador.

Aportación Voluntaria.- La cantidad que libremente el asegurado y/o su patrón pueden depositar en la cuenta individual del trabajador con objeto de incrementar su ahorro para el retiro.

Banco operador. - A la institución de crédito contratada por el IMSS e instituciones de seguros, para recibir y concentrar los recursos relativos a Vivienda 97 provenientes del INFONAVIT, así como los relativos a la subcuenta de RCV provenientes de las AFORE y a los recursos provenientes del IMSS que integren el monto constitutivo para la contratación de los seguros de renta vitalicia y de sobrevivencia, en su caso, relacionados con los seguros de riesgos de trabajo e invalidez y vida, y su posterior transferencia a las instituciones de seguros.

Base de datos nacional SAR.- Aquella conformada por la información procedente de los sistemas de ahorro para el retiro, conteniendo la información individual de cada trabajador y el registro de la administradora o institución de crédito en que cada uno de estos se encuentre afiliado.

Beneficiario.- La persona que recibe la protección de un seguro cuando sucede el evento que dicho seguro prevé.





Cargos.- Aquellas cantidades que por diferentes conceptos representan descuentos al saldo de la subcuenta de que se trate.

Cartera de Valores.- (Conforme a la circular CONSAR 08-2 Conjunto de títulos y valores en los que invierte la SIEFORE los recursos de los trabajadores.) Conjunto de instrumentos financieros en los que está invertido el dinero de una sociedad de inversión.

Clave de autorización de la AFORE.- Número asignado por la CONSAR a la AFORE para su identificación.

Clave Única de Registro de Población (CURP).- Número asignado por la secretaría de Gobernación para la identificación de la población.

Comisión.- Cantidad que cobra la AFORE por proporcionar algún servicio.

Comisión sobre Aportaciones Voluntarias.- (Conforme a la circular CONSAR 08-2) Corresponde al total cobrado por la AFORE por el depósito o retiro de aportaciones de la subcuenta de Aportaciones Voluntarias (AV) durante el periodo que comprende al estado de cuenta. Corresponde a la cantidad cobrada por la AFORE ya sea por depósitos o retiros de la subcuenta de aportaciones voluntarias.

Comisión sobre Flujo.- (Conforme a la circular CONSAR 08-2) Cantidad total que cobró la AFORE, por concepto de las cuotas y aportaciones depositadas a la subcuenta de RCV sin considerar la cuota social.

Comisión sobre saldo.- (Conforme a la circular CONSAR 08-2) Cantidad total que cobró la AFORE sobre el monto acumulado en la cuenta individual del Trabajador por concepto de comisión sobre saldo o comisión sobre rendimiento según sea el caso, para el periodo que comprende el estado de cuenta. Cantidad que cobra la AFORE sobre el monto acumulado en las subcuentas de RVC y AV. Puede expresarse como porcentaje fijo anual sobre el saldo, o bien, como un porcentaje del rendimiento real que paga la SIEFORE.

Comité de inversión.- Conjunto de personas con amplia experiencia en el manejo de inversiones financieras, que son los responsables de establecer las políticas de inversión y diseñar la cartera de valores de una SIEFORE.

Compañía de seguros.- Empresa financiera que selecciona el trabajador para la contratación de Rentas Vitalicias y del Seguro de Sobrevivencia.

CONSAR.- Comisión Nacional del SAR.

Constancia de registro.- Documento que entrega la AFORE al trabajador para comprobar que su solicitud de registro ha sido aceptada.

Contrato de administración de fondos para el retiro.- Contrato mediante el cual, la AFORE se obliga a administrar la cuenta individual del asegurado a cambio del pago de una comisión.

Consejo de administración.- Grupo de personas nombradas por los accionistas de una empresa que se reúnen periódicamente y están autorizadas para administrar la empresa.

Credencial del IMSS.- La tarjeta de identificación de los asegurados al IMSS que contiene su número de Seguridad Social y es de color azul y blanco.

TERMINADO
FALLA DE ORIGEN



Cuenta concentradora.- Aquella operada por el BANXICO a nombre del IMSS en la que se deberán depositar los recursos correspondientes al seguro de RCV previsto en la LSS publicada en el DOF el 21 de diciembre de 1995, así como las aportaciones voluntarias y, en su caso, los recursos del seguro de Retiro previsto por la Ley del Seguro Social publicada en el DOF el día 12 de marzo de 1973, en tanto se lleven a cabo los procesos de individualización para transferirlos a las AFORE elegidas por los trabajadores, así como conservar los recursos de aquellos trabajadores que no elijan AFORE.

