



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

T e s i s

**El Mercado Bursátil y su Relación con el Crecimiento
Económico de México: 1995-2005**

Que para obtener el grado de:

Maestro en Finanzas

Presenta: Saúl Méndez Montaña

Tutor: Domingo Rodríguez Benavides

México, D.F.

2007



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.



Universidad Nacional Autónoma de México

Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

Facultad de Contaduría y Administración

Facultad de Química

Instituto de Investigaciones Sociales

Instituto de Investigaciones Jurídicas

T e s i s

**El Mercado Bursátil y su Relación con el Crecimiento
Económico de México: 1995-2005**

Que para obtener el grado de:

Maestro en Finanzas

Presenta: Saúl Méndez Montaña

Tutor: Domingo Rodríguez Benavides

México, D.F.

2007

A la memoria de mi padre: Pablo Méndez †

AGRADECIMIENTOS

En Primer lugar, y sobre todo, deseo expresar mi agradecimiento a la Universidad Nacional Autónoma de México por su educación, diversidad y radical unidad, además, por albergarme un su vasto recinto de hombres libres, justos y fraternos.

Asimismo, gracias a los profesores:

*M.F. y M.E. DOMINGO RODRÍGUEZ BENAVIDES
DR. JOSÉ JORGE CARDIEL HURTADO
M.F. ALBERTO DE LA ROSA ELIZALDE
M. en I. GENOVEVA BARRERA GODÍNEZ
M.A. JAVIER ORTIZ CASTILLO*

Por sus críticas, comentarios y recomendaciones suficientes para la culminación del presente proyecto académico.

EL MERCADO BURSÁTIL Y SU RELACIÓN CON EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE MÉXICO: 1995-2005

ÍNDICE

| | |
|---|------------|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| I. LAS FINANZAS PARA EL CRECIMIENTO ECONOMICO | 8 |
| I.1. Introducción a las principales teorías del crecimiento económico | 10 |
| I.2. El enfoque funcional de los sistemas financieros modernos | 15 |
| I.2.1. Facilitar la reducción del riesgo | 20 |
| I.2.2. Adquisición de información sobre inversiones y asignación de recursos | 25 |
| I.2.3. Supervisión de los administradores y control de las empresas | 26 |
| I.2.4. Movilización del ahorro | 30 |
| I.2.5. Facilitación del intercambio | 32 |
| I.3. Las funciones de los mercados financieros en la práctica | 33 |
| II. LOS CAMBIOS EN EL ENTORNO FINANCIERO EN MEXICO | 36 |
| II.1. El comportamiento macroeconómico en México | 38 |
| II.1.1. Modelo de sustitución de importaciones | 38 |
| II.1.2. Desarrollo estabilizador | 43 |
| II.1.3. Crisis del modelo de sustitución de importaciones | 47 |
| II.2. El despegue de las operaciones bursátiles en 1978 | 51 |
| II.3. El cambio de modelo económico y su repercusión en la estructura financiera | 53 |
| II.3.1. La reforma financiera mexicana, desregulación y liberalización financiera | 56 |
| III. EL MERCADO BURSÁTIL MEXICANO | 64 |
| III.1. La importancia del mercado bursátil | 66 |
| III.2. El mercado bursátil en México | 69 |
| III.2.1. Antecedentes de la Bolsa Mexicana de Valores | 70 |
| III.2.2. Instrumentos del mercado bursátil | 71 |
| III.2.3. Participantes en el mercado bursátil | 73 |
| III.2.4. Descripción del Índice de Precios y Cotizaciones | 75 |
| IV. LA ECONOMETRIA DE SERIES DE TIEMPO EN FINANZAS | 78 |
| IV.1. La estacionariedad de las variables económicas y financieras | 81 |
| IV.2. Pruebas de raíz unitaria | 83 |
| IV.3. La Teoría de la cointegración | 85 |
| IV.3.1. Prueba de Engle-Granger | 85 |
| IV.4. El Mecanismo de corrección de error | 86 |
| IV.5. La prueba de causalidad de Granger | 90 |
| V. LA EVIDENCIA EMPIRICA PARA EL CASO DE MÉXICO | 91 |
| V.1. Análisis financiero del mercado accionario | 92 |
| V.2. Medición del grado de desarrollo del mercado bursátil mexicano | 98 |
| V.2.1. Tamaño del mercado bursátil | 99 |
| V.2.2. Liquidez del mercado bursátil | 100 |
| V.3. El mercado bursátil y su relación de equilibrio y de largo plazo con el sector real de la economía | 106 |
| CONCLUSIONES | 118 |
| BIBLIOGRAFIA | 123 |
| ANEXOS | 131 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | | |
|--------------|---|-----|
| CUADRO I.1 | Enfoque teórico sobre las finanzas y el crecimiento | 20 |
| CUADRO II.1 | Modelo de sustitución de importaciones | 40 |
| CUADRO II.2 | Desarrollo estabilizador | 44 |
| CUADRO II.3 | Crisis del modelo de sustitución de importaciones | 48 |
| CUADRO III.1 | Instrumentos del mercado bursátil | 72 |
| CUADRO III.2 | Número de empresas que cotizan en la BMV | 75 |
| CUADRO III.3 | Empresas emisoras que conforman el IPC | 76 |
| CUADRO V.1 | Principales datos de balance | 93 |
| CUADRO V.2 | Principales datos de resultados | 94 |
| CUADRO V.3 | Razones financieras | 95 |
| CUADRO V.4 | Índice de productividad (utilidad de operación/activo fijo) | 96 |
| CUADRO V.5 | Índice de productividad (ventas netas/capital contable) | 97 |
| CUADRO V.10 | Pruebas de raíz unitarias | 109 |
| CUADRO V.11 | Prueba de raíz unitaria KPSS | 110 |
| CUADRO V.12 | Prueba de raíz unitaria para las series en logaritmos | 110 |
| CUADRO V.13 | Prueba de raíz unitaria para las series en logaritmos KPSS | 111 |
| CUADRO V.14 | Resultados de la estimación del modelo V.2 | 111 |
| CUADRO V.15 | Prueba de raíz unitaria de los residuos | 112 |
| CUADRO V.16 | Prueba de raíz unitaria de los residuos KPSS | 113 |
| CUADRO V.17 | Resultados de la estimación del modelo V.4 | 114 |
| CUADRO V.18 | Prueba de causalidad de Granger | 117 |

ÍNDICE DE GRÁFICAS

| | | |
|---------------|---|-----|
| GRÁFICA III.1 | Comportamiento del Índice de Precios y Cotizaciones | 77 |
| GRÁFICA V.1 | Mercado bursátil (utilidad de operación/activo fijo) | 97 |
| GRÁFICA V.2 | Mercado bursátil (ventas netas/capital contable) | 98 |
| GRÁFICA V.3 | Índice del tamaño bursátil en México | 100 |
| GRÁFICA V.4 | Índice de liquidez uno del mercado bursátil en México | 101 |
| GRÁFICA V.5 | Índice de liquidez dos del mercado bursátil en México | 102 |
| GRÁFICA V.6 | Índice de liquidez del mercado bursátil en México | 103 |
| GRÁFICA V.7 | Inversión en cartera | 105 |
| GRÁFICA V.8 | Índice de Precios y Cotizaciones | 108 |
| GRÁFICA V.9 | Índice de Volumen de la Producción Industrial | 109 |
| GRÁFICA V.10 | Representación del modelo V.3 | 112 |

INTRODUCCIÓN

“No puede haber una sociedad floreciente y feliz cuando la mayor parte de sus miembros son pobres y desdichados...”

Adam Smith

Establecer un sistema financiero que proporcione servicios esenciales de calidad puede ser la palanca para impulsar el crecimiento económico de un país. Asimismo, asegurar un sector financiero robusto con el mínimo riesgo de crisis es esencial para conseguir el crecimiento y, por ende, reducir la pobreza.

El crecimiento económico ocupa un lugar especial en los enfoques teóricos de la economía financiera, debido a que está fuertemente vinculado con los niveles de bienestar alcanzados por una sociedad, así como con las expectativas que se generan en los mercados financieros.

Incrementar la tasa de crecimiento económico mejora las expectativas económicas, lo cual se ve reflejado en las decisiones que toman los agentes financieros, conduciendo a la economía a un círculo virtuoso. Por ello, el estudio crítico y científico del crecimiento, sus determinantes y sus implicaciones en la sociedad son puntos cruciales en la investigación económica y financiera actual.

La tasa natural de crecimiento se refiere a la tasa de crecimiento del potencial productivo de una economía, o la tasa de crecimiento “social óptima”, como la llamó Harrod (1939). Además, en 1946, cuando Evsey Domar se refirió a la “tasa de crecimiento” como un concepto poco utilizado por la teoría económica, la ciencia económica se ganó el reconocimiento científico por el desarrollo de planteamientos teóricos reforzados con razonamientos matemáticos, siendo la base para el surgimiento de los postulados de la economía del crecimiento.

El análisis moderno para explicar las causas de las altas tasas de crecimiento alcanzadas por los países desarrollados se produce en la década de 1950, con la publicación de dos ensayos famosos de Robert Solow. Las teorías de Solow ayudaron a aclarar el papel de la acumulación del capital físico e insistieron en la importancia del progreso tecnológico como la fuerza impulsora definitiva detrás del crecimiento económico sostenido. Durante la década de 1960 y en un grado menor en la de 1970, floreció el trabajo sobre el crecimiento económico.

Para Solow los factores principales que determinan el crecimiento económico son:

- La acumulación de capital;
- La productividad del trabajo;
- La inversión en capital humano;
- El progreso técnico, resultado de la inversión en investigación y desarrollo.

Por otra parte, a principios de la década de 1980, el trabajo realizado en la Universidad de Chicago por Paul Romer y Robert Lucas despertó un nuevo interés en los teóricos del crecimiento económico, insistiendo en las economías de las “ideas” y del capital humano. Aprovechando los nuevos desarrollos en la teoría de la competencia imperfecta, Romer presentó la economía de la tecnología. Después surgió el trabajo empírico de varios economistas, como el de Robert Barro de la Universidad de Harvard, para cuantificar y probar las teorías del crecimiento. En la década de 1990 continuó con enorme interés profesional el trabajo tanto teórico como empírico.

Con estas contribuciones teóricas interesantes se empiezan a plantear modelos financieros que incorporan varios de los factores esenciales que impulsan el crecimiento económico.

Por ejemplo, respecto a la acumulación de capital y desarrollo financiero, se desarrollaron modelos que utilizan externalidades de capital o bienes de capital producidos mediante el uso de rendimientos constantes a escala pero sin el uso de factores no reproducibles para generar un crecimiento per cápita de estado estable (Romer, 1986; Lucas, 1988; Rebelo, 1991). En estos modelos, las funciones desempeñadas por el sistema financiero afectan el crecimiento de estado estable al influir en los niveles de formación de capital. El sistema financiero afecta la acumulación de capital al alterar la tasa de ahorro o al reasignar el ahorro entre las diferentes tecnologías que producen capital.

En relación a la innovación tecnológica, los modelos de crecimiento se centraron en la invención de nuevos métodos de producción y bienes (Romer, 1990; Grossman y Helpman, 1991, y Aghion y Howitt, 1992). Según estos planteamientos teóricos, las funciones desempeñadas por el sistema financiero afectan el crecimiento de estado estable al alterar el ritmo de innovación tecnológica.

De esta manera, los diversos estudios realizados sobre los efectos que los mercados financieros tienen sobre la actividad económica arrojan resultados importantes. Muchos de los razonamientos teóricos y las evidencias empíricas sugieren la existencia de una relación positiva entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico.

Por ello y con la finalidad de contribuir en el debate económico y financiero del tema, la presente investigación de tesis tiene como objetivo principal analizar la relación que pueda existir entre el mercado bursátil y el crecimiento económico de México, en el periodo comprendido entre 1995 y 2005.

En específico, se verifican las siguientes dos hipótesis:

- 1.- El mercado bursátil ejerce un efecto positivo en el nivel de crecimiento económico.

2.- El Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) y el Índice de Volumen de la Producción Industrial (IVPI) mantienen una relación de equilibrio de largo plazo y el primero puede ser un buen predictor del segundo.

La verificación de la primera hipótesis se realiza mediante la construcción de una serie de índices o indicadores que miden el tamaño y la liquidez del mercado bursátil mexicano.

En tanto, mediante el uso de la metodología econométrica de series de tiempo, en concreto, a través de técnicas de cointegración y de mecanismos de corrección del error, se contrasta la segunda hipótesis de la investigación.

La estructura de la tesis es la siguiente:

En el capítulo uno se discuten los principales argumentos teóricos para establecer una estructura analítica del vínculo entre el mercado bursátil y el crecimiento económico. En la primera sección se sintetizan los modelos de crecimiento más importantes, partiendo del estudio del modelo de Harrod–Domar, del modelo de Solow–Swam, de las leyes de crecimiento de Kaldor, de la Edad de Oro de Robinson, de la teoría del crecimiento endógeno, entre otros. Cabe señalar que esta parte se desarrolló tomando las notas introductorias del trabajo compilado por el profesor Amartya Sen “Economía del Crecimiento” publicado en 1970.

En un segundo apartado se establece como la moderna economía del crecimiento ha incorporado otros elementos de juicio en su análisis. Por ejemplo, Joseph Schumpeter proponía que el sistema financiero era importante para la promoción de la innovación tecnológica y el crecimiento económico en el largo plazo. En el plano empírico las primeras evaluaciones de esta hipótesis se llevaron a cabo en la década de 1970 (Goldsmith, 1969; Mckinnon, 1973 y Shaw, 1973), para muestras muy pequeñas de países, con resultados que apoyaban la idea que la mejor estructuración financiera de una economía acelera el crecimiento.

Los avances de estudios en torno al vínculo entre el crecimiento económico y los mercados financieros han sido muchos y encierran cuestionamientos que van desde la definición de las variables con formalización teórica hasta el planteamiento matemático correcto.

En este sentido, el profesor de la Universidad de Virginia, Ross Levine (1997), expone lo que denomina “*Enfoque Funcional*” para analizar la importancia de los sistemas financieros y su impacto en el crecimiento económico.

Cabe señalar, que el mencionado enfoque está centrado en los vínculos existentes entre el crecimiento y la calidad de las funciones que proporciona el sistema financiero. Estas funciones permiten la facilitación del manejo del riesgo, la asignación de capital, la supervisión de los administradores, la movilización del ahorro y la liberalización del comercio de bienes, servicios y contratos financieros. Las anteriores funciones impulsan principalmente a la acumulación de capital y a

las innovaciones tecnológicas, generando efectos positivos en el crecimiento económico. Además, el enfoque funcional pone de relieve la importancia de la relación entre la estructura financiera, vista como la combinación de instrumentos financieros, mercados e instituciones y el suministro de servicios financieros.

Por otra parte, en el capítulo dos se realiza un análisis del entorno macroeconómico, de la desregulación y de liberalización financiera mexicana.

Se estudia la evolución histórica del sistema financiero mexicano, haciendo un análisis de las diferentes etapas económicas por las que ha transitado México, como la etapa de sustitución de importaciones, el desarrollo estabilizador y la de crisis del modelo de sustitución de importaciones, con el objeto de distinguir los rasgos más importantes de cada una de ellas e identificar aquellos aspectos que han enmarcado la modernización del sistema financiero mexicano y que, sin duda, han incidido en el crecimiento y desarrollo económico del país.

Asimismo, se describe como inicia el despegue del mercado bursátil en 1978 cuando se logra:

- La canalización de recursos de la banca privada para capitalizar a las instituciones bursátiles;
- El fomento a la creación de casas de bolsa para sustituir a los agentes individuales;
- La autorización en la revalorización de los activos de las empresas cotizadoras;
- La promulgación de la exención fiscal a ganancias bursátiles y la mexicanización de empresas con capital extranjero;
- El inyectar directamente recursos públicos en este mercado.

Por último, se investiga como al finalizar la década de los ochentas, la estructura del sistema financiero mexicano, junto con las políticas públicas en el manejo de las principales variables macroeconómicas, cambiaron radicalmente.

Se inició un proceso de apertura y desregulación del sistema financiero, la banca comercial fue reprivatizada, se logró una reducción y reestructuración de la banca pública, aumentaron los mercados de capitales y de derivados y se alcanzó una expansión de las instituciones financieras no bancarias y de inversionistas institucionales.

Además, la estructura financiera registró un proceso de internacionalización como consecuencia de la desregulación y liberalización, así como por los avances tecnológicos en las comunicaciones y los sistemas de información. Estos dos factores influyeron en la expansión de los bancos mexicanos para elevar sus tenencias de activos externos y su fondeo mediante la emisión de pasivos en los mercados internacionales.

Más aún, el patrón de financiamiento del desarrollo se volvía obsoleto ya que mostraba claros signos de debilidad, los cuales se agravaron debido a las dificultades del sector financiero público para adaptarse a la inestabilidad de precios, lo que obligó al gobierno a reducir el tamaño de la banca de desarrollo y de empresas estatales. A la vez, se instrumentó una reforma económica estructural, que junto con los cambios en los mercados financieros internacionales, generaron un nuevo patrón de financiamiento para el crecimiento económico.

En el capítulo tres se estudia al sistema bursátil de México. Se establece cual ha sido la importancia del mercado bursátil para la actividad económica moderna. También, se describen cuales son las principales funciones del mercado, analizando sus principales antecedentes, sus instrumentos y sus participantes. En la última sección se presenta la metodología para calcular el índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores a través del comportamiento diario del precio de las acciones que lo integran.

El capítulo cuatro introduce los conceptos de raíces unitarias, cointegración y de mecanismos de corrección del error.

Los economistas financieros saben que en la actualidad no podrían ser analizados modelos, que utilicen información de series de tiempo, sin tener un conocimiento mínimo de las técnicas econométricas antes mencionadas.

La teoría de la cointegración ha generado en los últimos años un fuerte interés en el ámbito econométrico, tanto en su parte teórica como empírica. El hecho de que esta estrategia de modelización se centre en las relaciones de equilibrio a largo plazo entre variables, la ha situado como un instrumento fundamental de cara al contraste de las relaciones de equilibrio postuladas por la teoría económica, a la vez que permite la estimación de modelos econométricos que incorporan la información que proporcionan estas relaciones.

Mediante el uso de la teoría de la cointegración y de los mecanismos de corrección del error, la econometría ha logrado discriminar entre las relaciones de largo plazo verdaderas de las espurias obteniendo estimadores superconsistentes y construir modelos de ajuste de corto plazo introduciendo términos dinámicos. Desde las aportaciones de Fuller en la segunda mitad de los años setenta -en las que se establecían las bases para la contrastación del orden de integrabilidad-, de la generalización del uso de los mecanismos de corrección del error, también en la misma época, y de la introducción del concepto de cointegración por Granger en 1981, hasta nuestros días, no ha cesado la aparición de literatura referida al tema, con aportaciones tanto teóricas como empíricas.

Con la cointegración se ha logrado un cambio en la estrategia de modelización dinámica de las variables económicas y financieras, poniendo de manifiesto las posibles limitaciones de los modelos de series temporales y proporcionando una explicación a los problemas de relaciones espurias entre series de tiempo. La introducción del concepto de cointegración por parte de Granger en 1981, conjugó

tanto los conceptos de estacionariedad y orden de integrabilidad implícitos en la metodología de Box y Jenkins como los avances de los últimos años en la modelización econométrica dinámica, con las ideas de relaciones estructurales de equilibrio marcadas por la teoría económica y que se manifiestan en los niveles de las variables. Además, a partir del momento de la introducción de esta teoría, se opta por contrastar la integrabilidad de las variables, es decir, si deben ser diferenciadas, como complemento a la utilización de la representación gráfica y de las funciones de autocorrelación simple y parcial, comúnmente utilizadas a partir de la estrategia Box-Jenkins.

Granger mostró de manera informal la relación entre la cointegración y los mecanismos de corrección del error y no es hasta 1987 en que se demuestra formalmente esta relación, por parte de Engle y Granger, metodología conocida más adelante como el “Teorema de Representación de Granger”,

Por todo lo anterior y ante la posibilidad de contrastar la posible existencia de relaciones de equilibrio o de largo plazo entre el IPC y IVPI mediante la técnica de la cointegración, unido a la posibilidad de modelizarlas conjuntamente a corto plazo a través del mecanismo de corrección del error, fue que se tomó la decisión de utilizar estas herramientas para realizar la evaluación empírica de una parte del presente trabajo de tesis.

En el capítulo cinco se presenta la evidencia empírica para el caso mexicano. Las series (Índice de Precios y Cotizaciones y el Índice del Volumen de la Producción Industrial) son analizadas para determinar sus propiedades econométricas. Particularmente se busca determinar su grado de integración para proceder a la conformación de la estructura econométrica más apropiada para su análisis.

En primer lugar, se realiza un análisis financiero del mercado accionario. El análisis consiste en estudiar la información que contienen los estados financieros básicos del sector bursátil mexicano, haciendo uso de las razones financieras como una metodología de análisis plenamente aceptada por la contabilidad financiera y con ello evaluar su desempeño en el período de estudio.

En segundo lugar, se incorpora un apartado que tiene como objetivo medir el grado de desarrollo del mercado bursátil mexicano, con la finalidad de ver la influencia que este ha tenido en el crecimiento económico, y con ello verificar la primera hipótesis del trabajo. Así, se cuantifica el tamaño del mercado de valores mediante un índice de capitalización que incorpora el valor del mercado accionario entre el Producto Interno Bruto (PIB). Después, se calculan dos índices que miden la liquidez, uno medido por la operación total en el mercado de valores y el PIB y otro por la relación entre el valor de las acciones y la operación total del mercado de acciones. Cerrando el presente apartado con un análisis de la inversión extranjera en cartera en México.

En la última parte del capítulo se verifica la hipótesis de la existencia de una relación de equilibrio y de largo plazo entre la actividad del mercado bursátil y el

nivel de actividad económica. Cabe apuntar que se toma el Índice de Volumen de la Producción Industrial como variable “proxy” del sector real de la economía. Primero, se analiza la estacionariedad del IVPI y del IPC de la Bolsa Mexicana de Valores; segundo, se contrasta la posibilidad de que ambas variables tuviesen relaciones de cointegración mediante el procedimiento de Engle y Granger, después se estima el modelo de corrección del error para encontrar la posible relación a largo plazo de las series analizadas, y por último, se realizan las pruebas de causalidad de Granger.

Finalmente, se presentan las conclusiones más importantes del presente trabajo de tesis, la bibliografía utilizada para el desarrollo del mismo y un anexo que contiene la información utilizada en el análisis empírico.

I. LAS FINANZAS PARA EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

“El espectáculo de los mercados de inversión modernos me ha llevado algunas veces a concluir que la compra de una inversión debe ser permanente e indisoluble, como el matrimonio, excepto por motivo de muerte o de otra causa grave, y esto será un remedio útil para nuestros males contemporáneos; porque tal cosa forzaría a los inversionistas a dirigir su atención solamente a las oportunidades de largo plazo...”

J. M. Keynes

Dentro de la economía financiera existe un sólido cuerpo de investigación que sugiere que el mejoramiento de los acuerdos financieros precede y contribuye al desempeño económico. Por ello se afirma que el deseo extendido de ver un sistema financiero funcionando efectivamente es garantizado por una clara y causal conexión con el crecimiento, la estabilidad macroeconómica y la reducción de la pobreza.

La razón por la cual las finanzas son importantes para el crecimiento, está en las funciones claves básicas que desempeñan las instituciones financieras. A un nivel básico, las finanzas incluyen la transferencia de fondos en el intercambio de bienes, servicios o las promesas de rentabilidad futura.

A un nivel más profundo, el conjunto de instituciones que integran los planes financieros de una economía deben verse como ejecutores de las siguientes funciones económicas claves:

- a) Movilizar los ahorros. Para los cuales los resultados de otra forma serían mucho más limitados.
- b) Colocar los fondos de capital. Especialmente para financiar inversiones productivas.
- c) Monitorear a los administradores. De manera que los fondos colocados sean gastados como se planificó.
- d) Transformar el riesgo. Reducirlo a través de los agregados y permitir que sean asumidos por aquellos más capaces de soportarlo.

Asimismo, desde que en 1946, Evsey Domar se refirió a la “tasa de crecimiento” como un concepto poco utilizado por la teoría económica, la ciencia económica se ganó el reconocimiento científico por el desarrollo de planteamientos teóricos reforzados con razonamientos matemáticos, siendo la base para el surgimiento de los postulados de la economía del crecimiento.

La definición más usada de crecimiento económico es el aumento en el valor de la producción de un país, en términos reales, en un periodo de tiempo. El incremento en la actividad económica eleva el nivel de bienestar de la sociedad en su conjunto, de tal manera que una economía en crecimiento implicará, ceteris

paribus, aumentar los niveles de vida de la población, mejorar las expectativas de los agentes económicos e involucrar a una nación en un círculo virtuoso.

Los primeros economistas dirigieron sus esfuerzos intelectuales para resolver el problema del crecimiento económico. Por ejemplo, al tener una orientación macroeconómica, los economistas clásicos estaban preocupados no sólo por las fuerzas económicas que determinaron el crecimiento, sino también por los factores culturales, políticos, sociológicos e históricos. Su preocupación por el crecimiento los condujo al estudio de los mercados y al sistema de precios como una asignación óptima de recursos.

El efecto inmediato de la Revolución Industrial generalizó la idea de crecimiento económico constante, entendido como progreso ilimitado, que buscaba el mejoramiento del nivel de vida de la sociedad. Hasta finales del siglo XIX el proceso de industrialización europea, y modestamente el despegue de la agricultura en los países industriales, coincidieron con un período de extraordinaria expansión del comercio internacional bajo la premisa del liberalismo. A pesar de que el liberalismo no contemplaba el tema del crecimiento, la práctica de la libertad de mercados fundamentada en la iniciativa privada y en la libre competencia generó el despegue económico del capitalismo en sus primeras fases.

Es sabido que el análisis del crecimiento económico, en la teoría económica formal, tiene poco tiempo. Durante el siglo XIX la preocupación de los economistas clásicos estuvo encaminada en el desarrollo económico; a principios del siglo XX el interés se centraba en el análisis de problemas de carácter esencialmente estático, y a partir de que finaliza la Segunda Guerra Mundial, los teóricos de la economía estudiaron con más atención a las fluctuaciones económicas en el corto plazo. Sólo a partir de finales de la década de los cincuenta, el crecimiento económico se ubicó en el centro de los intereses de los economistas y de los objetivos de política, trascendiendo el interés por los problemas del desarrollo y las desigualdades estructurales y sociales.

Según Schumpeter, los grandes descubrimientos e inventos que se producen periódicamente provocan repentinos aumentos en la tasa de beneficios del capital y en la inversión; conforme se extienden los nuevos conocimientos y se imitan las nuevas tecnologías, los beneficios empiezan a disminuir y con ellos la tasa de inversión hasta que una nueva oleada de descubrimientos impulse a una nueva fase expansiva, de esta manera el crecimiento económico se hace compatible con la ley de los rendimientos y los hechos observados en la realidad. Schumpeter proponía que el sistema financiero era importante para la promoción de la innovación tecnológica y el crecimiento económico en el largo plazo.

Los avances de estudios en torno al vínculo entre el crecimiento económico y los mercados financieros han sido muchos y encierran cuestionamientos que van desde la definición de las variables con formalización teórica hasta el planteamiento matemático correcto.

Bajo estas premisas, en este capítulo se presentan los argumentos teóricos para establecer el vínculo que existe entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico de un país, analizando algunos de los principales modelos de crecimiento que han ido incorporando variables financieras en sus postulados. Cabe apuntar que es necesario iniciar con un apartado que describa las principales características de diferentes teorías de crecimiento, debido a que estas han sido la base que han tomado los teóricos financieros para el desarrollo de sus propios modelos.

I.1. INTRODUCCIÓN A LAS PRINCIPALES TEORÍAS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

La economía del crecimiento es una parte primordial de la teoría económica moderna y ha sido un campo de batalla para las diferentes escuelas de pensamiento.

De acuerdo con Sen (1970):

“Los economistas clásicos –Marx en particular- se ocuparon mucho del crecimiento, pero su reaparición moderna se inició apenas en 1939 con un notable ensayo publicado por Roy Harrod. Al principio el interés por el crecimiento no era mucho, pero posteriormente aumentó en forma considerable. Esto se debió en gran medida a una inmensa preocupación por el crecimiento después de la segunda Guerra Mundial. Las economías dañadas por la guerra hacían grandes esfuerzos por reconstruir lo más rápido posible, los países subdesarrollados trataban de iniciar el desarrollo económico, los países capitalistas avanzados, relativamente libres de crisis periódicas, trataban de concentrarse en el incremento de la tasa de crecimiento a largo plazo, y los países socialistas estaban decididos a alcanzar a las economías capitalistas más ricas mediante una rápida expansión económica. El crecimiento constituía el interés de todos y no es de extrañar que en ese ambiente la teoría del crecimiento acaparara la atención de los economistas”.

De lo anterior se desprende que con el trabajo de Harrod principia el actual interés por la teoría del crecimiento con su ensayo precursor publicado en 1939. En este subrayó la posibilidad del crecimiento sostenido y sus dificultades. En su modelo de crecimiento se asignan papeles específicos a la acumulación de capital, a la expansión de la fuerza trabajo y al progreso técnico; pero también examinó el papel de las expectativas y posibilidades de inestabilidad consiguientes. El modelo básico de Domar es similar al de Harrod, aunque su presentación es más clara y su alcance es más limitado. El llamado modelo de Harrod-Domar, a pesar de sus similitudes genéricas con modelos anteriores de Carlos Marx, Cassel y otros, abrió nuevos caminos y echó a rodar la avalancha de la moderna teoría del crecimiento.

Estudios posteriores establecieron la existencia de una relación estrecha entre la distribución del ingreso y la tasa de crecimiento económico. Estas relaciones fueron investigadas por varios economistas de la llamada “Escuela de Cambridge”, en particular por Nicholas Kaldor, Joan Robinson y Luigi Pasinetti. Esta teoría neokeynesiana de la distribución y crecimiento desempeña un papel importante en las teorías de Cambridge sobre el crecimiento. El ensayo de Kaldor presenta un modelo básico y el de Pasinetti es una extensión del modelo en las condiciones de equilibrio a largo plazo.

La economista Joan Robinson¹ presentó en 1956 un importante enfoque a la teoría del crecimiento en su contribución clásica, en el cual hace hincapié en los elementos que impulsan el crecimiento a través de la acumulación de capital. Robinson aísla los determinantes del crecimiento con equilibrio y los agrupa en las siguientes clases: a) condiciones técnicas, b) política de inversión, c) condiciones de la austeridad (supuestos del ahorro), d) condiciones de la competencia, e) la negociación salarial, y f) las condiciones financieras. Después describe varios modelos de procesos de crecimiento con equilibrio, con supuestos diversos acerca de estos conjuntos de factores.

En dos ensayos neoclásicos, ambos publicados en 1956, R.M. Solow y T. W. Swan introdujeron el uso de una función de producción neoclásica en el análisis del proceso de crecimiento. Los supuestos de sustitución entre los factores productivos dan al proceso de crecimiento una capacidad de ajuste que se explora ampliamente en estos modelos. Se demuestra que las rutas de crecimiento uniforme son estables, a la inversa de lo que ocurre en el modelo de Harrod. Además, en los modelos de Solow y Swan se determina la tasa de crecimiento económico a largo plazo por el crecimiento demográfico y el progreso técnico, mientras que la tasa de ahorro no influye sobre la tasa de crecimiento. Dado que la tasa de crecimiento a largo plazo se fija en esta forma, la única elección restante se refiere al nivel absoluto.

En síntesis, los modelos de crecimiento de Solow y Swan parten en general de postular la existencia de una función de producción a dos factores – capital y trabajo- con rendimientos constantes a escala y rendimientos decrecientes de cada factor. Dichos modelos apuntan a demostrar que, en ausencia de progreso tecnológico, a largo plazo la tasa de crecimiento por habitante de una economía tenderá a cero. Esta tendencia guarda relación con el carácter decreciente de la productividad marginal del capital. En efecto, tal supuesto implica que la acumulación de este factor traerá consigo la disminución de su rendimiento, desalentando la inversión real. A largo plazo, esta última alcanzará apenas para cubrir la depreciación del acervo de capital preexistente y para equipar a la nueva

¹ Sin duda, pertenece al grupo de economistas más destacados del siglo XX. Perteneció a la famosa "Cambridge School", su formación fue marshalliana en origen, después ardiente keynesiana y, finalmente, una destacada miembro de las escuelas neo-ricardiana y post-keynesiana.

mano de obra que se vaya incorporando a la producción. Se define así un estado de crecimiento estable (estado estacionario) en que el producto de la economía crece al ritmo de la población. Por contraste con este razonamiento básico, los modelos mencionados demuestran que para lograr un ritmo de crecimiento mayor, con el cual el producto por habitante aumente de forma sostenida, se requerirá un cambio tecnológico exógeno al sistema económico; es decir, una innovación técnica que se produce sin la intervención de los agentes económicos. Asimismo, en 1961, E. S. Phelps presentó los resultados de la llamada “regla de oro de la acumulación”² del ahorro para la obtención del máximo crecimiento en el largo plazo.

El ensayo presentado por T.W. Swan en 1963 tiene el propósito de criticar a los principales modelos de crecimiento uniforme, incluso el que Robinson llama una “edad de oro”. Muestra el carácter restrictivo de los supuestos necesarios para un crecimiento uniforme, en particular los supuestos que se refieren al carácter del progreso técnico. Del lado positivo, Swan deriva la “regla de oro” y ofrece también uno de los primeros modelos de cosecha y de capital fijo. Swan acepta muchas de las críticas usuales de los modelos neoclásicos, pero sostiene que los modelos alternativos de Joan Robinson, Kaldor y Champernowne se basan en supuestos sumamente especiales, algunos de los cuales son iguales a los de los modelos neoclásicos.

El estudio de A.K Sen publicado en 1965, se concentra en aspectos muy distintos de la teoría moderna del crecimiento, en particular, en los problemas de ajuste planteados por la trampa keynesiana de la liquidez, y en el problema más importante de las expectativas empresariales, a las que no se asigna ningún papel en los modelos neoclásicos, donde se supone que la inversión planeada se determina por el ahorro planeado. Se demuestra que esta última es una deficiencia grave de los modelos neoclásicos, y se sostiene que el problema de la inestabilidad de Harrod se elimina en el modelo de Solow-Swan por la eliminación de la función de inversión independiente, y no por introducción de la función de producción neoclásica.

El ensayo precursor escrito por J. Tobin en 1955 incorpora el papel del dinero en el crecimiento. Es un modelo que por una parte fue precursor del modelo de Solow y Swan y por la otra se ocupó de cuestiones, como los problemas monetarios, no considerados en el modelo Solow-Swan. El trabajo combina diversas características de los modelos keynesianos y neoclásicos. Tobin amplió este estudio pionero en sus trabajos posteriores; algunas de sus contribuciones están incluidas en el examen iluminante que hace Johnson del problema de la introducción del dinero en un modelo neoclásico de crecimiento. H.G. Johnson en 1967 plantea y aclara cuestiones importantes en esta área, que es por ahora un campo de investigación en gran actividad.

² En una edad de oro gobernada por la regla de oro, cada generación invierte para beneficio de las generaciones futuras la parte del ingreso que las generaciones pasadas habrán invertido en su beneficio.

Muchos de los modelos principales de crecimiento son unisectoriales. La introducción de dos sectores, uno productor de un bien de capital y el otro de un bien de consumo, plantea de inmediato muchos problemas especiales a la posibilidad del crecimiento sostenido y su estabilidad. En un ensayo precursor publicado en 1961, Uzawa planteó el problema y le dio una solución parcial de notable sencillez. Solow presentó la esencia del modelo de Uzawa en 1961-1962, y además extendió los resultados. Le sigue un conjunto de contribuciones y en el estudio de F.H. Hahn de 1965 se evalúan y se extienden algunos de los resultados más importantes.

En 1938, el destacado matemático John von Neumann presentaba un ensayo precursor sobre el crecimiento económico en un contexto de equilibrio general. Mediante ciertos supuestos restrictivos sobre la tecnología, Von Neumann obtuvo algunos resultados notables acerca del crecimiento en general y acerca de la tasa de crecimiento máxima posible en particular. La maximización de la tasa de crecimiento puede no constituir en sí un objetivo especialmente atractivo, pero la importancia de la ruta de crecimiento máximo reside en el hecho de que resulta conveniente seguirla aun cuando nuestros objetivos finales sean distintos. Este fenómeno, advertido primero por Dorfman, Samuelson y Solow, y estudiado después por Radner, McKenzie, Morishima y otros, se han comparado con la conveniencia de viajar por supercarreteras aunque nuestro destino final no sea algún punto situado en la supercarretera misma. T.C. Koopmans en 1964 presenta, examina y evalúa este difícil campo con elegancia y claridad notables.

Nicholas Kaldor ha aportado varias ideas importantes para la economía del crecimiento, incluso el análisis de un proceso inducido de progreso tecnológico. El ensayo de Kaldor y Mirrlees de 1961-1962 es un desarrollo de los modelos anteriores de Kaldor (en una versión anterior se llamó "Mark IV"), si bien contiene también algunos aspectos nuevos, es una contribución muy iluminante a la bibliografía, contiene una formulación clara del progreso tecnológico inducido por la inversión y es intransigente en su conocimiento realista de la heterogeneidad del capital.

Los ensayos de Hahn y Matthews de 1964 reseñan aspectos importantes de la bibliografía del progreso tecnológico. Partiendo de un examen útil de los tipos de neutralidad del progreso técnico, pasa a cuestiones más complicadas con insistencia especial en las contribuciones recientes observadas en campos tales como los modelos de cosecha, de masilla y de aprendizaje, en el contexto del crecimiento.

La Escuela Austríaca bajo la batuta de A.V. Hayek en particular, establece que la investigación sobre los límites al crecimiento económico por parte de físicos que ignoraban la economía, ha sido deficiente. Un análisis correcto de los límites físicos al crecimiento sólo es posible si uno aprecia la contribución de Hayek de 1976, según la cual lo que un sistema económico produce más que cosas materiales es un conocimiento inmaterial.

Por otra parte, a mediados de la década de 1980, un grupo de teóricos del crecimiento, liderados por Paul Romer mostraron su insatisfacción en las explicaciones que se ofrecían hasta entonces con variables exógenas al crecimiento de largo plazo en las economías. Ello generó la construcción de modelos de crecimiento económico, en los que los determinantes del crecimiento eran variables endógenas.

La teoría del crecimiento endógeno le otorga un papel importante al capital humano como fuente de mayor productividad y crecimiento económico. También, los modelos de Romer (1986), Lucas (1988), y Robert Barro (1991) establecieron que por medio de externalidades, o la introducción del capital humano, se generaban convergencias hacia un mayor crecimiento económico en el largo plazo. Así, el conocimiento se constituye en un nuevo factor acumulable para el crecimiento, sin el cual el capital físico no se ajusta a los requerimientos del entorno económico.

Paul Romer, estableció el conocimiento como un factor de producción más, con el que se incrementa la productividad marginal; además, el resto de las empresas pueden acceder a ese nuevo conocimiento mejorando su propia productividad marginal. Así, desde la perspectiva de Romer, encontramos cómo ese nuevo conocimiento permite mejorar la situación de las empresas, lo que establece un crecimiento dentro del conjunto sistémico de la economía.

En los planteamientos teóricos de Romer, se introduce el concepto del Learning by doing, el cual fue propuesto por Arrow en 1962³. En estas propuestas, el incremento de la producción o de la inversión contribuye en la productividad de los factores. Además, el aprendizaje de un productor podría incrementar la productividad sistémica, por medio del spillovers (impactos adicionales) del conocimiento. Una empresa que incrementa su capital físico aprende simultáneamente cómo producir eficientemente. Este efecto positivo de experiencia en productividad es denominado Learning by doing o, en este caso, Learning by investing.

Por último, el análisis fundamental de A.P. Thirlwall⁴ en 1979 es la base del sustento teórico de la noción de que la balanza de pagos establece un tope o

³ En *The limits of organization*, Kenneth Arrow introduce la noción de *learning by doing*, concepto mediante el cual explicó el crecimiento de la productividad. Menciona que en todas las empresas el proceso de producción lleva adheridos cambios tecnológicos, ya sean radicales o incrementales. Esto ocurre debido a los problemas presentados en el proceso productivo como: defectos de producto, limitaciones de insumos o cuellos de botella. Dichos problemas se resuelven muchas veces sobre la marcha, a través de aprender a utilizar –de manera gradual y cada vez con más eficiencia– el equipo y herramientas, con una mejor administración de recursos humanos, materiales y financieros.

⁴ De acuerdo con Perrotini (Citado en Thirlwall, 2003): “Anthony P. Thirlwall ha cultivado, con largueza y devoción, una explicación del complejo problema del crecimiento diferencial, la cual puede epitomizarse en la llamada Ley de Thirlwall o de Harrod-Thirlwall; su obra ha abordado este dilema crucial desde múltiples aristas particulares y desde una perspectiva keynesiana,

límite máximo a la tasa de expansión de la actividad económica en el largo plazo. En 1979 Thirlwall introdujo un modelo macroeconómico teórico simple que en esencia ubicaba el análisis de Harrod del multiplicador del comercio exterior en un marco dinámico. Partiendo de la hipótesis de que no es posible financiar los déficit en la cuenta corriente por tiempo indefinido y que, finalmente, éstos deben cancelarse, el innovador modelo de Thirlwall concluye que en el largo plazo la tasa de expansión de la demanda agregada, y por tanto de la actividad económica nacional, está restringida por la disponibilidad de divisas.

Al aplicar este modelo al análisis empírico de algunas economías avanzadas, Thirlwall concluye que su crecimiento económico de largo plazo estuvo determinado fundamentalmente por la elasticidad-ingreso de la demanda de importaciones y la tasa de expansión de las exportaciones.

El marco analítico que se derivó de la aportación de Thirlwall comenzó a conocerse como modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos, que en buena medida tiene profundas raíces intelectuales en el trabajo de Allyn Young, Myrdal y Veerdorn, quienes subrayan la enorme importancia de la demanda agregada en el proceso de crecimiento económico. Este enfoque contrasta de manera notable con la perspectiva neoclásica convencional que considera el progreso técnico y la oferta de los factores de la producción como elementos determinantes del crecimiento económico de largo plazo, mientras que resta importancia a la demanda agregada y a las restricciones financieras.

I.2. EL ENFOQUE FUNCIONAL DE LOS SISTEMAS FINANCIEROS MODERNOS

La opinión que tienen los economistas sobre la relación existente entre el sistema financiero y el crecimiento económico difiere entre las distintas escuelas de pensamiento.

Algunos exponen que el desarrollo del sistema financiero fue básico para el inicio de la industrialización en Inglaterra al facilitar la movilización de capital para la creación de grandes obras.

Otros como Joseph Schumpeter sostenía que los bancos, cuando funcionan bien, estimulan la innovación tecnológica al identificar y financiar a los empresarios mejor preparados para crear, exitosamente, productos innovadores y mecanismos de producción.

En contrapartida, Joan Robinson declara que “donde rigen las empresas surgen las finanzas”. Esta afirmación supone que el desarrollo económico crea una demanda de determinados tipos de mecanismos financieros y el sistema financiero responde automáticamente frente a esa demanda. Otros economistas

subrayando siempre el papel determinante de la demanda en la dinámica de la actividad económica”.

simplemente no creen en la existencia de una relación importante entre las finanzas y el crecimiento.

Robert Lucas afirma que los economistas asignan una importancia excesiva a los factores financieros en el crecimiento económico, en tanto que muchas veces los economistas del desarrollo ni siquiera mencionan el papel del sistema financiero. Así, en una colección de ensayos preparados por economistas del campo de la economía del desarrollo, entre ellos tres ganadores del Premio Nobel, no mencionan para nada la importancia que tienen los factores financieros en el desarrollo. Y Nicholas Stern (1989), en su estudio sobre la economía del desarrollo, no incorpora en su análisis al sistema financiero y más aún, omite cualquier comentario sobre el tema.

La teoría financiera moderna indica que los instrumentos financieros, los mercados y las instituciones surgen para mitigar específicamente los efectos de los llamados “costo de la información y costos de transacción”.⁵

Diversos análisis muestran que la eficiencia de los sistemas financieros para reducir el costo de la información y los costos de transacción tiene una influencia directa en las tasas de ahorro, las decisiones sobre inversión, la innovación tecnológica y las tasas de interés a largo plazo. Más aún, diversos estudios teóricos indican de qué manera los cambios en la actividad económica pueden afectar a los sistemas financieros.

Cabe apuntar que en el desarrollo de este trabajo de investigación se utiliza el enfoque denominado “funcional” para analizar la importancia de los sistemas financieros y su impacto en el crecimiento económico.

El enfoque funcional está centrado en los vínculos existentes entre el crecimiento y la calidad de las funciones que proporciona el sistema financiero. Estas funciones permiten la facilitación del comercio del riesgo, la asignación de capital, la supervisión de los administradores, la movilización del ahorro y la liberalización del comercio de bienes, servicios y contratos financieros. Las funciones básicas no cambian con el tiempo y son las mismas en todos los países. Sin embargo, hay importantes diferencias por países y por épocas en cuanto a la calidad de los servicios financieros y los tipos de instrumentos, mercados, e instituciones financieras que se crean para proveer estos servicios. Además el análisis no desestima la importancia de las instituciones. Por ello, el enfoque funcional pone de relieve la importancia de la relación entre la estructura financiera, vista como la combinación de instrumentos financieros, mercados e instituciones y el suministro de servicios financieros.

⁵ Cabe señalar que los costos de adquirir información, hacer cumplir los contratos y llevar a cabo transacciones generan incentivos para el surgimiento de mercados, intermediarios y contratos financieros. En otras palabras, los sistemas financieros surgen con el propósito de reducir los costos y minimizar las fricciones y asimetrías que existen en los mercados. El modo en que estos problemas se resuelven influye en las decisiones de ahorro e inversión, y afectan a la asignación de recursos de las economías y al crecimiento económico.

En relación al enfoque funcional, Levine (1997) afirma:

“el principal enfoque alternativo para estudiar el sistema financiero y el crecimiento económico está basado en las originales contribuciones de John Gurley y Edward Shaw (1955), James Tobin (1965) y Ronald McKinnon (1973). Sus modelos matemáticos, a diferencia del texto, se centran en el dinero. Este enfoque restringido puede limitar el análisis del vínculo entre las finanzas y el crecimiento y crear una falsa distinción entre el sector “real” y el sector financiero. En cambio, el enfoque funcional pone de relieve el valor agregado del sector financiero. El sector financiero es un sector “real”: investiga empresas y administradores, controla las empresas y facilita la gestión del riesgo, el intercambio, y la movilización de recursos”.

Una condición primordial establece que los costos para acceder a la información, hacer cumplir los contratos e intercambiar bienes y activos financieros generan el surgimiento de las instituciones y los mercados financieros.

Kenneth Arrow⁶ (1964) y Gerard Debreu (1959), propusieron un modelo de crédito condicional que no contemplaba costos de información ni de transacción, en donde no existe la necesidad de un sistema financiero que destine recursos a la investigación de proyectos, a controlar a los administradores, a la formulación de mecanismos para reducir el riesgo de gestión y que facilite las transacciones.

Sin embargo, las instituciones financieras surgen cuando se originan fricciones vinculadas con la información y las transacciones. Por ello, se asegura que los diferentes tipos y combinaciones de costos de información y transacción promueven el surgimiento de distintos tipos de instituciones, contratos y mercados financieros.

Los sistemas financieros, cuando actúan para paliar los costos de transacción y de la información, cumplen con una función esencial, a saber, facilitar la asignación de recursos, en el tiempo y el espacio, en un contexto incierto (Merton y Bodie, 1995).

Las operaciones que realizan los sistemas financieros permiten:

- Facilitar el comercio, la cobertura, la diversificación de los riesgos;
- Asignar recursos;

⁶ Junto a Gerard Debreu (quien recibiera el Premio Nobel por este trabajo en 1983), Arrow demostró por primera vez de manera formal la existencia de un equilibrio de "vaciamiento del mercado", si se cumplen ciertas hipótesis restrictivas. Este trabajo fue la primera demostración formal del primer y segundo Teorema del Bienestar en la teoría del equilibrio general.

- Supervisar la labor de los administradores y ejercer control sobre las empresas;
- Movilizar el ahorro y
- Facilitar el intercambio de bienes y servicios.

Es sabido que determinadas fricciones del mercado inducen el surgimiento de mercados e intermediarios financieros que llevan a cabo estas operaciones y cómo repercuten en el crecimiento económico. Principalmente son dos los conductos a través de los cuales las funciones financieras pueden afectar el crecimiento económico, a saber, la acumulación de capital y la innovación tecnológica.

La acumulación del capital físico, resultado de las inversiones, ha sido considerada desde los primeros economistas clásicos como el motor del crecimiento económico. En la época, se introdujo también la idea de los retornos marginales decrecientes; es decir, manteniendo los restantes factores de producción fijos, trabajo y tierra, llegaría un nivel donde el aumento de una unidad adicional de stock de capital conduciría cada vez a una menor expansión del producto.

En este sentido, Brenner (1999) escribe lo siguiente:

“Ha habido una tendencia histórica a que la producción sea mejorada a través de la inversión de grandes cantidades de capital fijo. El progreso técnico exitoso ha tendido a requerir inversiones iniciales que sólo pueden realizarse en el curso de muchos años, como por ejemplo en las acerías, fábricas de automóviles o industrias químicas. Actualmente, esta tendencia se ha visto muy intensificada como consecuencia de los contundentes gastos en investigación y desarrollo en los que se basan las inversiones de capital fijo a gran escala. Esto da como resultado que en muchas líneas, grandes masas de capital tienden a ser vulnerables a nuevas producciones con técnicas más avanzadas y que operan con costos más bajos”.

En 1956, Robert Solow publicó un ensayo sobre crecimiento y desarrollo económico, de gran influencia en la evolución de nuevas ideas, titulado “A contribution to the Theory of Economic Growth”. Por este trabajo y su contribución a la teoría del crecimiento económico, se le otorgó en 1987 el Premio Nobel de Economía.

En el modelo de Solow se establece que sólo hay crecimiento sostenido en presencia del progreso tecnológico. Sin progreso tecnológico las mejoras en la tecnología contrarrestan continuamente la acumulación de los rendimientos decrecientes al capital. Como resultado, crece la productividad del trabajo, tanto

directamente, debido a las mejoras en la tecnología, como indirectamente, por la acumulación adicional de capital que estas mejoras hacen posible.

Más tarde, en 1957, Solow presentó una estimación de las contribuciones relativas de la acumulación de capital y el progreso técnico al crecimiento económico de los Estados Unidos en el período 1909-1949. Sólo una octava parte del crecimiento total de la productividad por hora-hombre se atribuyó a la acumulación de capital; el “residuo” se imputó a desplazamientos de la función de producción. La metodología ha sido objeto de duras críticas, pero el ensayo sigue siendo una de las lecturas clásicas del campo.

Con estas contribuciones teóricas empiezan a surgir los primeros modelos financieros que contemplan los dos factores esenciales que impulsan el crecimiento económico.

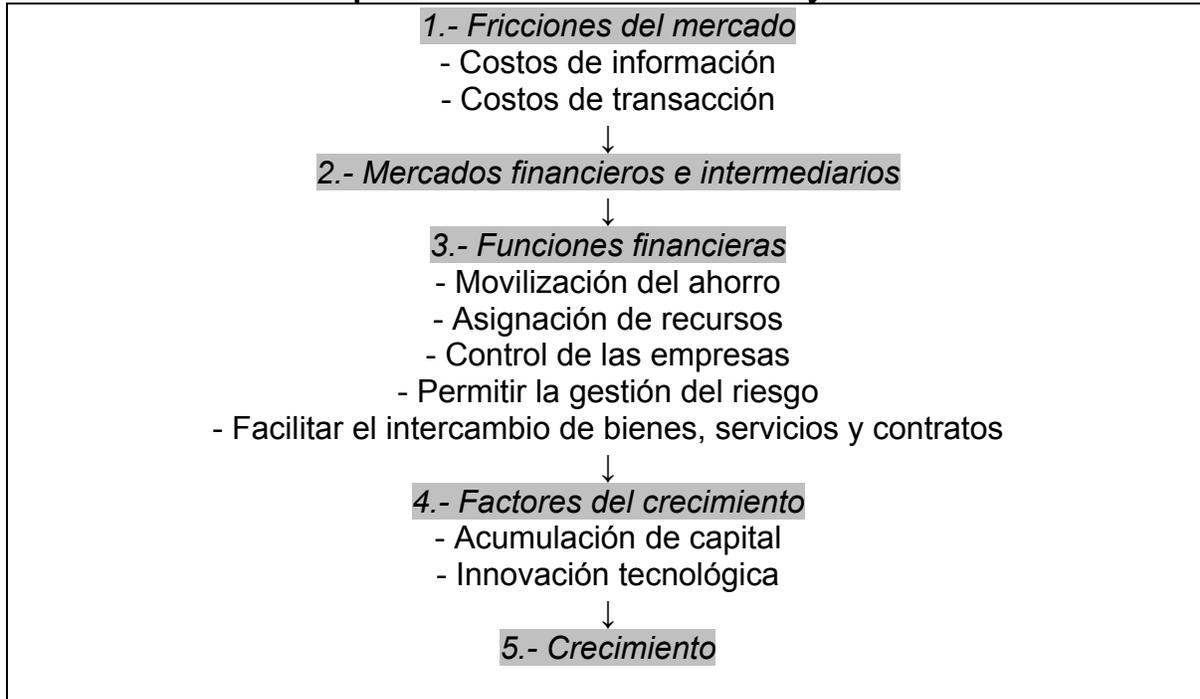
Respecto a la acumulación de capital y desarrollo financiero, se propuso un modelo que utiliza externalidades de capital o bienes de capital producidos mediante el uso de rendimientos constantes a escala pero sin el uso de factores no reproducibles para generar un crecimiento per cápita de estado estable (Romer, 1986; Lucas, 1988; Rebelo, 1991). En estos modelos, las funciones desempeñadas por el sistema financiero afectan el crecimiento de estado estable al influir en los niveles de formación de capital. El sistema financiero afecta la acumulación de capital al alterar la tasa de ahorro o al reasignar el ahorro entre las diferentes tecnologías que producen capital.

En relación a la innovación tecnológica, un modelo de crecimiento se centra en la invención de nuevos métodos de producción y bienes (Romer, 1990; Gene Grossman y Elhanan Helpman, 1991, y Philippe Aghion y Peter Howitt, 1992). En este modelo, las funciones desempeñadas por el sistema financiero afectan el crecimiento de estado estable al alterar el ritmo de innovación tecnológica.

En el cuadro I.1, se establece la forma en que las fricciones específicas del mercado alientan el surgimiento de contratos, mercados e intermediarios financieros y de qué manera los mecanismos financieros afectan las decisiones de ahorro y asignación influyendo principalmente en la acumulación de capital y la innovación tecnológica, fomentado con el crecimiento económico.

En lo que resta de la presente sección analizaremos por separado cada función.

CUADRO I.1
Enfoque teórico sobre las finanzas y el crecimiento



Fuente: Tomado de Levine (1997): *Financial Development and Economic Growth*, pag. 691

I.2.1. FACILITAR LA REDUCCIÓN DEL RIESGO⁷

Las empresas que acceden a los mercados financieros pueden poseer un riesgo e incertidumbre mayor, que se ven reflejadas en los activos financieros que emiten. Por ello, el inversionista que adquiere este activo financiero tiene que considerar los altos riesgos que esto implica, ya que el emisor sabe que va a contar con los fondos, pero el inversor no puede estar totalmente seguro de su reembolso.

Debido al surgimiento de los costos de transacción y de información determinados, se pueden establecer mercados e instituciones financieros que faciliten el intercambio, la cobertura y control de los riesgos. Para Levine (1997) los riesgos más importantes son el de liquidez y el de idiosincrasia.

El término liquidez se refiere a la facilidad y rapidez con que los agentes pueden convertir los activos en poder adquisitivo a precios convenidos. Así, por ejemplo, los bienes raíces son instrumentos menos líquidos que las acciones ordinarias y, en México, las acciones son generalmente más líquidas que las negociadas en el mercado de valores de Estados Unidos. Los riesgos de liquidez son producto de la incertidumbre ligada con la conversión de activos en un medio de cambio. La información incompleta y los costos de transacción podrían disminuir la liquidez y

⁷ Para Jorion (2004): "...El riesgo puede ser definido como la volatilidad de los flujos financieros no esperados, generalmente derivada del valor de los activos y pasivos..."

con ello aumentar los riesgos de liquidez. Lo anterior crea incentivos para el surgimiento de mercados e instituciones financieras para aumentar la liquidez. Así, los llamados mercados de capital muy líquidos, son mercados en que el intercambio de instrumentos financieros es relativamente barato y en que existe poca incertidumbre con respecto a la fecha y liquidación de estos intercambios.

La evidencia histórica ha demostrado que la relación entre la liquidez y el crecimiento económico se genera porque algunos proyectos de alto rendimiento requieren capital a largo plazo y los ahorradores son adversos a renunciar al control de sus ahorros por largos períodos.

Por ello, si el sistema financiero no aumenta la liquidez de las inversiones a largo plazo, es probable que haya menos inversión para proyectos de alta rentabilidad.

Por ejemplo, John Hicks⁸ (1969) afirma que las mejoras del mercado de capital que reducen el riesgo de liquidez fueron las principales causas de la revolución industrial en Inglaterra. Según apunta Hicks, los productos manufacturados durante las primeras décadas de la revolución industrial habrían sido inventados con anterioridad. Por lo tanto, las innovaciones tecnológicas no activaron un crecimiento sostenido, porque muchos de estos inventos requerían grandes inyecciones de capital a largo plazo. La palanca de desarrollo para la activación del crecimiento en Inglaterra en el siglo XVIII fue la gran liquidez existente en el mercado de capital.

Cuando los mercados de capital son líquidos, los ahorradores pueden mantener activos — acciones, bonos o depósitos a la vista— que pueden vender rápida y fácilmente si necesitan utilizar sus ahorros. Al mismo tiempo, los mercados de capital transforman estos instrumentos financieros líquidos en inversiones de capital a largo plazo en el marco de procesos de producción ilíquidos. Debido a que durante la revolución industrial se necesitaron grandes cantidades de capital por períodos largos, dicha revolución podría no haberse producido sin esta transformación de la liquidez. *“Por lo tanto, la revolución industrial tuvo que esperar a la revolución financiera”* (Bencivenga, Smith y Starr, 1966).

En la actualidad los economistas han generado modelos que representan el surgimiento de mercados financieros como reacción al riesgo de liquidez y analizan de qué manera estos producen efectos en el crecimiento económico⁹.

⁸ El profesor Hicks obtuvo el Premio Nobel de Economía en 1972, compartido con K.J. Arrow, "por sus contribuciones pioneras a la teoría del equilibrio económico general y la teoría del bienestar". Quizá su aportación más popular fue el artículo de 1937 publicado en la revista *Econometrica*: "Mr Keynes and the Classics: A suggested interpretation". En él realizó un esfuerzo de conciliación del pensamiento de Keynes, cuya obra fundamental se acababa de publicar, con los modelos clásicos de equilibrio. De ello resultó un modelo, posteriormente conocido como el modelo Hicks-Hansen o curvas IS-LM.

⁹ Cabe señalar que el desarrollo financiero no sólo permite un mayor crecimiento en el largo plazo, sino que también permite suavizar los ciclos económicos. Dicho de otro modo, una ventaja de

Por ejemplo, en el modelo de liquidez desarrollado por Douglas Diamond y Philip Dybvig en 1983, se determina que una parte de los ahorradores recibe una *perturbación* tras seleccionar entre dos tipos de inversión: un proyecto no líquido con alta tasa de rendimiento y un proyecto líquido con baja tasa de rendimiento. Los inversionistas que sufren una perturbación quieren tener acceso a sus ahorros antes de que el proyecto no líquido pueda generar rendimientos. Este riesgo de liquidez genera incentivos para invertir en proyectos líquidos de bajo rendimiento. Lo importante en este modelo es que se supone que es prohibitivo verificar si otros individuos han recibido una perturbación. Por ello, este supuesto sobre el costo de la información excluye los contratos de seguro del Estado y crea un incentivo para el surgimiento de mercados financieros en donde los agentes emiten y negocian valores.

En otro modelo desarrollado por Levine en 1991 los ahorradores que reciben una perturbación pueden negociar sus acciones y otras participaciones sobre las utilidades derivadas de tecnologías de producción ilíquidas. Los agentes verifican si otros agentes son o no víctimas de una perturbación, por lo que sus operaciones bursátiles tienen un carácter impersonal. De esa manera, cuando los mercados de valores son líquidos, los accionistas pueden vender fácilmente sus acciones mientras que las empresas cuentan con un acceso permanente al capital invertido por los accionistas iniciales. Por ello, se concluye que los mercados de valores reducen el riesgo al facilitar el intercambio. A medida que se reduce el costo de transacción del mercado de valores aumenta la inversión en el proyecto no líquido de alto rendimiento. Si las externalidades de los proyectos ilíquidos son suficientemente grandes, la mayor liquidez de los mercados alienta un crecimiento más rápido de estado estable.

Por lo anterior, se puede afirmar que los mercados de valores han surgido por los costos de información, o sea, por el costo de comprobar si los agentes han recibido una perturbación. También, en los costos de intercambio se observa la importancia de la liquidez. Por ejemplo, el tiempo necesario para convertir la producción actual en capital es diferente según el tipo de tecnología de producción, en tanto que las tecnologías a plazo más largo ofrecen un mayor rendimiento. Los inversionistas, sin embargo, no se quieren desprender de sus ahorros por mucho tiempo. Por lo tanto, en el caso de las tecnologías de producción a más largo plazo, el traspaso de la propiedad durante el ciclo de vida del proceso de producción debe realizarse a través de los mercados secundarios de valores. Si el costo de intercambiar derechos de propiedad es elevado, las tecnologías de producción a más largo plazo serán menos atractivas. Por lo tanto, la liquidez tiene repercusiones en las decisiones de producción, cuando se consideran los costos de intercambio en el mercado de valores secundario. Una

contar con un sistema financiero más desarrollado es que éste permite suavizar las fluctuaciones de la economía, por ejemplo, permitiendo el acceso a endeudamiento en períodos malos.

mayor liquidez alentará la adopción de tecnologías a más largo plazo de mayor rendimiento.

Más aún, los mercados bursátiles a través de los intermediarios financieros pueden incrementar la liquidez y a la vez reducir el riesgo de liquidez. Por eso, en el modelo de Diamond y Dybvig se establece que el costo de observar las perturbaciones sufridas por los agentes es prohibitivo, así que no es posible suscribir contratos de seguros contingentes que sean compatibles con los incentivos. Tomando esto en consideración, las instituciones bancarias pueden ofrecer depósitos líquidos a los ahorradores e iniciar una combinación de inversiones líquidas de bajo rendimiento para satisfacer la demanda de depósitos e inversiones ilíquidas de alto rendimiento. Además, los bancos al otorgar depósitos a la vista y seleccionar una combinación adecuada de inversiones líquidas y no líquidas, proporcionan un seguro total a los agentes contra el riesgo de liquidez y facilitan la inversión a largo plazo en proyectos de alto rendimiento. Como lo anotan Bencivenga y Smith (1991), una vez que se elimina el riesgo de liquidez, los bancos logran incrementar la inversión en activos ilíquidos de alto rendimiento e impulsar el crecimiento económico.

A pesar de lo anterior, Levine (1997) menciona que este papel de los bancos como entidades que reducen el riesgo de liquidez genera un problema:

“El equilibrio bancario no es compatible con el sistema de incentivos si los agentes pueden realizar operaciones en mercados de valores líquidos; si existen mercados de valores todos los agentes usarán participaciones de capital y ninguno utilizará los bancos. Por lo tanto, en este contexto, los bancos sólo surgirán para proveer liquidez si existen suficientes impedimentos importantes para las transacciones en los mercados de valores”

Ahora bien, en los planteamientos teóricos financieros se considera que el incremento de la liquidez genera un efecto ambiguo en las tasas de ahorro y el crecimiento económico. En consecuencia, en primer lugar, una mayor liquidez aumenta los rendimientos de la inversión y en segundo reduce la incertidumbre. Por eso, un rendimiento mayor afecta de manera ambigua los niveles de ahorro debido a los efectos de ingreso y sustitución. A la vez, una menor incertidumbre afecta de manera ambigua los niveles de ahorro. Por lo tanto, las tasas de ahorro pueden variar al aumentar la liquidez. Por ello, en un modelo que considere externalidades de bienes de capital, las tasas de ahorro pueden reducirse suficientemente, de modo que el crecimiento se desacelera al aumentar la liquidez.

Por otra parte, los sistemas financieros pueden reducir el riesgo de liquidez y a la vez controlar los riesgos conocidos como “*de idiosincrasia*” vinculados con determinados proyectos, empresas, industrias, regiones, países, etc.

En líneas anteriores se ha comentado que la mayoría de los intermediarios financieros bancarios y bursátiles proveen métodos para la transacción y diversificación del riesgo¹⁰. La capacidad del sistema financiero para proporcionar servicios de diversificación del riesgo puede afectar el crecimiento a largo plazo, debido a que se pueden cambiar la asignación de recursos y las tasas de ahorro.

Si bien los ahorradores generalmente prefieren no correr riesgos, los proyectos de alto rendimiento tienden a ser más riesgosos que los de bajo rendimiento. De esta manera, los intermediarios financieros que administran la diversificación del riesgo alientan, en general, la generación de carteras hacia proyectos con tasas de rendimiento previstas más elevadas.

Sin embargo, una mayor distribución de los riesgos y una asignación más eficiente del capital producen, en teoría, efectos ambiguos sobre las tasas de ahorro.

Las tasas de ahorro pueden reducirse lo suficiente para que al juntarse con un modelo de crecimiento basado en externalidades, se reduzca la tasa de crecimiento global. Cuando existen externalidades¹¹, el crecimiento puede bajar lo suficiente para que el bienestar general se reduzca con una mayor diversificación del riesgo. Asimismo, además de la relación existente entre la diversificación del riesgo y la acumulación de capital, el riesgo diversificado también puede afectar el cambio tecnológico. Es sabido que los inversores realizan cambios tecnológicos con la finalidad de contar con un segmento rentable del mercado. Además de producir utilidades para el innovador, la innovación exitosa acelera el cambio tecnológico. Sin embargo, el cambio tecnológico también tiene sus riesgos. Por ello, la capacidad para mantener una cartera diversificada de proyectos innovadores reduce el riesgo y promueve la inversión en actividades que fomentan el crecimiento (con agentes suficientemente adversos al riesgo).

En conclusión, se puede afirmar que los sistemas financieros que generan la diversificación del riesgo tienden a acelerar el cambio tecnológico y el crecimiento económico (King y Levine, 1993).

I.2.2. ADQUISICIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE INVERSIONES Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS

¹⁰ A manera de ejemplo, se puede mencionar la metodología desarrollada por el economista estadounidense Harry Markowitz, profesor en la City University of New York, que obtuvo el Premio Nobel de Economía en 1990, compartido con Merton M. Miller y William F. Sharpe por su trabajo pionero en la teoría de la diversificación del riesgo. Markowitz publicó en 1952 el artículo que se considera el origen de la teoría de selección de carteras y la consiguiente teoría de equilibrio en el mercado de capitales.

¹¹ En Economía, existe una externalidad cuando la producción o el consumo de un bien afecta directamente a consumidores o empresas que no participan en su compra ni en su venta y cuando esos efectos se reflejan totalmente en los precios de mercado.

Adquirir información tiene un costo muy elevado, por lo que esto genera incentivos para el surgimiento de intermediarios financieros¹².

Estos costos surgen de la evaluación a las empresas, a los administradores y a las condiciones del mercado, por parte de los ahorradores. Como los agentes económicos que ahorran no pueden contar con el tiempo, la capacidad o los medios para reunir y procesar información sobre una amplia variedad de empresas, administradores y condiciones económicas, estarán poco dispuestos a invertir en actividades sobre las cuales existe poca información fiable. El alto costo de la información ocasiona que el capital fluya hacia las actividades más rentables¹³.

Para ejemplificar lo anterior, supongamos, que contar con cierta información sobre una tecnología de producción tiene un costo fijo. Además, como no existen los intermediarios, cada inversionista debe pagar este costo fijo. Por ello, como reacción frente a esta estructura de costos de la información, determinados grupos de individuos podrían crear o utilizar intermediarios financieros, o colaborar con ellos, para reducir los costos de adquirir y procesar información sobre inversiones. La actividad de los intermediarios financieros ocasiona que cada individuo tenga que adquirir la capacidad de evaluación. Una vez que se reduce el costo de adquirir la información, se puede adquirir mayor información sobre oportunidades de inversión y, por ende, se mejora la asignación de recursos.

El proceso de adquirir y procesar información tiene una influencia positiva en el crecimiento económico. Una vez que se crean los mercados y los intermediarios financieros ellos seleccionaran a las empresas solicitantes de capital que ofrezcan las mejores perspectivas, por lo que con esto se logrará una mejor asignación de capital y un crecimiento más acelerado.

Levine (1997) cita lo expresado por Bagehot a fines del siglo XIX:

“El sistema financiero de Inglaterra es favorable pues se ajusta fácilmente. Los economistas políticos señalan que el capital se invierte en las actividades comerciales más rentables y que se retira rápidamente de las actividades menos rentables que no rinden beneficios. Sin embargo, en otros países este proceso es

¹² Los mercados financieros provocan una reducción en los llamados costos de transacción, en primer lugar en los costos de información, vinculados a los activos financieros disponibles para adquirir y en segundo lugar, en los costos de búsqueda vinculados a que activo financiero se desea comprar.

¹³ Stiglitz (1985) argumenta que dado que los mercados bursátiles bien desarrollados rápidamente revelan gran cantidad de información al inversionista, esto disuade al inversionista individual a gastar mucho tiempo y dinero investigando a las empresas. Hay un problema básico de *free-rider*, que es menos severo en un sistema bancario, dado que los bancos pueden invertir sin revelar sus decisiones inmediatamente en mercados públicos.

lento...mientras que en Inglaterra...el capital se invierte rápidamente donde es más necesario y donde puede obtenerse la mayor rentabilidad”.

Conforme a lo anterior se plantea que en la Inglaterra de a mediados del siglo XIX la identificación y el financiamiento de las empresas rentables por parte de su sistema financiero era más eficaz que en la mayoría de los países, lo cual tuvo una contribución importante en el despegue de su economía.

Además de identificar las mejores tecnologías de producción, los intermediarios financieros pueden fomentar la innovación tecnológica al detectar a los empresarios que tienen las mayores probabilidades de éxito en la puesta en marcha de nuevos procedimientos de producción.

El proceso innovador ocasionado por la intermediación financiera también lo señalaba Schumpeter en 1912:

“El oficial bancario no es, principalmente, un intermediario...Autoriza a los individuos, en nombre de la sociedad...[para innovar]”.

Los mercados de valores también pueden influir en la adquisición y difusión de información sobre las empresas. Conforme se incrementa el tamaño y liquidez de los mercados de valores los agentes en el mercado podrían tener mayores incentivos para adquirir información sobre las empresas. Para un agente que ha adquirido información es más fácil encubrir esta información privada y obtener utilidades. Por consiguiente, los mercados de valores de gran tamaño y liquidez pueden estimular la adquisición de información.

En síntesis, el manejo de información útil acerca de las empresas mejora considerablemente la asignación de recursos, repercutiendo positivamente sobre el crecimiento económico.

I.2.3. SUPERVISIÓN DE LOS ADMINISTRADORES Y CONTROL DE LAS EMPRESAS

Cuando no existen mecanismos financieros que permitan intensificar el control de las empresas, se reduce la movilización del ahorro entre los distintos agentes generando obstáculos en el flujo de inversiones rentables.

Una manera de controlar a las empresas después de financiar los proyectos, es a través del surgimiento de contratos, mercados e intermediarios financieros para reducir los costos de adquirir información y observar la labor de los gerentes. De esta manera, los empresarios crearán mecanismos financieros que obligarán a los gerentes a administrar la empresa de la manera más beneficiosa para los propietarios. De la misma manera, los bancos y los tenedores de acciones y bonos, que no participan en la gestión diaria de la empresa establecerán

mecanismos financieros para obligar a los propietarios y gerentes a administrar la empresa de acuerdo a sus intereses¹⁴.

En lo que resta de la presente sección se analizarán algunas formas en que los contratos, instituciones y mercados financieros mejoran el seguimiento y control de las empresas y también la manera en que estos mecanismos financieros afectan la acumulación de capital, la asignación de recursos y el crecimiento a largo plazo.

Se parte del supuesto de que el costo por comprobar el rendimiento de los proyectos es muy oneroso para los inversionistas externos. Los agentes internos tienen incentivos para no informar adecuadamente a los agentes externos sobre el rendimiento del proyecto. Pero como existen costos de verificación para los agentes externos es inconveniente verificar en todas las circunstancias. Esta problemática impulsa la creación y el desarrollo financiero.

Cuando el costo para verificar información por parte del Estado es muy alto, el contrato más adecuado entre los agentes externos e internos es el contrato de crédito. Si existe una tasa de equilibrio r tal, que cuando el rendimiento del proyecto es suficientemente elevado, los agentes internos pagan r a los agentes externos sin llevar a cabo ningún proceso para corroborar información. En contrapartida, si el rendimiento del proyecto es inadecuado, el prestatario deja de cumplir sus obligaciones y los prestamistas pagan los costos del seguimiento para verificar el rendimiento del proyecto. El efecto directo de los costos de verificación dificulta las decisiones sobre inversión y reducen la eficiencia económica. Además, su existencia supone que los agentes externos limitan la obtención de préstamos por parte de las empresas para ampliar la inversión pues un apalancamiento mayor conlleva un mayor riesgo de incumplimiento y mayores gastos de verificación para los prestatarios. Por lo tanto, la inversión eficiente se incrementa cuando decrecen los costos del seguimiento mediante los contratos financieros y de garantía.

Los intermediarios pueden reducir aún más los costos de la información, aún en presencia de los contratos financieros. Si los prestatarios deben obtener fondos de

¹⁴ Según Jensen (1993) existen dos tipos básicos de mecanismos de control de la discrecionalidad directiva: los mecanismos externos y los mecanismos internos. Los *mecanismos de control externos* pueden jugar un importante papel en la alineación de los intereses de los directivos y accionistas, sobre todo cuando los mecanismos internos son inadecuados. Estos mecanismos externos, cuyo objetivo es limitar la capacidad de los directivos para mantener comportamientos oportunistas, se derivan del funcionamiento de los distintos mercados competitivos de una economía de mercado. Éstos son: (a) el mercado de capital humano, en el cual los directivos son contratados y cuyo «precio» depende del prestigio alcanzado por los mismos; (b) el mercado de capitales, donde se fija el precio de las acciones de las empresas de modo que se descuentan las posibles consecuencias de las actuaciones negligentes de los directivos; (c) el mercado de bienes y servicios que, aunque lento, es un mecanismo que impide la supervivencia de empresas que no ofrecen a sus clientes los productos deseados; y (d) el sistema legal/político/reglamentario, que tiene la virtud de precisar y estabilizar algunos aspectos de la conducta de los directivos.

muchos agentes externos, los intermediarios pueden economizar en costos de seguimiento. Como una función del mercado financiero es movilizar el ahorro de muchos individuos y otorgar estos recursos en préstamo a los propietarios del proyecto, el mecanismo de seguimiento "delegado" permite reducir el costo total de la vigilancia, pues el prestatario sólo es vigilado por un intermediario, no por todos los ahorradores.

Además de reducir la duplicación del seguimiento, un sistema financiero que facilita el control de las empresas según Merton y Bodie (1995):

“Hace posible también una separación eficiente entre la propiedad y la administración de la empresa. Esto, a su vez, posibilita una especialización eficiente en la producción de acuerdo con el principio de las ventajas comparativas”

Si el intermediario mantiene una cartera diversificada, los ahorradores no tienen que supervisarlos, ya que con una cartera bien diversificada, el intermediario siempre podrá cumplir su compromiso de pagar la tasa de interés a los depositantes, de modo que los depositantes nunca necesitan supervisar al banco. El resultado de que los intermediarios financieros cuenten con una cartera bien diversificada incrementa las inversiones eficientes al reducir los costos del seguimiento. A la vez, como los intermediarios financieros y las empresas establecen relaciones a largo plazo esto puede reducir aún más el costo de adquirir información. La reducción de las asimetrías de la información puede, a su vez, facilitar el financiamiento externo y la asignación de recursos (Sharpe, 1990).

Los mecanismos financieros que logran controlar a las empresas tienden a fomentar una acumulación de capital y un crecimiento más rápido al mejorar la asignación del capital y por lo tanto, impulsan el crecimiento en el largo plazo.

Sin duda, otro papel de importancia del mercado de valores es el poder de control sobre las empresas, independientemente de los contratos de crédito y los bancos.

Por ejemplo, las transacciones de acciones en el mercado de valores reflejan eficientemente la información sobre las empresas y con ello los dueños pueden vincular el salario de los gerentes con el precio de las acciones¹⁵.

¹⁵ Eugene Fama (1965) definió los mercados eficientes como un "juego equitativo" en el que los precios de los títulos reflejan completamente toda la información disponible. Esto es, si los mercados son eficientes, los títulos están valorados para proporcionar un rendimiento acorde con su nivel de riesgo. Así, los precios de los títulos que se negocian en los mercados financieros eficientes reflejan toda la información disponible y ajustan total y rápidamente la nueva información. Además, se supone que dicha información es gratuita. Si todos los títulos están perfectamente valorados, los inversores obtendrán un rendimiento sobre su inversión que será el apropiado para el nivel de riesgo asumido, sin importar cuáles sean los títulos adquiridos. Es decir, en un mercado eficiente todos los títulos estarán perfectamente valorados, por lo que no existirán títulos sobre o infravalorados, con lo que el valor actual neto de la inversión será nulo. Esto implica que si el mercado es eficiente, el tiempo, el dinero y el esfuerzo gastados en el análisis del valor intrínseco de los títulos serán inútiles.

Lo anterior genera un equilibrio entre los intereses de los gerentes con los de los dueños de las empresas. También, es factible que cuando existen los mercados de valores bien desarrollados el proceso de absorción de empresas es más fácil y si los gerentes de las empresas cuyo desempeño es deficiente son despedidos tras la absorción, los mercados de valores más eficientes pueden fomentar un mejor control de las empresas al facilitar la absorción de las empresas mal administradas. Por lo tanto, la amenaza de absorción ayudará a armonizar los incentivos para los gerentes y los propietarios.

A pesar de lo anterior, no existe un acuerdo común sobre la importancia de los mercados de valores para el control de las empresas. Debido a que los inversionistas internos probablemente tienen mejor información sobre las empresas que los inversionistas externos y si los propietarios bien informados están dispuestos a vender la empresa, los agentes externos que no están tan bien informados podrían exigir una prima para comprar la empresa debido a las asimetrías en la información. Por lo tanto, la información asimétrica puede reducir la eficacia de las absorciones como mecanismo de control empresarial.

Sobre el tema de las absorciones de empresas Stiglitz (1985) establece nuevos argumentos novedosos. Primero, cuando una empresa compradora destina recursos para adquirir información, los resultados de esta operación será observada por otros participantes en el mercado cuando la empresa hace una propuesta de compra de acciones. Entonces surgirán nuevos agentes con sus ofertas particulares y con ello se incrementará el precio de las acciones. Sin embargo, es claro que la empresa que invirtió en conseguir información deberá de pagar un precio más alto del que habría pagado las empresas “polizonas”. Por lo tanto, la rápida difusión pública de información de alto costo reducirá los incentivos para obtener información y hacer efectiva las ofertas públicas de adquisición de acciones. Segundo, como el proceso de adquisición se hace de manera pública y es por todos conocida ello podría reducir los incentivos para las adquisiciones. Si la adquisición es exitosa, y el precio de las acciones aumenta, los tenedores originales de las acciones que no vendieron obtienen grandes utilidades sin haber gastado sus recursos. Ante esta situación muchos de los antiguos accionistas no venderán si estiman que el valor de la empresa aumentará tras la adquisición. Así, las adquisiciones que aumentan el valor de las acciones pueden fracasar pues la empresa compradora tendrá que pagar un alto precio, lo cual hará que se reduzcan los incentivos para investigar a las empresas con la esperanza de adquirirlas. Tercero, como una forma precautoria, los gerentes pueden adoptar medidas estratégicas para evitar las adquisiciones y no se desplazados en sus puestos. Por eso, estos argumentos niega la importancia de los mercados líquidos para fomentar una buena gestión empresarial.

Más aún, la existencia de los mercados de valores líquidos que facilitan la adquisición de empresas perjudica la asignación eficiente de recursos ya que esta

operación genera cambios en el manejo de la empresa. Todo cambia, los contratos implícitos entre los antiguos administradores, los empleados y los proveedores no obligan a los nuevos propietarios y gerentes a respetarlos íntegramente. Por eso la adquisición permite que los nuevos propietarios y gerentes rompan con los acuerdos implícitos y transfieran el dinero de los accionistas a sus propios bolsillos. El resultado de estas medidas es la reducción en la eficiencia en la asignación de recursos, por lo que el bienestar general disminuirá, a pesar de que beneficie a los nuevos propietarios. Por lo tanto, los mercados de valores eficientes que facilitan la adquisición de empresa, permiten la adquisición hostil y se reduce la eficiencia en la asignación de recursos. También, los mercados de acciones líquidos pueden inducir a que los propietarios no vigilen a los gerentes. Al reducir los costos de salida, la liquidez del mercado alienta una propiedad más difusa con menos incentivos y mayores impedimentos para supervisar activamente a los gerentes.

A pesar de todo lo anterior, Levine (1997) afirma que los aspectos teóricos sobre los vínculos entre las mejoras en los mercados de valores, un mejor control de las empresas y un crecimiento económico más rápido siguen siendo ambiguos.

I.2.4. MOVILIZACIÓN DEL AHORRO

La movilización de recursos consiste en la aglutinación del capital de diversos ahorradores para invertirlo. Si no existieran múltiples inversionistas, muchos procedimientos de producción serían limitados a escalas económicamente ineficientes.

A la vez, dicha movilización permite la creación de instrumentos de baja denominación. Estos instrumentos proveen oportunidades para que los pequeños inversionistas mantengan carteras diversificadas, inviertan en empresas de escala eficiente y aumenten la liquidez de los activos. Sin la mancomunación de recursos los agentes económicos tendrían que comprar y vender la empresa completa. Al aumentar la diversificación del riesgo, la liquidez y el tamaño de las empresas viables, la movilización mejora la asignación de recursos.

A pesar de sus efectos positivos, el costo de movilizar los ahorros de diversos inversionistas es muy alto. Por ello deben de mitigarse los costos de transacción vinculados con la movilización del ahorro de diferentes individuos y también deben superarse las asimetrías de la información que se producen al convencer a los agentes de renunciar al control de sus ahorros.

Un antecedente histórico importante de esta movilidad de ahorro se describe en el libro *“Investment Banking in America”* (Carosso, 1970). En él se explican los diversos y detallados métodos usados por los bancos de inversión para movilizar capital. Algunos bancos de inversión utilizaban, ya en la década de 1880, sus conexiones en Europa para movilizar capital extranjero e invertirlo en Estados Unidos.

Por ejemplo, varios bancos de inversión establecieron vínculos con los principales bancos y empresarios industriales estadounidenses a fin de movilizar capital. Se llegaron a utilizar anuncios en los periódicos, folletos y un numeroso equipo de vendedores que viajaban por los estados y territorios vendiendo valores a los hogares. Además, los agentes financieros llamados “movilizadores” debían de tener una alta capacidad de convencimiento para que los ahorradores creyeran en la solidez de sus inversiones, por lo que los intermediarios se aseguraban de establecer una excelente reputación u obtener respaldo oficial, de modo que los ahorradores estuvieran satisfechos al poner sus ahorros en manos del intermediario.

Todas las actividades vinculadas con la movilización del ahorro de diversos agentes generan costos de transacción e información, por lo que podrían surgir numerosos mecanismos financieros para mitigar estas fricciones y facilitar dicha movilidad de recursos.

La movilización de ahorros ocasiona que se establezcan múltiples contratos bilaterales entre unidades productivas que movilizan capital y agentes con excedentes de recursos. La sociedad por acciones, en la cual muchos individuos invierten en una sola empresa es un excelente ejemplo de movilización bilateral múltiple. Por ello, para reducir los costos de transacción e información vinculados con los contratos bilaterales múltiples, la mancomunación de recursos puede tener lugar también a través de intermediarios. En tal caso, miles de inversionistas ponen sus fondos en manos de intermediarios que los invierten en cientos de empresas.

Las estrategias financieras más eficaces para la movilización del ahorro de los agentes pueden incidir fuertemente sobre el desarrollo económico. También, una movilización adecuada del ahorro repercute sobre la acumulación del capital, sobre una mejor asignación de recursos y con ello se impulsa la innovación tecnológica.