Cuenta individual.- Cuenta que se abre en una AFORE a nombre de cada trabajador para depositar y administrar su ahorro para el retiro.

Cuota.- Cantidad fija que obligatoriamente deben pagar patrones y trabajadores.

Cuota social.- Cantidad de dinero que el Gobierno Federal deposita al trabajador en su cuenta individual por cada día cotizado

Depósito bancario.- Es el depósito de una suma determinada de dinero en moneda nacional o en divisas o monedas extranjeras o en sobre cerrado o de títulos, que hace una persona en una institución bancaria.

Depósito de valores.- Forma común de denominar a la custodia que llevan a cabo las Casas de Bolsa en el INDEVAL por cuenta de sus clientes.

Descuento.- Diferencia entre el valor de un título a su vencimiento y su valor actual. Operación de adquirir antes del vencimiento, valores transmisibles, deduciendo un tanto por ciento como retribución por hacerlo antes del vencimiento.

Diversificación.- Distribución de las inversiones entre diferentes negocios, en diferentes campos, dependientes de diferentes factores. Existen compañías que ellas solas representan ya una diversificación: como es el caso de las sociedades de inversión.

Documento probatorio.- Se refiere según corresponda a los siguientes documentos: el acta de nacimiento, el documento migratorio o la carta de naturalización.

Emisión de obligaciones.- Son títulos de crédito que representan la participación individual de sus tenedores en un crédito colectivo.

Emisora.- Empresa que pone sus Valores a la venta a través de la Bolsa. Para recibir el calificativo de "emisora" se requiere que sea oferta abierta al gran público inversionista a través de la Bolsa.

Empresas Operadoras.- A las empresas concesionarias para operar la Base de Datos Nacional SAR (BDNSAR).

Entidades receptoras.- A las instituciones de crédito autorizadas para recibir el pago de cuotas de el seguro, de aportaciones al Fondo Nacional de la Vivienda y de AV.

Estado de cuenta.- Documento que recibirán periódicamente los trabajadores afiliados a las AFORE en el que se registrarán los depósitos, los retiros y el saldo de la cuenta individual, así como las comisiones cobradas y los rendimientos obtenidos.

Estructura de Comisiones.- Conjunto de comisiones que cobra la AFORE por los servicios que preste al trabajador.



Fondo de pensiones - Son programas que ofrecen diversas instituciones financieras tanto bancarias como no bancarias y de servicios, cuyo objeto es construir capitales con base en el ahorro sistemático de sus socios, a fin de proveerse para el retiro.

Los capitales así constituidos, son invertidos por el fondo de pensiones en diversas opciones del mercado financiero, o bien, en la adquisición de activos reales, a fin de obtener un rendimiento máximo, en beneficio del fondo y de sus socios. De esta manera, se garantiza que al momento del retiro, los socios cuenten con un capital importante incrementado vía la buena administración del fondo, lo que garantiza, cuando menos, una pensión vitalicia en un monto adecuado. En ocasiones, estos fondos se ofrecen combinados con un seguro de vida o bien con un programa de gastos de atención médica. Algunos fondos ofrecen también un seguro contra el desempleo, y pagan a los socios cierta cantidad con cargo a sus aportaciones, mientras vuelven a emplearse. También existen programas de créditos a socios, además de compensaciones por retiro anticipado.

Dado que los fondos de pensiones son inversiones alargo plazo, se hace posible la integración de carteras con instrumentos de mercados de capitales, que contribuyen así al desarrollo del sistema financiero.

En cuanto a las limitaciones impuestas por la ley, se especifican los porcentajes de capital que pueden invertirse en instrumentos de renta variable y de capital de riesgo a fin de garantizarse la seguridad de los capitales aportados. La situación se complica por instituciones que combinan la pensión de retiro con los programas de atención médica y seguro de desempleo. En el primer caso, la inversión en capital físico que requieren los grandes sistemas de salud es muy cuantiosa, que en ella absorben recursos que impiden el pago de pensiones adecuadas a los socios. En el segundo caso, el crecimiento desmedido del desempleo puede afectar la estabilidad financiera de los fondos, en detrimento de los capitales constituidos.