En conclusión, el sistema financiero fomenta la adopción de mejores tecnologías y promueve el crecimiento económico cuando se movilizan eficazmente los ahorros hacia proyectos rentables.

McKinnon en 1973 dejó plasmada la idea anterior en las siguientes palabras:

“El agricultor podría proveer sus propios ahorros para incrementar el fertilizante comercial que usa actualmente y se puede calcular el rendimiento de esta nueva inversión marginal. Sin embargo, lo importante es que para un agricultor pobre es prácticamente imposible financiar con sus ahorros el monto total de la inversión necesaria para adoptar la nueva tecnología. Probablemente, en uno o dos años, cuando se produzcan los cambios, será necesario el acceso al financiamiento externo. Sin este acceso al financiamiento, las limitaciones del

autofinanciamiento inclinan marcadamente la estrategia de inversión hacia los cambios marginales en el marco de la tecnología tradicional”.

I.2.5. FACILITACIÓN DEL INTERCAMBIO

Los mecanismos financieros que reducen los costos de transacción facilitan la movilización del ahorro, aumentan las tecnologías de producción disponibles para la economía y fomentan la especialización, la innovación tecnológica y el crecimiento.

Los costos de la información podrían inducir el uso de dinero. El trueque es caro porque el costo de evaluar los atributos de los bienes es elevado. Por consiguiente, un instrumento de intercambio fácilmente reconocible facilita las transacciones.

Adam Smith¹⁶ en su obra *“La Riqueza de las Naciones”* en 1776, señaló que la división del trabajo —es decir, la especialización— es el componente fundamental para mejorar la productividad. Al aumentar la especialización, aumenta la probabilidad de que los trabajadores inventen mejores máquinas o procedimientos de producción (Smith, 1776, pág. 3):

“Al parecer, la invención de estas máquinas, que tanto facilitan y abrevian el trabajo, se debe originalmente a la división del trabajo. Cuando el hombre concentra toda su atención en un sólo objeto, en lugar de ocuparse de una gran variedad de cuestiones, es mucho más probable que descubra métodos más fáciles y eficaces para lograr su objetivo”.

Según Smith una reducción de los costos de transacción incrementa la especialización, pues esta última necesita un mayor número de transacciones que en un medio autárquico. También basó su argumento sobre la reducción de los costos de transacción y la innovación tecnológica desde el punto de vista de las ventajas de usar el dinero en lugar del trueque.

Cabe anotar que cuando una economía adopta el uso del dinero, la reducción del costo de las transacciones y la información no ocurre una sola vez, esta se sigue dando ya que se utilizan muchos mecanismos.

Lamoreaux y Sokoloff (1996) plantean que en el siglo XIX

¹⁶ Se le considera como el fundador de la economía política. En sus trabajos analiza la ley del valor y enuncia la problemática de la división de clases. Smith considera el capitalismo como el estadio natural de las relaciones sociales. De hecho, fundó el liberalismo económico. En su obra principal *“Investigaciones sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones”* el *laissez faire* aparece como el motor del progreso económico.

“el desarrollo de instituciones que facilitaban el intercambio de tecnología en el mercado permitió a los individuos creativos especializarse en los inventos y mejorar su productividad en este terreno”.

De esta manera, el desarrollo financiero e institucional promueve continuamente la especialización y la innovación con los mismos medios que señaló hace más de 200 años, Adam Smith.

Más aún, los desarrollos teóricos actuales están tratando de explicar con más precisión los vínculos existentes entre el intercambio, la especialización y la innovación y plantean que para aumentar la especialización es necesario aumentar las transacciones.

Pero como las transacciones conllevan altos costos, los mecanismos financieros que reducen dichos costos facilitarán una mayor especialización. Así, los mercados financieros que promueven el intercambio fomentan el aumento de la productividad, pero además, el aumento de la productividad ocasiona el desarrollo de los mismos mercados financieros.

Si el establecimiento de mercados tiene costos fijos, un mayor ingreso per cápita significa que dichos costos fijos son menos costosos como proporción del ingreso per cápita. Por lo tanto, el desarrollo económico puede estimular el desarrollo de los mercados financieros.

I.3. LA FUNCIÓN DE LOS MERCADOS FINANCIEROS EN LA PRÁCTICA

El enfoque funcional descrito en las secciones anteriores ha servido para identificar a cada una de las funciones del sistema financiero y tener un conocimiento más sólido del papel que juegan las finanzas en el crecimiento económico.

En este último apartado se expondrá un ejercicio que Levine (1997) denomina “*parábola*” y que muestra los vínculos existentes entre las finanzas y el desarrollo¹⁷.

La parábola de Levine establece que cierto personaje llamado Fred ha desarrollado un nuevo diseño de un camión para transportar roca desde las canteras de manera más eficiente. Pero, para la producción de los camiones se

¹⁷ En este sentido, cabe apuntar que muchos economistas han utilizado la parábola como herramienta para describir la importancia de determinadas actividades en la ciencia económica. Por ejemplo, en la clásica parábola de Adam Smith (1776) se utiliza el ejemplo de la fábrica de alfileres para explicar la importancia de la especialización. Por su parte, Schumpeter (1912) usó la relación existente entre la banca y las industrias para explicar la importancia del sistema financiero en la selección y adopción de nuevas tecnologías, y McKinnon (1973) destacó su importancia para fomentar el uso de mejores técnicas agrícolas.

requiere contar con una compleja línea de montaje, con mano de obra especializada y de suficiente capital.

En este ejemplo es difícil llevar a cabo procedimientos sumamente especializados de producción sin contar con un instrumento de intercambio. A la vez, el costo de remunerar a los trabajadores y proveedores mediante el trueque no está autorizado. Por ello, los instrumentos y mercados financieros que facilitan las transacciones fomentarán la especialización y, por consiguiente, le permitirán construir la línea de montaje. También, la mayor especialización que se alcanza por conducto de las transacciones podría propiciar el aprendizaje de los trabajadores a través de la práctica, así como la innovación.

Para desarrollar el proyecto se debe de contar con el suficiente capital, pero aunque nuestro productor contara con los ahorros suficientes preferiría no usarlos todos en una inversión que representa un gran riesgo. También, es necesario acceder de manera inmediata a sus ahorros en caso de ocurrir imprevistos. Más aún, no desea atar sus ahorros a un proyecto que, si es rentable, no rendirá beneficios por un largo tiempo. Como Fred es adverso al riesgo y como tiene la necesidad de liquidez se ve obligado, en primer lugar, a diversificar las inversiones y en segundo, a no invertir una parte demasiado importante de sus ahorros en un proyecto ilíquido, como lo es la producción de su camión. Pero además se plantea el hecho que si tiene que invertir demasiado en este proyecto ilíquido tal vez abandone el proyecto. Ante todas estas fricciones es necesario contar un mecanismo de gestión del riesgo, porque de lo contrario el proyecto fracasaría. Así, la liquidez y la diversificación del riesgo le ayudarán a poner en marcha su innovador proyecto.

Ante estas circunstancias, Fred debe de acceder a un intermediario financiero para movilizar ahorros para su proyecto ya que no cuenta con suficientes ahorros para iniciar a producir. Sin embargo, existen ciertos problemas para la movilización de ahorros para el proyecto considerado. Primero, es muy caro y lento reunir fondos de ahorradores individuales. El productor no tiene ni el tiempo, ni las conexiones, ni la información necesarios para reunir fondos en su ciudad y en las comunidades cercanas, a pesar de que la idea parece buena. Sin embargo, los bancos y los bancos de inversión pueden movilizar fondos con un costo mucho menor gracias a las economías de escala, las economías de diversificación y la experiencia adquirida en este terreno.

Además, existen otras dos fricciones que podrían impedir el flujo de ahorros al proyecto mencionado. En primer lugar, para financiar la fábrica de camiones, los intermediarios financieros y los agentes que ahorran necesitan información sobre el diseño del camión, sobre la capacidad del productor para poner en práctica el diseño y sobre la posible demanda de camiones para canteras. Esta información es difícil de obtener y analizar. Por lo tanto, el sistema financiero debe ser capaz de adquirir información fiable sobre la idea del proyecto antes de financiarlo. El segundo problema considera que si los posibles inversionistas piensan que el

productor podría robarse los fondos, administrar ineficientemente la fábrica, o declarar información falsa sobre las utilidades, no proveerán el financiamiento.

La única forma para financiar el proyecto, es que los acreedores externos puedan confiar en que el productor administrará eficientemente la fábrica. Por consiguiente, para que la empresa emprendedora reciba el financiamiento, el sistema financiero debe vigilar a los administradores del proyecto y ejercer control sobre la empresa productora de camiones.

En este ejemplo se trataron de incluir todos los aspectos relativos a las funciones financieras primordiales antes descritas y ofrece una visión coherente de la forma en que las cinco funciones interactúan para impulsar un proyecto específico que tendrá un efecto multiplicador en el crecimiento económico del país de Fred.

II. LOS CAMBIOS EN EL ENTORNO FINANCIERO EN MÉXICO

“El desarrollo de la revolución técnico-científica desde los años setenta, de un ámbito regional hasta llegar a dimensiones planetarias, ha fundamentado la construcción de las bases de una economía global. El pleno desarrollo de estas bases implica la internacionalización del sistema productivo y la elaboración de mecanismos de gestión mundiales, que permitan la convergencia y la convivencia plural de culturas y civilizaciones en un sistema planetario único.”

Theotônio Dos Santos

En el capítulo uno se mencionó que a pesar de los desacuerdos teóricos en torno al debate del papel de los sistemas financieros en el proceso de crecimiento económico, la mayoría de los economistas de las diversas corrientes teóricas, coinciden en que dichos sistemas son esenciales para el crecimiento económico. Entonces, es evidente que a través de su apoyo al crecimiento que el desarrollo financiero tiene su más fuerte impacto en mejorar los estándares de vida de los pobres.

En las economías monetarias actuales que se caracterizan por la presencia de incertidumbre, el crecimiento económico está muy relacionado con la existencia de un marco institucional y de un sistema financiero capaz de generar liquidez y disponer de los medios para coordinar las disparidades en los plazos de vencimiento inherentes al funcionamiento de la inversión productiva.

En el marco institucional planteado por J. M. Keynes (1936), el circuito financiamiento-fondeo depende de un sistema financiero basado en el mercado de capitales, en el cual el financiamiento es generalmente proporcionado por los bancos y los mercados de valores, especialmente el mercado accionario primario, proporcionan los canales para administrar las disparidades en los vencimientos (fondeo). Siendo este último, el que provee de liquidez a los mercados secundarios y a los demandantes finales de valores¹.

Por ello, el fondeo de la inversión puede ser estimulado a través de las operaciones en los mercados de valores siempre que la liquidez creada por los especuladores, conduzca a los ahorradores a adquirir valores de largo plazo. Así, si en el mercado de valores domina la adquisición de éstos con el propósito de

¹ De acuerdo a Caro (1995): “El mercado primario o de distribución original, lo constituyen las colocaciones resultantes de aumentos de capital en las empresas, para el caso de acciones o de aumentos en su parte pasiva de largo plazo, para el caso de obligaciones y bonos corporativos. Dichos recursos se canalizan en forma directa a las empresas para que estas a su vez lo apliquen en proyectos de expansión o reestructuración de su costo de capital”. “Después de las colocaciones públicas de los títulos, estos ingresan al circuito del mercado secundario en donde pueden ser revendidos y sus precios son determinados por la oferta y demanda de los valores individuales. Es decir, todas las negociaciones realizadas en este mercado, implican exclusivamente cambios de manos, pero no implican generación de nuevos recursos para la empresa emisora”.

obtener ganancias de capital de corto plazo, o sea que dominan las expectativas de los especuladores, es probable que se “saquee” el mercado al cobrar las inversiones individuales ilíquidas o generar una alta volatilidad en los precios de los valores, de tal forma que los riesgos en el mercado de emisiones sean demasiado altos para los inversionistas. Para hacer frente a esta situación y evitarla en lo posible, es necesario regular el mercado primario y secundario. En otras palabras, debe establecerse un marco institucional que desarrolle un mercado de capitales funcional al proceso de inversión.

A principios de la década de los años ochenta, el sistema financiero se caracterizó por el predominio del mercado de crédito bancario, en cuya estructura coexistieron la banca de desarrollo y la banca privada. Ambas constituyeron la principal fuente de aprovisionamiento del financiamiento de largo plazo, mediante el ahorro interno voluntario y forzoso, el ahorro externo y la intermediación de fondos fiscales. De esta forma y, a pesar de la aplicación del criterio a corto plazo con que la banca privada otorgó el financiamiento, la estructura de vencimientos no generó problemas graves.

Al final de la década de 1980, la estructura del sistema financiero mexicano, junto con las políticas públicas en el manejo de las principales variables macroeconómicas, cambiaron radicalmente.

Se inició un proceso de apertura y desregulación del sistema financiero, la banca comercial fue reprivatizada, se logró una reducción y reestructuración de la banca pública, aumentaron los mercados de capitales y de derivados y se alcanzó una expansión de las instituciones financieras no bancarias y de inversionistas institucionales.

Además, la estructura financiera registró un proceso de internacionalización como consecuencia de la desregulación y liberalización, así como por los avances tecnológicos en las comunicaciones y los sistemas de información. Estos dos factores influyeron en la expansión de los bancos mexicanos para elevar sus tenencias de activos externos y su fondeo mediante la emisión de pasivos en los mercados internacionales.

Más aún, el patrón de financiamiento del desarrollo se volvía obsoleto ya que mostraba claros signos de debilidad, los cuales se agravaron debido a las dificultades del sector financiero público para adaptarse a la inestabilidad de precios, lo que ocasionó al gobierno la reducción del tamaño de la banca de desarrollo y de empresas estatales. A la vez, se instrumentó una reforma económica estructural, que junto con los cambios en los mercados financieros internacionales, generaron un nuevo patrón de financiamiento para el crecimiento económico².

² Se puede definir al crecimiento económico como el aumento en el valor de la producción de un país, en términos reales, en un periodo de tiempo. Es importante, entre otras cosas, porque se relaciona con el nivel de bienestar de la sociedad en su conjunto, de tal manera que una economía

II.1. EL COMPORTAMIENTO MACROECONÓMICO EN MÉXICO.

El sistema financiero mexicano, sin duda, ha evolucionado, aunque es preciso mencionar que su evolución no ha sido un modelo de cambio gradual, sino acelerado, como ha sido la inserción de México en la globalización. Por lo que es necesario hacer un análisis de las etapas económicas por las que ha transitado México, con el objeto de distinguir los rasgos más importantes de cada una de ellas e identificar aquellos aspectos que han enmarcado la modernización del sistema financiero mexicano y que sin duda han incidido en el crecimiento y desarrollo económico del país.

De acuerdo con Katz (1990) la historia financiera de México inicia con el surgimiento del Banco de México:

“El inicio de la historia moderna del sistema financiero mexicano, el cual ha jugado un papel preponderante en la evolución de la economía mexicana, puede situarse en 1925 con la creación del Banco de México. Los primeros años de operación del Banco de México, que van de 1925 a 1931, fueron extremadamente difíciles para que éste cumpliera cabalmente sus funciones como banco central. Por una parte, la desconfianza que existía hacia el billete bancario se reflejó en que los billetes representaran una fracción casi insignificante del total de oferta monetaria. Además, el banco central no tenía el poder de decidir sobre las acuñaciones de nuevas monedas, por lo cual no podía controlar la emisión de dinero”.

Asimismo, el 27 de julio de 1928 la Bolsa de Valores quedó sujeta a la supervisión de la Comisión Nacional Bancaria, como un primer intento de reconocerle una identidad dentro del sistema financiero. Más adelante la Ley de Instituciones Bancarias y Organismos Auxiliares del Crédito del 28 de junio de 1932, clasificó las actividades de las Instituciones Bancarias y Financieras, y comprendió, por primera vez, la legislación de transacciones bursátiles.

II.1.1. MODELO DE SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES

Este modelo tenía como objetivo lograr la industrialización del país mediante la protección a la industria nacional restringiendo la importación de bienes de consumo y al mismo tiempo creando las condiciones propicias para facilitar su producción interna. Esta estrategia de desarrollo requería de cantidades importantes de recursos para financiarla, ya que si bien la importación de bienes finales se redujo, la importación de insumos y bienes de capital se incrementó de manera importante. Estas importaciones se financiaron con la exportación de

en crecimiento implicará, *ceteris paribus*, aumentar los niveles de vida de su población, mejorar las expectativas de los agentes financieros e involucrar al país en un círculo virtuoso.

productos agrícolas, construyéndose la planta industrial, pero para mantener e incrementar la producción agrícola necesaria para satisfacer las necesidades de la población y para financiar la industrialización del país, se requería de grandes inversiones de infraestructura, que no se hicieron pues los ingresos se utilizaban para el crecimiento de la industria, lo que trajo como consecuencia resultados poco beneficiadores para los agricultores porque los recursos monetarios se invertían en las ciudades y pocas veces se regresaban al sector agropecuario y cuando lo hacían los intereses eran altísimos (Méndez, 1994).

Un acontecimiento importante, a nivel internacional, fue la segunda guerra mundial y la reconstrucción de los países participantes a través de diferentes planes y programas, que tuvieron en alguna medida efectos positivos para la economía mexicana.

Durante el período bélico se dio en nuestro país una situación favorable, ya que Estados Unidos y el resto de las potencias demandaban una enorme cantidad de productos manufacturados e insumos para apoyar la economía de guerra. Eso ocasionó la creación de negocios apoyados por una importante afluencia de capitales, sin embargo, al término de la guerra el esfuerzo de la reconstrucción en Europa a través del Plan Marshall, y la propia conversión de la industria, que dejó de ser bélica, para atender las necesidades de paz, lo cual también implicó el flujos de capitales hacia otras regiones.

El 5 de junio de 1947, el Secretario de Estado George Catlett Marshall dio una conferencia en la Universidad de Harvard y presentó el esquema de lo que después se conocería como el Plan Marshall. Europa, todavía devastada por la guerra, había sobrevivido uno de los inviernos más crudos que se hayan registrado. Las naciones europeas no tenían nada que vender para obtener dinero y los gobiernos democráticos socialistas en la mayor parte de los países no estaban dispuestos a adoptar las propuestas draconianas que hacían los economistas clásicos de la vieja guardia. Los Estados Unidos ofrecieron hasta 20 mil millones de dólares para apoyar, pero sólo si las naciones europeas podían unirse y trazar un plan racional sobre cómo usar la ayuda. Por primera vez, tendrían que actuar como una unidad económica única; tendrían que cooperar unas con otras. Marshall también ofreció ayuda a la Unión de Repúblicas Socialistas soviéticas (URSS) y sus aliados en Europa oriental, pero Stalin señaló que el programa era un truco y se rehusó a participar. Creando el Consejo de Ayuda Mutua Económica (Comecon) en 1949. Tal vez el rechazo ruso fue el que posibilitó que el Congreso lo aprobara.

Otro acuerdo de gran importancia fue el Bretton Woods³, por medio del cual surgieron instituciones que apoyaron el crecimiento y el comercio mundial como el Banco Internacional de Reconstrucción, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional.

³ Acuerdos firmados en 1944 por los países aliados (después de la segunda guerra mundial) con el objetivo de poner orden en el sistema de relaciones comerciales y monetario internacional.

En julio de 1944, se reunieron en Bretton Woods, New Hampshire, representantes de cuarenta y cuatro países, para redactar y firmar una serie de acuerdos mundiales de regulación monetaria y financiera. El objetivo era diseñar un sistema financiero internacional por medio del cual se alcanzara el pleno empleo, la estabilidad de precios y a la vez que permitiera a cada nación alcanzar el equilibrio sin poner restricciones al comercio internacional.

Un acuerdo importante alcanzado, además de la creación del Fondo Monetario Internacional, establecía unos tipos de cambio fijos en relación al dólar y un precio invariable del dólar en oro, de 35 dólares la onza. Cada país miembro tendría sus reservas en forma de oro o dólares, y tenían el derecho de vender sus dólares a la Reserva Federal a cambio de oro. Este nuevo sistema, era de patrón de cambio-oro, en el que el dólar era la principal moneda de reserva. Krugman (2001).

A este período se le conoció como la etapa del modelo de sustitución de importaciones y sus características económicas se muestran en el cuadro II.1:

| CUADRO II.1 MODELO DE SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES (1940-1955) |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • IMPORTANTE PARTICIPACIÓN DEL ESTADO EN LA ECONOMÍA • GENERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA POR PARTE DEL ESTADO, FINANCIADO CON DÉFICIT PÚBLICO. • PROTECCIÓN AL MERCADO DOMESTICO • DESEQUILIBRIO EN LA BALANZA DE PAGOS • DEVALUACIÓN DEL PESO • INCREMENTO DE LA INFLACIÓN • FUENTE PRINCIPAL DE FINANCIAMIENTO: DÉFICIT PUBLICO |
| FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL BANCO DE MÉXICO. |

El profesor Leopoldo Solís (1997) escribe:

“De 1933 a 1958 México tuvo un desarrollo económico estable con inflación. En ese Periodo la tasa media de crecimiento del producto interno bruto (PIB) fue de 5.7% anual y la inflación de 9.1% mientras que la relación del agregado monetario M4 durante estos años se mantuvo relativamente estable, pues alcanzó 13.2% como proporción del PIB en 1933 y terminó el periodo con una relación de 14.2% en 1958. Este indicador financiero, durante el periodo de análisis, estuvo lejos de presentar un comportamiento estable, pues en el lapso de la segunda Guerra Mundial alcanzó su máximo en 1943, cuando llegó a 23%, aumento explicado por M1 (billetes y cuentas de cheques) que alcanzó un nivel de 20.5%, el cual no se ha vuelto a registrar desde esa fecha. Este aumento también se relaciona con las circunstancias especiales que privaron en ese periodo y

con el escaso desarrollo del mercado de valores, que pudiera haber ofrecido en su momento otras alternativas más productivas de inversión financiera, cuando el resto de los agregados monetarios (M4-M1) prácticamente se mantuvo en relación con el PIB, pues pasó de 2.34% en 1933 a 2.51% en 1943. Sin embargo, a partir de ese año empezó a ascender para alcanzar un nivel de 14.2% en 1947, ascenso que continuó posteriormente hasta registrar 18 % en 1953, al final de la guerra de Corea, para luego descender gradualmente a 14.2% en 1958, último año de la administración de Adolfo Ruiz Cortines”.

Cabe apuntar que la política económica del gobierno ocupó un papel determinante, apoyado en condiciones sociales y políticas favorables, lo que permitió la profundización del esfuerzo de industrialización. Se asumió una faceta de solidaridad, interviniendo el Estado directamente en la economía, y desarrollando el concepto de economía mixta, consagrado en la Constitución.

Sin embargo, no obstante la creciente importancia de la intervención gubernamental en la economía, el déficit público mantuvo una relación de alrededor del 3% del PIB. La participación directa del Estado fue evidente también en la consolidación de las instituciones públicas y del sector paraestatal creadas durante los años 30 como: El Banco Nacional de Crédito Ejidal, El Banco Nacional de Crédito Agrícola, Nacional Financiera, Petróleos Mexicanos, Ferrocarriles Nacionales de México y el Instituto Politécnico Nacional.

Por otra parte, en estos años se registró un rápido crecimiento de la población al pasar de 20.1 millones de personas en 1940 a 26.4 en 1950, lo que representó el 2.8% anual superior al 1.6% correspondiente al periodo 1925-1940, y con ello se gestó uno de los más graves problemas de la economía mexicana, ya que para las siguientes décadas dicha población sería demandante de educación, de servicios de salud, y, posteriormente de empleos.

En relación al desarrollo financiero, desde la década de 1930, se presentaron en la economía mexicana diferentes eventos que llevarían a la consolidación del sistema financiero nacional. En primer lugar en 1931, ante la depresión mundial, las cuentas externas de México experimentaron un considerable deterioro, lo cual repercutió en una disminución en el ritmo de la actividad económica así como una continua pérdida de oro.

Lo anterior motivó a las autoridades a introducir una reforma monetaria, mejor conocida como la "Ley Calles", la cual se promulgó el 25 de julio de 1931. Entre las medidas que fijaba esta Ley, la más importante fue la desmonetización del oro y la prohibición del uso de este metal en los contratos comerciales, exceptuando los de carácter internacional. Además, se suspendieron las acuñaciones de monedas de plata, únicas autorizadas para circular.

Es hasta el año de 1941 cuando se dio el paso definitivo para la consolidación del sistema financiero mexicano mediante dos reformas de gran importancia. La primera fue la nueva Ley Orgánica del Banco de México del 26 de abril y la segunda la Ley de Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares del 21 de mayo.

Según Solís (1997):

“El desarrollo del sistema bancario debe verse asociado, en gran parte, con el crecimiento económico del país, pero no debe olvidarse el papel estratégico de la Ley Bancaria, expedida en 1941, que orientó la canalización de recursos hacia el sector industrial y estableció la diferencia entre la banca comercial o de depósito e instituciones de inversión, considerando ya como instituciones principales las sociedades financieras, y no como organismos auxiliares, connotación que tenían según la Ley de 1932...”

Asimismo, por decreto del Presidente Manuel Ávila Camacho publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de abril de 1946, se creó el Organismo autónomo denominado Comisión Nacional de Valores (CNV), con facultades para aprobar el ofrecimiento de títulos y valores mexicanos; determinar con sujeción a las leyes respectivas, los títulos y valores que pudieran adquirir las Compañías de Seguros como inversión de sus reservas; aprobar o vetar, en su caso, la inscripción en bolsa de títulos o valores; aprobar el ofrecimiento al público de valores no registrados en bolsa; aprobar las tasas máximas y mínimas de interés de las emisiones que en el futuro se hicieran de cédulas, bonos hipotecarios, bonos generales, bonos comerciales de sociedades financieras, así como obligaciones emitidas por conducto o con el aval de las sociedades financieras y los demás que señalarán otras leyes y reglamentos que dictara el Ejecutivo Federal.

La CNV sustituyó a la Nacional Financiera y a la Comisión Nacional Bancaria en la tramitación previa de la liga de valores por la bolsa, en el entendido que las sociedades financieras estaban desempeñando ya un papel decisivo en la industrialización del país.

Como la Bolsa de Valores de México funcionaba ya como una organización auxiliar de crédito y, a partir de 1946, correspondería a la CNV regular su funcionamiento. Era así que una institución con más de medio siglo de existencia empezaba en realidad a superarse a partir de que orientaba esfuerzos hacia el reforzamiento de sus estructuras y a la creación de nuevos productos financieros-bursátiles para satisfacer las múltiples demandas de un creciente mercado de valores.

La bolsa no se contemplaba de manera aislada o como una mera alternativa para formar de manera exclusiva capital de riesgo (acciones), sino pasaba poco a poco

a convertirse en un mecanismo capaz de coadyuvar o impulsar un desarrollo más equilibrado de la economía al participar de otros instrumentos fundamentales en el sistema financiero.

En 1958 al inicio del Gobierno del Presidente Adolfo López Mateos principió un mercado hasta entonces carente de certeza en las cotizaciones, y donde se trabajaba todavía lejos del auxilio de verdaderos especialistas.

Con la creación de la Ley General de Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares se estableció que el sistema bancario sería el corazón del sistema financiero mexicano, siendo el resto de las instituciones financieras, participantes secundarios en el proceso del financiamiento del desarrollo económico. Sin embargo, en el futuro, esta política tendría grandes consecuencias para el sano desarrollo del sistema financiero en particular, y de la economía en general.

Por último, y de acuerdo a Solís (1997):

“En esos años el crecimiento del sector financiero, incluido el de los intermediarios financieros no monetarios, fue el resultado de una conducta de desarrollo no inflacionario seguida por las autoridades hacendarias; sus objetivos eran promover el crecimiento acelerado del crédito del sector bancario, un aumento rápido y uniforme del producto real, estabilidad en los precios, y un tipo de cambio fijo”.

II.1.2. DESARROLLO ESTABILIZADOR⁴

Si se considera el funcionamiento global de la economía durante el desarrollo estabilizador, puede establecerse que la prolongación de las políticas de sustitución de importaciones y el estancamiento de la agricultura agravó el problema del empleo, aunque auspiciaron técnicas de producción intensiva en capital y el rezago de una actividad intensiva en el uso de mano de obra.

En la etapa de crecimiento sin inflación que fue de 1956 a 1970, el entorno internacional se caracterizó por un fuerte crecimiento con estabilidad y por la expansión de las empresas multinacionales (ver cuadro II.2).

⁴ Su principal impulsor fue don Antonio Ortiz Mena y de acuerdo a Solís (1997) las acciones de la política económica durante este período tenían como objetivo: 1) crecimiento económico, 2) estabilidad de los precios y 3) estabilidad de la balanza de pagos, expresada en el mantenimiento de un tipo de cambio fijo. Se usaron tres instrumentos de política económica para alcanzar estos objetivos: el gasto del sector público, la política monetaria mediante el uso del encaje legal y préstamos del exterior.

| <p style="text-align: center;">CUADRO II.2 DESARROLLO ESTABILIZADOR (1956-1970)</p> | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • LA DEUDA EXTERNA ES LA PRINCIPAL FUENTE DE FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO, PASA DE 798 A 4,485 MILLONES DE DÓLARES, ENTRE 1958 Y 1970. • AUMENTA LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA • CRECEN INDUSTRIAS COMO LA AUTOMOTRIZ Y LAS PRODUCTORAS DE BIENES DE CONSUMO DURADERO. • CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA • SE CONTROLA LA INFLACIÓN Y EL TIPO DE CAMBIO • PRINCIPAL FUENTE DE FINANCIAMIENTO: DEUDA EXTERNA E IED. | |
| <p>FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL BANCO DE MÉXICO.</p> | |

Para el periodo de crecimiento estabilizador Solís (1997) escribe:

“De 1956 a 1969 México tuvo un desarrollo económico estable, prácticamente sin inflación. Durante ese periodo la tasa media de crecimiento del PIB fue de 6.6% anual y la inflación de 2.7%. en el mismo lapso, la inflación de Estados Unidos fue de 2.3%, lo que significa un diferencial de 0.4% al año, que acumulado representó 5.7% de sobrevaluación del tipo de cambio. Asimismo, la relación entre la deuda externa y PIB ascendió de 5.4% en 1952 a 7.6% al final de la administración de Adolfo Ruiz Cortines; a 11.2% con Adolfo López Mateos, y a 15.6% con Gustavo Díaz Ordaz. La formación bruta de capital pasó de un promedio de 12.6% del PIB durante el régimen alemanista a 21.4% en 1969, con Gustavo Díaz Ordaz”.

En relación al desarrollo del sistema bancario, entre 1960 y 1971, este logró tasas aceleradas de crecimiento, como consecuencia del grado de penetración en la economía.

Así, el desarrollo presentado por el sistema bancario mexicano durante estos años puede explicarse básicamente por dos elementos según Katz (1990):

“El primer elemento es la estabilidad macroeconómica que experimentó la economía mexicana durante esos años y que permitió altas tasas de crecimiento del ingreso real. En este periodo, la tasa promedio anual de inflación fue de únicamente 3.1%, mientras que el producto interno bruto real creció a una tasa promedio anual de 6.9%. El éxito alcanzado a nivel macroeconómico puede ser atribuible al objetivo del gobierno de mantener fijo el tipo de cambio, restringiendo por lo tanto el déficit fiscal a niveles compatibles con un financiamiento no inflacionario del mismo.

El segundo elemento que explica la evolución del sistema bancario nacional, fue la política de tasas de interés que

estableció el gobierno, y que estaba íntimamente relacionada con el objetivo de estabilidad de precios. Para el gobierno era muy claro que la única forma de mantener la estabilidad macroeconómica era tener déficits fiscales que no requirieran del impuesto inflacionario para su financiamiento. Habiendo descartado esa opción, y en ausencia de un mercado de bonos gubernamentales, la única opción era generar, a través del sistema bancario, los recursos suficientes para financiar los requerimientos financieros del sector privado y, a través de la política de encaje legal⁵ (la nota al pie de página es mía), allegar recursos al gobierno para el financiamiento de su déficit. Sobre esas bases, la política de tasas de interés se orientó a pagar sobre los depósitos bancarios -principalmente los bonos financieros e hipotecarios- tasas reales de interés positivas.”

Además, durante esta época se fincó un sólido pacto entre las fracciones dominantes del capital y el gobierno, respecto a la creación y usos del excedente en el país.

Los agentes principales de dicho pacto eran, por un lado, a la alta burocracia financiera del gobierno que dirigía la Secretaría de Hacienda y el Banco de México; y por el otro, la banca privada nacional, el capital extranjero con inversiones directas y los grandes capitales nacionales de la industria y el comercio.

Con este pacto fue posible durante la década de los sesenta mantener estables los precios, las tasas de interés y el tipo de cambio, además de que pudo generarse un patrón de financiamiento de la acumulación que era funcional a las necesidades reproductivas de esta modalidad de industrialización sustitutiva.

Para Ejea, *et al.*, (1991) las fundamentales relaciones financieras que caracterizaban a dicho patrón de financiamiento eran las siguientes:

“En relación al exterior, se estableció una estrategia de libertad cambiaria y de flujo de capitales, así como de inmovilidad del tipo

⁵ El encaje legal eran los requerimientos de reserva, entendidos éstos como la exigencia de la autoridad monetaria a que las instituciones de crédito mantengan cierto porcentaje de su captación en la forma de depósitos en el banco central, fue en el pasado el instrumento más utilizado por los bancos centrales con el objeto de regular la liquidez en el mercado de dinero. El encaje legal fue utilizado por primera vez en 1924. A partir de esa fecha, el requerimiento de encaje se utilizó para distintos fines. En un principio, el encaje tuvo como propósito principal la protección de los depósitos del público en los bancos. Posteriormente, el encaje legal comenzó a utilizarse como instrumento de política monetaria, limitando la expansión crediticia de las instituciones bancarias, y también como vehículo para el financiamiento del gobierno y de sectores considerados como prioritarios para el desarrollo económico.

de cambio que garantizaba la confianza de los inversionistas respecto del riesgo devaluatorio. Sobre esta base se obtenían divisas por medio de los créditos de la banca de desarrollo pública internacional, el ingreso de divisas por exportaciones y la inversión extranjera directa. Estas divisas se aplicaban al financiamiento de la inversión fija privada y para la realización de obras de infraestructura por parte del gobierno.

En el interior del país, se desarrolló una estrategia de tasas de interés reales positivas para alentar a los capitales a que permanecieran en el mismo. El gobierno operaba con una estrategia de presupuesto deficitario, pero con el fin de evitar procesos inflacionarios, este déficit no era financiado con emisión primaria sino que las fuentes de financiamiento eran el encaje bancario y la emisión de títulos de deuda garantizados a la par”.

Cabe anotar que durante el desarrollo estabilizador, el mercado de valores era muy poco relevante como espacio de financiamiento para la acumulación productiva, lo que se evidenciaba en la reducida operación de acciones empresariales dentro del mismo, la mayoría de los instrumentos operados en este mercado eran títulos de deuda pública y las obligaciones privadas.

Sin embargo, la evolución de las operaciones del sector financiero durante este época provocó que se reformara la Ley Federal de Instituciones de Fianzas mediante Decreto publicado el 18 de enero de 1969, confiándole a la CNB la inspección y vigilancia de las compañías afianzadoras.

Asimismo, se adicionó el Artículo 160-Bis a la Ley Bancaria el 29 de diciembre de 1970, con el objeto de que las funciones de inspección y vigilancia de las instituciones de seguros se ejercieran por conducto de la CNB, por lo cual desde esa fecha se creó la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros (CNBS).

Respecto al crecimiento financiero de esta etapa, Solís (1997) plantea:

“Durante estos años el crecimiento del sector financiero, incluido el de los intermediarios financieros no monetarios, fue el resultado de una estrategia de desarrollo no inflacionario seguida por el Estado; sus objetivos eran promover el crecimiento acelerado del crédito del sector financiero, un crecimiento rápido y uniforme del producto real, estabilidad en los precios, y un tipo de cambio fijo. Además de un proceso de industrialización acelerada e indiscriminada sustitución de importaciones, que a la postre creó fuertes distorsiones en el proceso de desarrollo, sentó sus reales una política de control de precios y tasas de interés que terminó por dar origen a importantes desequilibrios internos, crecimiento de subsidios que se tradujeron en un aumento del déficit del sector público y, por último, una tasa inflacionaria que al final del régimen presidencial de Gustavo

*Díaz Ordaz pasó, de 2.6% en 1969, a 6.0% en 1970, cifras que representan un incremento de 130%, preludio de lo que vendría después en el periodo llamado **la docena trágica de la administración pública**".*

II.1.3. CRISIS DEL MODELO DE SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES⁶

El sexenio de Luis Echeverría (1971-1976) propuso la introducción de ciertos cambios en la estrategia del desarrollo económico, cuyos elementos principales eran:

- Incrementar la capacidad del sistema económico para absorber mano de obra;
- Mejorar la distribución de la riqueza;
- Y, sostener el crecimiento económico.

Sin embargo, a pesar de estas intenciones la política económica seguida durante este sexenio enfrentó serios problemas internos y externos que obstaculizaron la definición de acciones congruentes, con objetivos de largo plazo.

En el periodo 1971-1982 la situación internacional fue particularmente difícil a pesar de que los servicios financieros crecieron a una tasa del 6% en términos reales en el lapso de 1960-1970, se empezó a observar en la mayoría de los países industrializados una desaceleración, en la que influyen la recesión de la economía norteamericana de 1960 resultado de la guerra de Vietnam; problemas como desequilibrios internos y altos índices de inflación que se propagaron mundialmente, lo que desembocó en la devaluación del dólar norteamericano en 1971, seguida por otras monedas.

En la década de los setentas, después de varios años de intenso crecimiento en los sectores modernos de la economía y el progresivo atraso de otros, se estableció la estrategia en la que el gobierno fortaleció el modelo de intervención estatal, dando a la inversión pública el principal motor de desarrollo, fincado en la creación masiva de desempleo, al margen de su productividad, provocando un creciente déficit en las finanzas públicas (cuadro II.3).

⁶ El gobierno de Luis Echeverría pretendía suplir el modelo de desarrollo estabilizador. La despedida al modelo de desarrollo estabilizador significó el inicio de una cadena de crisis financieras. Se manejó en este país una estrategia realizada para una economía cerrada: las importaciones se desbordaron, el tipo de cambio se sobrevaluó y se registraron fugas de capital. En septiembre de 1976 irrumpió la primera crisis financiera; México abandonó el sistema de paridades que había mantenido desde 1949 y nuevamente puso a flotar su moneda. No era aceptable el tradicional ajuste de la demanda prescrito por los stand by de 12 meses, que con frecuencia el FMI impuso a los pequeños países en desarrollo que tocaron sus puertas. Se aceptó el principio del *gradualismo* en el ajuste económico y el mantenimiento del crecimiento. Se planteaba un programa económico de mediano plazo (1977-1979) en que ya se hablaba de un ajuste estructural, de oferta, incluyendo medidas de apertura de la economía y no sólo fiscales y monetarias.

| CUADRO II.3 CRISIS DEL MODELO DE SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES (1971-1982) |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • INFLUENCIA KEYNESIANA EN LA ECONOMÍA • IMPORTANTE PARTICIPACIÓN DEL ESTADO EN LA ECONOMÍA • LAS EMPRESAS PUBLICAS PASAN DE 491 A 1,155 ENTRE 1970 Y 1982 • FINANCIAMIENTO DEL DESARROLLO CON GASTO PUBLICO • EN 1982, EL DÉFICIT FINANCIERO REPRESENTO MAS DE 10% DEL PIB • LA DEUDA EXTERNA SE SIGUE INCREMENTANDO • DÉFICIT COMERCIAL • PRESIONES EN EL TIPO DE CAMBIO • AUMENTO EN LA INFLACIÓN • FUENTE PRINCIPAL DE FINANCIAMIENTO. DÉFICIT PUBLICO |
| <p>FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL BANCO DE MÉXICO.</p> |

En relación al comportamiento macroeconómico de este periodo, Solís (1997) escribe:

“En el periodo de 1973 a 1977 el crecimiento del producto interno bruto de México fue irregular, pero en cambio se caracterizó por una alta tasa de inflación (12%), muy superior a la de la época del desarrollo estabilizador. No obstante la situación desfavorable respecto a los precios internos, las consecuencias no se manifestaron de inmediato en un deterioro de la tasa de crecimiento del producto interno bruto, pues éste aumentó en promedio 7.6% anual, aunque ya para 1974 la inflación ascendía a 24%, mientras que el producto interno bruto crecía menos que antes, 5.9%. Los tres años siguientes (1975-1977) fueron aún más críticos, toda vez que la inflación se aceleraba, pasando de 16.2 a 22.2 y 32.2%, respectivamente. El producto interno bruto, en cambio, se movió en sentido inverso, y se deterioró todavía más, ya que después de haber crecido 4.1% en términos reales durante 1975, en 1976 y 1977 empezó a estancarse y su tasa fue de sólo 1.7 y 3.2%, respectivamente, Asimismo, el crecimiento del producto interno bruto por habitante fue de -1.9% en 1976, y de -0.39% en 1977.

De 1972 a 1977 el coeficiente de la captación respecto al PIB disminuyó de 53.1 a 45.6%, y el relativo al financiamiento bajó de 50 a 44.7%. El descenso más pronunciado se registró en la banca privada y mixta, cuyos coeficientes decrecieron de 32.4 a 24.1, en la captación, y de 22.5 a un bajísimo 13.9 en el financiamiento. La situación en realidad empeoró más de lo que muestran los datos agregados, pues el gobierno federal apoyó de manera decisiva la actividad financiera y coadyuvó a mantener altos niveles de actividad mediante la contratación de deuda externa, que representó recursos adicionales para el sistema

financiero y la economía en general, a costa de un endeudamiento externo mayor.

Si de la captación total se deducen los préstamos de la banca extranjera a las instituciones nacionales de crédito, los indicadores muestran bajas aún mayores. Así, la participación del dato corregido del PIB cae de 46.5% en 1971 a 36.9% en 1977. Por su parte, el crecimiento de la inversión privada, que en el lapso 1960-1970 había registrado un ritmo medio, en términos reales, de 8.4% anual, bajó a 6% de 1972 a 1976. Desde luego, la explicación de este último fenómeno no atañe tan sólo al sector financiero, sino que abarca otro tipo de consideraciones, incluso de mayor importancia”.

Cabe apuntar que en esta etapa se presentó una devaluación considerable del peso mexicano⁷, además de la falta de visión sobre los cambios que en el ámbito internacional se habían realizado, al margen de lo que sucedía en el país. Asimismo este ajuste en la paridad, marcó el final del desarrollo estabilizador y en los años siguientes no obstante, de haberse logrado tasas de crecimiento, la estabilidad en el nivel de precios y en otros variables se había perdido.

Por otra parte, es hasta el año de 1975 cuando se crea la Bolsa Mexicana de Valores, la cual, según Ejea *et al.*, (1991), surge por diferentes factores:

“Es en el contexto de las tensiones financieras generadas con el agotamiento del desarrollo estabilizador y al volverse imprescindible aplicar correctores a las tendencias que lo habían caracterizado, cuando aparecen las condiciones que otorgarían vitalidad al mercado de valores e México, hasta el punto que en 1975 se promulgaría su nueva Ley. Tres necesidades se combinaron para la reforma financiera: subsanar la falta de capitales para continuar el desarrollo y la integración de la industria nacional; tener fuentes opcionales de financiamiento ante el previsible estrangulamiento externo; y crear un contrapeso al poder del duopolio bancario (Banco Nacional de México y Banco de Comercio).

⁷ Después de 22 años en los que México mantuvo un tipo de cambio fijo respecto a la moneda estadounidense en 12.50 pesos por dólar, en 1976 el Banco de México decidió adoptar un tipo de cambio flotante, de esta forma atendía las recomendaciones del Fondo Monetario Internacional, según las cuales, la interacción entre la oferta y la demanda real en el mercado de cambios es lo que realmente debería determinar el comportamiento del tipo de cambio; no obstante, el banco central continuó interviniendo en dicha determinación, aunque en menor medida y sólo con la finalidad de evitar alzas insostenibles. La adopción de un tipo de cambio flotante significó cambios importantes dentro del país, de tal forma que al final de 1976, el tipo de cambio nominal era de 20 pesos por dólar, es decir, en menos de un año el peso mexicano había sufrido una devaluación de 60%. Es importante además puntualizar que entre 1976 y 1977 México presentó una de las crisis económicas más fuertes de las últimas décadas.

El panorama distorsionado y limitante que se ha expuesto, al mismo tiempo que la silenciosa pero creciente pugna entre el gobierno y la banca privada, parece haber sido principalmente lo que estuvo detrás de la secuencia de reformas parciales al sistema financiero que desembocarían en la creación de Bolsa Mexicana de Valores (BMV) y la conversión de la banca comercial en banca múltiple”.

Asimismo, la Ley del Mercado de Valores de 1975⁸, establece que la institucionalización del Mercado de Valores contribuiría al logro de los siguientes objetivos de política económica:

- La democratización del capital;
- La diversificación de las fuentes de financiamiento de las unidades económicas;
- La ampliación de la gama de instrumentos de inversión;
- La capitalización adecuada de las empresas;
- El incremento en la recaudación de impuestos a través del mejor conocimiento de los estados financieros de los causantes;
- La mexicanización de la industria por medio de la participación de los accionistas nacionales.

Cabe señalar, que la crisis de 1976 provocó transformaciones profundas en las operaciones de captación y financiamiento del sistema bancario.

Los factores que más incidieron en la desintermediación financiera fueron:

- El abandono de la paridad fija respecto al dólar, que junto con la estabilidad de precios había sido la base del vigoroso proceso de fortalecimiento de la intermediación financiera;
- La inflación, que ocasionó que las tasas reales de interés se hicieran negativas;
- La intensa actividad especulativa, como la fuga de capitales y retiros masivos de fondos.

El efecto inmediato de esta crisis propició que las autoridades desarrollaran varias acciones para fortalecer el sistema financiero mexicano.

En primer lugar, se otorgaron estímulos para propiciar la conversión de los llamados grupos financieros en banca múltiple⁹.

⁸ La Ley se puede consultar en: http://www.shcp.gob.mx/servs/normativ/leyes/l_mv.html

⁹ En relación a este tipo de banca, Borja (1991) analiza: “Para 1960, el creciente desarrollo del sistema bancario y de los mercados financieros hacía ya la citada especialización funcional constituyese un factor limitante para el crecimiento de los bancos, por lo que a partir de este año se inicia un proceso que culminó en 1978, el cual hizo posible el cambio estructural de la banca especializada en banca múltiple sin afectar inconvenientemente a las instituciones de crédito.

En segundo lugar, en 1977, cuando se simplificó la estructura del sistema legal, se otorgó a los bancos múltiples la facultad de realizar transferencias entre departamentos, y se estableció una tasa única de encaje para sus pasivos en moneda nacional. Por último, se dio la fusión departamental y la elaboración del nuevo catálogo de cuentas bancarias. Así, ya en 1979 la banca múltiple opera con estos nuevos catálogos.

II.2. EL DESPEGUE DE LAS OPERACIONES BURSÁTILES EN 1978

Con el compromiso del gobierno de impulsar a las industrias y los sectores rezagados, así como de no atarse al endeudamiento externo, más su intención de no volver a bloquear el financiamiento privado a la inversión imponiéndole excesivas cargas, el gobierno trató de robustecer modalidades alternativas de financiamiento a la acumulación, tal como la que representaba el mercado de valores, principalmente en lo que se refiere a la operación de acciones bursátiles.

Para lograr los objetivos que se proponía el gobierno era preciso vencer los obstáculos que impedían la consolidación de este mercado, tales como

- La mayor rentabilidad de los instrumentos de ahorro bancarios y financieros muy líquidos;
- La mayor tasa fiscal a los títulos de deuda y activos de renta variable;
- La amenaza de competencia que pudiera representar el mercado bursátil para las instituciones bancarias;
- El prejuicio de los empresarios acerca de la discreción que había en sus operaciones y utilidades;
- Y en la coyuntura, la tendencia a la dolarización como forma de especulación que dominaba en los setenta.

En este sentido Ejea *et al.*, (1991) sostenían:

“Para 1978, las circunstancias para profundizar el desarrollo del mercado de valores eran favorables, por una parte porque la dolarización parecía detenida; y por la otra porque la elevada concentración bancaria reducía las probabilidades de que el desarrollo de la bolsa pudiera hacer daño a las instituciones bancarias, ya que las siete casas pertenecientes directamente a bancos operaban el 38.5% del total; y que el flujo de excedentes, por la obra de los recursos petroleros, parecía creciente a aún inacabable”.

Surgen primero grupos bancarios que integran a instituciones de crédito con diversos tipos de especialización; en 1970 la ley reconoce y regula estas agrupaciones y en 1974 permite que, mediante fusiones de diversos tipos de banca, una misma institución de crédito pueda prestar, a través de distintos departamentos, servicios de banca y créditos integrados. El proceso concluye en 1978 cuando se reconoce en ley un nuevo tipo de institución de crédito llamada “banca múltiple”

El presidente José López Portillo implementó las siguientes medidas para impulsar el mercado bursátil:

- Canalización de recursos de la banca privada para capitalizar a las instituciones bursátiles;
- Fomento a la creación de casas de bolsa para sustituir a los agentes individuales;
- Autorizar la revalorización de los activos de las empresas cotizadoras;
- Promulgar la exención fiscal a ganancias bursátiles y la mexicanización de empresas con capital extranjero;
- Inyectar directamente recursos públicos en este mercado.

Los alcances y límites inmediatos se reflejaron en la introducción de Petrobonos y Cetes, el crecimiento del mercado accionario y la reducción del porcentaje de financiamiento otorgado por el mercado de valores respecto al total del sistema bancario y financiero.

En 1975, según los anuarios bursátiles, los títulos de renta fija gubernamental en circulación representaban la mitad del importe total operado, para 1979 eran ya las 2/3 partes. La colocación de aquellos fue a parar principalmente a la banca nacional, las empresas y los particulares. Asimismo, mientras la tasa media de crecimiento anual del mercado accionario (en millones de pesos operados) había sido de 40.7% entre 1972 y 1974, para el período siguiente 1975 a 1978, alcanzó 132.2% este aumento explosivo se acompañó de una recomposición de las acciones de empresas industriales, comerciales y de servicios, en detrimento de las acciones bancarias, de seguros, fianzas y sociedades de inversión; en particular, los títulos bancarios decaen en 46.3% a 18.4% en los mismos años. Esto fue afectado por las restricciones a la operación de la banca y el aumento del encaje legal.

También, el importe operado de las acciones de empresas industriales crecía como proporción del total, de 3.3% en 1975 a 18% en 1978, al mismo tiempo, el importe de las operaciones pertenecientes a bancos privados caía de 82% a 21% en el mismo lapso. En contrapartida, para 1978 el de los Petrobonos alcanzaba 1.6% y el de los Cetes, en su primer año de colocación, 47 por ciento.

Cabe mencionar, que a pesar de estos cambios positivos en los mercados de títulos y acciones no se reflejaron en un impacto similar sobre el conjunto de la economía. Así, mientras que el importe total operado en 1975 (113.6 miles de millones de pesos de 1978) representó el 10.3% del PIB, para 1978 sólo alcanzó el 7.2% (168.1 miles de millones de pesos de 1978). De la misma manera, el financiamiento otorgado por el sistema bancario, también bajó del 32.3% en el primer año, a 23.8% en el último. Incluso disminuyó en términos nominales en casi un punto porcentual entre 1975 y 1978.

En síntesis, según Ejea *et al.*, (1991):

“Al final del período 1978-1979, el mercado de valores presentaba los siguientes rasgos: 1) un cierto crecimiento respecto al nivel histórico pero a la vez una tendencia al estancamiento relativo, 2) un carácter sumamente concentrado y ligado a los bancos privados, 3) la recomposición de su estructura, porque por una parte los títulos de renta fija bancarios pierden importancia frente a los de la deuda interna pública y de renta variables; pero al mismo tiempo predomina el mercado de dinero sobre el mercado de capitales, y 4) un crecimiento de la operatividad con acciones, resultado más de la expansión de las operaciones secundarias que de la colocación primaria”.

II.3. EL CAMBIO DE MODELO ECONÓMICO Y SU REPERCUSIÓN EN LA ESTRUCTURA FINANCIERA

Al inició de la década de los ochenta, la perspectiva económica evolucionó en sentido adverso cuando el precio del petróleo se derrumbó y el país cayó en un estado de emergencia. Las consecuencias fueron graves: la moneda se devaluó, la inflación inició su paso demoledor por los bolsillos de la gente, comenzó el desempleo masivo y se inició lo que los mexicanos conocemos como la crisis.

Para ese entonces, nuestra economía giraba en torno del petróleo y el gasto público. Los préstamos y la capacidad de pago estaban definidos por el factor petróleo. La deuda había crecido de 40 mil millones de dólares a cerca de 100 mil millones. La primera definición de la crisis, que en ese tiempo no alcanzábamos a ver en su totalidad, fue en el sentido de que era “un problema de caja”. Interpretación que observaba el árbol y no la magnitud del bosque. Se planteó entonces que con ligeros ajustes al presupuesto y con una devaluación se superaría el problema y el país volvería a crecer, aunque no a las tasas anteriores. Tres meses antes de concluir su periodo presidencial, José López Portillo anunció, en el pleno del Congreso de la Unión, el primero de septiembre de 1982, que el Estado mexicano había decidido, por considerarlo de interés nacional, nacionalizar la banca¹⁰. La causa: el sector bancario de México había propiciado la fuga de 40 mil millones de dólares entre 1981 y 1982. Para unos, aquella fue una

¹⁰ La expropiación de la Banca privada, se llevó a el 1º de Septiembre de 1982, por parte del Gobierno Federal Mexicano, en lo político y en lo jurídico trajo una serie de reformas constitucionales y legales. En 1982, el proceso evolutivo de las instituciones de crédito experimentó cambios estructurales, pues el principio tradicional de la legislación mexicana, que consideraba a la Banca como una actividad concesionada por el Estado a los particulares, se sustituyó por la decisión política fundamental de la nacionalización del servicio público de Banca y Crédito. Como consecuencia de lo anterior, se cambió el esquema del Sistema Bancario Mexicano, que se integraba con instituciones privadas, mixtas y públicas, y dio lugar a un sistema bancario plenamente en manos del Estado. También la estructura del Banco de México se modificó, pues en lugar de adoptar la forma de sociedad anónima, en 1982, quedó definido en su ley orgánica como un organismo público descentralizado.

nacionalización revolucionaria; otros la calificaron como producto de un enojo personal del Presidente. Hay quienes consideran que se realizó sin estar informado el virtual presidente electo Miguel de la Madrid, que gobernaría en el periodo 1982-1988. La inyección de grandes volúmenes de dólares a la economía nacional generó hábitos y costumbres de las clases medias y populares que caracterizaron a la década de los 70. A partir de 1982, el nuevo gobierno se tuvo que enfrentar a esta situación económica. Las condiciones internas y externas se habían tornado súbitamente críticas. A los desequilibrios estructurales de la economía, acumulados durante muchos años, se añadieron los problemas derivados de la deuda externa. El gobierno no tenía dinero para hacer frente al servicio de la deuda. En efecto, el gran déficit del sector público, propiciado por una estructura fiscal anquilosada que no se adaptó con la suficiente celeridad a las necesidades de crecimiento e industrialización, fue financiado durante una larga etapa con recursos externos, dado el exceso de liquidez internacional, las bajas tasas de interés y un proceso eficiente y fluido de recursos a través de la banca privada de todo el mundo. La economía internacional se había vuelto adversa al país. Cesaron los créditos del exterior. En suma, mala situación adentro y problemas en el extranjero

En este sentido se puede afirmar que la crisis mexicana de 1982 ocasionó diferentes desequilibrios fundamentales en las finanzas públicas y en la cuenta corriente, que junto con la suspensión de los flujos de ahorro externo y el deterioro de los términos de intercambio y la devaluación, trazaron el principio de un etapa de elevada inflación y de estancamiento económico¹¹.

En relación a la crisis escribe Aspe (1993):

“Como respuesta a la crisis, el gobierno del Presidente De la Madrid estableció en 1983 el Programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE). La idea era corregir las finanzas públicas y sentar las bases para una recuperación más sana a mediano plazo. Con este propósito, el gobierno recortó sustancialmente su gasto y aumentó los precios y tarifas del sector público. Las iniciativas del PIRE trajeron consigo una reducción sin precedentes en los déficit primario y operacional; sin embargo, el déficit total como parte del PIB permaneció en un nivel alto debido a la persistencia de la inflación. Entre 1983 y 1985, el balance primario mejoró en 10.7% del PIB y el superávit operacional en 6.3%. El déficit operacional llegó a su equilibrio hacia fines de 1985.

Las cuentas externas representaron una restricción importante para la formulación de la política económica después de 1982. Las transferencias netas a México cayeron precipitadamente: de 7.4% del PIB en 1981 pasaron a -5.8% en 1985 y a -5.7% en

¹¹ Cabe apuntar que el crecimiento del PIB fue de -0.6% en 1982 y de -5.2% en 1983 (Indicadores Económicos de Banco de México).

1988. De este modo, el país, de ser importador neto de capital de orden de 12 mil millones de dólares al año en 1981, se convirtió en un exportador neto de capitales con una salida de más de 10 mil millones de dólares durante la última administración”.

Asimismo, en 1984 las autoridades monetarias decidieron reducir la tasa de depreciación del tipo de cambio nominal, como una forma de controlar la inflación¹². El efecto inmediato de esta decisión fue la afectación directa a las exportaciones manufactureras, debido a que esta medida encareció las materias primas y generó desabasto en los mercados nacionales.

De acuerdo a Novelo (1999):

“Aunque 1984 y 1985 fueron años de crecimiento del PIB, 3.7 y 2.7 por ciento respectivamente, y que la inversión privada tuvo una ligera recuperación, los salarios reales continuaron su caída, el déficit del sector público disminuyó (8.7 por ciento del PIB), la balanza comercial seguía mostrando saldo positivo y la inflación se colocó en 39.2 por ciento, el único elemento dinámico de la demanda final lo constituían la exportación y las actividades directamente vinculadas a ella. 1985 es un año particularmente difícil para los propósitos de disminuir inflación y déficit. La caída en los precios internacionales del petróleo, el retraimiento de las exportaciones, manufactureras, el crecimiento de las tasas externas de interés, la disminución de las reservas del Banco de México y los sismos del mes de septiembre en la capital del país (que la CEPAL estima que, además de la pérdida de vidas humanas, comportaron un daño aproximado de 4000 millones de dólares en viviendas, hospitales, escuelas, otros edificios públicos y en comunicaciones y red de agua), fueron elementos cuya aparición simultánea imposibilitó la continuación del ajuste. Con todo, la producción industrial continuó su recuperación, aunque sin alcanzar los niveles de 1982. Los tres primeros meses de 1986 no permitieron un mejoramiento de la situación: los precios internacionales del petróleo cayeron de 25 a 12 dólares por barril, las tasas de interés externas continuaron su crecimiento y, en general, el sector financiero internacional se endureció, negándose a otorgar nuevos préstamos, a negociar pasivos o tasas de interés y a realizar cualquier tipo de concesión. Por lo anterior, durante 1986 se pretendió adoptar medidas distintas. Contenidas en el Programa de Aliento y Crecimiento (PAC), éstas se encaminaron a restablecer el crecimiento y su arranque se intentó con un nuevo acuerdo de crédito contingente con el FMI; sin embargo, la inversión

¹² Esta estrategia generó magros resultados según cifras del Banco de México: en 1984 la inflación fue de 59.2% y en 1985 subió hasta 63.7%.

productiva de ese año fue 41 por ciento inferior a la de 1981, el manufacturero fue 19.5 por ciento inferior al alcanzado en agosto de 1981, y el producto interno bruto 3.4 por ciento inferior al de aquel año. Atrás de estos hechos operó la dramática reducción de los ingresos petroleros, reducción que afectó principalmente a las ramas dedicadas a satisfacer al mercado interno. La mayoría de estas actividades no se han colocado aún en el nivel alcanzado en 1981”.

Asimismo, según lo expresado por Aspe (1993), la situación de la economía mexicana se agravó cuando:

“A fines de 1987 una grave crisis financiera interrumpió el proceso de recuperación de la economía, con el desplome de la Bolsa Mexicana de Valores. En parte, ésta fue ocasionada por la caída de las bolsas de valores de Nueva York y de los principales centros financieros internacionales; pero también fue resultado de errores cometidos internamente en el manejo del mercado de valores. El ambiente de incertidumbre provocado por ese desplome y una inercia inflacionaria de 6% mensual, dieron lugar a una corta pero intensa fuga de capitales que culminó rápidamente con la devaluación de 1987, hecho que colocó al país en el camino de la hiperinflación. Ante ello, el gobierno mexicano tenía que decidir entre emprender otro intento de estabilización ortodoxa, o combinar el ajuste fiscal con fuertes medidas para realizar el cambio estructural y combatir la inercia inflacionaria. La primera opción habría significado muy probablemente una caída adicional en el nivel general de vida, mientras que la segunda, ante una baja credibilidad gubernamental, significaba la posibilidad de enfrentar el mismo destino de otros programas “no ortodoxos” que habían fracasado poco tiempo antes”.

II.3.1. LA REFORMA FINANCIERA MEXICANA, DESREGULACIÓN Y LIBERALIZACIÓN FINANCIERA

Considerando el apartado anterior, la década de los ochenta quedó marcada en la historia económica mexicana como años de crisis y retrocesos en los que, no obstante, cambió aceleradamente el sistema financiero.

Al mismo tiempo, tuvieron lugar grandes transformaciones internacionales que condujeron a la globalización y a una nueva estructura de la vida económica, política y social del mundo. Estos cambios fueron respaldados por la presencia de la revolución informática, la reestructuración capitalista, la interdependencia económica mundial, la unificación y reorganización del espacio geopolítico internacional y la interdependencia ecológica mundial.

Desde inicio de la década de los ochenta, en México, fue evidente que el sistema financiero contribuía a generar un ambiente volátil y que las instituciones financieras se había debilitado debido tanto a las regulaciones como a las condiciones macroeconómicas, por lo que era necesario iniciar una reforma radical del mismo.

En relación al proceso de reforma financiera, Ortiz (2005), establece:

“El proceso de desregulación y liberalización del sistema financiero se divide en dos etapas. En la primera 1988-1992, se consolida la constitución de la banca universal, y en la segunda 1993-2001, los cambios se dirigen a flexibilizar el marco regulatorio para estimular la entrada y expansión de nuevas instituciones extranjeras y nuevos agentes financieros en el mercado bursátil, particularmente, los bancos comerciales e inversión. Los efectos de la primera etapa sólo modificaron las condiciones del crédito externo, porque a partir de 1990 los flujos voluntarios de capitales externos hacia México crecieron rápidamente. Esto provocó un incremento de las reservas de divisas, que redujo las limitaciones de la balanza de pagos y creó las condiciones para sostener el programa de estabilidad de precios. En tanto que las modificaciones en el marco regulatorio crearon cambios radicales en el mecanismo de financiamiento de la inversión”.

Asimismo, el punto de vista oficial de los cambios financieros se destacan en Aspe (1993)¹³, en donde se plantea que:

“...el sistema financiero tenía que hacerse más flexible para evitar tanto la fuga de capitales y el deterioro en los balances de los intermediarios financieros como la necesidad de financiamiento inflacionario, dando al mismo tiempo a las autoridades una visión más clara de los límites reales del financiamiento deficitario del crecimiento económico”.

En este sentido durante el período comprendido entre 1983 y 1991 se llevó a cabo la reforma financiera mexicana, la cual debería de considerar a criterio de Aspe (1993) lo siguiente:

“a) Liberalización financiera: sustitución de un sistema basado en la combinación de restricciones cuantitativas al crédito y tasas

¹³ Cabe señalar que Pedro Aspe Armella, fue Secretario de Hacienda y Crédito Público en el sexenio de Carlos Salinas, y participó en las siguientes actividades económica-financieras: la negociación de la deuda externa, las privatizaciones, la autonomía del banco central, las reformas constitucionales y el TLC.

de interés reguladas, por otro en el cual la política monetaria se lleve a cabo principalmente a través de operaciones de mercado abierto, y en el cual se permita que las tasas de interés respondan de manera rápida a los choques internos y externos.

- b) Innovación financiera: la creación de instrumentos que hagan posible que la gente se proteja contra la inflación y la incertidumbre cambiaria, y efectúe transferencias intergeneracionales e intertemporales de manera más eficiente.*
- c) Fortalecimiento de los intermediarios financieros: adopción de medidas que permitan a las instituciones financieras captar un mayor número de clientes y darles acceso a una variedad de servicios al menor costo posible, manteniendo al mismo tiempo su propia salud financiera.*
- d) Privatización de la banca comercial.*
- e) Financiamiento del déficit gubernamental: en lugar de sustituir el financiamiento a través de requisitos de reserva obligatoria por créditos del Banco Central, el gobierno deberá financiarse mediante una mayor colocación de instrumentos de deuda no inflacionarios en los mercados de crédito”.*

Esta reforma debería traducirse en una profundización financiera mayor, un déficit gubernamental financiado por medios no inflacionarios, mayor independencia en la ejecución de la política monetaria y propiciar un ambiente financiero orientado por la libre oferta y demanda de dinero y capitales, sin represión financiera. Este planteamiento está fundamentado en una concepción diferente sobre la función de las instituciones financieras en la promoción de desarrollo económico y social de México, donde los grupos financieros y la banca universal asumirían un papel promotor.

A nivel internacional, la reforma del capitalismo entrañó la reestructuración financiera que Estados Unidos inició a principios de los ochenta con base en la titularización y bursatilización del crédito, o sea, la tendencia a sustituir el depósito-préstamo bancario por la emisión y compraventa de títulos negociables, y la preeminencia de nuevos intermediarios financieros. Cabe apuntar que en el proceso de reformas se da a conocer el llamado “Consenso de Washington”¹⁴.

¹⁴ El nombre "Consenso de Washington" fue utilizado por el economista inglés John Williamson en la década de los ochenta, y se refiere a los temas de ajuste estructural que formaron parte de los programas del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo, entre otras instituciones, en la época del re-enfoque económico durante la crisis de la deuda desatada en agosto de 1982. Algunos se refieren a la "Agenda de Washington", otros a la "Convergencia de Washington" y unos pocos la llaman la "Agenda Neoliberal". Años más tarde, Williamson convocó a una cincuentena de economistas de varios países, entre ellos varios latinoamericanos, a una conferencia que tuvo lugar el 6 y 7 de noviembre de 1989, en la capital federal, destinada a analizar los avances alcanzados y las experiencias obtenidas de la aplicación de las políticas de ajuste y de reforma estructural impulsadas por el consenso de Washington.

Además, aparecieron una infinidad de instrumentos derivados de la ingeniería financiera y se estableció una nueva relación entre la bolsa de valores y la banca. En este sentido, la nueva estructura de la intermediación financiera estableció un proceso de desintermediación bancaria con elevadas dosis de heterogeneidad, dispersión y complejidad.

De acuerdo a Dabat (1995):

“La base del sistema (la provisión de crédito creador o no de deuda) la formaron sujetos de muy distinta naturaleza, sea por el origen de los fondos, sea por sus características operativas:

- *grandes sociedades y bancos de inversión originalmente especializados en la emisión y colocación de valores, como Merrill Lynch o Morgan Stanley;*
- *miles de empresas "minoristas" especuladoras (fondos mutuales), que recolectan los ahorros de decenas de millones de pequeños y medianos inversionistas (como Fidelity, la mayor de ellas);*
- *empresas completamente especializadas, en operaciones especulativas de corto plazo con elevado apalancamiento (fondos de protección), como el famoso Quantum de George Soros, y*
- *gigantescos fondos de pensiones que administran los ahorros para el retiro de los trabajadores (importantísimos por la gran masa de fondos que aporta, aunque desde una perspectiva más conservadora). A ellos habría que agregar a las compañías de seguros (que operan de modo parecido a los fondos de pensiones) o, para algunos efectos muy importantes, las tesorerías de las propias transnacionales”.*

El desplazamiento de la banca comercial como principal intermediaria financiera dio lugar tanto a su declinación, cuanto a su polarización y especialización (más concentrada e internacionalizada) en el negocio de derivados. La gran banca internacional se convirtió en una suerte de aseguradora de los riesgos más generales del sistema, paralelamente a su incursión en operaciones con valores que hasta entonces se habían reservado a la banca de inversión.

A inicios de 1990, el viejo patrón de financiamiento del desarrollo mostraba claros signos de debilidad, los cuales se agravaron debido a las dificultades del sector financiero público para adaptarse a la inestabilidad en los precios, lo que obligó al gobierno a reducir el tamaño de la banca de desarrollo y el sector de empresas estatales. Adicionalmente, la instrumentación de la reforma económica estructural y los cambios en los mercados financieros internacionales, configuraron un nuevo patrón de financiamiento del desarrollo.

Por lo anterior, a fines de la década de 1980, en México se registraron los siguientes cambios estructurales, que tenían como objetivo la desregulación y liberalización financiera:

- La profundización en 1985, de la apertura del sector externo;
- La desregulación y liberalización del sistema financiero, que continuó con la consolidación del proceso de privatización del sector bancario;
- El incremento de la participación de los agentes extranjeros y de nuevos inversionistas.

Además, considerando la tendencia de liberalización en el movimiento de capitales y a la desregulación de los mercados financieros, en estas fechas principia la estrategia de modernización y desregulación del sistema financiero. En términos normativos esta etapa consistió en una reforma global del marco jurídico que rige la operación y funcionamiento del sistema, dándose las siguientes adecuaciones normativas:

- 1) La reprivatización bancaria¹⁵ y el cambio en el régimen de la prestación del servicio público de banca y crédito.
- 2) La modificación a la Ley del Mercado de Valores y promulgación de la Ley para Regular las Agrupaciones Financieras.
- 3) El establecimiento del Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 1990-1994.
- 4) Apartado correspondiente a la Prestación de Servicios Financieros en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.
- 5) El Paquete de Reformas Financieras (julio de 1993).
- 6) La Nueva Ley de Inversiones Extranjeras (27-11-1993).
- 7) Las Reglas para el establecimiento de Filiales de Instituciones Financieras del Exterior (23-11-93 y 21-04-94).

Por otra parte, la crisis mexicana ocurrida en 1994-1995 fue la primera de una serie de crisis cambiarias y financieras que en los últimos diez años desafortunadamente se convirtieron en una característica recurrente de los países de desarrollo. Michel Camdessus, en aquel tiempo director del Fondo Monetario Internacional, declaró que la debacle mexicana era “la primera crisis financiera del siglo XXI”. No pasó mucho tiempo para que estallaran varias crisis financieras que se sucedieron una tras otra en varios países en desarrollo. La más seria y quizá la más sorpresiva de las crisis cambiarias y financieras de la última década, tuvo lugar en el este asiático entre 1997 y 1998¹⁶.

¹⁵ En mayo de 1990 el presidente Salinas de Gortari envió al Congreso de la Unión la iniciativa de reforma constitucional que permitió nuevamente al sector privado prestar el servicio de banca y crédito, que estaba en manos del Estado desde la nacionalización de 1982. Aunque esta trascendental medida no se explicitaba en el Plan Nacional de Desarrollo, si se puede considerar que se encontraba implícita en la ideología que venía haciéndose hegemónica dentro del grupo gobernante desde el sexenio de Miguel de la Madrid.

¹⁶ Es importante anotar que Turquía, Brasil, Polonia, Rusia y Argentina también tuvieron severas inestabilidades financieras a fines de la década de los noventa.

En estas condiciones económicas durante la década de los noventa el sistema financiero cambió radicalmente. De acuerdo a Ortiz (2005) la nueva estructura presentaba las siguientes tendencias:

- “a) Debilidad entre la frontera de la actividad bancaria y no bancaria. Los bancos comerciales se han transformado en empresas de servicios financieros (factoraje, aseguradoras, arrendadoras, etcétera), en tanto, las instituciones no bancarias (sociedades de inversión, fondos de pensión, aseguradoras, etcétera) se vieron obligadas a competir agresivamente con los bancos, tanto por el lado de los pasivos como los activos.*
- b) a raíz de la desregulación, los inversionistas institucionales, particularmente, las aseguradoras, los fondos de pensiones y el mercado de capitales, se convirtieron en una importante fuente de financiamiento, estimulada por la tendencia al uso de los productos derivados y la titularización de los valores, y*
- c) La aplicación de los avances de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación al sector financiero, no sólo potencializan y aceleran los efectos de la liberalización, sino que también reducen el margen de maniobra de la política monetaria. Estos factores permiten explicar la nueva estructura de financiamiento del desarrollo económico de México”.*

Resulta indispensable para fortalecer la línea de investigación seguida en este capítulo, citar las diez reflexiones en torno a los aspectos macroeconómicos de la reforma financiera mexicana de acuerdo a Aspe (1993):

- 1.- Antes de proceder a la liberalización financiera, debe lograrse un avance considerable en la estabilización de la economía, sobre todo en lo referente al ajuste de las finanzas públicas.
- 2.- La liberalización financiera debe ir más allá de la mera liberación de las tasas de interés y de la eliminación de controles cuantitativos sobre el crédito.
- 3.- La calendarización y la secuencia son importantes.
- 4.- No experimentar con el sistema financiero.
- 5.- Una mayor liberalización e innovación financiera debe ir acompañada por mecanismos eficaces de supervisión.
- 6.- El sistema financiero debe ser financieramente sano al momento de la liberalización.
- 7.- Los intermediarios financieros deben ser separados de sus clientes industriales y comerciales.
- 8.- Antes de abrir el sector financiero a la competencia internacional, es aconsejable dar tiempo a las instituciones nacionales para que se familiaricen con las condiciones de una mayor competencia interna.
- 9.- Una vez terminado el proceso de liberalización, el siguiente paso es tender hacia la banca universal.

10.- Es esencial recordar que la reforma de las instituciones financieras debe tener un fuerte impacto social.

Sin embargo, a pesar de las buenas intenciones de las anteriores reflexiones, fue claro que la situación económica prevaleciente, como la falta de crédito al sector privado y el estancamiento económico, fue el resultado de la dinámica económico-financiera de largo plazo del país, iniciada en 1976, con un quiebre fundamental en 1995.

Para Garrido (2005) esta dinámica tiene un comportamiento cíclico (1976-1982, 1983-1988, 1989-1994, 1995 en adelante) con dos grandes fases (1976-1995 y 1995 en adelante) que están determinadas por la interacción de cuatro factores:

- La configuración de las grandes empresas nacionales como conglomerados industrial-financieros;
- La práctica estatal de rescatar los quebrantos privados (v.g., rescates bancarios de 1982, 1995) con cargo a los futuros ingresos públicos;
- Una regulación débil o dolosa del sistema, especialmente, en las operaciones financieras locales y;
- La fragilidad sistémica del sistema monetario internacional.

Estos cuatro elementos, junto con las reformas económicas de los primeros años de la década de 1990, explican la génesis y evolución de la crisis de 1995, la cual constituye un punto de inflexión en la dinámica económico-financiera, porque modificó las relaciones entre los cuatro factores explicativos. Específicamente, la resolución de la crisis de 1995 implicó la desarticulación de los conglomerados industrial-financieros, porque los inversionistas locales no tuvieron ni los recursos ni la disposición para capitalizar a los bancos integrantes del conglomerado. Segundo, el rescate de los bancos por parte del gobierno provocó un efecto de *crowding out*¹⁷ en los recursos del sistema financiero local a favor del sector público que indujo astringencia crediticia en el sector privado y efectos negativos en el mercado interno.

Por último, cabe anotar que en el nuevo sistema económico, las operaciones financieras como la inversión y el ahorro se realizan en función de estrategias globales. Por consiguiente, las grandes empresas industriales y financieras, tanto nacionales como extranjeras, asumen conductas estratégicas que inducen a externalizar los efectos dinámicos generados por la acumulación de capital. Sus decisiones de inversión y financiamiento, así como la administración de las ganancias productivas y financieras, se procesan en relación a la dinámica de la economía mundial, sin desarrollarse importantes vínculos con la economía local.

¹⁷ El *crowding out* o efecto desplazamiento es consecuencia de la financiación del déficit público mediante deuda pública. La colocación de los títulos de deuda pública en los mercados financieros hace aumentar la demanda sobre los fondos disponibles. Al competir con la empresa privada para conseguir medios de financiarse, el Estado provoca la subida de las tasas de interés y por tanto la disminución de la inversión privada.

La externalización retroalimenta la segmentación del mercado interno y externo, e incide negativamente en la dinámica económica nacional de largo plazo, porque impide capturar internamente los efectos multiplicadores de la inversión e impiden al ahorro financiero cerrar el ciclo iniciado con el gasto de inversión. De esta forma, se bloquea la posibilidad de un proceso endógeno de acumulación progresiva en el país y se amplifica por la evolución desfavorable del mercado interno. Este se caracteriza por tener un desempeño pobre y padecer astringencia crediticia, afectando principalmente a la pequeña y mediana empresa.

III. EL MERCADO BURSÁTIL MEXICANO

“La bolsa es un juego que consiste en ir pasando de unos a otros una cerilla encendida, hasta que llega a uno que se quema los dedos”

John F. Kennedy

A lo largo del presente trabajo se ha establecido que el mercado bursátil proporciona servicios financieros al influir en la adquisición de información, en el control corporativo, en el manejo del riesgo y en la movilización de ahorros.

En primer lugar, el buen funcionamiento del mercado de acciones puede estimular la adquisición y difusión de la información. En la medida que los mercados bursátiles se vuelven más grandes y más líquidos, los agentes pueden tener mayores incentivos para gastar recursos en investigar a las empresas, porque es más fácil beneficiarse de esta información al transar en mercados bursátiles grandes y líquidos. Más aún, esta información mejorada referente a las empresas debe hacer prosperar sustancialmente la asignación de recursos con las consecuencias correspondientes para el crecimiento económico.

Los mercados de acciones bien desarrollados, además de influir en la adquisición de información *ex ante*, pueden ayudar en el control corporativo *ex post*, es decir, después de ocurrido el financiamiento. Los mercados bursátiles pueden estimular mayor control corporativo al facilitar *takeovers* y ligar la remuneración a los logros de la administración. De esta manera, si el buen funcionamiento del mercado de acciones facilita los *takeovers*, entonces los *outsiders* pueden comprar empresas que se encuentran operando de forma mediocre, cambiar la administración y establecer el escenario para una mayor rentabilidad.¹

Del mismo modo, si el buen funcionamiento del mercado de acciones facilita la ligazón de la remuneración a la administración con el desempeño del precio de las acciones, entonces esto ayuda a alinear los intereses de los administradores con los de los propietarios de las empresas.

En segundo término, el buen funcionamiento del mercado de acciones facilita la diversificación del riesgo y además la capacidad para prevenir el riesgo de liquidez. Los mercados de acciones están diseñados en mejor forma para una distribución tradicional y de corte transversal, donde los individuos pueden crear un portafolio personalizado de activos. En mercados bursátiles mejor desarrollados —mercados donde es más fácil transar acciones— es más fácil para los agentes construir portafolios con un mínimo de intermediarios.

¹ Este término se utiliza en inglés ya que no existe en español una traducción directa. Un *takeover* es una persona o empresa que adquiere más de la mitad de las acciones de una compañía, tomando así el control de la misma. La palabra utilizada en inglés hace referencia, tanto a la persona que realiza la compra, como a la acción misma de comprar. Los *outsiders* son personas que no tienen información completa sobre una empresa como la pueden tener los administradores.

Los mercados bursátiles también pueden ayudar en caso de riesgo de liquidez (Levine, 1991). Muchas inversiones rentables requieren una garantía de largo plazo del capital, pero los inversionistas a menudo son reacios a abandonar el control de sus ahorros por largos períodos. Los mercados de acciones líquidos hacen la inversión de largo plazo más atractiva, porque permiten a los ahorristas vender acciones rápidamente y a bajo costo si necesitan usar sus ahorros. Al mismo tiempo, las compañías disfrutan de acceso permanente a capital mediante la emisión de acciones. Al facilitar inversiones de más largo plazo y más rentables, los mercados de activos líquidos mejoran la asignación de capital y de este modo ayudan al aumento de la productividad.

Como tercer punto, los mercados de acciones bien desarrollados pueden favorecer la movilización de recursos. Movilizar los ahorros de muchos agentes heterogéneos es costoso, porque involucra (a) superar los costos de transacción asociados a recolectar ahorros de diferentes individuos y (b) superar las asimetrías de información asociadas a hacer que los ahorristas se sientan cómodos al abandonar el control sobre sus ahorros.

Los mercados de acciones bien desarrollados, por necesidad, tienden a motivar el desarrollo de estándares de contabilidad efectivos, procedimientos de revelación de información y sistemas de contratación que disminuyen los impedimentos para la movilización de recursos. Además, los “fabricantes de mercado” generalmente están muy preocupados de establecer buenas reputaciones, de manera que los ahorradores se sientan cómodos al confiarles sus ahorros. Los datos son consistentes con el enfoque de que el buen funcionamiento de los mercados ayuda al crecimiento económico.

Así, Levine y Zervos (1998) muestran que es la liquidez del mercado y no su tamaño, representado por la capitalización del mercado, lo que importa para el crecimiento de largo plazo. Así, la teoría y la evidencia pasadas sugieren que los bancos y el mercado promueven el crecimiento económico.

Asimismo, se estableció que los costos para adquirir información, hacer cumplir contratos y realizar transacciones generaban los incentivos para el surgimiento de contratos financieros, mercados bursátiles e intermediarios. Con el surgimiento del sistema financiero es posible mitigar las repercusiones negativas generadas por las fricciones del mercado.

En este sentido, los sistemas financieros proporcionan los siguientes servicios primordiales:

- evalúan oportunidades de inversión y proporcionan control corporativo,
- facilitan el manejo del riesgo, incluyendo el de liquidez, y
- disminuyen los costos de movilización de recursos.

Los mejores sistemas financieros, por lo tanto, pueden ser definidos en cuanto a la calidad con que proporcionan estos servicios financieros claves.

III.1. LA IMPORTANCIA DEL MERCADO BURSÁTIL²

Como se ha establecido el mercado bursátil al proporcionar servicios financieros influye directamente en:

- a) La adquisición de información;
- b) El control corporativo;
- c) El manejo del riesgo; y
- d) La movilización de ahorros.

Analicemos por separado estos aspectos.

En primer lugar, el buen funcionamiento del mercado de acciones puede estimular la adquisición y difusión de la información.

En este sentido Levine (2000) establece que:

“A medida que los mercados bursátiles se vuelven más grandes y más líquidos, los agentes pueden tener mayores incentivos para gastar recursos en investigar las firmas, porque es más fácil beneficiarse de esta información al transar en mercados bursátiles grandes y líquidos. Más aún, esta información mejorada referente a las firmas debe hacer prosperar sustancialmente la asignación de recursos con las consecuencias correspondientes para el crecimiento económico”

² De acuerdo con el Diccionario Contextual del Español de los Negocios, el término bursátil es un adjetivo que indica "relación con la bolsa". Cuando se usa para calificar un valor, se pretende significar elevada bursatilidad, es decir, un valor que puede comprarse o venderse con relativa facilidad y que tiene liquidez. Etimología : del latín *bursa*, y éste del griego *byrsa*, 'cuero', de allí el significado de 'saco de cuero', 'odre' (outré), en particular, 'saco destinado a contener dinero'. Este significado, que pierde importancia desde que el objeto así designado desaparece para dejar sitio a *monedero*, sobrevive, en español y francés, en locuciones como "la *bolsa* o la vida", tener la *bolsa* repleta = avoir la bourse bien garnie", "*bolsa* vacía = bourse plate", "sans bourse délier = (sin soltar un cuarto)", etc. (o, aludiendo tal vez - ¿ quién sabe ? - a lo caro que cuesta la educación de los niños : "ce n'est pas pour toutes les bourses"). La acepción 'casa de contratación', aplicada originalmente a un establecimiento bancario de Brujas, hace referencia al nombre de una familia de la misma ciudad de Brujas, *Van der Burse*, en cuya casa se reunían los mercaderes venecianos desde el siglo XIV. Obsérvese que la cosa precedió a su nombre, puesto que, desde la Antigüedad, se han celebrado reuniones de banqueros, mercaderes, especuladores. Las primeras *bolsas* permanentes aparecieron en Italia en el siglo XII bajo el nombre de *loggia*, palabra italiana análoga a *lonja*. Por metonimia, dicese de cuanto concierne a aquel lugar (*ir a la Bolsa*), los *negocios* que se hacen en él (*mucho movimiento en Bolsa*), las *personas* que lo frecuentan (*la Bolsa reaccionó al acontecimiento*), el movimiento de los *precios* (*la bolsa sube*). Derivados : *bolso*, *bolsillo*, *bursátil*, *desembolsar*, *desembolso*, *reembolso*.