Gas natural.- Es un energético de orden primario por un combinación natural rica en hidrocarburos gaseosos. Sus principales constituyentes son el metano —entre el 80 y 99% en promedio- y el etano (C_2H_6). En menor cantidad se encuentran presentes los siguientes hidrocarburos parafínicos: Propano (C_3H_8), butano (C_4H_{10}), pentano (C_5H_{12}), etc. De igual manera, también pueden encontrarse otros gases no hidrocarburos con el bióxido de carbono (CO_2), helio (He), ácido sulfhídrico (H_2S), Argón (Ar) y nitrógeno (N). Los gases ácidos deben ser tratados para eliminarlos y proceder a la comercialización del gas natural. El ácido sulfhídrico es considerado como un de sus impurezas más dañinas, este ácido es un gas altamente tóxico y corrosivo, cuando se quema resultan restos de combustión que contienen óxidos de azufre (S) que son perjudiciales para la vida animal y vegetal.

ICEFAS.- Instituciones de crédito o entidades autorizadas que operen y administren las Cuentas Individuales SAR a que se refiere la LSS publicada en el DOF el día 12 de marzo de 1973, así como sus reformas y adiciones.

INFONAVIT.- Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los trabajadores. El organismo responsable de administrar los recursos de la subcuenta de Vivienda.



IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.- Organismo público descentralizado con personalidad y patrimonio propios, el cual tiene carácter de organismo fiscal autónomo.

INPC: Índice Nacional de Precios al Consumidor

INDEVAL: Instituto para el depósito de Valores. Es el organismo que tiene por objeto dar el servicio público de guarda, administración, compensación, liquidación y transferencia de Valores, en los términos de la LMV.

Individualizar.- El proceso mediante el cual se identifica la parte que se abona a las subcuentas correspondientes a cada trabajador de los pagos efectuados por el patrón y el estado, así como los rendimientos financieros que se generen.

Inflación.- Aquel periodo en el que suben sistemáticamente los precios de los bienes de capital y productos de consumo.

INFONAVIT: Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores. Su objetivo es administrar en forma adecuada los recursos del Fondo Nacional de la Vivienda, para apoyar una pensión suficiente a los trabajadores en su retiro. Establece y opera un sistema de financiamiento que permite a los trabajadores obtener un crédito barato y suficiente para la adquisición, construcción, reparación, ampliación o mejora de sus viviendas.

Institución de seguros.- Empresa financiera autorizadas por la SHCP, para organizarse y funcionar como institución o sociedad mutualista de seguros.

Instituto de seguros de pensiones.- Instituciones de seguros, autorizadas por la SHCP para practicar dentro de la operación de vida, los seguros de pensiones, que el trabajador elige para el pago de rentas vitalicias y el seguro de sobrevivencia.

Instituciones de crédito liquidadoras.- Instituciones de crédito que contratan las empresas operadoras para realizar la transferencia y entrega a las AFORE, de los recursos correspondientes a los trabajadores que tengan registrados cada una de las mencionadas AFORE.

Instituto de seguridad social.- A los Institutos Mexicano del Seguro Social, del Fondo Nacional de la Vivienda para los trabajadores, de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado y las instituciones de naturaleza análoga.

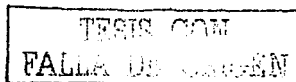
IPC: Es el Índice de Precios y Cotizaciones que elabora la BMV diariamente, a partir de los resultados de la sesión cotidiana, y tomando como referencia las principales 40 emisoras.

Instrumento de deuda.- Instrumento financiero en el que el rendimiento o la forma de calcularlo se establecen al momento de su emisión. Representan un adeudo para el emisor.

Instrumento financiero.- Son contratos que amparan dinero y definen las condiciones en que éste se invirtió o prestó.

Instrumento indizado a la inflación.- Instrumento financiero cuyo rendimiento está relacionado con el índice Nacional de Precios al Consumidor (IPC) o las Unidades de inversión (UDIS), por lo que se protege su poder adquisitivo.

Instrumento de renta variable.- Instrumento financiero cuyo rendimiento depende de las utilidades que tenga su emisor y de las condiciones de oferta y demanda del mercado financiero.





LEY DE LOS SISTEMAS DE AHORRO PARA EL RETIRO (LSAR).- A la Ley que regula los SAR, publicada en el DOF el día 23 de mayo de 1996, con su reforma y adiciones.

LEY DEL MERCADO DE VALORES (LMV).- Ley que regula la oferta pública de valores, la intermediación en el mercado, las actividades de las personas que en él intervienen, el Registro Nacional de Valores e Intermediarios, y las autoridades y servicios en materia de Mercado de valores.

LEY DEL SEGURO SOCIAL (LSS).- Publicada en el DOF el día 21 de diciembre de 1995, la cual entró en vigor el día 1 de julio de 1997.