Segundo, el mercado bursátil puede influir en la adquisición de información *ex ante* y pueden ayudar en el control corporativo *ex post*, una vez que se ha otorgado el financiamiento a las empresas.

Siguiendo a Levine (2000):

“Los mercados bursátiles pueden estimular mayor control corporativo al facilitar takeovers y ligar la remuneración a los logros de la administración. De esta manera, si el buen funcionamiento del mercado de acciones facilita los takeovers, entonces los outsiders (personas que no tienen información completa sobre una firma como la pueden tener los administradores) pueden comprar firmas que se encuentran operando de forma mediocre, cambiar la administración y establecer el escenario para una mayor rentabilidad. Del mismo modo, si el buen funcionamiento del mercado de acciones facilita la ligazón de la remuneración a la administración con el desempeño del precio de las acciones, entonces esto ayuda a alinear los intereses de los administradores con los de los propietarios de la firma”.

Tercero, con el óptimo funcionamiento del mercado de acciones se facilita la diversificación del riesgo y además la capacidad para prevenir el riesgo de liquidez. Los mercados de acciones están elaborados de mejor manera para una distribución tradicional y de corte transversal, donde los individuos pueden crear un portafolio personalizado de activos. Por ello, en los mercados bursátiles mejor desarrollados, en donde se pueden comerciar con instrumentos bursátiles, es más fácil para los agentes construir portafolios con un mínimo de intermediarios y un máximo rendimiento³.

Para Levine (2000), los mercados bursátiles también disminuyen el riesgo de liquidez:

“Muchas inversiones rentables requieren una garantía de largo plazo del capital, pero los inversionistas a menudo son renuentes a abandonar el control de sus ahorros por largos períodos. Los mercados de acciones líquidos hacen la inversión de largo plazo más atractiva, porque permiten a los ahorristas vender acciones rápidamente y a bajo costo si necesitan usar sus ahorros. Al mismo tiempo, las compañías disfrutan de acceso permanente a capital mediante la emisión de acciones. Al facilitar inversiones

³ Harry Markowitz, desarrolló, durante la década de los cincuenta, una teoría que ayuda a solucionar el problema anterior. En la conocida Teoría de Selección de la cartera. se propone buscar primero aquellas carteras, o instrumentos individuales, que proporcionan el mayor rendimiento para un riesgo dado y al mismo tiempo determinar cuales son las carteras que soportan el mínimo riesgo para un rendimiento conocido. A aquellas carteras que cumplen con los requerimientos anteriores se les denomina Carteras Eficientes. Jorion (2004)

de más largo plazo y más rentables, los mercados de activos líquidos mejoran la asignación de capital y de este modo ayudan al aumento de la productividad”.

Cuarto, es sabido que movilizar los ahorros de muchos agentes heterogéneos resulta muy costoso, porque requiere:

- a) superar los costos de transacción asociados a recolectar ahorros de diferentes individuos y
- b) superar las asimetrías de información asociadas a hacer que los ahorristas se sientan cómodos al abandonar el control sobre sus ahorros.

Por ello, a través de diferentes mecanismos, los mercados de acciones modernos pueden favorecer la movilización de recursos.

Además, los mercados de acciones bien desarrollados, por necesidad, tienden a motivar el desarrollo de estándares de contabilidad efectivos, procedimientos de revelación de información y sistemas de contratación que disminuyen los impedimentos para la movilización de recursos. Además, los “fabricantes de mercado” generalmente están muy preocupados de establecer buenas reputaciones, de manera que los inversionistas se sientan cómodos al confiarles sus ahorros.

En conclusión, con todas las ventajas antes mencionadas, los actuales mercados de acciones producen efectos positivos sobre el nivel de actividad económica Levine (2000):

“Los datos son consistentes con el enfoque de que el buen funcionamiento de los mercados ayuda al crecimiento económico. En particular, Levine y Zervos (1998) muestran que es la liquidez del mercado y no su tamaño, representado por la capitalización del mercado, lo que importa para el crecimiento de largo plazo. Así, la teoría y la evidencia pasadas sugieren que el mercado accionario promueve el crecimiento económico”.

Por último, en los años recientes la mayor parte del enfoque renovado en los sistemas financieros de los países en desarrollo refleja la rápida y a menudo espectacular profundización en escala y complejidad de los sistemas financieros de los países avanzados. Esta profundización evidencia que la naturaleza del progreso económico contemporáneo es más intensiva financieramente que lo que se pensaba antes, y que los agentes políticos de los países en desarrollo necesitan poner más atención para asegurar que los sistemas financieros de sus países puedan y en realidad funcionen efectivamente.

III.2. EL MERCADO BURSÁTIL EN MEXICO⁴

Como se analizó en el capítulo anterior y de acuerdo con Levine (1997), el mercado bursátil proporciona servicios financieros al influir en la adquisición de información, en el control corporativo, en el manejo del riesgo y en la movilización de ahorros.

El financiamiento bursátil es una herramienta que permite a las empresas ejecutar diversos proyectos de mejora y expansión. Una empresa se puede financiar a través de la emisión de acciones u obligaciones o de títulos de deuda.

El financiamiento por medio de acciones tiene como objetivo:

- Optimizar costos financieros
- Obtener liquidez inmediata
- Consolidar y liquidar pasivos
- Crecer
- Modernizarse
- Financiar investigación y desarrollo
- Planear proyectos de inversión y financiamiento de largo plazo

En este sentido, el financiamiento obtenido por las emisoras en el mercado de valores debe ser aplicado conforme a los criterios establecidos en el prospecto de colocación respectivo, a fin de cuidar que los recursos se destinen a proyectos que reditúen una rentabilidad a los inversionistas.

Las bolsas de valores son instituciones que las sociedades establecen en su propio beneficio. A ellas acuden los inversionistas como una opción para tratar de proteger y acrecentar su ahorro financiero, aportando los recursos que, a su vez, permiten, tanto a las empresas como a los gobiernos, financiar proyectos productivos y de desarrollo, que generan empleos y riqueza.

Las bolsas de valores son mercados organizados que contribuyen a que esta canalización de financiamiento se realice de manera libre, eficiente, competitiva, equitativa y transparente, atendiendo a ciertas reglas acordadas previamente por todos los participantes en el mercado.

La Bolsa Mexicana de Valores (BMV) es una institución privada, que opera por concesión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con apego a la Ley del Mercado de Valores. Sus accionistas son exclusivamente las casas de bolsa autorizadas, las cuales poseen una acción cada una.

En la Bolsa se llevan a cabo las operaciones del mercado de valores organizado, cumple, entre otras, las siguientes funciones:

⁴ Para conocer con más detalle al mercado bursátil mexicano y contar con información en tiempo real se puede acceder a la página: <http://www.bmv.com.mx>

- Proporcionar la infraestructura, la supervisión y los servicios necesarios para la realización de los procesos de emisión, colocación e intercambio de valores y títulos inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios (RNVI), y de otros instrumentos financieros;
- Hacer pública la información bursátil;
- Realizar el manejo administrativo de las operaciones y transmitir la información respectiva a SD Indeval;
- Supervisar las actividades de las empresas emisoras y casas de bolsa, en cuanto al estricto apego a las disposiciones aplicables;
- Fomentar la expansión y competitividad del mercado de valores mexicano.

Las empresas que requieren recursos para financiar su operación o proyectos de expansión, pueden obtenerlo a través del mercado bursátil, mediante la emisión de valores como las acciones, las obligaciones, o el papel comercial, los cuales son puestos a disposición de los inversionistas e intercambiados en la BMV, en un mercado de libre competencia y con igualdad de oportunidades para todos sus participantes.

III.2.1. ANTECEDENTES DE LA BOLSA MEXICANA DE VALORES

En relación a los antecedentes de la Bolsa Mexicana de Valores se pueden mencionar los siguientes eventos más importantes:

- 1.- En 1850 se realiza la negociación de los primeros títulos accionarios de empresas mineras.
- 2.- En el año de 1867 se promulga la Ley Reglamentaria del Corretaje de Valores.
- 3.- Entre los años de 1880 a 1900 en las calles de Plateros y Cadena, en el centro de la Ciudad de México, se pueden atestiguan reuniones en las que corredores y empresarios buscan realizar compraventas de todo tipo de bienes y valores en la vía pública. Posteriormente se van conformando grupos cerrados de accionistas y emisores, que se reúnen a negociar a puerta cerrada, en diferentes puntos de la ciudad.
- 4.- En el año de 1886 se constituye la Bolsa Mercantil de México.
- 5.- En 1895 se inaugura en la calle de Plateros (hoy Madero) el centro de operaciones bursátiles Bolsa de México, S.A.
- 6.- En 1908 luego de periodos de inactividad bursátil, provocados por crisis económicas y en los precios internacionales de los metales, se inaugura la Bolsa de Valores de México, SCL, en el Callejón de 5 de Mayo.
- 7.- Es en el año de 1920, cuando la Bolsa de Valores de México, S.C.L. adquiere un predio en Uruguay 68, que operará como sede bursátil hasta 1957.
- 8.- En 1933 empieza la vida bursátil del México moderno. Se promulga la Ley Reglamentaria de Bolsas y se constituye la Bolsa de Valores de México, S.A., supervisada por la Comisión Nacional de Valores (hoy Comisión Nacional Bancaria y de Valores).

9.- En 1975 entra en vigor la Ley del Mercado de Valores, y la Bolsa cambia su denominación a Bolsa Mexicana de Valores, e incorpora en su seno a las bolsas que operaban en Guadalajara y Monterrey.

10.- En 1995 se logra la introducción del BMV-SENTRA Títulos de Deuda. La totalidad de este mercado es operado por este medio electrónico.

11.- En 1996 da inicio de operaciones de BMV-SENTRA Capitales.

12.- En 1998 se logra la constitución de la empresa Servicios de Integración Financiera (SIF), para la operación del sistema de negociación de instrumentos del mercado de títulos de deuda (BMV-SENTRA Títulos de Deuda).

13.- Es el 11 de enero de 1999, cuando la totalidad de la negociación bursátil se incorpora al sistema electrónico. A partir de esa fecha, el mercado de capitales de la Bolsa opera completamente a través del sistema electrónico de negociación BMV-SENTRA Capitales.

III.2.2. INSTRUMENTOS DEL MERCADO DE BURSÁTIL

Sin duda, el principal instrumento bursátil que se opera en la Bolsa Mexicana de Valores, son las acciones⁵.

Las acciones son títulos que representan parte del capital social de una empresa que son colocados entre el gran público inversionista a través de la BMV para obtener financiamiento. La tenencia de las acciones otorga a sus compradores los derechos de un socio.

El rendimiento para el inversionista se presenta de dos formas:

- Dividendos que genera la empresa. Las acciones permiten al inversionista crecer en sociedad con la empresa y, por lo tanto, participar de sus utilidades⁶.

⁵ Las acciones son “derechos acumulados, títulos jurídicos sobre la producción futura” según palabras de Carlos Marx (1975), que fue el primero y en muchos aspectos el único teórico del capitalismo que desentrañó plenamente su carácter de *capital ficticio*. Una acción representa una cuota parte de la propiedad de una empresa o, más precisamente de un gran grupo industrial o de servicios surgido de un largo proceso de concentración y centralización del capital. Cada cuota parte es ínfima, de manera que se deben poseer muchas acciones de una empresa para que esa propiedad otorgue algún poder de control.

⁶ Estrictamente, la acción sólo da derecho a la percepción de dividendos, o sea a una participación, proporcional al número de acciones que se tenga, en la repartición de los beneficios no reinvertidos del grupo en cuestión. Todos o casi todos los poseedores de títulos dirán, sin embargo, que “poseen un capital”. Semejante ilusión está creada y reforzada por el movimiento alcista de los títulos en el mercado bursátil. Los títulos se transforman en “mercancías cuyo precio adquiere un movimiento propio y una plasmación particular”. La bolsa imprime a las acciones “la apariencia de que constituyen un verdadero capital, además del capital o del derecho del que pueden ser títulos representativos” (Marx). La formación de plusvalía bursátil cuando las acciones se venden a un precio más elevado que su precio de compra hace nacer en los tenedores de títulos la idea de que ese “capital” tendría un *doble* rendimiento: como fuente de dividendos y además como un “activo” negociable con ganancia.

- Ganancias de capital, que es el diferencial -en su caso- entre el precio al que se compró y el precio al que se vendió la acción.

El plazo en este valor no existe, pues la decisión de venderlo o retenerlo reside exclusivamente en el tenedor. El precio está en función del desempeño de la empresa emisora y de las expectativas que haya sobre su desarrollo. Asimismo, en su precio también influyen elementos externos que afectan al mercado en general.

Cabe señalar que además de las acciones, se negocian los siguientes instrumentos en la BMV (Cuadro III.1):

| CUADRO III.1 | | | |
|--|-----------------------------|------------------------|---|
| INSTRUMENTOS DEL MERCADO BURSÁTIL | | | |
| INSTRUMENTO | VALOR NOMINAL | PLAZO | RENDIMIENTO |
| MERCADO DE DEUDA GUBERNAMENTAL | | | |
| CETES | \$10.00 | 28, 91, 182 Y 364 DIAS | A DESCUENTO |
| UDIBONOS | 100 UDIS | 3 Y 5 AÑOS | A DESCUENTO |
| BONOS DE DESARROLLO | \$100.00 | DE 1 A 2 AÑOS | A DESCUENTO DEPENDE DEL PRECIO DE ADQUISICION |
| PIC-FARAC | 100 UDIS | DE 5 A 30 AÑOS | A DESCUENTO |
| BPAS | \$100.00 | 3 AÑOS | A DESCUENTO |
| INSTRUMENTOS DE DEUDA A CORTO PLAZO | | | |
| ACEPTACIONES BANCARIAS | \$100.00 | DE 7 A 180 DIAS | TASA DE REFERENCIA |
| PAPEL COMERCIAL | \$100.00 | DE 1 A 360 DIAS | A DESCUENTO |
| PRLV's | \$1.00 | DE 7 A 360 DIAS | TASA PACTADA |
| INSTRUMENTOS DE DEUDA A MEDIANO PLAZO | | | |
| PAGARE M.P. | \$100, 100 UDIS O MULTIPLOS | DE 1 A 7 AÑOS | TASA REVISABLE |
| INSTRUMENTOS DE DEUDA A LARGO PLAZO | | | |
| OBLIGACIONES CERTIFICADOS DE PARTICIPACION INMOBILIARIA CERTIFICADOS DE PARTICIPACION ORDINARIOS | \$100, 100 UDIS O MULTIPLOS | DE 3 AÑOS EN ADELANTE | SOBRETASA CETES O TIIE |
| CERTIFICADO BURSATIL | \$100.00 | DE 3 AÑOS EN ADELANTE | SOBRETASA CETES O TIIE |
| PRLV's | \$100.00 O 100 UDIS | DE 3 AÑOS EN ADELANTE | SOBRETASA CETES O TIIE |
| PRLV's | \$100.00 O 100 UDIS | DE 1 AÑO EN ADELANTE | TASA REVISABLE |
| PRLV's | \$1.00 | DE 1 AÑO EN ADELANTE | TASA PACTADA |

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON INFORMACION DE LA BMV.

El inversionista debe evaluar cuidadosamente si puede asumir el riesgo implícito de invertir en acciones, si prefiere fórmulas más conservadoras, o bien, una combinación de ambas. De cualquier forma, en el mercado accionario siempre se debe invertir con miras a obtener ganancias en el largo plazo, ya que -junto con

una buena diversificación- es el mejor camino para diluir las bajas coyunturales del mercado o de la propia acción.

La asesoría profesional en el mercado de capitales es indispensable, ya que los expertos tienen los elementos de análisis para evaluar los factores que podrían afectar el precio de una acción, tanto del entorno económico nacional e internacional (análisis técnico) como de la propia empresa (análisis fundamental: situación financiera, administración, valoración del sector donde se desarrolla, etcétera)⁷.

III.2.3. PARTICIPANTES EN EL MERCADO BURSÁTIL

Actualmente participan en la Bolsa Mexicana de Valores las siguientes entidades:

- a) Entidades Emisoras;
- b) Intermediarios bursátiles;
- c) Inversionistas;
- d) Autoridades;
- e) Instituciones afines.

a) Entidades Emisoras

Son los organismos o empresas que, cumpliendo con las disposiciones establecidas y siendo representadas por una casa de bolsa, ofrecen al público inversionista, en el ámbito de la BMV, valores tales como acciones, títulos de deuda y obligaciones.

En el caso de la emisión de acciones, las empresas que deseen realizar una oferta pública deberán cumplir con los requisitos de listado y, posteriormente, con los requisitos de mantenimiento establecidos por la BMV; además de las disposiciones de carácter general, contenidas en las circulares emitidas por la CNBV.

b) Intermediarios bursátiles

Son las casas de bolsa autorizadas para actuar en el mercado bursátil. Se ocupan de:

- Realizar operaciones de compra-venta de valores;
- Brindar asesoría a las empresas en la colocación de valores y a los inversionistas en la constitución de sus carteras;
- Recibir fondos por concepto de operaciones con valores, y realizar transacciones con valores a través del sistema BMV-SENTRA Capitales, por medio de sus operadores.

⁷ Para estudiar en que consiste el análisis técnico y fundamental se puede consultar el libro "Sistema Financiero Mexicano" del profesor Eduardo Villegas (2003).

Los operadores de las casas de bolsa deben estar registrados y autorizados por la CNBV y la BMV. Las comisiones que las casas de bolsa cobran a sus clientes por el servicio de compra-venta de acciones están sujetas a negociación entre las partes.

c) Inversionistas

Personas físicas o morales, nacionales o extranjeras, que, a través de una casa de bolsa colocan sus recursos a cambio de valores, para obtener rendimientos. En los mercados bursátiles del mundo destaca la participación del grupo de los llamados "inversionistas institucionales", representado por sociedades de inversión, fondos de pensiones, y otras entidades con alta capacidad de inversión y amplio conocimiento del mercado y de sus implicaciones.

d) Autoridades

Fomentan y supervisan la operación ordenada del mercado de valores y sus participantes conforme a la normatividad vigente. En México las instituciones reguladoras son la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la CNBV, el Banco de México y, desde luego, la Bolsa Mexicana de Valores.

e) Instituciones afines

La SD Indeval es la institución encargada de hacer las transferencias, compensaciones y liquidaciones de todos los valores involucrados en las operaciones que se realizan en la BMV. Es una empresa privada que opera con la concesión de las autoridades financieras del país, y está respaldada por la Ley del Mercado de Valores.

Para que su función se realice eficientemente, las casas de bolsa deben tener previamente contratadas dos cuentas (llamadas cuentas de control) con Indeval: una para manejar los valores y otra para manejar el efectivo. Si alguien vendió 10 acciones X, a \$10 pesos, Indeval se las retira de su cuenta y las deposita en la del comprador. Asimismo, retira de la cuenta de efectivo del comprador \$10 pesos, y los deposita en la cuenta del vendedor. Todo se hace de manera electrónica, no hay traspaso físico de títulos ni de efectivo.

Las casas de bolsa están agremiadas en la Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles (AMIB), institución que se dedica a fomentar el desarrollo del sector bursátil en el país. Entre sus funciones destacan la representación del mismo ante autoridades y otros organismos; la promoción de estudios e investigaciones, el desarrollo de proyectos enfocados a consolidar el mercado de valores e incorpora y actualiza nuevas tecnologías.

III.2.4. DESCRIPCIÓN DEL ÍNDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES⁸

Como el Índice de Precios y Cotizaciones es el principal indicador de la Bolsa Mexicana de Valores, expresa el rendimiento del mercado accionario, en función de las variaciones de precios de una muestra balanceada, ponderada y representativa del conjunto de acciones cotizadas en la Bolsa.

Este indicador, aplicado en su actual estructura desde 1978, muestra en forma fidedigna la situación del mercado bursátil y su dinamismo operativo.

A fines del año 2005, según datos de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), 155 empresas pertenecientes a todos los sectores de la economía, emitían acciones (Cuadro III.2).

| CUADRO III.2 NUMERO DE EMPRESAS QUE COTIZAN EN LA BMV DICIEMBRE DE 2005 | |
|--|------------|
| SECTOR | NUMERO |
| Industria extractiva | 3 |
| Transformación | 46 |
| Construcción | 17 |
| Comercio | 22 |
| Comunicaciones y Transportes | 14 |
| Servicios | 36 |
| Varios | 17 |
| Total | 155 |

Fuente: Elaboración propia con datos de la BMV.

⁸ Base: 0.78 = 30 de octubre de 1978. Clase: Índice ponderado por Valor de Capitalización. Muestra: Actualmente está integrada por 35 emisoras. Su fórmula es:

$$I_t = I_{t-1} \left(\frac{\sum P_{it} * Q_{it}}{\sum P_{it-1} * Q_{it-1} * F_{it}} \right)$$

Donde:

I_t = Índice en tiempo t

P_{it} = Precio de la emisora i el día t

Q_{it} = Acciones de la emisora i el día t

F_{it} = Factor de ajuste por ex-derechos

i = 1, 2, 3, ..., n

Las acciones industriales, comerciales y de servicios, han sido los instrumentos tradicionales del mercado bursátil y, desde su origen tienen como característica la movilidad de precios y la variabilidad de rendimientos.

Las fluctuaciones en la cotización de cada título responden a la libre concentración entre la oferta y la demanda en el sistema operativo BMV-Sentra Capitales, relacionada con el desarrollo de las empresas emisoras y sus resultados, así como, con las condiciones generales de la economía.

La tendencia general de las variaciones de precios de todas las emisoras y series cotizadas en Bolsa, generadas por las operaciones de compra-venta en cada sesión de remates, se refleja automáticamente en el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores.

Según la Bolsa Mexicana de Valores, el IPC constituye un fiel indicador de las fluctuaciones del mercado accionario, debido a dos conceptos fundamentales:

- a) Representatividad de la muestra en cuanto a la operatividad del mercado, que es asegurada mediante la selección de las emisoras líderes, determinadas éstas a través de su nivel de bursatilidad;
- b) Estructura de cálculo que contempla la dinámica del valor de capitalización del mercado representado éste por el valor de capitalización de las emisoras que constituyen la muestra del IPC (Cuadro III.3).

| CUADRO III.3 | | | | | |
|--|-------|---------|-------|----------|-------|
| EMPRESAS EMISORAS QUE CONFORMAN EL IPC | | | | | |
| FEBRERO DE 2006 A ENERO DE 2007 | | | | | |
| EMISORA | SERIE | EMISORA | SERIE | EMISORA | SERIE |
| ALFA | A | FEMSA | UBD | KIMBER | A |
| AMTEL | A1 | GCARSO | A1 | PE&OLES | * |
| AMX | L | GEO | B | SARE | B |
| ARA | * | GFINBUR | O | SORIANA | B |
| ARCA | * | GFNORTE | O | TELECOM | A1 |
| ASUR | B | GMEXICO | B | TELMEX | L |
| BIMBO | A | GMODELO | C | TELEVISA | CPO |
| CEMEX | CPO | GRUMA | B | TVAZTCA | CPO |
| CICSA | B-1 | HOMEX | * | URBI | * |
| CINTRA | A | ICA | * | VITRO | A |
| COMERCI | UBC | ICH | B | WALMEX | V |
| ELEKTRA | * | IDEAL | B-1 | | |

Fuente: Elaboración propia con datos de la BMV.

La gráfica III.1 muestra el comportamiento del IPC, desde el año de 1995 al 2005.



A inicios de 1997 se distingue una crisis financiera de manifestaciones bursátiles. Donde muy pronto se llegó a comprender y a expresar que se trataba tan sólo de una muy severa inflexión en la trayectoria monetario-financiera de largo plazo que, con toda la fuerte tendencia a la baja estacionaria de las cotizaciones bursátiles, de los índices de transacciones de la bolsa, y de los tipos de cambio, no estaba haciendo otra cosa que exhibir muy cruelmente la inconveniencia estructural, vistas las cosas a escala mundial, de ritmos tan desaforados de crecimiento y expansión como los que había estado manifestando en toda la fase previa pues, después de todo, en el mercado global de capital dinerario, lo que unos ganan otros lo pierden o al menos lo dejan de ganar, fenómeno este que termina por minar las expectativas de ganancia de todos. Martínez (1998).

IV. LA ECONOMETRÍA DE SERIES DE TIEMPO EN FINANZAS

“Wall Street es comparado frecuentemente con un casino. La analogía es apropiada en un aspecto: las empresas de valores utilizan comúnmente técnicas de simulación, conocidas como métodos de Monte Carlo, para valorar derivados complejos. El método Monte Carlo aproxima el comportamiento de los precios de los activos financieros, utilizando simulaciones computarizadas para generar caminatas aleatorias de precios.”

Philippe Jorion

La aplicación de las técnicas econométricas principia con la fundación de la Sociedad de Econometría en 1930 y, más adelante, con los trabajos de la Fundación de Cowles. El principal soporte teórico de esta última se basó en el planteamiento del economista Trygve Haavelmo de que el mejor enfoque de la econometría era el probabilístico, en el cual las ecuaciones estructurales presentaban una mejor distribución del término de error.

En las dos décadas posteriores, el desarrollo de la econometría estuvo orientado, en gran parte, a la creación de nuevas técnicas y al inicio del uso de las computadoras. Se propusieron modelos de ecuaciones simultáneas que tenían como objetivo simular y proyectar diversas series económicas, además de realizar análisis estructural de la economía. Con lo cual se pretendía generar un “afinamiento preciso” y ante cualquier contingencia de tipo económico, el modelo debería indicar cuál podría ser el tipo de política económica a seguir.

Sin embargo, desde los años setentas, los modelos de ecuaciones simultáneas fueron altamente criticados ya que no pudieron explicar, de manera precisa, los choques económicos ocurridos en la economía mundial. Lo anterior dio como resultado que se generara un gran escepticismo y falta de credibilidad en la modelización econométrica para proponer mejoras en política económica. Más aún, se concluyó que la mayoría de los econométricos buscaban únicamente el mejor ajuste estadístico.

En este sentido, sin duda, la crítica más contundente fue la conocida “Crítica de Lucas”, expuesta por el economista Robert Lucas (1972), de la Universidad de Chicago. Este economista estableció que las acciones individuales son función de las políticas esperadas, por lo tanto, la estructura del modelo va a cambiar con las políticas empleadas. Entonces, si la estructura fundamental del modelo cambia, también lo hará la política a utilizarse y el modelo econométrico ya no será el apropiado.

En síntesis, lo que dicha “Crítica” establece es que es inadecuado utilizar los modelos econométricos para pronosticar los efectos de la política económica y se empezaron a resolver dichos problemas proponiendo el uso de modelos uniecuacionales.

Más adelante, en los años ochentas, se introdujo el uso de modelos de vectores autorregresivos (VAR), los cuales pretendían no imponer restricciones, a priori, a los datos.

Con este tipo de modelos se han logrado evaluar hipótesis sobre la presencia de relaciones de largo plazo entre variables económicas, además resultaron ser una herramienta primordial para la realización de diversos análisis de contrastación de hipótesis sobre las relaciones de equilibrio argumentadas en la teoría económica y su aplicación final cumple con los tres objetivos principales de la econometría al poder realizar análisis estructural, generar pronósticos o proyecciones de magnitudes específicas y lograr la simulación entre políticas alternas.

Asimismo, por medio del enfoque VAR se pretendió responder a las limitaciones explicativas y de aplicación de los modelos de ecuaciones simultáneas y de los modelos integrados autorregresivos y de medias móviles (ARIMA).

Estudios posteriores demostraron que una gran cantidad de variables de la economía de Estados Unidos mostraban variaciones en su media o en su varianza y algunas en ambas, o sea, no presentan momentos de primer y segundo orden constantes, sino que frecuentemente éstos eran función del tiempo.

Se observó que dichas variables presentaban una tendencia a aumentar a través del tiempo y a acentuarse su variabilidad. Por lo tanto, si los economistas no consideraban este fenómeno se podían cometer diversos errores, como la “regresión espuria”.

Ello generó el análisis de la estacionariedad y se observó que la presencia de no estacionariedad en la media podía recogerse si se introducían elementos deterministas en la especificación del proceso.

Si la introducción de estos elementos deterministas captura la no estacionariedad en medio del proceso, la inferencia estándar es aplicable bajo los supuestos clásicos. Por su parte, cuando la varianza es función del tiempo, puede deberse a la existencia de una raíz unitaria en el polinomio de la representación autorregresiva del proceso (Enders, 1995). Este tipo de tendencia se conoce como estocástica.

La importancia que, para el análisis de un sistema económico dado y en la toma de decisiones de política económica, tiene el determinar la existencia de una raíz unitaria en el proceso autorregresivo y, dado esto, determinar su orden de integración, se pone de manifiesto en las distintas respuestas de las variables ante choques no anticipados. No considerar este análisis puede conducir a serios errores de especificación. También surge el problema de la sobre identificación, la cual ocasiona una pérdida de eficiencia e invalidación de las pruebas al incluir un esquema de media móvil no invertible en los errores.

El estudio de variables no estacionarias se puede analizar en un contexto multivariable. Ya que la existencia de una similitud en el orden de integración de las series puede mostrar una relación estable a través del tiempo, lo que sugiere la posibilidad de que también se cumpla a largo plazo. Este punto fue en el que se basó Granger (1981) para demostrar el concepto de cointegración y su equivalencia con el modelo de corrección de errores.

El análisis de cointegración es esencial cuando se tiene una combinación de variables que presenten una similitud en el orden de integración. Una similitud en el orden de integración sugiere la necesidad de utilizar series que cointegren para obtener estimadores insesgados y consistentes y resolver el problema de regresiones espurias.

En el caso en que exista una relación de cointegración entre las series, se minimiza la varianza del residual en el espacio paramétrico y los estimadores resultan también ser superconsistentes, ya que convergen a su verdadero valor. Si la especificación de la existencia de este fenómeno es incorrecta, se pueden cometer errores en la modelación económica, al aceptar como válidas relaciones de tipo espurio, cuando se analizan las características de las estimaciones obtenidas en el proceso de inferencia (Enders, 1995). Es decir que, no llevar dicho análisis correctamente, en términos de política económica, puede conducir a conclusiones erróneas en términos de la toma de decisiones. Este planteamiento es clave en cualquier modelo econométrico con series de tiempo.

El binomio entre la teoría de cointegración y los modelos de corrección del error ha permitido resolver dos problemas en econometría, a saber: a) la frecuente comprobación errónea de relaciones espurias entre variables, con coeficientes de determinación falsamente altos y con fuertes problemas de autocorrelación residual; b) la aparente solución al problema anterior al utilizar la metodología Box-Jenkins que proponía la modelización sólo de series diferenciadas que garantizaban ser estacionarias y no generadoras de relaciones espurias, pero con lo que se perdían las relaciones de largo plazo.

Por lo anterior, el presente capítulo tiene como objetivo presentar el concepto de estacionariedad, de raíces unitarias, de cointegración y del modelo de corrección del error.

Mediante el uso de la teoría de la cointegración y de los modelos de corrección de error, los usuarios de la econometría financiera han logrado discriminar entre las relaciones de largo plazo verdaderas de las espurias obteniendo estimadores superconsistentes, en otras palabras, la convergencia de los estimadores al verdadero valor de los parámetros es más rápida de lo habitual y con ello es posible construir modelos de ajuste de corto plazo introduciendo términos dinámicos.

IV.1. LA ESTACIONARIEDAD DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS Y FINANCIERAS¹

El análisis de regresión basado en información de series de tiempo supone implícitamente que las series de tiempo en la cual se basa son estacionarias. Las pruebas clásicas t y F entre otras, están basadas en este supuesto.

Sin embargo, en la práctica, la mayoría de las series de tiempo económicas y financieras son no estacionarias. La mayoría de variables económicas y financieras que presentan fuertes tendencias, tales como el PIB, el consumo, o el nivel de precios, no son estacionarias. En muchos casos, la estacionariedad puede conseguirse, simplemente, tomando diferencias, o mediante alguna otra transformación. Pero surgen cuestiones estadísticas nuevas en el análisis de las series no estacionarias, que se desestiman en esta observación superficial. Greene (1999).

El modelo clásico de regresión lineal excluye la posibilidad de que las variables exógenas exhiban tendencias bien definidas en el tiempo. Si no se cumple esta hipótesis las distribuciones muestrales de los estimadores Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y de los estadísticos elaborados con fines inferenciales toman formas no estándar y por ende no pueden utilizarse ni los estadísticos t o F ni los intervalos de confianza conocidos para hacer contrastes de hipótesis.

Por ello se afirma que el análisis de regresión lineal sólo es válido para tratar relaciones entre variables estacionarias. Sin embargo, los trabajos empíricos actuales utilizan los modelos de corrección de error para dar solución al problema de las relaciones entre variables no estacionarias. En este sentido, un trabajo de gran importancia en la econometría contemporánea es el Teorema de Representación de Granger (Granger, 1983 y Granger, 1987), el cual establece que si un conjunto de variables integradas de orden uno cointegra, entonces existe una representación correcta para tales variables.

Si consideramos a una serie de tiempo x_t como la realización de un proceso estocástico se dirá que éste es estacionario en sentido débil si sus momentos de primer y segundo órdenes, o sea su media y su varianza, son finitos, es decir, no dependen del tiempo. En caso contrario se tratará de una serie no estacionaria.

Cuando en una regresión aparecen variables no estacionarias se producirá en general el problema de las regresiones espurias², aún sin haber una relación real

¹ Para un análisis detallado del tema consultar Rodríguez (2004)

² Según Granger y Newbold (1974) son regresiones espurias las existentes entre dos variables que muestran las siguientes características: 1) No mantienen entre sí una relación causal. 2) La estimación de un modelo econométrico temporal, que relaciona a una de ellas con la otra, proporciona elevada bondad de ajuste y un valor estadístico Durbin-Watson (dw) llamativamente bajo, muy inferior al valor 2

entre un conjunto de variables (incluso independencia), se obtendrá un R^2 elevado y estadísticos t y F altamente significativos. Y aún existiendo una relación causal entre variables, el hecho de que algunas de ellas sean no estacionarias producirá incrementos artificiales en los indicadores de ajuste del modelo así como sesgos significativos en los contrastes de hipótesis que se realicen.

Una serie débilmente estacionaria debe tener media y varianza constante y finita. Así, la serie x_t es estacionaria si su media $E(x_t)$, es independiente de t , y su varianza, $E[x_t - E(x_t)]^2$, tiende a un valor finito y no varía sistemáticamente con el tiempo. Por ello, la serie de tiempo tenderá a oscilar en torno a su media y sus fluctuaciones alrededor de ella tendrán una amplitud constante. Cabe anotar, que las series estacionarias tienen como característica la reversión a la media o sus valores medios se cruzan repetidamente, siendo esta propiedad una de las más explotadas por la mayoría de las pruebas de estacionariedad.

La literatura econométrica actual distingue dos tipos de procesos estacionarios: estacionario en tendencia y estacionario en diferencias. El primer tipo es una serie estacionaria en torno a una tendencia determinista mientras que la segunda es una serie que necesita ser diferenciada para alcanzar la estacionariedad. Este último tipo es el que se denomina *series integradas*, que se definen formalmente así: una variable x_t es integrada de orden d si tiene una representación ARMA estacionaria, invertible y no determinista tras haber sido diferenciada d veces. Entonces, las series estacionarias en niveles son $I(0)$ y las que tienen una raíz unitaria, alcanzando la estacionariedad tras una diferenciación son $I(1)$. Convencionalmente, para el caso que se necesite doble diferenciación se anota $I(2)$.

Un proceso integrado implica que el valor actual de la serie x_t depende de todos los choques aleatorios pasados, sin que su efecto se desvanezca en el tiempo, es decir, que el proceso tiene “memoria ilimitada” frente a un proceso estacionario $I(0)$ cuyo valor en x_t no depende más que de un limitado y cercano número de efectos aleatorios identificables en el tiempo. Ron (2001).

Generalizando, si una serie debe ser diferenciada d veces para que sea estacionaria, entonces se dice que es integrada de orden d , y se denota por $I(d)$. Así, una serie x_t es $I(d)$ si x_t no es estacionaria pero $\Delta^d x_t$ es estacionaria, donde:

$$\Delta x_t = x_t - x_{t-1} \quad (IV.1)$$

y

$$\Delta^2 x_t = \Delta(\Delta x_t) = \Delta(x_t - x_{t-1}) = (x_t - x_{t-1}) - (x_{t-1} - x_{t-2}) = x_t - 2x_{t-1} + x_{t-2}, \quad (IV.2)$$

que correspondería a la ausencia de autocorrelación e inferior al límite inferior del test de Durbin-Watson (dw). Guisán (2002).

y así sucesivamente.

Las características básicas de una serie estacionaria $I(0)$ son:

- a) tener una varianza que no depende del tiempo;
- b) poseer una memoria limitada de su comportamiento pasado, es decir, los shock tienen efecto transitorio;
- c) fluctuar alrededor de su media, la cual puede incluir una tendencia determinista y
- d) tener autocorrelaciones que decaen rápidamente conforme aumenta el número de retrasos.

En contrapartida, a diferencia de las series estacionarias, una serie no estacionaria o con una raíz unitaria se caracteriza por tener:

- a) una varianza que depende del tiempo;
- b) una memoria infinita, es decir, los shocks tienen cierta permanencia en el tiempo; y
- c) autocorrelaciones elevadas, próximas a 1.

IV.2. PRUEBAS DE RAIZ UNITARIA

Se ha comprobado que la mayoría de las variables económicas contienen una raíz unitaria (como las series IPC e IVPI, analizadas en el presente trabajo) es decir, son integradas de orden 1, dada su evolución con tendencia creciente en el tiempo, ello ha impulsado el desarrollo de la teoría del análisis de series de tiempo no estacionarias.

En relación a las raíces unitarias Greene (1999) establece:

“Las implicaciones de las raíces unitarias en los datos macroeconómicos son, al menos potencialmente profundas. Si una variable estructural, tal como la producción real, es realmente $I(1)$, los shocks tendrán efectos permanentes. Si se confirma, esta observación obligaría a algunas reconsideraciones más serias del análisis de política macroeconómica. Por ejemplo, el argumento de que un cambio en la política monetaria podría tener un efecto transitorio en la producción real...desaparecería...”

Existen diversas pruebas para determinar el orden de integración de las series temporales, como la prueba Dickey-Fuller Aumentada (ADF) (1981) y la Phillips-Perron (PP) (1988). En el caso de la prueba ADF se trata de averiguar si la serie y_t es generada por:

$$y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (IV.3)$$

donde ε_t representa un término de error aleatorio, lo cual se realiza probando si $\alpha_1 = 1$ en la siguiente regresión muestral:

$$y_t = \alpha_1 y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (IV.4)$$

Sin embargo, si en la ecuación anterior se obtiene una raíz unitaria ($\alpha_1 = 1$), la prueba no puede realizarse mediante la distribución t estándar habitual, sino que se debe de utilizar la distribución de Dickey-Fuller (1979). Si se resta y_{t-1} de la ecuación (IV.4) se obtiene lo siguiente:

$$y_t - y_{t-1} = \alpha_1 y_{t-1} - y_{t-1} + \varepsilon_t$$

si $\gamma = (\alpha_1 - 1)$ entonces:

$$\Delta y_t = \gamma^* y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (IV.5)$$

Además, Dickey y Fuller proporcionan otras dos ecuaciones de regresión para probar la existencia de raíz unitaria:

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \gamma^* y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (IV.6)$$

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \gamma^* y_{t-1} + \alpha_2 t + \varepsilon_t \quad (IV.7)$$

En econometría de series de tiempo la regresión planteada en (IV.5) recibe el nombre de modelo de caminata aleatoria (*random walk*) puro. Asimismo, se puede apreciar que en la regresión (IV.6) se añade el intercepto o *drift* α_0 y en la regresión (IV.7) se incluyen el intercepto y una tendencia lineal del tiempo.

El cálculo del parámetro γ se puede realizar mediante el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios y si $\gamma = 0$, se dice que la serie y_t tiene una raíz unitaria.

Es necesario apuntar que las pruebas de raíz unitaria descritas son válidas únicamente bajo el supuesto de que los errores en las regresiones de prueba no están serialmente correlacionados. Si este supuesto se viola se puede considerar una formulación de la siguiente manera:

$$\Delta y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (IV.8)$$

En (IV.8) la presencia de los p rezagos es necesaria para asegurar que los residuos ε_t sean ruido blanco³, pero si p es suficientemente grande la prueba ADF pierde

³ Los procesos ruido blanco tienen homoscedasticidad y ausencia de autocorrelación

potencia. Por ello, Phillips y Perron (1988) propusieron la siguiente prueba alternativa que exige dependencia débil y heterogeneidad en las perturbaciones:

$$y_t = b_0 + b_1 y_{t-1} + u_t \quad (IV.9)$$

donde u_t es ruido blanco.

Por otra parte, existen otras pruebas de raíz unitaria como el contraste de estacionariedad conocido como KPSS. Las siglas KPSS responden a los nombres de sus autores, Kwiatkowski, Phillips, Schmidt y Shin (1992) aunque en realidad éste parece ser un caso especial del procedimiento general propuesto con anterioridad por Nabeya y Tanaka (1989).

La prueba de KPSS plantea como hipótesis nula que la serie en estudio es estacionaria, lo contrario a lo establecido en las dos pruebas anteriores analizadas, o sea, la ADF y la PP.

IV.3. LA TEORÍA DE LA COINTEGRACIÓN

De acuerdo con Gujarati (2004), cointegración significa que a pesar de no ser estacionarias a nivel individual, una combinación lineal de dos o más series de tiempo puede ser estacionaria, ello sugiere que existe una relación de largo plazo, o de equilibrio, entre ellas.

La teoría de la cointegración establece que aunque muchas series de tiempo económicas pueden tener tendencia creciente o decreciente en el tiempo en una forma no estacionaria, algunos grupos de variables pueden moverse conjuntamente en el tiempo. Así, con el análisis de cointegración se sabe si existe una tendencia lineal para algunas relaciones lineales que se mantienen entre el conjunto de variables sobre largos periodos de tiempo.

IV.3.1. PRUEBA DE ENGLE-GRANGER

La teoría de cointegración, propuesta por C.W.J. Granger en 1981 y ampliada por Engle y Granger (1987), suministra las herramientas básicas para manejar el problema de la dinámica de corto y largo plazo en variables no estacionarias, reconociendo que es posible obtener una combinación lineal de variables integradas, que resulte estacionaria.

Según Engle y Granger (1987) la cointegración de x_t e y_t se denota por:

$$x_t, y_t \sim CI(d,b) \quad (IV.10)$$

donde $d \geq b \geq 0$.

Se dice que las series x_t e y_t están cointegradas de orden $d - b$ si:

- a) ambas series son integradas de orden d ; y
- b) existe una combinación lineal de las variables, como $\alpha_1 x_t + \alpha_2 y_t$, la cual es integrada de orden $d - b$. Si se cumple esta condición al vector $[\alpha_1, \alpha_2]$ se le denomina vector cointegrante.

La representación para el caso de n variables es la siguiente:

$$x'_t \cdot \alpha \sim CI(d,b) \quad (IV.11)$$

donde

- a) x_t es un vector $n \times 1$ de series $x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{nt}$
- b) cada x_{it} es $I(d)$, y
- c) existe un vector de parámetros, $n \times 1$, tal que $x'_t \cdot \alpha \sim I(d,b)$

Cabe recalcar que en la práctica el inciso b) puede relajarse y es más importante que las series transformadas con el uso del vector cointegrante lleguen a ser estacionarias en el punto en que $d = b$ y los coeficientes cointegrantes puedan ser identificados con parámetros en la relación de largo plazo entre las variables.

Resumiendo, si dos procesos tienen el mismo orden de integración es posible que haya una combinación de ambos tal, que genere un nuevo proceso con la característica de ser estacionario. A la combinación que logra esto se le denomina vector de cointegración. En otras palabras, puede haber relaciones estables entre los niveles de variables integradas que serán estacionarias, tal como lo propone en muchos casos la teoría económica; a este tipo de relaciones no espurias las denominaremos relaciones de cointegración. Las desviaciones de esa relación de equilibrio de largo plazo (medidas por el error en una regresión) miden el retardo en la respuesta de la variable dependiente frente a modificaciones en las variables explicativas. Puesto que se trata de una relación de cointegración las diferencias serán estacionarias y por tanto transitorias. Ron (2001).

IV.4. EL MECANISMO DE CORRECCIÓN DE ERROR

Una vez realizada la labor para determinar el grado de integración de las series y demostrada la existencia de una combinación lineal estacionaria entre éstas, se puede pasar a la siguiente etapa y establecer el esquema de análisis apropiado. Primero, si las series son $I(0)$ ó estacionarias en niveles, el modelo VAR resultaría el adecuado para realizar el análisis de múltiples interrelaciones entre las variables. Segundo, si son $I(1)$ o estacionarias en primeras diferencias y se demuestra que son cointegradas por el método Engle-Granger o el de Johansen es recomendable

establecer un Mecanismo de Corrección de Error (MCE) que considera dentro de su metodología, efectivamente, la no estacionariedad de las series estudiadas. La especificación del MCE restringe el comportamiento de largo plazo de las variables endógenas para hacerlas converger a su relación cointegrada al mismo tiempo que les permite un muy amplio rango de dinámica en el corto plazo.

La ventaja de los MCE respecto a los modelos VAR irrestrictos es la consideración de la restricción, la cual esta representada por los residuos de la ecuación cointegrada.

Para la formalización del MCE es necesario considerar lo siguiente:

- a) La estipulación del número de rezagos a considerar en el modelo. Para ello se puede hacer uso del Criterio de Información de Akaike o el de Schwarz, introduciendo que éstos penalizan el ingreso de coeficientes extras en la explicación de una variable endógena⁴.
- b) Se plantea como hipótesis la existencia de una relación de equilibrio de largo plazo entre las variables, lo que hace probable que las series cointegradas que posee el MCE no tengan tendencia lineal, para ello se puede considerar sólo la existencia de la ordenada en la ecuación cointegrada.

Para la determinación formal del MCE partimos del supuesto que dos variables tienen una relación de largo plazo de la siguiente manera:

$$Y_t^* = \beta x_t \quad (IV.12)$$

Si consideramos que las series anteriores son $I(1)$, el modelo a estimar sería el siguiente:

$$y_t = \beta x_t + u_t \quad (IV.13)$$

donde u_t es el término de perturbación estocástico o aleatorio.

Ahora bien, para que la ecuación planteada en (IV.12) sea valida como una relación de largo plazo entre ellas se necesita que una combinación lineal de las variables sea $I(0)$, si se pasa del lado izquierdo las variables de la ecuación (IV.13) se obtiene:

$$y_t - \beta x_t = u_t \quad (IV.14)$$

⁴ El criterio de información de Akaike (Akaike Information Criterion *AIC*) se expresa de la siguiente manera: $AIC = 2k/n + \log [e'e / n]$

Siendo n el número de observaciones, k es el número de parámetros estimados y e es la serie de residuos obtenidos con la estimación. Sólo interesa introducir una variable adicional como un modelo con k variables explicativas si $AIC_{k+1} < AIC_k$.

En tanto, el criterio de Schwarz (*S*) se aplica de igual modo que le *AIC* sólo que en este caso se estima de la siguiente manera: $S = [k \log n / n] + \log [e'e / n]$

y si se expresa en forma de vectores se obtiene:

$$(1, -\beta) \begin{pmatrix} y_t \\ x_t \end{pmatrix} = u_t \quad (\text{IV.15})$$

en esta última ecuación al vector $(1, -\beta)$ que logra que u_t sea estacionaria se le conoce como vector cointegrante. Así, si las variables son $CI(1,1)$ entonces el vector cointegrante $(1, -\beta)$ es aquel que hace que las desviaciones de y_t con respecto de su trayectoria de largo plazo sean $I(0)$. Es necesario apuntar que se requieren que las variables del modelo sean series de tiempo y no datos de corte transversal.

A continuación y siguiendo a Engle y Granger (1987) el MCE puede ser planteado de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \Delta y_t &= \alpha_1 (y_{t-1} - \beta \cdot x_{t-1}) + \varepsilon_{1t} \\ \Delta x_t &= \alpha_2 (y_{t-1} - \beta \cdot x_{t-1}) + \varepsilon_{2t} \end{aligned} \quad (\text{V.16})$$

aquí ε_{1t} y ε_{2t} son las perturbaciones de ruido blanco o choques aleatorios que pueden estar correlacionados y los parámetros son positivos. Se observa que en este modelo, la única variable que aparece del lado derecho de cada una de las ecuaciones es el término de corrección de error $(y_{t-1} - \beta \cdot x_{t-1})$. En el equilibrio a largo plazo, o sea cuando $y_{t-1} = \beta \cdot x_{t-1}$, este término toma el valor de cero y las primeras diferencias de cada variable serían iguales a los choques aleatorios. Sin embargo, si ambas variables se desvían del equilibrio a largo plazo en el período actual, el término de corrección de error es distinto de cero y cada variable se ajusta parcialmente para establecer la relación de equilibrio. En el modelo anterior los coeficientes α_1 y α_2 miden la velocidad de ese ajuste.

A manera de ejemplo, si α_1 fuera mayor, más grande sería la respuesta de y_t a la desviación del periodo previo de su equilibrio de largo plazo. En cambio, valores pequeños de α_1 implicarían que y_t es insensible al error de equilibrio del periodo previo. Asimismo, al menos uno de los parámetros de ajuste debe ser distinto de cero en el MCE. Porque si ambos fueran igual a cero, entonces la relación de equilibrio a largo plazo no aparecería en el modelo y éste no será de corrección del error o de cointegración.

A continuación se analizará la relación existente entre los modelos de corrección de error y la cointegración. Si Δy_t es estacionaria, el lado izquierdo de la primera ecuación de (V.16) es $I(0)$, lo que implica que el lado derecho de esta misma ecuación también lo sea. Por ello, como ε_1 es estacionario, la combinación lineal $(y_{t-1} - \beta \cdot x_{t-1})$ también tiene que ser estacionaria, por lo tanto, ambas variables deben estar cointegradas con el vector cointegrante $(1, -\beta)$. De la misma manera, el criterio

antes descrito se le puede aplicar a la segunda ecuación, pero lo importante a destacar es que la representación de corrección del error necesita que las dos ecuaciones estén cointegradas de orden $CI(1,1)$.

En la práctica los MCE pueden asumir otro tipo de especificaciones, a manera de ejemplo, el MCE puede contener un término constante en el término de corrección de error, o también, es posible agregarle diferentes rezagos de las primeras diferencias de las series como un VAR, por lo que el nuevo MCE se expresaría de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}\Delta y_t &= \mu_1 + \phi_1(L)\Delta y_{t-1} + \Omega_1(L)\Delta x_{t-1} - \gamma_1 [y_{t-1} - \beta \cdot x_{t-1}] + \varepsilon_{1t} \\ \Delta x_t &= \mu_2 + \phi_2(L)\Delta y_{t-1} + \Omega_2(L)\Delta x_{t-1} - \gamma_2 [y_{t-1} - \beta \cdot x_{t-1}] + \varepsilon_{2t}\end{aligned}\tag{V.17}$$

en este último modelo es necesario imponer las siguientes restricciones:

- a) el vector $(1, -\alpha)$ es el mismo y único en las dos ecuaciones y es el llamado vector de cointegración;
- b) los polinomios $\phi_i(L)$ y $\Omega_i(L)$ no tienen raíces en el círculo de radio unitario;
- c) al menos uno de los parámetros γ_i ($i = 1,2$) no es nulo. En este modelo estos son conocidos como parámetros de velocidad de ajuste.

Cabe aclarar que la elección de la cantidad óptima de rezagos es similar a la elección de rezagos en un VAR, a saber, seleccionar el orden k tal que minimice el criterio de Akaike o el de Schwarz.

Por último, en 1987 Engle y Granger establecieron que una vez que es estimado el vector de cointegración por MCO, los demás parámetros del MCE se logran estimar de manera consistente introduciendo los residuos de la regresión estática rezagada un período, z_{t-1} , en el MCE. A continuación, la siguiente etapa del proceso del proceso de estimación y contraste de las relaciones de cointegración consistiría en estimar el MCE introduciendo z_{t-1} en lugar del vector de cointegración. Asimismo, demostraron que estos estimadores bietápicos tienen como distribuciones límite las resultantes de la estimación por máxima verosimilitud que utilice el verdadero valor del vector cointegrante.

Sin embargo, este método de estimación genera los siguientes problemas: a) la estimación generada en la primera etapa no es eficiente ya que no se considera toda la información restante del MCE; b) Normalizando uno de los parámetros, sólo se puede estimar un vector de cointegración, a pesar de que el rango de cointegración sea mayor que uno y c) no se pueden hacer contrastes sobre los parámetros estimados en la primera etapa, ya que siguen distribuciones desconocidas.

IV.5. LA PRUEBA DE CAUSALIDAD DE GRANGER

Debido a que la cointegración en si misma no nos indica la dirección de causalidad entre las variables es necesario realizar pruebas de causalidad. Granger⁵ (1969) propuso la prueba que supone que la información relevante para la predicción de las variables respectivas una definición empírica exclusivamente en su contenido de previsión: si X_t causa a Y_t entonces Y_{t+1} es mejor pronóstico si se utiliza la información en si X_t dado que habrá una varianza más pequeña de previsión de error. Si dos series están integradas, el comportamiento de una serie, normalmente causará (en el sentido de Granger) a la otra serie y/o viceversa. Entonces, la causalidad de Granger facilita conocer la existencia y la dirección de la transmisión o la relación entre las dos series.

La prueba de causalidad de Granger permite comprobar si las series tienen carácter unidireccional o bidireccional, esto implica analizar si el comportamiento actual y rezagado de una serie de tiempo X predice la conducta de una serie de tiempo Y , si esto ocurre se dice que la serie X causa a la serie Y , y el comportamiento es unidireccional. Si ocurre lo anteriormente descrito y, además la serie Y predice el movimiento de la serie X , se dice que el carácter de las series es bidireccional, es decir, la serie X causa a la serie Y , y la serie Y también causa a la serie X .

En este sentido, para cuantificar los comportamientos de las series la prueba de Granger establece que bajo la hipótesis nula de no existencia de causalidad y la probabilidad asociada a ese evento, permite comprobar las direcciones y los movimientos de esas series, con un número de rezagos determinado.

De acuerdo con Gujarati (2004), antes de proceder a las aplicaciones de la prueba de Granger, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

1. Se supone que las variables en estudio son estacionarias.
2. El número de términos rezagados que se debe introducir en las pruebas de causalidad es una cuestión práctica importante. Se pueden utilizar el criterio de información Akaike o Schwarz con el objeto de elegir el número adecuado de rezagos. Pero se debe añadir que la dirección de la causalidad tal vez dependa de manera crítica del número de términos rezagados incluidos.
3. Se ha supuesto que los términos de error que se incluyen en la prueba de causalidad no están correlacionados. Si no fuese así, debería llevarse a cabo la transformación adecuada.
4. Puesto que se está interesado en probar la causalidad, no se requiere presentar los coeficientes estimados en forma explícita, sólo bastarán los resultados de la prueba F .

⁵ En la literatura se conoce como popularmente como la prueba Granger de causalidad, sin embargo, se plantea que tendría que ser llamada Prueba Wiener-Granger de causalidad, en vista de que la misma ya había sido planteada antes por Wiener en 1956.

V. LA EVIDENCIA EMPÍRICA PARA EL CASO DE MÉXICO

“Se puede recoger la información de la economía a partir de relaciones econométricas que pueden ser poco robustas, o le puede preguntar a su tío. Yo nunca he dudado esta decisión. Pero, me temo que mucha gente tiende a preguntarle al tío en medios del Gobierno en general, y en círculos del Banco Central en particular. No veo que los banqueros centrales puedan darse el lujo de ignorar las estimaciones econométricas”.

Alan S. Blinder

Este último capítulo presenta la evidencia empírica de la relación entre el mercado bursátil con el crecimiento económico de México en la última década.

Primero, se realiza un análisis financiero del mercado accionario. El análisis financiero consiste en estudiar la información que contienen los estados financieros básicos por medio de indicadores y metodologías plenamente aceptados por la contabilidad financiera, con el objetivo de tener una base más sólida y analítica para la toma de decisiones.

El análisis financiero elaborado se apoya principalmente en razones financieras. Una razón financiera es la relación de una cifra con otra dentro o entre los estados financieros de una empresa, que permite ponderar y evaluar los resultados de las operaciones de la compañía. Existen diferentes razones financieras, que permiten satisfacer las necesidades de los usuarios. Cada uno de estos indicadores tiene ciertos propósitos. Algunos ejemplos de indicadores financieros típicos que utilizan los analistas financieros son los siguientes:

- Una institución bancaria se puede interesar por indicadores de liquidez a corto plazo para evaluar la capacidad de pago de su cliente.
- Un acreedor se puede interesar por indicadores de rentabilidad, que reflejan la capacidad de generación de utilidades, ya que de esta manera su deudor tendrá disponibilidad de recursos para saldar sus deudas.
- Un accionista se puede interesar por indicadores de rentabilidad de corto y largo plazo de la empresa de la cual el es inversionista.

Segundo, se incorpora un apartado que tiene como objetivo medir el grado de desarrollo del mercado de valores mexicano, con la finalidad de ver la influencia que este ha tenido en el crecimiento económico, y de esta manera verificar la primera hipótesis de la tesis. Así, se cuantifica el tamaño del mercado de valores mediante un índice de capitalización que incorpora el valor del mercado accionario entre el PIB. Después, se calculan dos indicadores que miden la liquidez, uno medido por la operación total en el mercado de valores y el PIB y otro por la relación entre el valor de las acciones y la operación total del mercado de acciones.

Por una parte, el tamaño del mercado está positivamente correlacionado con la habilidad de movilizar y diversificar el riesgo. Por la otra, la liquidez podría influir en el crecimiento al promover la inversión en proyectos de largo plazo e incentivar la adquisición de información de empresas y administradores. Asimismo, la forma de diversificar el riesgo utilizando instrumentos internacionales puede influir en las decisiones de inversión y, por ende, en la tasa de crecimiento a largo plazo. En contrapartida, las barreras al flujo internacional de capitales pueden reducir la habilidad de los inversionistas para diversificar el riesgo de las carteras internacionales. Cerrando esta sección con un análisis de la inversión en cartera, tanto en el mercado de dinero como en el de acciones de México.

Por último, se verifica la hipótesis de la existencia de una relación de equilibrio y de largo plazo entre la actividad del mercado bursátil y el nivel de actividad económica. Se analiza la estacionariedad del Índice del Volumen de la Producción Industrial (IVPI) y del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) del mercado bursátil; se contrasta la posibilidad de que ambas variables tuviesen relaciones de cointegración mediante el procedimiento de Engle y Granger, se estima el modelo de corrección del error para encontrar la posible relación a largo plazo de las series analizadas, y por último, se realiza la prueba de causalidad de Granger.

V.1. ANALISIS FINANCIERO DEL MERCADO ACCIONARIO

La información que se presenta a continuación incluye las adecuaciones al boletín B-10 por lo que las cifras se encuentran reexpresadas al cierre de cada año, de esta manera, las variaciones en pesos se presentan en términos reales. En el cálculo del comportamiento global sectorial solamente se incluyen empresas con acciones inscritas en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV).

El cuadro V.1 muestra el balance general global de las empresas que pertenecen al sector industrial, comercial y de servicios.

Las cifras buscan dar énfasis a la productividad del mercado bursátil, mostrando al efecto aquellos valores tanto propios como ajenos que están colaborando estrechamente para que el mismo pueda lograr la realización de su giro propio. Los activos presentaron una tasa de crecimiento de un poco más de 400% en el periodo de estudio, los pasivos crecieron a una tasa de 575% y el capital se incrementó en 286%. Las cifras reflejan el impacto de la crisis de 1994, ya que entre 1995 y 1996, los activos, pasivos y el capital, disminuyeron 5, 8 y 4%, respectivamente. Sin embargo, de 1997 a 1998 los mismos presentaron los siguientes incrementos: activos 31%, pasivos 29% y capital 33%.

| CUADRO V.1 PRINCIPALES DATOS DE BALANCE COMPORTAMIENTO GLOBAL BURSÁTIL EMPRESAS INDUSTRIALES, COMERCIALES Y DE SERVICIO (1992-2004) | | | | | | | |
|--|--------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|------------------|----------------------|
| FECHA | NUMERO DE EMISORAS | ACTIVO TOTAL | VARIACION PORCENTUAL | PASIVO TOTAL | VARIACION PORCENTUAL | CAPITAL CONTABLE | VARIACION PORCENTUAL |
| | | MILES DE PESOS | | MILES DE PESOS | | MILES DE PESOS | |
| 1992 | 111 | 535,980,270 | | 224,863,809 | | 311,116,441 | |
| 1993 | 122 | 624,109,713 | 16.44 | 260,729,613 | 15.95 | 363,380,100 | 16.80 |
| 1994 | 123 | 813,319,007 | 30.32 | 370,641,675 | 42.16 | 442,677,332 | 21.82 |
| 1995 | 115 | 1,302,186,994 | 60.11 | 610,384,287 | 64.68 | 691,802,707 | 56.28 |
| 1996 | 132 | 1,224,413,189 | -5.97 | 559,536,901 | -8.33 | 664,876,288 | -3.89 |
| 1997 | 135 | 1,281,338,439 | 4.65 | 589,898,498 | 5.43 | 691,439,941 | 4.00 |
| 1998 | 137 | 1,676,993,020 | 30.88 | 758,575,093 | 28.59 | 918,417,927 | 32.83 |
| 1999 | 125 | 1,846,230,054 | 10.09 | 837,099,502 | 10.35 | 1,009,130,552 | 9.88 |
| 2000 | 128 | 1,974,339,283 | 6.94 | 1,072,308,518 | 28.10 | 902,030,765 | -10.61 |
| 2001 | 112 | 2,021,646,200 | 2.40 | 1,120,202,751 | 4.47 | 901,443,449 | -0.07 |
| 2002 | 114 | 2,216,920,971 | 9.66 | 1,255,422,954 | 12.07 | 961,498,017 | 6.66 |
| 2003 | 114 | 2,429,089,788 | 9.57 | 1,370,132,795 | 9.14 | 1,058,956,993 | 10.14 |
| 2004 | 114 | 2,719,266,143 | 11.95 | 1,518,553,764 | 10.83 | 1,200,712,379 | 13.39 |

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Financiero de la BMV.

Por otra parte, el cuadro V.2 muestra los principales datos de resultados de las empresas industriales, comerciales y de servicio. El estado de resultados o de pérdidas o ganancias muestra los ingresos y los gastos, así como la utilidad o pérdida resultante de las operaciones de la empresa durante un periodo de tiempo determinado, generalmente un año. Es un estado dinámico, ya que refleja una actividad. Es acumulativo, es decir, resume las operaciones de una compañía desde el primero hasta el último día del periodo.

Los resultados observados muestran una tendencia creciente de las ventas netas en promedio de las empresas del mercado bursátil, sin embargo, la utilidad de cada ejercicio muestra comportamientos cíclicos, mostrando una pérdida importante en el año de la crisis, 1994, pero con una recuperación importante en 1995. Asimismo, entre 1997 y 1998 la utilidad neta presentó un decremento de 31 puntos porcentuales.

| CUADRO V.2 PRINCIPALES DATOS DE RESULTADOS COMPORTAMIENTO GLOBAL BURSÁTIL EMPRESAS INDUSTRIALES, COMERCIALES Y DE SERVICIO (1992-2004) | | | | |
|---|--------------------|----------------|------------------------|----------------|
| FECHA | NUMERO DE EMISORAS | VENTAS NETAS | RESULTADO DE OPERACIÓN | RESULTADO NETO |
| | | MILES DE PESOS | MILES DE PESOS | MILES DE PESOS |
| 1992 | 111 | 355,280,140 | 48,880,875 | 39,116,493 |
| 1993 | 122 | 396,117,969 | 53,862,146 | 39,150,410 |
| 1994 | 123 | 440,821,033 | 62,363,759 | -947,557 |
| 1995 | 115 | 704,369,689 | 103,219,121 | 51,345,144 |
| 1996 | 132 | 739,600,010 | 100,900,890 | 79,188,076 |
| 1997 | 135 | 799,844,095 | 117,835,067 | 85,047,041 |
| 1998 | 137 | 1,094,676,310 | 187,660,344 | 58,808,266 |
| 1999 | 125 | 1,161,092,092 | 194,045,610 | 99,439,291 |
| 2000 | 128 | 1,245,614,465 | 204,818,637 | 84,941,359 |
| 2001 | 112 | 1,466,801,861 | 22,471,897 | 72,696,322 |
| 2002 | 114 | 1,559,789,880 | 238,212,841 | 61,684,299 |
| 2003 | 114 | 1,707,126,260 | 252,831,904 | 80,174,317 |
| 2004 | 114 | 2,017,895,768 | 318,727,048 | 169,561,082 |

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Financiero de la BMV.

Por otra parte, las razones financieras a analizar evalúan los siguientes aspectos:

- rentabilidad
- apalancamiento
- liquidez

La rentabilidad es el resultado neto de varias políticas y decisiones. Muestran los efectos combinados de la liquidez, de la administración de activos y de la administración de las deudas sobre los resultados en operación.

El apalancamiento financiero aumenta la tasa esperada de rendimiento para los accionistas por dos razones. Primero, el interés es un gasto deducible, el uso de financiamiento a través de deudas disminuye el monto de los impuestos y permite que una mayor cantidad del ingreso en operación de la empresa quede a manos de los accionistas. Segundo, si la tasa de rendimiento esperada sobre los activos entre los activos totales, excede a la tasa de interés sobre la deuda, entonces una empresa puede usar deudas para financiar los activos, para pagar los intereses sobre la deuda y lograr gratificaciones para los accionistas. Las deudas se utilizan para apalancar hacia arriba la tasa de rendimiento sobre el capital contable, aunque implica más riesgo.

Con el indicador de liquidez se analiza si el negocio tiene la capacidad suficiente para cumplir con las obligaciones contraídas. Entiéndase por obligaciones las deudas con acreedores, proveedores, empleados y otras.

El cuadro V.3 presenta las principales razones financieras de las empresas bursátiles mexicanas. En lo que se refiere al rendimiento global bursátil, se observa que ha excepción del año de la crisis, se han obtenido utilidades, ya sea por cada peso de ventas o por el uso del capital propio, cumpliendo con el principal objetivo de las empresas que es la obtención de utilidades, mientras mayores sean éstas en relación al capital invertido y a las ventas, mejor será su productividad.

En relación a las razones de apalancamiento, se observa una adecuada proporción existente entre el origen de la inversión de la empresa, con relación al capital propio y ajeno. En estas razones se considera una proporción de 1 a 1, ya que si el capital ajeno fuera mayor al propio, se corre el riesgo de que la empresa pase a manos de sus acreedores, ya que al tener estos una mayor inversión no se podrían cubrir sus deudas de tal manera que la empresa pasaría a ser de ellos. A partir de 1998 estas proporciones han sido menores que uno, por lo que se concluye que cuentan con un buen nivel de apalancamiento.

| CUADRO V.3 RAZONES FINANCIERAS COMPORTAMIENTO GLOBAL BURSÁTIL EMPRESAS INDUSTRIALES, COMERCIALES Y DE SERVICIO (1992-2004) | | | | | | |
|---|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--|
| FECHA | RENDIMIENTO (%) | | APALANCAMIENTO | | LIQUIDEZ (VECES) | |
| | UTILIDAD NETA A VENTAS NETAS | UTILIDAD NETA A CAPITAL CONTABLE | PASIVO TOTAL A ACTIVO TOTAL | PASIVO TOTAL A CAPITAL CONTABLE | ACTIVO CIRCULANTE A PASIVO CIRCULANTE | ACTIVO CIRCULANTE - INV. A PASIVO CIRCULANTE |
| 1992 | 11.01 | 12.57 | 41.95 | 72.28 | 0.88 | 0.44 |
| 1993 | 9.88 | 10.77 | 41.78 | 71.75 | 0.98 | 0.52 |
| 1994 | -0.21 | -0.21 | 45.57 | 83.73 | 0.75 | 0.36 |
| 1995 | 7.29 | 7.42 | 46.87 | 88.23 | 1.13 | 0.80 |
| 1996 | 10.71 | 11.91 | 45.70 | 84.16 | 1.23 | 0.87 |
| 1997 | 10.63 | 12.30 | 46.04 | 85.31 | 1.52 | 1.08 |
| 1998 | 5.37 | 6.40 | 0.45 | 0.83 | 1.32 | 0.96 |
| 1999 | 8.56 | 9.85 | 0.45 | 0.83 | 1.42 | 1.06 |
| 2000 | 6.82 | 9.42 | 0.54 | 1.19 | 1.12 | 0.83 |
| 2001 | 4.96 | 8.06 | 0.55 | 1.24 | 1.19 | 0.83 |
| 2002 | 3.95 | 6.42 | 0.57 | 1.31 | 1.25 | 0.90 |
| 2003 | 4.70 | 7.57 | 0.56 | 1.29 | 1.21 | 0.89 |
| 2004 | 8.40 | 14.12 | 0.56 | 1.26 | 1.39 | 1.03 |

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Financiero de la BMV.

En tanto, en las razones que miden la liquidez se observa que las deudas a corto plazo están garantizadas por todos los valores del activo circulante, tales valores son disponibilidades inmediatas o bien se convertirán en ellas a corto plazo, de ahí que sean el soporte para los pasivos circulantes. Se concluye que el activo circulante a través de la realización del ciclo económico del sector bursátil

producirá el numerario necesario para que esta pague oportunamente sus deudas a corto plazo demostrando con ello su solvencia.

Por otra parte, en el cuadro V.4 se presenta un importante índice de productividad general y por sector de las empresas bursátiles. Dicho índice es el resultado de dividir la utilidad de operación entre el activo fijo.

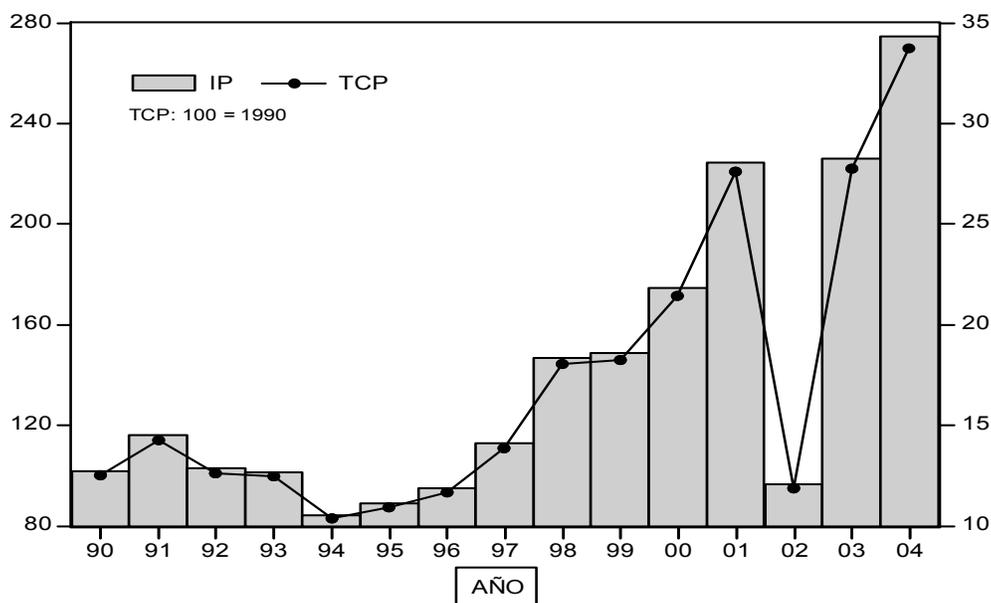
| CUADRO V.4 INDICE DE PRODUCTIVIDAD UTILIDAD DE OPERACIÓN / ACTIVO FIJO GENERAL Y POR SECTOR (1992-2004) | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| SECTOR/TRIMESTRE | 92-4 | 93-4 | 94-4 | 95-4 | 96-4 | 97-4 | 98-4 | 99-4 | 2000-4 | 2001-4 | 2002-4 | 2003-4 | 2004-4 |
| EXTRACTIVO | 5.35 | 0.58 | 10.72 | 17.62 | 26.36 | 1.96 | 15.21 | 13.63 | 3.81 | 10.44 | -2.86 | 8.17 | 18.96 |
| TRANSFORMACION | 14.57 | 14.99 | 10.13 | 11.06 | 14.49 | 15.60 | 14.10 | 13.62 | 16.43 | 30.14 | 18.96 | -1.12 | 31.46 |
| CONSTRUCCION | 16.70 | 16.90 | 15.09 | 14.65 | 6.57 | 19.76 | 35.17 | 32.62 | 16.43 | 69.61 | -33.03 | 144.89 | 93.81 |
| COMERCIO | 11.61 | 7.87 | 7.84 | 9.31 | 3.36 | 10.48 | 46.75 | 29.10 | 50.34 | 9.12 | 28.05 | 32.53 | 25.19 |
| COMUNICACIONES Y TRANSPORTES | 11.40 | 12.55 | 11.85 | 7.85 | 12.70 | 23.93 | 21.13 | 9.72 | 28.49 | 43.85 | 12.51 | 30.33 | 39.34 |
| SERVICIOS | 9.20 | 12.91 | 6.34 | 1.97 | 3.07 | 3.39 | -1.12 | 12.09 | -10.49 | -19.74 | 5.01 | 6.93 | 7.81 |
| VARIOS | 8.11 | 7.84 | 10.66 | 11.96 | 16.13 | 12.43 | 28.18 | 14.90 | 13.80 | 19.90 | 8.12 | 12.40 | 15.41 |
| GENERAL | 12.86 | 12.66 | 10.53 | 11.10 | 11.88 | 14.10 | 18.35 | 18.57 | 21.82 | 28.07 | 12.09 | 28.27 | 34.31 |

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Financiero de la BMV.

Con este índice se puede saber si la utilidad de las empresas bursátiles es suficiente para justificar la inversión realizada en activos fijos. En otras palabras, se conoce el rendimiento sobre el activo. Entonces, de acuerdo a los resultados se concluye que en el total del sector se están logrando rendimientos crecientes.

La gráfica V.1 muestra el comportamiento de la relación entre la utilidad de operación y el activo fijo, junto con su tasa de crecimiento, en donde se distingue una tendencia creciente a partir de 1994, a excepción del año 2002 que mostró una disminución considerable.

GRAFICA V.1
MERCADO BURSÁTIL
UTILIDAD DE OPERACION / ACTIVO FIJO
INDICE DE PRODUCTIVIDAD (IP) Y TASA DE CRECIMIENTO (TCP)



Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Financiero de la BMV

Asimismo, en el cuadro V.5 se muestra el índice de productividad producto de la relación entre las ventas netas y el capital contable.

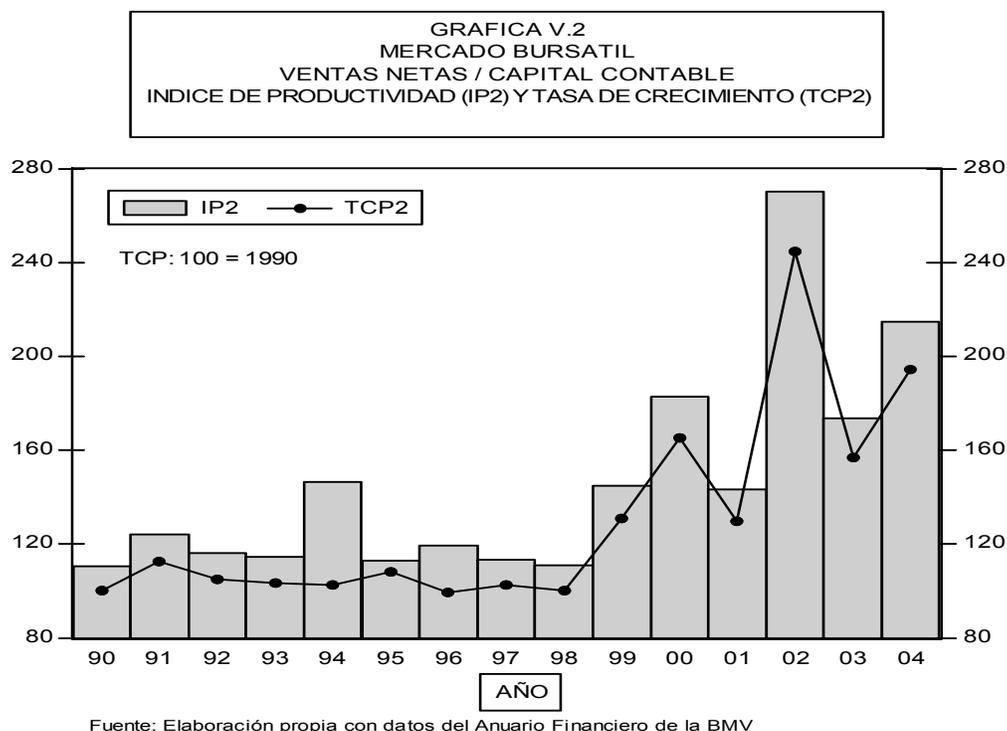
| SECTOR/TRIMESTRE | 92-4 | 93-4 | 94-4 | 95-4 | 96-4 | 97-4 | 98-4 | 99-4 | 2000-4 | 2001-4 | 2002-4 | 2003-4 | 2004-4 |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| EXTRACTIVO | 65.75 | 60.19 | 69.15 | 89.68 | 79.85 | 57.61 | 61.13 | 63.36 | 55.21 | 85.75 | 76.86 | 121.94 | 111.21 |
| TRANSFORMACION | 126.53 | 126.05 | 122.28 | 135.94 | 1117.39 | 111.81 | 14.47 | 126.59 | 136.16 | 145.41 | 199.28 | 133.44 | 187.74 |
| CONSTRUCCION | 76.85 | 77.94 | 67.75 | 62.58 | 59.41 | 88.34 | 76.74 | 146.73 | 295.24 | 116.67 | 123.50 | 170.01 | 127.19 |
| COMERCIO | 180.96 | 171.25 | 175.64 | 158.34 | 153.57 | 182.11 | 372.99 | 240.58 | 302.89 | 245.60 | 706.83 | 333.15 | 429.73 |
| COMUNICACIONES Y TRANSPORTES | 66.68 | 66.40 | 52.88 | 48.56 | 47.22 | 62.97 | 96.60 | 73.61 | 163.52 | 121.67 | 123.76 | 158.55 | 139.94 |
| SERVICIOS | 57.48 | 56.53 | 84.16 | 87.07 | 132.25 | 41.39 | 35.95 | 89.62 | 119.64 | 68.72 | 41.64 | 57.03 | 58.49 |
| VARIOS | 109.61 | 109.92 | 106.51 | 114.81 | 108.25 | 119.63 | 117.12 | 128.35 | 114.91 | 156.63 | 216.02 | 117.92 | 213.37 |
| GENERAL | 116.06 | 114.36 | 113.12 | 119.47 | 109.88 | 113.30 | 110.74 | 144.71 | 182.76 | 143.13 | 270.38 | 173.51 | 214.89 |

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Financiero de la BMV.

Este índice mide la eficiencia en la utilización del capital propio como apoyo a las ventas. Para este indicador, mientras mayor sea mejor serán las políticas

administrativas seguidas y, por ende, la situación será más favorable. Entonces, de acuerdo a las cifras presentadas se ha logrado una mayor eficiencia en el sector.

Por último, la gráfica V.2 muestra el anterior índice de productividad, junto con su tasa de crecimiento. Según se observa la tendencia de dicho índice es creciente a partir de 1999, al considerar el conjunto de empresas que forman el sector bursátil en México.



V.2. MEDICION DEL GRADO DE DESARROLLO DEL MERCADO BURSÁTIL MEXICANO

Para examinar la relación entre el mercado bursátil y el crecimiento económico y con ello verificar la primera hipótesis de este trabajo, es necesario generar una serie de indicadores que indiquen la posible correlación que pueda existir entre ellos.

En el trabajo de Ron (2001) se establece lo siguiente:

“La teoría no ofrece un concepto único para definir el desarrollo del mercado de capitales que ayude a dirigir la investigación empírica; en realidad, en la mayoría de las investigaciones se sugiere que el desarrollo del mercado de capitales involucra

elementos como el tamaño relativo del mercado, su actividad y su liquidez, entre otros”.

Por lo anterior, en esta sección se presenta la metodología para medir el grado de desarrollo del mercado de valores, con la finalidad de verificar su posible influencia en el crecimiento económico. Así, con la elaboración de varios indicadores es posible conocer con detalle el tamaño del mercado de valores mediante un índice de capitalización que incorpora el valor del mercado accionario entre el Producto Interno Bruto (PIB). Asimismo, se elaboran dos indicadores de liquidez, el primero, medido por la operación total en el mercado de valores y el PIB y el segundo, por la relación entre el valor de las acciones y la operación total del mercado de acciones.

V.2.1 TAMAÑO DEL MERCADO BURSÁTIL

De acuerdo con Levine (2000):

“...Para medir el tamaño del mercado doméstico de acciones, uso la tasa de capitalización del mercado, la cual es igual al valor de las acciones domésticas listadas para transacciones domésticas dividido por el PIB...”

Por lo tanto, el índice del tamaño del mercado se puede expresar a través de la siguiente expresión:

$$\text{TAMAÑO} = \text{VALOR} / \text{PIB}$$

Donde:

VALOR = Valor de las acciones en circulación en la Bolsa Mexicana de Valores (miles de pesos corrientes).

PIB = Producto Interno Bruto (miles de pesos corrientes).

La importancia de este indicador reviste en que se trata de verificar como el tamaño del mercado de valores se encuentra positivamente correlacionado con su capacidad para actuar como eficiente medio para movilizar el capital y diversificar el riesgo.

El indicador de capitalización refleja el nivel de financiamiento accionario que alcanza un país a través del mercado bursátil, o sea que monto en dinero esta financiando a las empresas bursátiles. En términos matemáticos, el valor del mercado es la sumatoria de las acciones en circulación por sus últimos precios de mercado, si existe, o valor en libros contables. Toda empresa necesita de financiamiento para crecer en compras, inventarios, cuentas por cobrar, instalaciones, maquinaria, etc. Muchas lo logran a través de financiamiento

tradicional bancario, hasta un nivel prudencial de endeudamiento. En la medida que maximizan este potencial bancario tradicional, las empresas recurren a métodos alternativos de financiarse, como las acciones a través de las bolsas.

La gráfica V.3 muestra el comportamiento del tamaño del mercado de valores en México, entre el primer trimestre de 1995 y el tercer trimestre de 2005.



La gráfica muestra una tendencia decreciente del tamaño de mercado, alcanzando un porcentaje promedio de 0.257 durante el período de estudio. Sin embargo, la tendencia decreciente se revierte a partir del segundo trimestre del 2002, pero sin alcanzar el máximo logrado en el trimestre de 1997, el cual fue de 0.416. (Ver anexo: Cuadro V.6).

V.2.2. LIQUIDEZ DEL MERCADO BURSÁTIL

Es importante incorporar en el desarrollo del mercado de valores los indicadores de liquidez, debido a que estos indicadores tienen una influencia positiva en el crecimiento económico al financiar más adecuadamente proyectos de inversión de gran tamaño y de largo plazo a partir de incentivar la adquisición de información sobre las empresas y los administradores.

En la medición de la liquidez bursátil se pueden utilizar los dos coeficientes siguientes:

alcanzado en el primer trimestre de 1996, el cual fue de 0.021, mostrando una variación de 68.6 puntos porcentuales respecto al año anterior. (Ver anexo: Cuadro V.7).

b) La razón de la operación total en el mercado de valores entre el valor del mercado bursátil.