LEY GENERAL DE TÍTULOS Y OPERACIONES DE CRÉDITO (LGTOC).- Ley en donde se contempla la emisión, expedición, endoso, aval o aceptación y todas las operaciones que se consignan en los títulos de crédito. Los derechos y las obligaciones derivados de los actos o contratos que hayan dado lugar a la emisión o transmisión de los títulos de crédito, o se hayan practicado con éstos.

LEYES DE SEGURIDAD SOCIAL: A las leyes del Seguro Social, del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

Liquidación.- Intercambio de dinero que realizan los participantes en el Mercado como consecuencia de la compra o venta de valores. Es el complemento de una transacción, es decir, el mecanismo para que los valores sean traspasados a las cuentas de valores del nuevo propietario de los mismos y el efectivo acreditado a las cuentas de la contraparte correspondiente.

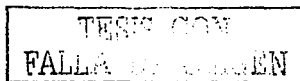
Manual de procedimientos transaccionales.- Al manual que elaboran las empresas operadoras de la BDNSAR, de conformidad con el título de concesión, en donde se especifiquen los formatos, características y procedimientos de transmisión de las transacciones informáticas que constituyen el flujo de información entre los Participantes en los SAR y las entidades receptoras. Dicho manual deberá contar con la autorización de la CONSAR.

Margen.- Es la diferencia entre la cotización de compra y la cotización de venta.

Mercado financiero.- El conjunto de inversionistas, empresas e instituciones financieras que compran y venden instrumentos financieros para obtener rendimientos o recursos para la inversión.

Mercado bursátil.- La finalidad del Mercado bursátil es la adecuada canalización de recursos hacia empresas y proyectos productivos, para financiar su desarrollo mediante el establecimiento de instancias y normas que fomenten el intercambio de valores. Los procesos de canalización de recursos y de intercambio de valores se realizan a través de la intervención de tres participantes: las entidades emisoras de valores, los intermediarios bursátiles y los inversionistas.

Mercado de capitales.- En el que se colocan y negocian valores cuyo objeto es satisfacer las necesidades de capital de las empresas para la realización de proyectos de largo plazo. Ejemplos de tales instrumentos son las acciones. En este mercado también se negocian instrumentos derivados de los anteriores como son los Warrants.





Mercado de deuda.- Es aquél en el que se emiten y negocian valores cuyo objeto es satisfacer las necesidades financieras de corto, mediano y largo plazos. En este mercado se negocian instrumentos tales como papel comercial en el ámbito de las empresas privadas, aceptaciones bancarias y pagarés bursátiles en el ámbito de la banca comercial, y Cetes, Ajustabonos, Udibonos y Bondes en el ámbito del Gobierno Federal.

Monto Constitutivo.- A la cantidad de dinero que se requiere para contratar los seguros de renta vitalicia y de sobrevivencia, en su caso, con una Institución de Seguros.

Número de Cuenta.- El número asignado a una cuenta para su identificación y control.
Número de Seguridad Social (NSS). Número asignado por el IMSS al trabajador para su identificación.

Obligaciones.- Títulos de crédito que representa la participación individual de los tenedores en un crédito colectivo a cargo de una sociedad anónima.

Participantes en los SAR.- Instituciones de Crédito, AFORE, SIEFORE, Instituciones de Seguros, Empresas Operadoras de la BDNSAR y las empresas que presten servicios complementarios o auxiliares directamente relacionados con el SAR.

Patrón.- Persona física o moral que utiliza los servicios de uno o varios trabajadores.

Pensión.- La renta vitalicia o el retiro programado.

Pensión garantizada.- La que ofrece el Gobierno al asegurado cuando éste reúne los requisitos para pensionarse y su saldo acumulado de ahorro para el retiro no es suficiente para contratar una pensión de cuando menos un Salario Mínimo General (SMG) para el DF, que será actualizado por la inflación. El Gobierno completará lo necesario para otorgar esta pensión.

Pizarrón informativo.- Superficie específica en la que las AFORE deberán exhibir en un lugar visible de sus oficinas, la información sobre los principales datos de la AFORE y de las SIEFORE que administren, así como comisiones vigentes, y composición del portafolio de Inversión de las SIEFORE.

Prestadoras de servicios.- Las AFORE autorizadas por CONSAR, para prestar los servicios de administración a los trabajadores que no hayan elegido AFORE y cuyos recursos, se encuentren en la cuenta concentradora.