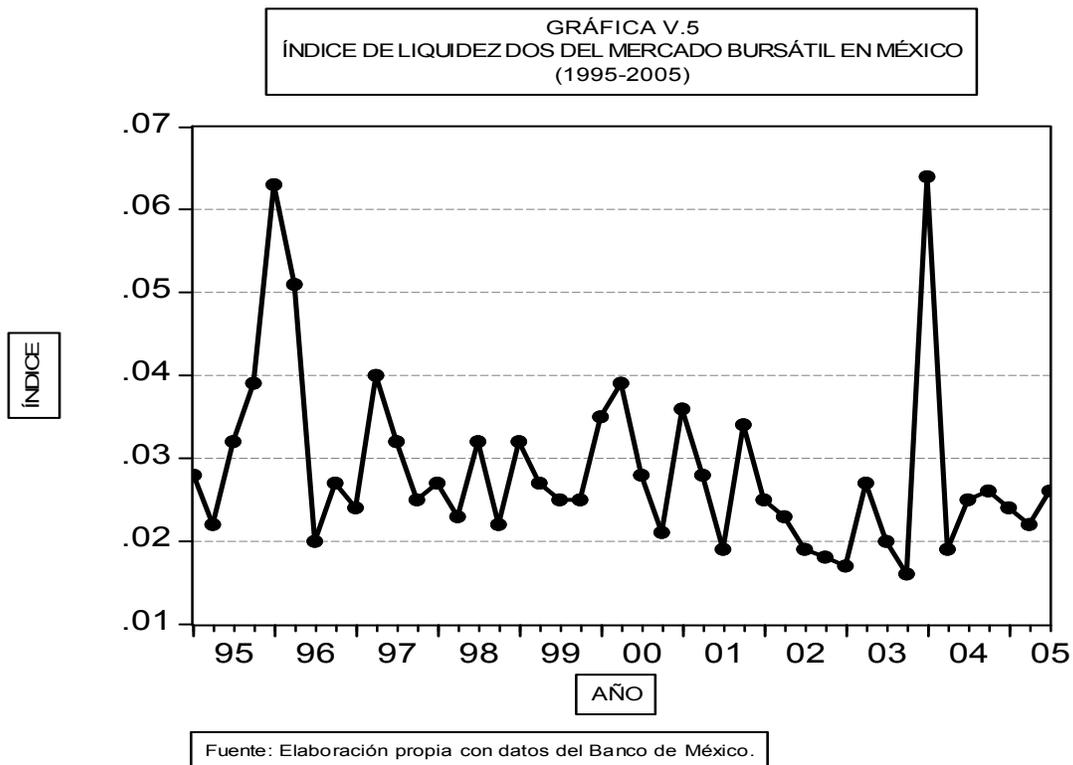
$$\text{LIQUIDEZ_DOS} = \text{OT} / \text{VM}$$

Donde:

OT = Operación total en el mercado bursátil (miles de pesos corrientes).

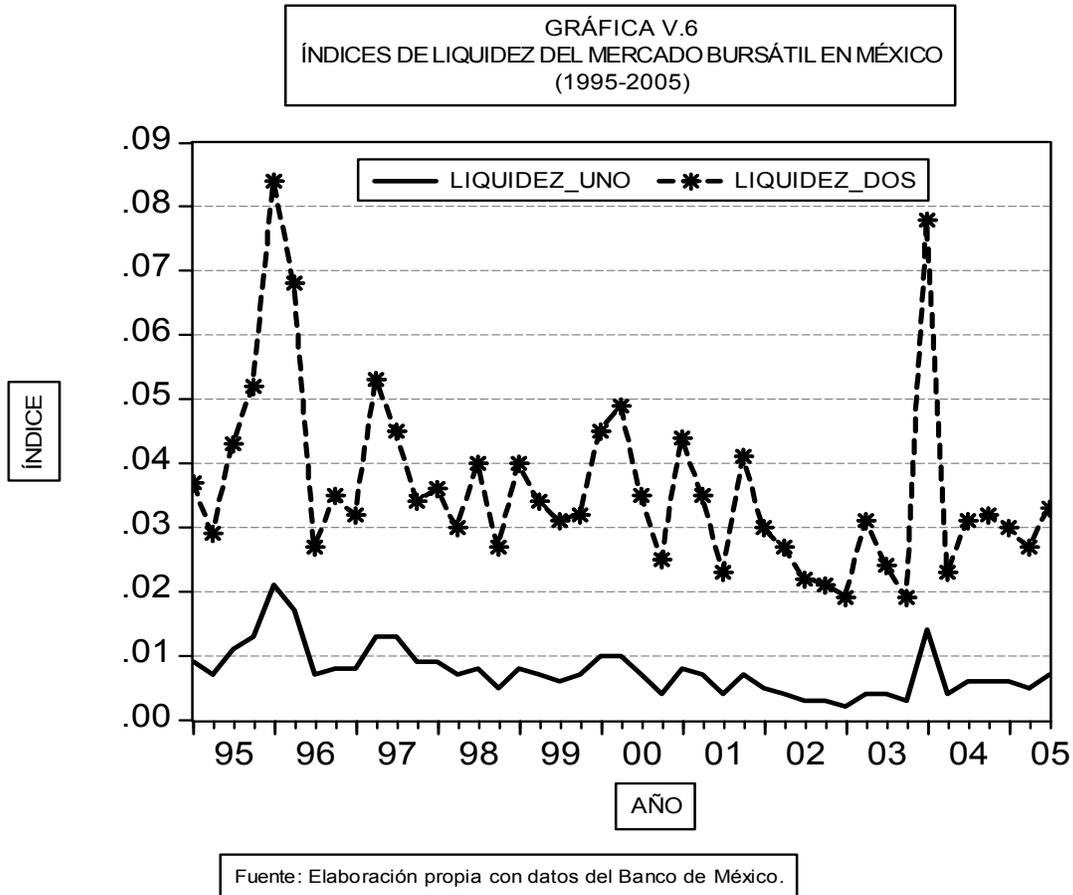
VM = Valor de las acciones en circulación en el mercado bursátil (miles de pesos corrientes).

La importancia de este segundo indicador de liquidez radica en la información que ofrece sobre el grado de actividad del mercado, al mismo tiempo de complementar el indicador del tamaño del mismo, debido a que no importaría que un mercado fuese pequeño si al menos es lo suficientemente líquido.



La gráfica V.5 muestra la razón de la operación total en el mercado de valores entre el valor del mercado bursátil de México. Este indicador presentó en promedio un valor de 0.028, durante el periodo de análisis. (Ver anexo: Cuadro V.8).

En las dos gráficas anteriores se observa que la liquidez del mercado es sumamente baja y ello refleja la baja profundidad del mercado de valores en México y, también, el mínimo acceso de los mexicanos al mismo. El comportamiento conjunto de ambos indicadores se puede ver en la Gráfica V.6.



Un mercado de valores moderno debe permitir a los ahorradores invertir sus recursos directamente en activos financieros emitidos por las empresas, de manera que a mayor tamaño, liquidez y cobertura de la bolsa, mayor debe ser la posibilidad de las empresas de colocar emisiones primarias y obtener financiamiento. Sin embargo, en México, pese al desarrollo de nuevos instrumentos financieros y el crecimiento del mercado secundario, que da soporte a las emisiones primarias, las empresas nacionales no pueden considerar a la Bolsa Mexicana de Valores como una alternativa de financiamiento, con todo y el fuerte crecimiento de la tenencia de valores por parte de los inversionistas institucionales, qué pasaron de 4% en el tercer trimestre de 1997 a 13% en el

primer trimestre del 2000. Estas mismas cifras en Estados Unidos, Holanda y el Reino Unido se encuentran cercanas a 200% y en países como Canadá, Francia, y Dinamarca se encuentran alrededor de 100%. (Ampudia, 2005).

Asimismo, el aumento del IPC ha sido insuficiente (13,486.13 puntos al cierre del segundo trimestre de 2005), si es reducido el número de empresas que se pueden beneficiar de ello, además, de que la bursatilización de la bolsa descansa en un pequeño conjunto de acciones de empresas de gran tamaño, aún cuando ello haya contribuido a aumentar el ahorro a largo plazo de los inversionistas institucionales, como las aseguradoras, sociedades de inversión y los SIEFORES.

Se concluye que con base en los indicadores de tamaño y liquidez elaborados, que la emisión de acciones no es una fuente de financiamiento importante para las empresas mexicanas y que el valor de la bolsa como porcentaje del PIB es también muy reducida, teniendo una influencia muy limitada en el crecimiento económico de México.

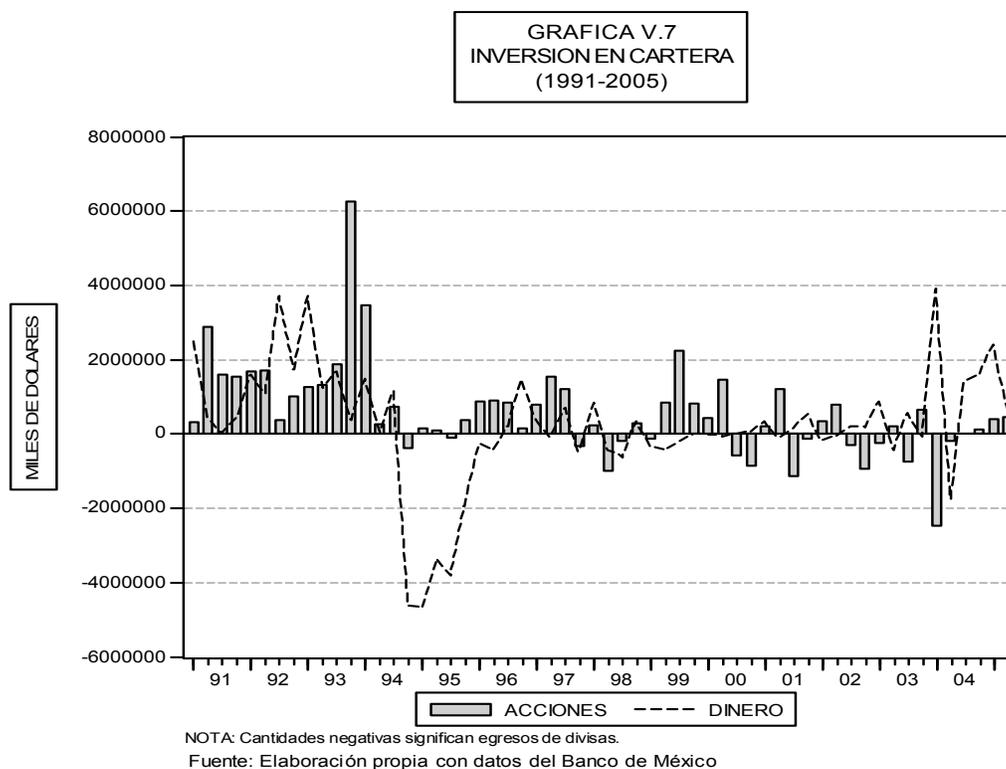
Por último, la inversión en cartera en miles de dólares en México (Ver anexo: Cuadro V.9) se da bajo un ámbito de liberalización financiera y regímenes de inversión en un proceso de globalización que permite mayor interrelación de los mercados de capitales internos con los centros financieros internacionales. El resultado de esto es un alto grado de movilidad (entradas y salidas) de capitales foráneos, lo que permite la obtención de ganancias especulativas de empresas cotizadas en bolsa, además de las expectativas de rentabilidad generadas por la integración económica y la rentabilidad cambiaria. Cabe apuntar, que debido a la creciente especulación producida por la inversión en cartera se plantea implementar el impuesto Tobin para desincentivar dicha inversión.¹

La gráfica V.7 muestra el comportamiento de la inversión extranjera en México, para el período comprendido entre el primer trimestre de 1991 al segundo de 2005. Se incluye la inversión en cartera, tanto del mercado accionario como del mercado de dinero (específicamente inversión en valores gubernamentales).

El año de 1999 la inversión extranjera registró un saldo similar al de 1996. La crisis del 95 propició un saldo negativo de la inversión en cartera, y en los años sucesivos ha sido muy inestable. Pasó de casi 60% en 1996 a -5.4% en 1998 y en

¹ Este impuesto fue propuesto por el profesor James Tobin (1978) de la universidad de YALE, contra la especulación financiera. En términos generales, es una tasa impositiva que se cobra sobre todas las acciones de cambio de divisas, con el ánimo de disminuir la velocidad del capital especulativo. Su base tributaria consiste en transacciones de muy corto plazo, de doble dirección especulativa y de arbitraje financiero en el mercado interbancario ya que quien adquiere monedas para especular realiza un número elevado de transacciones y generalmente opera con un margen reducido de beneficio. A mayor frecuencia de las transacciones, mayor carga supone el impuesto. Así, se pretende desincentivar las transacciones a corto plazo, sin perjudicar el comercio internacional, los flujos de capital a largo plazo, ni los ajustes en el valor de las monedas como consecuencia de cambios en la economía real.

el registro de marzo del 2000 llegó hasta 63%. Todavía más, la inversión extranjera de 1999 representó 67% del monto que logró en 1993.



Las inversiones de cartera en acciones tienen un papel dominante y creciente en los primeros años de la década de los noventa, casi inexistentes en 1989, la inversión de cartera bursátil aumenta a 304 mil millones en 1991 y a 372 millones de dólares en 1993.

Asimismo, la inversión en cartera en el mercado de acciones, se elevó de 1,268.5 millones de dólares en el 2003 a 2,197.1 millones en el 2004, en respuesta a los atractivos rendimientos del mercado de dinero, que atrajo un total de 372 millones de dólares. Estos ingresos compensaron la salida de 370.4 millones de dólares del mercado accionario, ya que un poco más del 50% de la inversión bursátil salió en el último trimestre del 2004.

En el gráfico se observa una mayor participación de los capitales foráneos en el mercado accionario que en el de dinero, generando un alto grado de liquidez financiera que retroalimenta las ganancias especulativas, que en forma natural vuelve más atractivo el mercado bursátil.

Por lo anterior, se puede concluir que la inversión extranjera de cartera en el mercado de dinero, no ha sido una estrategia para obtener altos rendimientos, aunque la tasa de interés de México es mayor que la tasa de referencia externa.

Se distingue que el grueso de la inversión se concentra en el mercado de renta variable. Este mercado implica una mayor liquidez, ya que los inversionistas extranjeros pueden adquirir o vender rápidamente los productos financieros que se ofrecen en el mercado de renta variable. La crisis de 1994 experimentada por la economía mexicana, dado por un ajuste del tipo de cambio y las posteriores correcciones en la política monetaria y fiscal, presentan los ajustes estructurales que modificaron el comportamiento de corto plazo en los determinantes de la inversión extranjera de cartera en México. Los inversionistas externos ante la falta de credibilidad sobre la política económica decidieron retirarse de los mercados mexicanos, lo que originó que se detuviera el flujo de capital externo. Además que el aumento de la inversión extranjera en cartera bursátil se debió principalmente a la subvaluación de las acciones de las empresas cotizadas en la BMV.

V.3. EL MERCADO BURSÁTIL Y SU RELACION DE EQUILIBRIO Y DE LARGO PLAZO CON EL SECTOR REAL DE LA ECONOMIA

En diferentes trabajos de investigación se ha postulado que la actividad en el mercado de valores y la actividad económica real guardan una relación de equilibrio y el primero puede ser un buen predictor del segundo.

Por ejemplo, en su trabajo de investigación de 1981, Fama encontró evidencia estadística de la existencia de una relación positiva entre los rendimientos del mercado de valores y la futura actividad económica real, gastos de capital, tasa de rendimiento del capital y producción. Concluyó que la tasa de crecimiento de la producción industrial era la única variable real que presentaba una fuerte relación con los rendimientos del mercado de valores.

En otra investigación Pérez-López (1995) propone un modelo simple de equilibrio general de una economía abierta de dos sectores semicomerciable y comerciable. La oferta agregada del bien semicomerciable como función del precio relativo sirve de base para establecer una relación inversa entre el producto interno bruto y el tipo de cambio real. Además, utilizando técnicas de cointegración, construye un modelo para determinar la existencia de una relación de equilibrio a largo plazo entre el índice de producción industrial y el índice del tipo de cambio real peso-dólar para el periodo entre 1980 y 1994.

En el trabajo de Choi *et al* (1999) se analiza la relación entre los rendimientos rezagados del mercado de valores y la tasa de crecimiento de la producción industrial para los países integrantes del G-7, utilizando las pruebas de cointegración y causalidad. El fundamento teórico de esta relación se basa en el modelo de valuación del flujo de caja descontado, que establece que el índice de precios del mercado accionario refleja las expectativas de los inversionistas acerca del comportamiento futuro de las variables económicas, tales como las ganancias corporativas o su variable proxy agregada, la producción industrial. Si en promedio estas expectativas son correctas, los rendimientos rezagados del mercado accionario deberían estar correlacionados con la tasa contemporánea de crecimiento de la producción industrial. En otras palabras, el rendimiento real del

mercado accionario debería proveer información sobre la evolución de la producción industrial. Los resultados muestran una correlación entre la tasa de crecimiento de la producción industrial y los rendimientos rezagados del mercado de valores.

En un estudio Habibullah *et al* (2000) hacen uso de una prueba de causalidad de largo plazo de Granger propuesta por Toda y Yamamoto (1995) para probar la relación causal entre los rendimientos del mercado de valores y cinco variables macroeconómicas: oferta de divisas, ingreso nacional, nivel de precios del consumo, tasa de interés y una tasa de cambio real efectiva. El objetivo de la investigación busca determinar si los rendimientos del mercado de valores son un indicador líder de la actividad económica futura. Las conclusiones más importantes fueron: a) la oferta monetaria es un elemento que explica parte del comportamiento del nivel de precios del mercado de valores; b) el nivel de precios del mercado de valores afecta el ingreso nominal; c) el nivel de precios del mercado de valores afecta el nivel de precios del consumo; d) la tasa de interés afecta el nivel de precios del mercado de valores y e) el nivel de precios del mercado de valores afecta la tasa de cambio real.

Bajo las premisas anteriores y de acuerdo con el análisis de Ron (2001) para la medición de la actividad económica “real” es posible utilizar el Índice de Volumen de la Producción Industrial (IVPI), en tanto, para estimar la actividad bursátil se puede hacer uso del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) que emite la Bolsa Mexicana de Valores y cuya metodología de cálculo se presentó anteriormente.

Según INEGI, el indicador mensual de la actividad industrial, medido a través del IVPI, se expresa mediante un índice de cantidades de formulación Laspeyres, que tiene su base en el año de 1993, el cual refleja el volumen real de la producción obtenida en el mes. El marco conceptual y metodológico utilizado es semejante al empleado en el Sistema de Cuentas de Bienes y Servicios del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM). Se calculan índices de volumen físico para 209 subgrupos de un total de 254 que integran las 57 ramas de actividad económica incluidas en este indicador, agrupándolas primero en las 9 divisiones industriales y después, en 4 grandes divisiones: Minería, Industria Manufacturera, Construcción, y Electricidad, Gas y Agua.

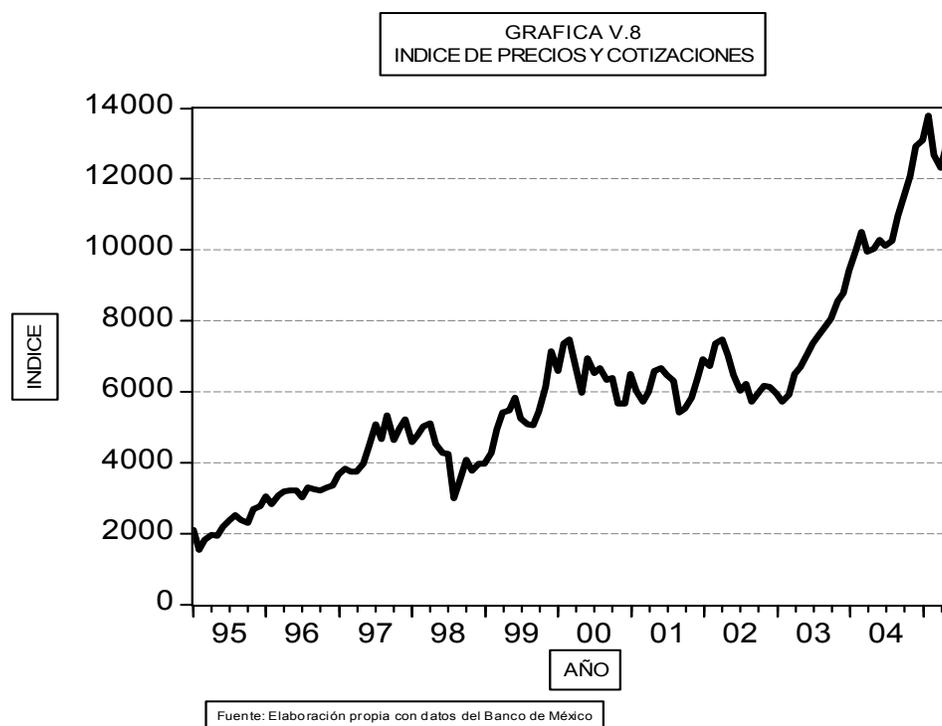
Para realizar la evidencia empírica se utilizan las dos series con una frecuencia mensual y un horizonte temporal de enero de 1995 hasta junio de 2005 (Ver anexo: Cuadro V.10).

En primer lugar, para aplicar el análisis de cointegración, es recomendable, antes de llevar a cabo una prueba formal de raíces unitarias, graficar las series de tiempo, tanto del IPC como del IVPI².

² Otra prueba sencilla de estacionariedad esta basada en la denominada Función de Autocorrelación y del Correlograma Poblacional o Muestral.

La gráfica V.8 proporciona una clave inicial respecto a la posible naturaleza del IPC.

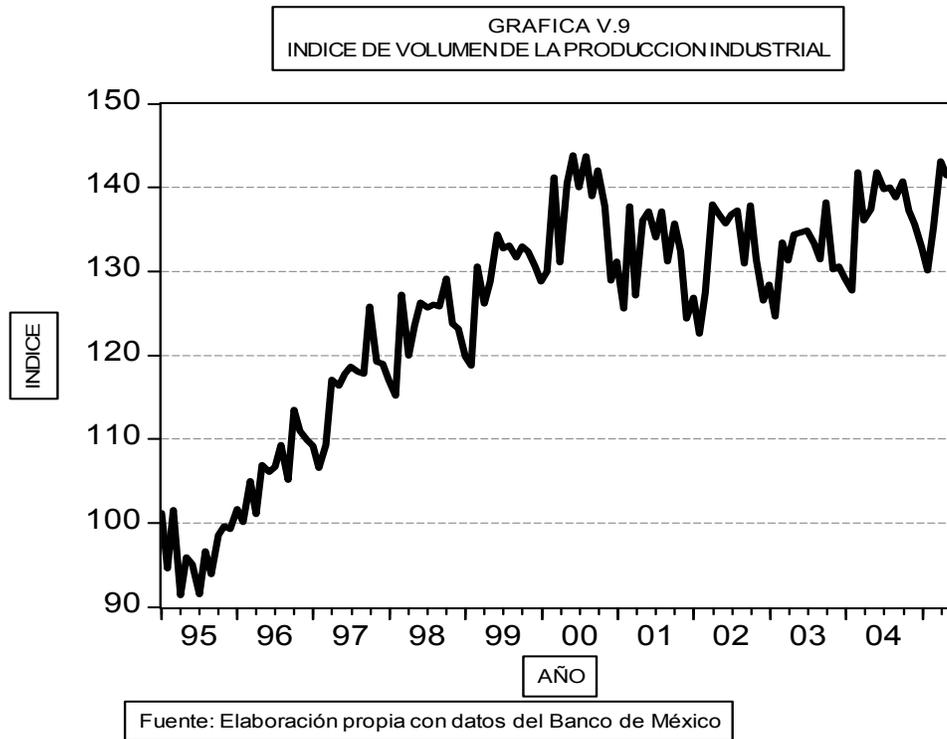
En esta se observa que a lo largo del periodo de estudio, el IPC se incrementa, en otras palabras, muestra una tendencia ascendente, lo cual sugiere que la media del IPC está variando. Ello puede ser indicativo que la serie IPC no es estacionaria, o sea, que tiene una raíz unitaria.



Asimismo, en la figura V.9 se grafica la información correspondiente a la serie del Índice de Volumen de Producción Industrial.

Aquí también se observa que la serie tiende hacia arriba, lo cual sugiere que quizá la media del IVPI esté variando. Esto tal vez indique que la serie es no estacionaria.

Además, este comportamiento muestra que la serie IVPI puede ser generada por una caminata aleatoria con variaciones alrededor de una tendencia estocástica.



En segundo lugar, se pueden utilizar las pruebas formales para obtener las raíces unitarias. De esta forma, en el cuadro V.10 se resumen las pruebas de raíces unitarias para las dos series utilizando las metodologías Dickey-Fuller Aumentada (ADF) y Phillips-Perron (PP).

| CUADRO V.10 | | | | |
|---|------------|---------|-------------|---------|
| PRUEBAS DE RAIZ UNITARIA | | | | |
| | IPC | | IVPI | |
| | ADF | PP | ADF | PP |
| NIVELES | -1.137 | -1.165 | -2.285 | -3.538 |
| 1a. DIFERENCIA | -11.117 | -11.122 | -3.015 | -26.782 |
| 2a. DIFERENCIA | | | -8.978 | |
| Nota: El valor crítico de MacKinnon al 1% es -4.033, al 5% es de -3.446 y al 10% es de -3.148 | | | | |

Las pruebas se aplicaron con intercepto y con tendencia, con los rezagos determinados por los criterios de información básicos (12 rezagos). La hipótesis nula de existencia de una raíz unitaria se acepta si el valor del estadístico ADF y PP (o de la *t-Statistic* de la variable dependiente retardada) es menor, en términos absolutos, que el valor crítico (*Critical Value of MacKinnon*).

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que la serie IPC es integrada de orden uno, ya que el valor obtenido en los estadísticos estimados es mayor a los valores críticos sólo hasta después de tomar una diferencia.

Mientras que para la serie IVPI la prueba PP indica que la serie es estacionaria en niveles al 5 y 10% pero no al 1%. Además se observa que es integrada de orden uno en los tres valores críticos. Sin embargo, para esta misma serie la prueba ADF indica que es integrada de orden 2.

Por otra parte, la prueba de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) plantea como hipótesis nula que la serie en estudio es estacionaria, lo contrario a lo establecido en las dos pruebas anteriores. En el cuadro V.11 se presenta la prueba KPSS para las dos series en estudio:

| CUADRO V.11 PRUEBA DE RAIZ UNITARIA KPSS | | |
|--|-------|--------|
| | IPC | IVPI |
| NIVELES | 0.153 | 0.3033 |
| 1a. DIFERENCIA | 0.088 | 0.1303 |
| 2a. DIFERENCIA | | 0.0869 |
| Los valores críticos son: al 1% = 0.216; al 5% = 0.146; al 10% = 0.119 | | |

De acuerdo a los resultados anteriores, se determina que la serie IPC es estacionaria en niveles al 1%, pero se rechaza la hipótesis nula al 5% y al 10%. En cambio, para la serie en primera diferencia se acepta que es estacionaria al 1%, al 5% y al 10%.

Por otra parte, para la serie IVPI, se rechaza la hipótesis nula de estacionariedad en niveles, y en primeras diferencias sólo se acepta al 1% y al 5%, pero se rechaza al 10%.

En síntesis, se acepta que es estacionaria en segundas diferencias para los tres valores críticos.

| CUADRO V.12 PRUEBAS DE RAIZ UNITARIA PARA LAS SERIES EN LOGARITMOS | | | | |
|---|---------|--------|--------|---------|
| | LIPC | | LIVPI | |
| | ADF | PP | ADF | PP |
| NIVELES | -2.776 | -2.776 | -2.756 | -3.338 |
| 1a. DIFERENCIA | -13.115 | -13.08 | -3.936 | -28.496 |
| 2a. DIFERENCIA | | | -8.649 | |
| Nota: El valor crítico de MacKinnon al 1% es -4.033, al 5% es de -3.446 y al 10% es de -3.148 | | | | |

Por otra parte, las series en logaritmos presentan las siguientes pruebas de raíces unitarias (Cuadro V.12).

Analizando los anteriores resultados se concluye que la serie LIPC y LIVPI son $I(1)$.

Más aún, las pruebas de raíces unitarias KPSS para los logaritmos de las series arrojan los siguientes valores que se muestran en el cuadro V.13:

| CUADRO V.13 PRUEBA DE RAIZ UNITARIA PARA LAS SERIES EN LOGARTIMOS KPSS | | |
|--|-------|-------|
| | LIPC | LIVPI |
| NIVELES | 0.128 | 0.307 |
| 1a. DIFERENCIA | 0.069 | 0.119 |
| 2a. DIFERENCIA | | 0.090 |
| Los valores críticos son: al 1% = 0.216; al 5% = 0.146; al 10% = 0.119 | | |

Nuevamente se concluye que ambas series son $I(1)$.

Por otra parte, es sabido que la regresión de una serie de tiempo no estacionaria sobre otra no estacionaria podría causar una regresión espuria. Entonces, de acuerdo a los resultados de las series LIVPI y LIPC se determinó que ambas eran $I(1)$, en otras palabras, que contienen una raíz unitaria, lo que generaría una regresión espuria. Sin embargo, si las series LIVPI y LIPC tienen una raíz unitaria en forma individual, pero su combinación lineal es $I(0)$ se elimina el problema de la regresión espuria.

De esta manera, para llevar a cabo la prueba de Engle-Granger de la cointegración, se parte de la estimación del siguiente modelo:

$$LIVPI = \alpha + \beta LIPC + e_t \quad (V.2)$$

ecuación que también se puede expresar como :

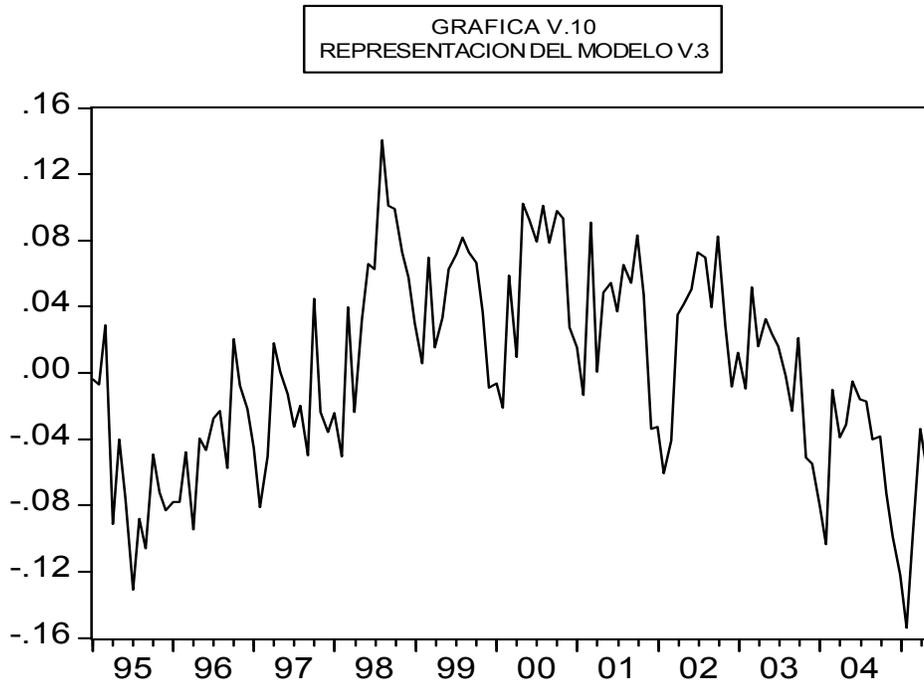
$$e_t = LIVPI - \alpha - \beta LIPC \quad (V.3)$$

Los resultados de la estimación del modelo (V.5) se presentan en el cuadro V.14:

| CUADRO V.14 RESULTADOS DE LA ESTIMACION DEL MODELO V.2 | | |
|--|----------|------------|
| LIVPI = 2.9892 + 0.2133LIPC | | |
| (0.0977) (0.0114) | | |
| t = | 30.61611 | 18.76868 |
| R ² = | 0.7400 | d = 0.4724 |

Cabe apuntar que dentro del análisis de la cointegración a los coeficientes estimados se les conoce como parámetros a largo plazo o de equilibrio.

Ahora, si se somete a los residuos e_t a un análisis de raíz unitaria y se descubre que es estacionaria, entonces es posible determinar que la combinación lineal de LIVPI y LIPC sería cointegrada. La gráfica V.10 muestra a la ecuación V.3 que representa a los residuos del modelo V.2:



Fuente: Elaboración propia usando el software E-Views

Debido a que LIVPI y LIPC son no estacionarios en lo individual, existe la posibilidad de que esta regresión sea espuria.

En el cuadro V.15 se presentan las pruebas de raíz unitaria para los residuos del modelo V.2, la prueba se realizó sin tendencia e intercepto:

| CUADRO V.15 PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA DE LOS RESIDUOS | | |
|--|----------|-------|
| | RESIDUOS | |
| | ADF | PP |
| NIVELES | -2.647 | -3.84 |
| Los valores críticos son: al 1% = -2.584; al 5% = -1.943; al 10% = -1.615 | | |

Debido a que los valores calculados son mucho más negativos que los valores críticos, se concluye que los residuos del LIVPI sobre LIPC son $I(0)$, es decir, son estacionarios. Por lo tanto, el modelo estimado es una regresión cointegrante y no es espuria, aun cuando las dos variables, en lo individual, son no estacionarias.

Asimismo, la prueba de estacionariedad se fortalece mediante la prueba KPSS, que se presenta en el cuadro V.16:

| CUADRO V.16 PRUEBAS DE RAIZ UNITARIA DE LOS RESIDUOS KPSS | |
|--|----------|
| | RESIDUOS |
| NIVELES | 0.328827 |
| Los valores críticos son: al 1% = 0.216; al 5% = 0.146; al 10% = 0.119 | |

Analizando los resultados no se rechaza la hipótesis nula de estacionariedad de los residuos.

Hasta aquí se ha demostrado que LIVPI y LIPC están cointegradas, es decir, que hay una relación de equilibrio de largo plazo entre las dos. Por supuesto, en el corto plazo, puede haber desequilibrio.

En consecuencia, se puede tratar el término de error del modelo (V.2) como el "error de equilibrio". Y se puede utilizar este término de error para atar el comportamiento de corto plazo del IVPI con su valor de largo plazo.

Entonces, el mecanismo de corrección de errores utilizado por primera vez por Sargan y popularizado más tarde por Engle y Granger, corrige el desequilibrio.

Por lo tanto, un importante teorema, conocido como el teorema de representación de Granger, afirma que si dos variables X e Y están cointegradas, entonces la relación entre las dos se expresa como mecanismo de corrección del error (MCE). Para ver lo que esto significa, se analizara el ejemplo de LIVPI vs. LIPC.

Si consideramos el siguiente modelo MCE:

$$\Delta \text{LIVPI} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \text{LIPC} + \alpha_2 u_{t-1} + e_t \quad (\text{V.4})$$

donde:

Δ denota el operador de primeras diferencias;

e_t es un término de error aleatorio; y

$u_{t-1} = \text{LIVPI}_{t-1} - \beta_1 - \beta_2 \text{LIPC}_{t-1}$, es decir, el valor rezagado un período del error provocado por la regresión cointegrante dada por la ecuación (V.2):

$$\text{LIVPI} = \beta_1 + \beta_2 \text{LIPC} + e_t$$

La ecuación MCE establece que ΔLIVPI depende de ΔLIPC y también del término de error de equilibrio.

Si este último es diferente de cero, entonces el modelo no está en equilibrio.

Supóngase que ΔLIPC es cero y que u_{t-1} es positiva.

Esto significa que LIVPI_{t-1} es demasiado alto para estar en equilibrio, es decir LIVPI_{t-1} está por encima de su valor de equilibrio ($\alpha_0 + \alpha_1\text{LIPC}_{t-1}$).

Puesto que α_2 se espera que sea negativa, el término $\alpha_2 u_{t-1}$ es negativo, y por tanto ΔLIVPI será negativa para restaurar el equilibrio. Es decir, si ΔLIVPI está por arriba de su valor de equilibrio, comenzará a disminuir en el siguiente período a fin de corregir el error de equilibrio; de ahí el nombre de MCE.

De igual manera si u_{t-1} es negativa (es decir, LIVPI está por debajo de su valor de equilibrio) $\alpha_2 u_{t-1}$ será positiva, lo cual provocará que ΔLIVPI será positiva, provocando que LIVPI se incremente en el período t . Por tanto, el valor absoluto de α_2 determina cuán rápido se restaura el equilibrio.

En el cuadro V.17 se presentan los resultados de la estimación del modelo (V.4).

| CUADRO V.17 | | | |
|---------------------------------|---|----------|----------|
| RESULTADOS DE LA ESTIMACION DEL | | | |
| MODELO V.4 | | | |
| | LIVPI = 0.0018 + 0.0686LIPC - 0.2416RESIDUO | | |
| | (0.0034) | (0.0401) | (0.0559) |
| t = | 0.5399 | 1.7116 | -4.3240 |
| | R ² = 0.15 | | d = 2.66 |

Estadísticamente, el término de error de equilibrio es cero, lo que sugiere que el LIVPI se ajusta a los cambios habidos en el LIPC durante el mismo período.

De acuerdo a los resultados obtenidos, los cambios a corto plazo en el LIPC tienen un impacto positivo en los cambios a corto plazo en el LIVPI .

Se interpreta a 0.0686 como el cambio que sufre LIVPI ante un cambio en el LIPC en el corto plazo. Los cambios a largo plazo están dados por la relación estática estimada dado por el valor del coeficiente estimado igual a 0.2133 del modelo V.2.

En el corto plazo encontramos que el crecimiento del LIPC provoca un efecto positivo en el crecimiento en el valor de la producción industrial, esto es, las expectativas de inversión y actividad económica plasmadas en los niveles de precios de las operaciones en la bolsa de valores parecen tener un efecto positivo.

De acuerdo a la estimación realizada se sugiere que en el corto plazo hay un impulso positivo neto de carácter autorregresivo o inercial en la trayectoria del crecimiento del LIVPI.

Asimismo, la relación de largo plazo entre la actividad industrial y la actividad bursátil en México resultó estadísticamente significativa y manifiesta su influencia en el mecanismo de corrección del error. De esta manera, la estimación realizada indica que el efecto provocado por los desajustes de la relación de largo plazo es estadísticamente significativa y de signo negativo Cabe señalar, que los desajustes son recogidos por los errores de estimación del vector de cointegración e identificados en el vector de corrección de equilibrio como la variable RESIDUO1 rezagada un periodo.

Lo anterior se puede interpretar como que el crecimiento esperado en el LIVPI suele sobreestimarse en relación con la tendencia general de largo plazo entre el LIPC y el LIVPI, de esta manera, mes a mes hay un ajuste a la baja (dado por el signo del coeficiente estimado) en el crecimiento de LIVPI debido a la separación que, en términos de niveles, presenta éste respecto a la conducta del LIPC, dada la relación de equilibrio que presentan las series LIVPI y LIPC.

En otras palabras, debido a que en el largo plazo hay una relación positiva entre el LIVPI y el LIPC en términos de niveles, explicada por el hecho de que el nivel de desarrollo y la actividad del mercado bursátil genera mayores oportunidades al canalizar más ahorro a inversión formales que promueven el crecimiento de la actividad productiva, las relaciones y condiciones de corto plazo producen incrementos en el LIVPI que superan, mes con mes, el LIVPI en niveles, por lo que la relación de largo plazo que existe entre las dos variables, genera un ajuste a la baja del ritmo de expansión mensual del LIVPI.

Por último, se desarrolla la prueba de causalidad de Granger y para explicarla se responderá lo siguiente: ¿el LIPC “causa” el LIVPI (LIPC → LIVPI), o el LIVPI causa el LIPC (LIVPI → LIPC)?, en donde la flecha señala la dirección de la causalidad.

La prueba de causalidad de Granger supone que la información relevante para la predicción de las variables respectivas, LIVPI e LIPC, está contenida únicamente en la información de series de tiempo sobre estas variables.

De esta manera, la prueba involucra la estimación de las siguientes regresiones:

$$\text{LIVPI}_t = \sum_{j=1}^N \alpha_j \text{LIPC}_{t-j} + \sum_{j=1}^N \beta_j \text{LIVPI}_{t-j} + u_{1t} \quad (\text{V.5})$$

$$\text{LIPC}_t = \sum_{j=1}^N \lambda_j \text{LIPC}_{t-j} + \sum_{j=1}^N \delta_j \text{LIVPI}_{t-j} + u_{2t} \quad (\text{V.6})$$

En donde se supone que las perturbaciones u_{1t} y u_{2t} no están correlacionadas. La ecuación (V.5) postula que el LIVPI está relacionado con los valores pasados del LIVPI mismo, al igual que con los del LIPC y (V.6) postula un comportamiento similar para LIPC.

La causalidad unidireccional del LIPC hacia el LIVPI es la indicada si los coeficientes estimados sobre el LIPC rezagado en (V.5) son estadísticamente diferentes de cero considerados en grupo (es decir $\sum_{j=1}^N \alpha_j \neq 0$) y el conjunto de coeficientes estimados sobre el LIVPI rezagado en (V.6) no es estadísticamente diferente de cero (es decir $\sum_{j=1}^N \delta_j = 0$).

En forma contraria, la causalidad unidireccional del LIVPI hacia LIPC existe si el conjunto de coeficientes del LIPC rezagado en (V.5) no son estadísticamente diferentes de cero (es decir $\sum_{j=1}^N \alpha_j \neq 0$) y el conjunto de coeficientes del LIVPI rezagado en (V.6) es estadísticamente diferente de cero (es decir $\sum_{j=1}^N \delta_j \neq 0$).

La retroalimentación, o causalidad bilateral, es sugerida cuando los conjuntos de coeficientes del LIPC y del LIVPI son estadísticamente significativos, diferentes de cero, en ambas regresiones.

Finalmente, se sugiere independencia cuando los conjuntos de coeficientes del LIPC y de LIVPI no son estadísticamente significativos en ambas regresiones.

Para implementar la prueba de causalidad de Granger se siguen los siguientes pasos:

1. Se realiza la regresión del LIVPI actual sobre todos los términos rezagados del LIVPI, pero no se incluyen las variables LIPC rezagadas en esta regresión, obteniéndose lo que se conoce como ecuación restringida. A partir de esta ecuación, se obtiene la suma de residuos restringidos al cuadrado SRC_R .
2. Ahora se efectúa la regresión incluyendo los términos rezagados del LIPC, obteniendo la ecuación no restringida. A partir de esta regresión, se obtiene la suma de residuos no restringidos al cuadrado SRC_{NR} .
3. La hipótesis nula es $H_0: \sum \alpha_j = 0$, es decir, los términos rezagados del LIPC no pertenecen a la regresión.
4. La prueba de hipótesis se hace a partir de la prueba F dada por:

$$F = [(SRC_R - SRC_{NR}) / m] / [SRC_{NR} / (n - k)] \quad (V.7)$$

que sigue la distribución F con m y $(n - k)$ g de l. Siendo m igual al número de términos rezagados del LIPC, y k es en número de parámetros estimados en la regresión no restringida.

5. Si el valor F calculado excede al valor F crítico al nivel seleccionado de significancia, se rechaza la hipótesis nula, en cuyo caso los términos rezagados del LIPC pertenecen a la regresión. Esta es otra forma de decir que LIPC causa al LIVPI.

Entonces, la hipótesis nula que es no existe causalidad, es decir que LIPC no explica a LIVPI.

La regla de decisión es rechazar la hipótesis nula si la probabilidad es menor o igual a 0,05%.