Promoción.- Aquella práctica comercial que lleven a cabo las AFORE consistente en el ofrecimiento al trabajador o al público de beneficios adicionales temporales tendientes a incentivar o estimular la oferta de servicios, siempre y cuando éstos estén vinculados al objeto social que prestan dichas entidades financieras a los trabajadores, así como el ofrecimiento de cursos y seminarios de capacitación sobre el sistema de pensiones.

Prospecto.- El documento de difusión de información relativa a una emisión de títulos opcionales que prepara el emisor para la colocación del instrumento. El prospecto debe incluir toda la información relevante para el inversionista, contenida en el acta de emisión, así como divulgar con claridad el riesgo.

Prospecto de información.- Es el documento que la SIEFORE debe hacer llegar al público inversionista para mostrar de manera clara y precisa la situación patrimonial de



su operadora, así como sus políticas de inversión y por tanto el riesgo que corren tales inversionistas.

Pensión.- Cantidad mensual que recibe el asegurado al final de su vida de trabajo, cuando cumple los requisitos legales, o sus beneficiarios cuando él fallezca.

Pensión Garantizada.- La que asegura el Gobierno al trabajador cuando éste reúne los requisitos para pensionarse y el saldo acumulado en su cuenta individual, no es suficiente para contratar una pensión de cuando menos un SMG. El Gobierno Federal completará lo necesario para otorgar esta pensión.

Prestadora de Servicios.- Administradora de fondos para el retiro autorizada por la comisión, para que preste los servicios de administración a los trabajadores que no hayan elegido administradora de fondos para el retiro y cuyos recursos correspondientes al seguro y seguro de retiro, se encuentren en la cuenta concentradora.

Proceso de Unificación.- se obtiene del IMSS con la confirmación de un solo número de Seguridad Social para la identificación y acumulación de recursos en una sola cuenta individual.

Provisión de comisiones.- Importe que la SIEFORE reconoce diariamente en su contabilidad por el cobro de la comisión sobre saldo, para liquidarlo al final de mes a la AFORE: El monto provisionado por la comisión se divide entre el total de trabajadores en proporción de las acciones que posee.

Recompra de acciones.- Obligación de la SIEFORE de adquirir las acciones propiedad del trabajador cuando proceda hacer retiros de su cuenta individual.

Régimen de Inversión.- Conjunto de lineamientos y restricciones que establece la autoridad para definir los instrumentos financieros y los límites máximos y mínimos en los que se debe invertir.

Rendimiento.- Ganancia que produce una inversión o un negocio, el cual usualmente se expresa como porcentaje anual sobre la cantidad invertida.

Rentabilidad.- Utilidad o ganancia que se obtiene de una inversión.

Renta vitalicia.- La cantidad que una compañía de seguros pagará al asegurado como pensión mientras viva, a cambio de que el asegurado le entregue el saldo acumulado en su cuenta de ahorro para el retiro.

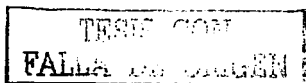
Retiros Programados.- La pensión que recibirá el asegurado si opta por que su AFORE le entregue periódicamente una parte de su fondo acumulado mientras su saldo sea positivo. El monto dependerá de su ahorro acumulado al retirarse y de su esperanza de vida.

Riesgo Financiero.- Probabilidad de disminución del valor que, en mayor o menor medida, tienen los instrumentos financieros según su tipo de riesgo.

Salario base de Cálculo (SBC).- Es el monto que se obtiene de dividir la aportación obrero-patronal y estatal de RCV (excluyendo la cuota social) entre 6.5%.

Saldo.- Monto o dinero acumulado por los trabajadores en sus cuentas individuales.

Subcuenta del Seguro de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (RCV).- Parte de la cuenta individual en la que se registrarán las cuotas y aportaciones que los





trabajadores, patrones y gobierno están obligados a pagar de acuerdo con la LSS por este concepto, así como los movimientos.

Seguro de Supervivencia.- El que protege a los beneficiarios de un pensionado para que puedan recibir las prestaciones que señala la ley cuando fallezca.

SIEFORE.- Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro. Es la entidad financiera a través de la cual las AFORE invertirán el ahorro para el retiro de los trabajadores.

Solicitud de Registro.- Formato que el trabajador debe llenar junto con el contrato de administración de fondos para el retiro para registrarse en una AFORE.

Subcuenta de Aportaciones Voluntarias.- Parte de la cuenta individual en la que se registran los depósitos voluntarios de los asegurados y de los patrones, así como los retiros y rendimientos de este dinero.

Subcuenta de Vivienda.- Parte de la cuenta individual en la que se registra la aportación de los patrones al INFONAVIT, así como los depósitos y retiros de este dinero.

Traspaso.- Se refiere al cambio de saldo de una cuenta individual de una AFORE a otra o bien, de una ICEFA a una AFORE.

Título de crédito.- Los documentos necesarios para ejercitar el derecho literal que en ellos se consignan.

Trabajador.- Los asegurados o derechohabientes que de acuerdo a las leyes de seguridad social tengan derecho a los beneficios de los SAR.

Traspaso.- Se refiere al cambio de saldo de una cuenta individual de una AFORE a otra.

Unidad especializada de atención al público.- Al módulo de las AFORE, especializado en atender consultas y reclamaciones de los trabajadores y patrones.

Unidades de inversión.- La unidad de inversión es una unidad de cuenta de valor real constante, en la que pueden denominarse títulos de crédito, salvo cheques y en general contratos mercantiles u otros actos de comercio. Su valor lo publica el BANXICO en el DOF. Su valuación está referenciada a la inflación.

Utilidad neta.- Utilidad que queda una vez deducido el impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en las utilidades.

Valores de renta fija.- Son títulos de crédito, que representan una obligación a cargo del emisor, tienen valor nominal expresado e implican el pago de un interés y son amortizables.

Valores de renta variable.- Son títulos de crédito que representan una parte alícuota del capital social de una empresa, dan el derecho de socio, pueden ser nominativos o al portador, pueden ser con valor nominal o sin expresión del mismo.

Valores.- De acuerdo con la LMV, en su artículo tercero: Son Valores las acciones, obligaciones y demás títulos de crédito que se emitan en serie o en masa.

Vector de precios.- Al conjunto de precios de los valores que dé a conocer la BMV, por los medios informativos que ésta determine, en términos de los criterios y lineamientos que de a conocer el Comité de Valuación a que se refiere el artículo 46 de la LSAR.

TEXICO COM
FALLA DE CARGEN

**ÍNDICE DE CUADROS**

CUADRO NO. 1. SISTEMAS DE JUBILACIONES	13
CUADRO NO. 2. COMPOSICIÓN DE CARTERA DE LAS AFP	18
CUADRO NO. 3. PARTICIPANTES DE LA APERTURA PETROLERA	26
CUADRO NO. 4. PUBLICACIONES Y DECRETOS	37
CUADRO NO. 5. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE PENSIONES	38
CUADRO NO. 6. APORTACIONES DEL SISTEMA DE PENSIONES	44
CUADRO NO. 7. INSTRUMENTOS DE INVERSIÓN	52
CUADRO NO. 8. NUEVOS LIMITES POR NIVEL DE CALIFICACIÓN EXIGIDOS	53
CUADRO NO. 9. RENDIMIENTO DE LAS CARTERAS DE LAS SIEFORE BÁSICAS	55
CUADRO NO. 10. FONDOS ACUMULADOS 1994-2001	57
CUADRO NO. 11. VENTAJAS DE LA UTILIZACIÓN DEL GAS NATURAL	62
CUADRO NO. 12. VENTAJAS COMPARATIVAS DEL GAS NATURAL	63
CUADRO NO. 13. PERMISOS DE TRASPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL	68
CUADRO NO. 14. USOS DEL GAS NATURAL	69
CUADRO NO. 15. CONSUMO NACIONAL DE GAS NATURAL POR RAMA DEL SECTOR 2001	70
CUADRO NO. 16. PRODUCCIÓN MUNDIAL DE GAS NATURAL SECO, 1994-2001	72
CUADRO NO. 17. CONSUMO MUNDIAL DE GAS NATURAL SECO, 1994-2001	72
CUADRO NO. 18. PRECIOS INTERNACIONALES DEL GAS NATURAL, 1994-2001	73
CUADRO NO. 19. EXTRACCIÓN DE GAS NATURAL POR TIPO Y POR REGIÓN 1994-2001	74
CUADRO NO. 20. PGPB: CAPACIDAD INSTALADA Y PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL 2001	75
CUADRO NO. 21. OFERTA NACIONAL DE GAS NATURAL, 1994-2001	75
CUADRO NO. 22. CONSUMO NACIONAL DE GAS NATURAL POR SECTOR, 1994-2001	76
CUADRO NO. 23. REGIONALIZACIÓN DEL MERCADO DE GAS NATURAL EN MÉXICO	77
CUADRO NO. 24. CONSUMO REGIONAL DE GAS NATURAL, 1994-2001	78
CUADRO NO. 25. CONSUMO DE GAS NATURAL POR SECTOR Y REGIÓN 2001	79
CUADRO NO. 26. REGLAMENTOS Y DIRECTIVAS	84
CUADRO NO. 27. PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL POR REGIÓN Y ACTIVO	88
CUADRO NO. 28. INVERSIÓN EN LA INDUSTRIA PETROLERA	89
CUADRO NO. 29. PERFORACIÓN DE POZOS Y EXPLOTACIÓN DE CAMPOS	89
CUADRO NO. 30. PRINCIPALES PROYECTOS POR REGIÓN	90
CUADRO NO. 31. PRODUCCIÓN TOTAL DE PEMEX 2001	92
CUADRO NO. 32. COMPARACIÓN DE LA REGIÓN BURGOS Y LA REGIÓN SUR DE TEXAS	93
CUADRO NO. 33. BALANCE NACIONAL DE GAS NATURAL: DEMANDA BASE SIN TULA Y SALAMANCA CON ESCENARIO DE OFERTA DE MÍNIMO EQUILIBRIO NACIONAL, 2001-2011	98
CUADRO NO. 34. OFERTA NETA DE PEMEX, 2001-2011	99
CUADRO NO. 35. RENDIMIENTO DE LAS CPOA'S	109
CUADRO NO. 36. RENDIMIENTOS NETOS (PORCENTAJES)	110
CUADRO NO. 37. RENDIMIENTOS DE LOS ESCENARIOS	110
CUADRO NO. 38. BENEFICIOS DEL SISTEMA ÚNICO DE RECAUDACIÓN	115
CUADRO NO. 39. INSTRUMENTOS GUBERNAMENTALES EN LAS CARTERAS DE LAS SIEFORE	118
CUADRO NO. 40. VALORES PRIVADOS EN LAS CARTERAS DE LAS SIEFORE BÁSICAS	119
CUADRO NO. 41. VALORES BANCARIOS EN LAS CARTERAS DE LAS SIEFORE BÁSICAS	119
CUADRO NO. 42. REPORTOS EN LAS CARTERAS DE LAS SIEFORE BÁSICAS	120
CUADRO NO. 43. RENDIMIENTO DE LAS SIEFORE Y RENDIMIENTO DE GESTIÓN	121
CUADRO NO. 44. ESTRUCTURA DE COMISIONES	122



CUADRO No. 45. COMISIONES EQUIVALENTES SOBRE FLUJO	123
CUADRO No. 46. COMISIONES EQUIVALENTES SOBRE SALDO	124
CUADRO No. 47. SEGUIMIENTO HISTÓRICO DE LOS CSM	126
CUADRO No. 48. TIPOS DE CONVENIOS	127
CUADRO No. 49. SIMILITUDES ENTRE LA PROPUESTA DE CSM Y LA FORMA ACTUAL DE CONTRATACIÓN	127

ÍNDICE DE ESQUEMAS

ESQUEMA No. 1. LEY DEL SAR	40
ESQUEMA No. 2. OBJETIVOS DE LA LSAR	42
ESQUEMA No. 3. ADMINISTRADORAS DE AHORRO PARA EL RETIRO	43
ESQUEMA No. 4. SISTEMA CENTRALIZADO DE RECAUDACIÓN	45
ESQUEMA No. 5. RENDIMIENTO DE LA SIEFORE	48
ESQUEMA No. 6. SOCIEDADES DE INVERSIÓN ESPECIALIZADAS DE FONDOS PARA EL RETIRO	51
ESQUEMA No. 7. COMPONENTES DEL GAS NATURAL	61
ESQUEMA No. 8. MARCO NORMATIVO DEL GAS NATURAL EN MÉXICO	80
ESQUEMA No. 9. COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA	81
ESQUEMA No. 10. CONSTITUCIÓN DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	82
ESQUEMA No. 11. LEY REGLAMENTARIA DEL ARTÍCULO 27 CONSTITUCIONAL EN EL RAMO DEL PETRÓLEO	83
ESQUEMA No. 12. PRINCIPALES CUENCAS DE EXPLOTACIÓN Y EXPLORACIÓN DE GAS NATURAL	91
ESQUEMA No. 13. PLANTEAMIENTO DE INVERSIÓN	106
ESQUEMA No. 14. MECANISMO DE INVERSIÓN Y SUS PARTICIPANTES	107
ESQUEMA No. 15. PROCEDIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN DEL SUA	117
ESQUEMA No. 16. INSTRUMENTOS DE INVERSIÓN DE LAS SIEFORE	118

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA No. 1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS 1994-2001	54
GRÁFICA No. 2. NÚMERO DE AFILIADOS AL IMSS 1994-2001	55
GRÁFICA No. 3. EVOLUCIÓN DE LOS TRABAJADORES REGISTRADOS EN EL SAR 1997-2001	56
GRÁFICA No. 4. PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL SAR CON RESPECTO AL PIB	58
GRÁFICA No. 5. RESERVAS PROBADAS MUNDIALES DE GAS NATURAL SECO 2001	71
GRÁFICA No. 6. DEMANDA NACIONAL POR SECTOR (2001-2011)	97
GRÁFICA No. 7. PEMEX: PRESUPUESTO DE EGRESOS DE 2001	101
GRÁFICA No. 8. REDUCCIÓN DEL PRESUPUESTO EN LA INVERSIÓN FÍSICA	103
GRÁFICA No. 9. RENDIMIENTOS GENERADOS EN LOS ESCENARIOS	111
GRÁFICA No. 10. AFILIADOS AL SAR Y FONDOS ACUMULADOS	129

ÍNDICE DE MAPAS

MAPA No. 1. REGIONALIZACIÓN DEL MERCADO DE GAS NATURAL	77
--	----

**BIBLIOGRAFÍA**

- Amescua Órnelas, Noraheid "Guía práctica de la AFORE y el nuevo SAR"
Ed. Sistema de Información Contable y Administrativa Computarizadas (SICO) 1ª. Edición, México 1997. 240p.
- Amescua Órnelas, Noraheid "Las AFORE paso a paso"
Ed. SICO, México 1996, 302 p.
- Arce Cano Gustavo "Los seguros sociales en México"
Ed. Botas, México 1994, 292 p.
- Astudillo Ursúa, Pedro "Lecciones de historia del pensamiento económico"
Ed. UNAM, 1ª edición 1975, 345 p.
- Bahena, Guillermina "Instrumentos de Investigación"
Ed. Editores Unidos Mexicanos, 1989, México, 134 p.
- Cárdenas Gutiérrez "SAR para el retiro"
Ed. EFISA, 1995, 221p.
- Cristina Laurell, Asa "La reforma contra la salud y la seguridad social"
Una mirada crítica y una propuesta alternativa
Ed. Era Fundación Friedrich Ebert. Representación en México,
1997, 122 p.
- Dornbusch, Rudiger "Macroeconomía"
Ed. Mc Graw Hill Interamericana de España, 6ª edición.
974 p.
- Martínez Salinas, Daniel "EL mercado nacional de Gas Natural y su rumbo hacia la privatización, 1991-2000."
Tesis para obtener el título de licenciado en Economía.
1997. ENEP Aragón.
- Ortiz Soto, Oscar Luis "El Dinero, la teoría, la política y las instituciones"
Ed. UNAM, 2001, facultad de economía 540 p.
- Pacheco Pacheco, José Miguel "El nuevo sistema de pensiones como generador de ahorro interno, los resultados a un año de su vigencia"
Tesis para obtener el título de licenciado en Economía.
2000. UNAM.
- Ramírez Cruz, Ma. de Lourdes "La privatización de la petroquímica en México. Ventajas, desventajas y posibles alternativas 1986-1997"
Tesis para obtener el título de licenciado en Economía. 1997
ENEP Aragón.
- Solís Soberón, Fernando, otros "Reforma al sistema de pensiones: el caso mexicano"
Ed. CIDE, México D. F. 1997, 46 p.



- Trueba Lara, José Luis "AFORE, bajo la lupa "
Ed. Times , 1997, México , 143 p.
Witker, Jorge. "Técnicas de Investigación Jurídica"
Ed. Mc Graw Hill, México, 1996, 86 p.

Publicaciones oficiales

- Secretaria de Energía "Prospectivas del mercado del gas natural 2001-2010". México, 2001.

HEMEROGRAFIA

Periódicos

- El financiero
Noviembre de 2001 a Enero de 2002.

Revistas

- Comercio Exterior
Bancomext
Vol. 46 Num. 9, septiembre de 1996.
Vol. 46 Num. 11, septiembre de 1996.
Vol. 50 Num. 1 , enero de 2000.

Sitio electrónicos

amafore.com.mx

- consar.gob.mx
cre.gob.mx
egroups.com/folders/eps._list
fiat.cl/leyes.html
banxico.org.mx
maxigas.com.mx

- Asociación Mexicana de Administradoras
para el Retiro.
Comisión Nacional de Ahorro Para el Retiro
Comisión Reguladora de Energía
Buscador
Leyes por país.
Banco de México
Elementos básicos del gas natural.