Los resultados de la prueba de causalidad de Granger se presentan en el cuadro V.18:

| CUADRO V.18 | | | |
|-----------------------------------|------|-------------|--------------|
| PRUEBA DE CAUSALIDAD DE GRANGER | | | |
| HIPOTESIS NULA | OBS. | F-Statistic | PROBABILIDAD |
| LIPC does not Granger Cause LIVPI | 124 | 6.37297 | 0.00235 |
| LIVPI does not Granger Cause LIPC | | 0.26083 | 0.77085 |

Según los resultados se rechaza la hipótesis nula de que LIPC no causa a LIVPI, en el sentido de Granger, por lo que se acepta que LIPC causa a LIVPI pero no a la inversa.

Lo anterior significa que el comportamiento del mercado bursátil aporta elementos que ayudan a comprender la trayectoria del valor de la producción industrial. En tanto, la producción industrial no aporta información relevante para describir el comportamiento del mercado de acciones.

Se concluye que mediante la prueba de causalidad de Granger es comprobable que el LIPC proporciona información estadísticamente relevante para explicar el comportamiento del LIVPI.

CONCLUSIONES

“El pánico causa que vendas en la baja, y la codicia causa que compres cerca de la cima.”

Stan Weinstein

Roy Harrod fue el primer economista en introducir formalmente el concepto de tasa natural de crecimiento en la teoría económica en el artículo intitulado “An Essay in Dinamic Theory” (1939). La tasa natural de crecimiento se refiere a la tasa de crecimiento del potencial productivo de una economía, o la tasa de crecimiento “social óptima”, como la definió Harrod.

A partir de esta fecha se fueron desarrollando modelos de crecimiento que incorporaban diferentes variables para explicar las tasas de crecimiento observadas en la economía.

De acuerdo con Levine (1997), el enfoque funcional del sistema financiero está centrado en los vínculos existentes entre el crecimiento económico y la calidad de las funciones que proporciona dicho sistema financiero. Estas funciones permiten facilitar el manejo del riesgo, la asignación de capital, la supervisión de los administradores, la movilización del ahorro y la liberalización del comercio de bienes, servicios y contratos financieros.

Entonces, las funciones financieras impulsan básicamente a la acumulación de capital y a las innovaciones tecnológicas, factores imprescindibles en el crecimiento económico de acuerdo con los planteamientos de Solow (1956 y 1957).

Desde los trabajos seminales de Goldsmith en 1969, se han desarrollado modelos teóricos que han propuesto diversos canales a través de los cuales la aparición de mercados e instituciones financieras afecta al crecimiento económico y es afectada por éste. La economía financiera actual cuenta con un creciente acervo de análisis empíricos, en los que destacan análisis a nivel de empresas, estudios a nivel de sectores económicos, estudios de países, individualmente considerados, y amplias comparaciones de países, que ponen de manifiesto la existencia de un fuerte vínculo positivo entre el funcionamiento del sistema financiero y el crecimiento económico a largo plazo de un país en específico.

De esta manera, por ejemplo, se ha determinado que el progreso tecnológico reduce el costo de transacción y afecta al sistema financiero (Merton, 1992). También, la política monetaria y la política fiscal influyen sobre los impuestos fijados a los intermediarios financieros y la prestación de servicios financieros (Bencivenga y Smith, 1992). Y, el crecimiento económico altera la disposición de los ahorristas y los inversionistas a pagar los costos vinculados con la participación en el sistema financiero (Greenwood y Jovanovic, 1990).

Más aún, muchos economistas financieros han establecido que no se puede comprender suficientemente el crecimiento económico a largo plazo si no se comprende la evolución y el funcionamiento de los sistemas financieros. El corolario de esta conclusión propone que aunque los pánicos financieros y las recesiones son problemas clave, el vínculo entre las finanzas y el crecimiento económico va más allá de la relación entre las finanzas y las fluctuaciones a más corto plazo.

Además, se determinó que la evolución de la situación no financiera ha impactado al conjunto del sistema financiero. El desarrollo de las telecomunicaciones, las computadoras, las políticas del sector no financiero, las instituciones y el crecimiento económico mismo influye sobre la calidad de los servicios financieros y la estructura del sistema financiero.

Cabe apuntar, que la economía mexicana no ha estado ajena a estos cambios impulsados por la globalización económica y financiera.

Se observa que a fines de la década de 1980, en México se registraron cambios estructurales, que tenían como objetivo la desregulación y liberalización financiera. Por lo que se presentó la profundización de la apertura del sector externo; se estableció la desregulación y liberalización del sistema financiero, que continuó con la consolidación del proceso de privatización del sector bancario; y se dio un incremento de la participación de los agentes extranjeros y de nuevos inversionistas.

Asimismo, considerando la tendencia de liberalización en el movimiento de capitales y a la desregulación de los mercados financieros, a principios de los noventas se inició la estrategia de modernización y desregulación del sistema financiero mexicano. En términos normativos esta etapa consistió en una reforma global del marco jurídico que rige actualmente la operación y funcionamiento del sistema financiero.

A partir de estos cambios se intenta que el mercado bursátil proporcione servicios financieros primordiales e influya en la movilización de los ahorros, en la asignación de los recursos, en el control corporativo, en el manejo del riesgo y en la facilitación del intercambio de bienes, servicios y contratos.

Además, con el financiamiento bursátil se pretende que las empresas mexicanas ejecuten diversos proyectos de mejora y expansión, debido a una empresa se puede financiar a través de la emisión de acciones u obligaciones o de títulos de deuda. Por lo que se busca:

- Optimizar costos financieros
- Obtener liquidez inmediata
- Consolidar y liquidar pasivos
- Crecer

- Modernizarse
- Financiar investigación y desarrollo
- Planear proyectos de inversión y financiamiento de largo plazo

De acuerdo al análisis financiero realizado al mercado accionario de México, se distingue una elevada rentabilidad como resultado de varias políticas y decisiones. Mostrando los efectos combinados de la liquidez, de la administración de activos y de la administración de las deudas sobre los resultados en operación.

La política de apalancamiento financiero llevada a cabo en el mercado accionario genera que aumente la tasa esperada de rendimiento para los accionistas.

En tanto, las razones de liquidez de los sectores que integran el mercado bursátil muestran que se cuenta con la capacidad suficiente para cumplir con las obligaciones contraídas.

Por otra parte, se realizó la medición del grado de desarrollo del mercado bursátil en México para verificar la hipótesis de su posible influencia en el crecimiento económico.

Se calculó el tamaño del mercado accionario mediante un índice de capitalización que incorpora el valor del mercado accionario de México entre el Producto Interno Bruto (PIB).

Se determinó como este índice se encuentra positivamente correlacionado con su capacidad para actuar como eficiente medio para movilizar el capital y diversificar el riesgo. Además, que refleja el nivel de financiamiento que alcanza un país a través del mercado bursátil, en otras palabras, el monto en dinero que esta financiando a las empresas bursátiles.

Asimismo, se estimaron dos indicadores de liquidez, el primero, medido por la operación total en el mercado de valores y el PIB y el segundo, por la relación entre el valor de las acciones y la operación total del mercado de acciones.

Estos índices son muy importantes ya que tienen una influencia positiva en el crecimiento económico al financiar más adecuadamente proyectos de inversión de gran tamaño y de largo plazo a partir de incentivar la adquisición de información sobre las empresas y los administradores.

En relación al primer indicador de liquidez se obtuvo una valoración relativa de las operaciones con respecto al tamaño de la economía. Además, de complementar el indicador del tamaño del mercado, debido a que un mercado puede ser grande pero poco activo, o sea, que en él se realicen pocas operaciones. Ello ocasiona que los inversionistas tendrán dificultad para realizar o liquidar sus inversiones, no obstante que el tamaño del mercado sea grande, limitando así la óptima asignación de los recursos financieros.

La importancia del segundo indicador de liquidez radica en la información que ofrece sobre el grado de actividad del mercado, al mismo tiempo de complementar el indicador del tamaño del mismo, debido a que no importaría que un mercado fuese pequeño si al menos es lo suficientemente líquido.

Con el análisis se demuestra que la liquidez del mercado accionario mexicano es sumamente baja y muestra tendencias decrecientes. Ello refleja la baja profundidad del mercado de valores en México y, también, el mínimo acceso de las empresas mexicanas al mismo.

Pese al desarrollo de nuevos instrumentos financieros y el crecimiento del mercado secundario, que da soporte a las emisiones primarias, las empresas mexicanas no pueden considerar a la Bolsa Mexicana de Valores como una alternativa de financiamiento, con todo y el fuerte crecimiento de la tenencia de valores por parte de los inversionistas institucionales.

Por lo tanto, se concluye que la emisión de acciones no es una fuente de financiamiento importante para las empresas mexicanas, ya que la liquidez y el valor de la bolsa como porcentaje del PIB son muy reducidas, teniendo poca influencia en el crecimiento económico en México.

En relación al análisis de la inversión extranjera de cartera, se distingue que el grueso de la inversión se concentra en el mercado de renta variable, ya que dicho mercado implica una mayor liquidez, debido a que los inversionistas extranjeros pueden adquirir o vender rápidamente los productos financieros que se ofrecen en el mercado de renta variable.

Por otra parte, para verificar la segunda hipótesis del presente trabajo se utilizaron técnicas econométricas de cointegración, mecanismos de corrección del error y de causalidad.

Se demostró que las series LIVPI y LIPC si están cointegradas, es decir, que hay una relación de equilibrio de largo plazo entre las dos, pero que en el corto plazo, puede haber desequilibrio.

Además, mediante los resultados obtenidos en el mecanismo de corrección del error, se determinó que los cambios a corto plazo en el LIPC tienen un impacto positivo en los cambios a corto plazo en el LIVPI.

En el corto plazo se encontró que el crecimiento del LIPC provoca un efecto positivo en el crecimiento en el valor de la producción industrial, esto es, las expectativas de inversión y actividad económica plasmadas en los niveles de precios de las operaciones en la bolsa de valores parecen tener un efecto positivo.

De acuerdo a la estimación realizada se sugiere que en el corto plazo hay un impulso positivo neto de carácter autorregresivo o inercial en la trayectoria del crecimiento del LIVPI.

También, la relación de largo plazo entre la actividad industrial y la actividad bursátil en México resultó estadísticamente significativa y manifiesta su influencia en el mecanismo de corrección del error. De esta manera, la estimación realizada indica que el efecto provocado por los desajustes de la relación de largo plazo es estadísticamente significativa y de signo negativo. Cabe señalar, que los desajustes son recogidos por los errores de estimación del vector de cointegración e identificados en el vector de corrección de equilibrio como la variable RESIDUO1 rezagada un periodo.

Lo anterior se puede interpretar como que el crecimiento esperado en el LIVPI suele sobreestimarse en relación con la tendencia general de largo plazo entre el LIPC y el LIVPI, de esta manera, mes a mes hay un ajuste a la baja (dado por el signo del coeficiente estimado) en el crecimiento de LIVPI debido a la separación que, en términos de niveles, presenta éste respecto a la conducta del LIPC, dada la relación de equilibrio que presentan las series LIVPI y LIPC.

Además, debido a que en el largo plazo hay una relación positiva entre el LIVPI y el LIPC en términos de niveles, explicada por el hecho de que el nivel de desarrollo y la actividad del mercado bursátil genera mayores oportunidades al canalizar más ahorro a inversión formales que promueven el crecimiento de la actividad productiva, las relaciones y condiciones de corto plazo producen incrementos en el LIVPI que superan, mes con mes, el LIVPI en niveles, por lo que la relación de largo plazo que existe entre las dos variables, genera un ajuste a la baja del ritmo de expansión mensual del LIVPI.

Por último, haciendo uso de la prueba de causalidad se rechaza la hipótesis nula de que LIPC no causa a LIVPI, en el sentido de Granger, por lo que se acepta que LIPC causa a LIVPI pero no a la inversa.

Lo anterior significa que el comportamiento del mercado bursátil aporta elementos que ayudan a comprender la trayectoria del valor de la producción industrial. En cambio, la producción industrial no aporta información relevante para describir el comportamiento del mercado de acciones, siendo ésta una conclusión muy importante de la presente investigación

Finalmente, si bien con los trabajos teóricos y empíricos desarrollados por los economistas financieros se han logrado importantes avances, es necesario que se desarrollen investigaciones mucho más completas que analicen la relación existente entre las finanzas y el crecimiento económico, con la finalidad de contar con sólidos fundamentos económicos y financieros que se puedan aplicar, no sólo en los mercados más desarrollados, sino también en las economías emergentes, como es el caso de México.

BIBLIOGRAFÍA

AGHION, PHILIPPE AND HOWITT, PETER. (1992)/ "A Model of Growth Through Creative Destruction," *Econometrica*, Marzo, 60(2), pp. 323– 51.

AMPUDIA, NORA. (2005)/ "Restricción Crediticia y Baja Profundidad Financiera: Obstáculos para el Desarrollo", *Economía Informa*, núm. 337, noviembre-diciembre de 2005, Facultad de Economía, UNAM, México.

ARROW, KENNETH, J. (1962)/ 'The Economic Implications of Learning by Doing' *Review of Economic Studies*, 29, 155-73.

ARROW, KENNETH, J. (1964)/ "The Role of Securities in the Optimal Allocation of Risk Bearing," *Rev. Econ. Stud.*, Abril, (2), pp. 91–96.

ASPE, PEDRO. (1993)/ "El Camino Mexicano de la Transformación Económica", Fondo de Cultura Económica, México.

BANCO DE MEXICO, Indicadores del Banco de México, varios años.

BARRO, R.J., (1991)/ "Economic Growth in a Cross Section of Countries". *Quarterly Journal of Economics*, 106, 2 (May), 407-444.

BENCIVENGA, VALERIE R. AND SMITH, BRUCE D. (1991)/ "Financial Intermediation and Endogenous Growth," *Rev. Econ. Stud.*, Abril, 58(2), pp. 195–209.

BENCIVENGA, VALERIE R.; SMITH, BRUCE D. AND STARR, ROSS M. (1965)/ "Transactions Costs, Technological Choice, and Endogenous Growth," *J. Econ. Theory*, Octubre, 67(1), pp. 153–77.

BLINDER, ALAN S. (1998)/ "Central Banking in Theory and Practice", *The Lionel Robbins Lectures*, The MIT Press.

BOLSA MEXICANA DE VALORES, Anuario Financiero, varios años.

BORJA, FRANCISCO. (1991)/ "El Nuevo Sistema Financiero Mexicano" Fondo de Cultura Económica, México.

BRENNER, ROBERT. (1999) "El Desarrollo Desigual y la Larga Fase Descendente: las Economías Capitalistas Avanzadas Desde el Boom al Estancamiento, 1950-1998" *Encuentro XXI*, N° 14, Chile.

CARO, EFRAÍN, et. al. (1995)/ "El Mercado de Valores en México. Estructura y Funcionamiento", Editorial Planeta Ariel, México.

CAROSSO, VINCENT. (1970)/ "Investment Banking in America". Cambridge, MA: Harvard U. Press.

CHOI, J. S. HAUSER Y K.J. KOPECKY. (1999)/ "Does the Stock Market Predict Real Activity? Time Series Evidence from the G-7 Countries", *Journal of Banking and Finance*, 23, pp. 1771-1792.

DABAT, ALEJANDRO. (1995)/ "La Crisis Mexicana y el Nuevo Entorno Internacional", *Revista de Comercio Exterior, Banco de Comercio Exterior, Vol. 45, Número 45*, México.

DEBREU, GERARD. (1959)/ "Theory of Value". New York: Wiley.

DIAMOND, DOUGLAS W. AND DYBVIK, PHILIP H. (1983)/ "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity," *J. Polit. Econ.*, June, 91(3), pp. 401-19.

DIAZ-BAUTISTA, ALEJANDRO Y MARIO ALBERTO ROSAS. (2003)/ "Los Determinantes de la Inversión Extranjera de Cartera en México: Un Análisis de Corte Estructural", *Revista Comercio Exterior, Bancomext, Vol. 53, marzo*, pp. 214-228. México.

DICCIONARIO CONTEXTUAL DEL ESPAÑOL DE LOS NEGOCIOS. Se puede consultar en la siguiente dirección: <http://cours.hec.be/espanolnegocios/lic2/chapitre27/glos27.pdf>

DICKEY, D. Y FULLER, W.A. (1981)/ "Likelihood Ratio Statistics for Autorregresive Time Series with a Unit Root". *Econometrica*, núm, 49, pp.427-431.

DOMAR, EVSEY. (1946)/ "Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment" *Econométrica*, 14 (abril), 137-147

DOS SANTOS, THEOTONIO. (1978)/ "Imperialismo y Dependencia", Editorial Era, México.

EJEA, G., C. GARRIDO, C. LERICHE Y E. QUINTANA. (1991)/ "Mercado de Valores, Crisis y Nuevos Circuitos Financieros en México: 1970-1990", UAM-Azcapotzalco, México.

ENDERS, W. (1995)/ "Applied Econometrics Time Series", New York, Wiley.

ENGLE, R.F. y GRANGER, C.W.J. (1987), "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing", *Econometrica*, Vol 55, N° 2, pp. 251-276.

FAMA, E.F. (1965)/ "The Behavior of Stock Market Prices". *Journal of Business*, 38, enero. Págs.: 34-105

FAMA, EUGENE. (1981)/ "Stock Returns, Real Activity, Inflation and Money", *The American Economic Review*, vol. 71, núm. 4, pp. 545-565.

GARRIDO, CELSO. (2005)/ "Desarrollo Económico y Procesos de Financiamiento en México", Editorial siglo XXI-UAM, México.

GOLDSMITH, RAYMOND, W. (1969)/ "Financial Structure and Development". New Haven, CT: Yale U. Press, 1969.

GRANGER, C. W. J. (1981)/ "Some Properties of Time Series Data and Their Use in Econometric Model Specification". *Journal of Econometrics* 121-130.

GRANGER, C. W. J., y WEISS, A. A. (1983)/ "Time Series Analysis of Error Corrections Models". *Estudios in Econometrics, Time Series, and multivariate Statistics*, New York, Academic Press.

GRANGER, C.W.J. y P. NEWBOLD. (1974)/ "Spurious Regressions in Econometrics", *Journal of Econometrics* 2, pp. 111-120.

GREENE, W. (2003)/ "Econometric Analysis" 5th Edition. Prentice-Hall.

GREENWOOD, JEREMY AND JOVANOVIC, BOYAN. (1990)/ "Financial Development, Growth, and the Distribution of Income," *J. Polit. Econ.*, Oct., 98(5,Pt.1), pp. 1076–1107.

GROSSMAN, GENE M. AND HELPMAN, ELHANAN. (1991)/ "Quality Ladders in the Theory of Growth," *Rev. Econ. Stud.*, Jan, 58(1), pp. 43–61.

GUISÁN, M. CARMEN. (2002)/ "Causalidad y Cointegración en Modelos Econométricos: Aplicación a los Países de la OCDE y Limitaciones de los Tests de Cointegración", *Working Paper Series Economic Development*, N° 61, Facultad de Economía, Universidad de Santiago de Compostela, España.

GUJARATI, D. (2004)/ "Econometría", 4ª ed., McGraw-Hill. México.

HABIBULLAH, M.S. Y A.Z. BAHARUMSHAH. (1996)/ "Money, Output and Stock Prices in Malaysia: An Application of the Cointegration Test", *Internacional Economic Journal*, vol. 10, núm. 2

HAHN, F. H. (1966)/ "Equilibrium Dynamics with Heterogeneous Capital Goods", *Quarterly of Journal Economics*, 80, pp. 133-146.

HAHN, F. H. Y C. O. MATTHEWS. (1964)/ "The Theory of Economic Growth: A Survey", *Survey of Economic Theory 2*, American Economic Association, Royal Economic Society.

HARROD, ROY. (1939)/ "An Essay in Dynamic Theory", *Economic Journal*, 49 (junio), 14-33.

HAYEK, F. A. (1976)/ "Law, Legislation, and Liberty. The Mirage os Social Justice," vol. 2, University of Chicago Press, Chicago.

HICKS, JOHN. (1969)/ "A Theory of Economic History". Oxford: Clarendon Press.

JENSEN, M. C. (1993)/. "The Modem Industrial Revolution, Exit, and the Failure of Internal Control Systems", *Journal of Applied Corporate Finance*, 6 (4): 4-23.

JOHNSON, H.G. (1967)/ "Economic Policies toward Less Developed Countries", Washington, D.C. Brookings Institution.

JORION, PHILIPPE. (2004)/ "Valor en Riesgo. El Nuevo Paradigma para el Control de Riesgos con Derivados", Limusa Noriega Editores, México.

KALDOR, NICHOLAS, AND JAMES A. MIRRLEES. (1962)/ "A New Model of Economic Growth." *American Economic Review*: 117-192.

KATZ, ISAAC. (1990)/ "El Sistema Financiero Mexicano: Motor de Desarrollo Económico" *Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C. Serie Alternativas para el Futuro*, Editorial Diana, México.

KEYNES, J.M. (1936)/ "Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero", Fondo de Cultura Económica, Novena Edición 1977, México.

KING, ROBERT G. AND LEVINE, ROSS. (1993)/ "Financial Intermediation and Economic Development," in *Financial intermediation in the construction of Europe*. Eds.: COLIN MAYER AND XAVIER VIVES. London: Centre for Economic Policy Research, pp. 156–89.

KOOPMANS, T. C. (1964)/ "On the Concept of Optimal Economic Growth", en *The econometric approach to development planning*, Amsterdam, North Holland, 1965.

KRUGMAN, PAUL R. y MAURICE OBSTFELD (1999)/ "Economía Internacional. Teoría y política" Mc Graw Hill, 4ª ed., España.

KWIATKOWSKI, D., PHILLIPS, P.C.B., SCHMIDT, P. y SHIN, Y. (1992)/ "Testing the Null Hypothesis of Stationary Against the Alternative of a Unit Root. How Sure are we that Economic Time Series Have a Unit Root?", *Journal of Econometrics* 54, pp. 159-178.

LAMOREAUX, NAOMI AND SOKOLOFF, KENNETH L. (1996)/ "Long-Term Change in the Organization of Inventive Activity," *Proceedings of the National Academy of Science*, Nov, 93, pp. 12686–92.

LEVINE, ROSS AND RENELT, DAVID. (1992)/ "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions," *Amer. Econ. Rev.*, Sept. 82(4), pp. 942–63.

LEVINE, ROSS AND ZERVOS, SARA. (1996)/ "Stock Markets, Banks, and Economic Growth." World Bank Policy Research Working Paper, No. 1690, Dec.

LEVINE, ROSS. (1991)/ "Stock Markets, Growth, and Tax Policy," *J. Finance*, Sept. 46(4), pp. 1445–65.

LEVINE, ROSS. (1997)/ "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda", . *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV (junio de 1997), Págs. 688-726.

LEVINE, ROSS. (2000)/ "¿Son Mejores los Sistemas Financieros Basados en el Sistema Bancario o los Basados en el Mercado Bursátil?" *Economía Chilena*, Vol. 3, N°. 1, pags. 25-55. Chile.

LUCAS, ROBERT, E. (1972)/ "Expectations and the Neutrality of Money." *Journal of Economic Theory*, núm. 4.

LUCAS, ROBERT E. (1988)/ "On the Mechanics of Economic Development," *J. Monet. Econ.*, July, 22(1), pp. 3–42.

MARTINEZ, RAMON. (1998)/ "México: Del Halito del Dragón al Espaldarazo de Davos. "¿Más de lo Mismo?", *Revista Momento Económico, Número 96*, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México.

MARX, CARLOS. (1975)/ "El Capital", Fondo de Cultura Económica, Vol. III, México.

McKINNON, RONALD. (1973)/ "Dinero y Capital en el Desarrollo Económico", CEMLA, México.

MENDEZ, SILVESTRE. (1994)/ "Problemas Económicos de México", Editorial Mc Graw-Hill, México.

MERTON, ROBERT C. AND BODIE, ZVI. (1995)/ "A Conceptual Framework for Analyzing the Financial Environment," in *The global financial system: A functional perspective*. Eds.: DWIGHT B. CRANE ET AL. Boston, MA: Harvard Business School Press.

NOVELO, URDANIVIA, JESUS. (1999)/ "La Política Exterior de México en la Era de la Globalización", *Tesis de Doctorado*, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, México.

ORTIZ, PALACIOS, LUIS ANGEL. (2005)/ "Desregulación Financiera y Transformación de los Mecanismos de Financiamiento y Fondeo a la Inversión en

México” *Economía Informa*, núm. 337, noviembre-diciembre de 2005, Facultad de Economía, UNAM, México.

PEREZ-LOPEZ, E. ALEJANDRO. (1995)/ “Un Modelo de Cointegración para Pronosticar el PIB en México”, *Documentos de Investigación*, núm. 9504, Banco de México.

PHELPS, E. (1961)/ “The Golden Rule of Accumulation: A Fable for Growthmen”, *American Economic Review*, 51, pp. 638-643.

PHILLIPS, P. Y PERRON, P. (1988)/ “Testing for Unit Root in Time Series Regression”. *Biometrica*, núm. 75.

REBELO, SERGIO T. (1991)/ “Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth,” *J. Polit. Econ.*, June, 99(3), pp. 500–21.

ROBINSON, JOAN. (1952)/ “The Generalization of the General Theory,” in *The rate of interest, and other essays*. London: Macmillan, pp. 67–142.

RODRIGUEZ, B, D. (2004)/ “Evaluación de la Eficiencia del Mercado de Coberturas del Tipo de Cambio en México: 1995-2003”, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración, Tesis de Maestría.

ROMER, PAUL M. (1986)/ “Increasing Returns and Long Run Growth,” *J. Polit. Econ.*, Oct. 94(5), pp. 1002–37.

ROMER, PAUL M. (1990)/ “Endogenous Technological Change,” *J. Polit. Econ.*, Oct. 98(5, Pt. 2), pp. S71–102.

RON, FRANCISCO E. (2001)/ “Ajuste Dinámico y Equilibrio entre la Producción Industrial y la Actividad Bursátil en México”, *Momento económico*, N° 118, noviembre-diciembre, pp. 21-38.

SCHUMPETER, J. A. (1978)/ “Teoría del Desarrollo Económico. Una Investigación sobre Ganancias, Capital, Crédito, Interés y Ciclo Económico”, Fondo de Cultura Económica, México.

SEN, AMARTYA. (1965)/ “Development as Freedom”, New York, Basic Books.

SEN, AMARTYA. (1970)/ “Economía del Crecimiento”, Fondo de Cultura Económica, México.

SHARPE, STEVEN A. (1990)/ “Asymmetric Information, Bank Lending, and Implicit Contracts: A Stylized Model of Customer Relationships,” *J. Finance*, Sept. 45(4), pp. 1069–87.

SMITH, A. (1994)/ "La Riqueza de las Naciones". Traducción de Carlos Rodríguez Braun. Alianza Editorial. (Trabajo original publicado en 1776), Madrid.

SOLIS, LEOPOLDO. (1997)/ "Evolución del Sistema Financiero Mexicano Hacia los Umbrales del Siglo XXI", Siglo XXI Editores., México.

SOLOW, ROBERT. (1957)/ "Technical Change and the Aggregate Production Function", *Review of Economic and Statistics*, 39 (3), páginas 312-320.

SOLOW, ROBERT. (1956)/ "A Contribution to the Theory of Economic Growth" *Quarterly Journal of Economics*, 70 (febrero), 65-94.

STERN, NICHOLAS. (1989)/ "The Economics of Development: A Survey," *Econ. J.*, Sept. 99(397), pp. 597-685.

STIGLITZ, JOSEPH E. (1985)/ "Credit Markets and the Control of Capital," *J. Money, Credit, Banking*, May. 17(2), pp. 133-52.

SWAN, T. W. (1963)/ "Of Golden Ages and Production Functions", in K. Berrill, editor, *Economic Development with Special Reference to East Asia: Proceedings of an International Economic Association conference*. London: Macmillan.

SWAN, T.W. (1956)/ "Economic Growth and Capital Accumulation" *The Economic Record*. 32, (November), 334-361.

THIRLWALL, A. P. (2003)/ "La Naturaleza del Crecimiento Económico. Un Marco Alternativo para Comprender el Desempeño de las Naciones", Fondo de Cultura Económica, México.

THIRLWALL, A.P. (1979)/ "The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences", *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, March, 128, 45-53.

TOBIN, JAMES, (1978)/ "A Proposal for International Monetary Reform", Vol. 4, *Eastern Economic Journal* 153-59.

TOBIN, JAMES. (1955)/ "A Dynamic Aggregative Model", *Journal of Political Economy*, vol. 63, pp.103-115.

TODA, H.Y. Y T. YAMAMOTO. (1995)/ "Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes", *Journal of Econometrics*, 66: 225-250.

UZAWA, H. (1965)/ "Optimal Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth". *International Economic Review*, vol. 6, pp. 18-31.

VILLEGAS, EDUARDO Y ROSA MARIA ORTEGA OCHOA (2003)/ “Sistema Financiero de México”, McGraw-Hill Editores, México.

VON NEUMANN, J. (1938)/ “A Model of General Economic Equilibrium”, *Review of Economic Studies*, 13, pp. 1-9.

WEINSTEIN, STAN. (1991)/ “Los Secretos para Ganar Dinero en los Mercados Alcistas y Bajistas”, Editorial Gesmovasa, España.

WIENER, N. (1956)/ “The Theory of Prediction”, en E. F. Bechenback Ed., *Modern Mathematics for Engineers*, McGraw-Hill, Nueva york, pp. 165-190.

PAGINAS ELECTRONICAS.

www.banxico.gob.mx

www.bmv.com.mx

www.cnbv.gob.mx

www.shcp.gob.mx

ANEXOS

| CUADRO V.6 | | | | |
|--|---------------------------|--------------------------|---------------|-------------------|
| TAMAÑO DEL MERCADO BURSÁTIL EN MEXICO | | | | |
| (1er. TRIMESTRE 1986-3er. TRIMESTRE DE 2005 | | | | |
| FECHA | VALOR ^a | PIB ^{aa} | INDICE | VARIACION |
| | (1) | (2) | (1/2) | PORCENTUAL |
| Mar 1986 | 1.913.549 | 65.534.936 | 0,029 | |
| Jun 1986 | 2.131.191 | 76.229.632 | 0,028 | -4,3 |
| Sep 1986 | 3.519.081 | 84.115.555 | 0,042 | 49,6 |
| Dic 1986 | 5.496.862 | 103.390.873 | 0,053 | 27,1 |
| Mar 1987 | 11.177.304 | 142.013.130 | 0,079 | 48,0 |
| Jun 1987 | 20.528.418 | 178.761.173 | 0,115 | 45,9 |
| Sep 1987 | 51.260.970 | 211.755.842 | 0,242 | 110,8 |
| Dic 1987 | 18.415.541 | 280.832.438 | 0,066 | -72,9 |
| Mar 1988 | 34.757.454 | 374.183.484 | 0,093 | 41,7 |
| Jun 1988 | 37.655.948 | 414.229.365 | 0,091 | -2,1 |
| Sep 1988 | 37.674.046 | 410.721.753 | 0,092 | 0,9 |
| Dic 1988 | 48.724.322 | 452.150.256 | 0,108 | 17,5 |
| Mar 1989 | 33.571.149 | 503.224.588 | 0,067 | -38,1 |
| Jun 1989 | 47.499.429 | 545.260.576 | 0,087 | 30,6 |
| Sep 1989 | 59.006.995 | 541.013.605 | 0,109 | 25,2 |
| Dic 1989 | 60.514.035 | 590.412.224 | 0,102 | -6,0 |
| Mar 1990 | 68.004.701 | 657.690.824 | 0,103 | 0,9 |
| Jun 1990 | 85.207.319 | 712.552.832 | 0,120 | 15,6 |
| Sep 1990 | 80.968.995 | 732.529.152 | 0,111 | -7,6 |
| Dic 1990 | 96.472.097 | 836.434.499 | 0,115 | 4,3 |
| Mar 1991 | 116.429.705 | 876.158.794 | 0,133 | 15,2 |
| Jun 1991 | 178.585.608 | 949.987.302 | 0,188 | 41,5 |
| Sep 1991 | 233.094.360 | 922.292.932 | 0,253 | 34,4 |
| Dic 1991 | 303.271.344 | 1.032.321.503 | 0,294 | 16,2 |
| Mar 1992 | 411.704.696 | 1.057.357.073 | 0,389 | 32,5 |
| Jun 1992 | 402.460.792 | 1.123.373.629 | 0,358 | -8,0 |
| Sep 1992 | 337.629.924 | 1.107.118.935 | 0,305 | -14,9 |
| Dic 1992 | 433.313.348 | 1.207.896.165 | 0,359 | 17,6 |
| Mar 1993 | 410.318.996 | 1.221.500.537 | 0,336 | -6,4 |
| Jun 1993 | 405.546.000 | 1.250.154.558 | 0,324 | -3,4 |
| Sep 1993 | 452.519.152 | 1.218.290.072 | 0,371 | 14,5 |
| Dic 1993 | 623.887.424 | 1.334.838.713 | 0,467 | 25,8 |
| Mar 1994 | 624.111.424 | 1.355.462.582 | 0,460 | -1,5 |
| Jun 1994 | 591.395.416 | 1.424.843.654 | 0,415 | -9,9 |
| Sep 1994 | 694.826.368 | 1.384.767.096 | 0,502 | 20,9 |
| Dic 1994 | 641.460.784 | 1.528.383.348 | 0,420 | -16,4 |
| Mar 1995 | 504.086.340 | 1.629.327.213 | 0,309 | -26,3 |
| Jun 1995 | 585.330.192 | 1.794.636.071 | 0,326 | 5,4 |
| Sep 1995 | 646.092.392 | 1.806.218.460 | 0,358 | 9,7 |
| Dic 1995 | 698.796.936 | 2.131.541.533 | 0,328 | -8,3 |
| Mar 1996 | 774.670.960 | 2.283.507.014 | 0,339 | 3,5 |
| Jun 1996 | 839.102.408 | 2.453.070.271 | 0,342 | 0,8 |
| Sep 1996 | 858.206.144 | 2.488.578.778 | 0,345 | 0,8 |
| Dic 1996 | 838.682.200 | 2.894.478.280 | 0,290 | -16,0 |

| CUADRO V.6 | | | | |
|--|---------------------------|--------------------------|---------------|-------------------|
| TAMAÑO DEL MERCADO BURSÁTIL EN MEXICO | | | | |
| (1er. TRIMESTRE 1986-3er. TRIMESTRE DE 2005 | | | | |
| FECHA | VALOR ^a | PIB ^{aa} | INDICE | VARIACION |
| | (1) | (2) | (1/2) | PORCENTUAL |
| Mar 1997 | 911.688.112 | 2.948.936.566 | 0,309 | 6,7 |
| Jun 1997 | 1.048.236.392 | 3.138.091.510 | 0,334 | 8,0 |
| Sep 1997 | 1.287.110.144 | 3.091.167.782 | 0,416 | 24,7 |
| Dic 1997 | 1.262.468.608 | 3.538.285.677 | 0,357 | -14,3 |
| Mar 1998 | 1.202.539.920 | 3.659.245.542 | 0,329 | -7,9 |
| Jun 1998 | 1.066.430.551 | 3.756.740.112 | 0,284 | -13,6 |
| Sep 1998 | 889.934.570 | 3.777.534.853 | 0,236 | -17,0 |
| Dic 1998 | 907.365.782 | 4.199.352.722 | 0,216 | -8,3 |
| Mar 1999 | 1.071.430.362 | 4.324.546.834 | 0,248 | 14,7 |
| Jun 1999 | 1.205.853.962 | 4.528.885.435 | 0,266 | 7,5 |
| Sep 1999 | 1.073.630.388 | 4.529.522.106 | 0,237 | -11,0 |
| Dic 1999 | 1.460.335.642 | 5.018.996.658 | 0,291 | 22,8 |
| Mar 2000 | 1.493.349.041 | 5.304.783.876 | 0,282 | -3,2 |
| Jun 2000 | 1.420.002.609 | 5.453.861.136 | 0,260 | -7,5 |
| Sep 2000 | 1.321.569.727 | 5.432.954.643 | 0,243 | -6,6 |
| Dic 2000 | 1.203.021.196 | 5.799.342.546 | 0,207 | -14,7 |
| Mar 2001 | 1.275.497.263 | 5.815.638.295 | 0,219 | 5,7 |
| Jun 2001 | 1.407.703.379 | 5.796.507.611 | 0,243 | 10,7 |
| Sep 2001 | 1.076.160.112 | 5.660.706.536 | 0,190 | -21,7 |
| Dic 2001 | 1.157.600.449 | 5.974.252.764 | 0,194 | 1,9 |
| Mar 2002 | 1.269.236.161 | 5.905.163.518 | 0,215 | 10,9 |
| Jun 2002 | 1.144.050.636 | 6.319.275.929 | 0,181 | -15,8 |
| Sep 2002 | 988.806.118 | 6.168.592.032 | 0,160 | -11,5 |
| Dic 2002 | 1.079.221.061 | 6.676.863.703 | 0,162 | 0,8 |
| Mar 2003 | 969.030.572 | 6.733.524.343 | 0,144 | -11,0 |
| Jun 2003 | 1.139.769.236 | 6.902.458.538 | 0,165 | 14,7 |
| Sep 2003 | 1.221.454.283 | 6.668.188.992 | 0,183 | 10,9 |
| Dic 2003 | 1.376.927.399 | 7.275.799.554 | 0,189 | 3,3 |
| Mar 2004 | 1.624.696.294 | 7.307.425.307 | 0,222 | 17,5 |
| Jun 2004 | 1.610.722.353 | 7.546.453.961 | 0,213 | -4,0 |
| Sep 2004 | 1.687.781.342 | 7.458.899.043 | 0,226 | 6,0 |
| Dic 2004 | 1.916.618.032 | 8.226.926.013 | 0,233 | 3,0 |
| Mar 2005 | 1.894.099.123 | 7.906.146.016 | 0,240 | 2,8 |
| Jun 2005 | 2.039.579.632 | 8.242.095.783 | 0,247 | 3,3 |
| Sep 2005 | 2.338.213.459 | 8.092.458.108 | 0,289 | 16,8 |

^a Cifras expresadas en miles de pesos corrientes

^{aa} Cifras expresadas en miles de pesos corrientes

PROMEDIO DEL PERIODO IGUAL A 0.257

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México y BMV.

| CUADRO V.7 | | | | |
|--|------------------------------|-------------------------|--------------|---------------------------------|
| LIQUIDEZ EN EL MERCADO BURSATIL EN MEXICO | | | | |
| (1er. TRIMESTRE 1986-3er. TRIMESTRE DE 2005 | | | | |
| FECHA | OPERACIÓN^a | PIB^{aa} | LIQ1 | VARIACION PORCENTUAL |
| | (1) | (2) | (1/2) | |
| Mar 1986 | 575.603 | 65.534.936 | 0,009 | |
| Jun 1986 | 158.310 | 76.229.632 | 0,002 | -76,4 |
| Sep 1986 | 157.139 | 84.115.555 | 0,002 | -10,0 |
| Dic 1986 | 487.904 | 103.390.873 | 0,005 | 152,6 |
| Mar 1987 | 1.010.763 | 142.013.130 | 0,007 | 50,8 |
| Jun 1987 | 1.765.051 | 178.761.173 | 0,010 | 38,7 |
| Sep 1987 | 4.316.338 | 211.755.842 | 0,020 | 106,4 |
| Dic 1987 | 1.412.625 | 280.832.438 | 0,005 | -75,3 |
| Mar 1988 | 1.292.309 | 374.183.484 | 0,003 | -31,3 |
| Jun 1988 | 1.995.283 | 414.229.365 | 0,005 | 39,5 |
| Sep 1988 | 491.457 | 410.721.753 | 0,001 | -75,2 |
| Dic 1988 | 1.723.595 | 452.150.256 | 0,004 | 218,6 |
| Mar 1989 | 969.241 | 503.224.588 | 0,002 | -49,5 |
| Jun 1989 | 2.291.609 | 545.260.576 | 0,004 | 118,2 |
| Sep 1989 | 4.067.843 | 541.013.605 | 0,008 | 78,9 |
| Dic 1989 | 6.786.678 | 590.412.224 | 0,011 | 52,9 |
| Mar 1990 | 3.269.180 | 657.690.824 | 0,005 | -56,8 |
| Jun 1990 | 4.912.928 | 712.552.832 | 0,007 | 38,7 |
| Sep 1990 | 4.331.986 | 732.529.152 | 0,006 | -14,2 |
| Dic 1990 | 4.826.034 | 836.434.499 | 0,006 | -2,4 |
| Mar 1991 | 4.522.354 | 876.158.794 | 0,005 | -10,5 |
| Jun 1991 | 8.158.886 | 949.987.302 | 0,009 | 66,4 |
| Sep 1991 | 18.159.533 | 922.292.932 | 0,020 | 129,3 |
| Dic 1991 | 15.303.270 | 1.032.321.503 | 0,015 | -24,7 |
| Mar 1992 | 18.417.150 | 1.057.357.073 | 0,017 | 17,5 |
| Jun 1992 | 16.425.966 | 1.123.373.629 | 0,015 | -16,1 |
| Sep 1992 | 6.981.282 | 1.107.118.935 | 0,006 | -56,9 |
| Dic 1992 | 10.961.749 | 1.207.896.165 | 0,009 | 43,9 |
| Mar 1993 | 12.226.514 | 1.221.500.537 | 0,010 | 10,3 |
| Jun 1993 | 10.609.923 | 1.250.154.558 | 0,008 | -15,2 |
| Sep 1993 | 13.527.508 | 1.218.290.072 | 0,011 | 30,8 |
| Dic 1993 | 38.915.196 | 1.334.838.713 | 0,029 | 162,6 |
| Mar 1994 | 25.413.562 | 1.355.462.582 | 0,019 | -35,7 |
| Jun 1994 | 20.657.137 | 1.424.843.654 | 0,014 | -22,7 |
| Sep 1994 | 23.030.448 | 1.384.767.096 | 0,017 | 14,7 |
| Dic 1994 | 22.974.962 | 1.528.383.348 | 0,015 | -9,6 |
| Mar 1995 | 14.135.990 | 1.629.327.213 | 0,009 | -42,3 |
| Jun 1995 | 12.991.342 | 1.794.636.071 | 0,007 | -16,6 |
| Sep 1995 | 20.356.972 | 1.806.218.460 | 0,011 | 55,7 |
| Dic 1995 | 27.035.903 | 2.131.541.533 | 0,013 | 12,5 |
| Mar 1996 | 48.819.047 | 2.283.507.014 | 0,021 | 68,6 |
| Jun 1996 | 42.414.059 | 2.453.070.271 | 0,017 | -19,1 |
| Sep 1996 | 17.166.052 | 2.488.578.778 | 0,007 | -60,1 |
| Dic 1996 | 22.328.810 | 2.894.478.280 | 0,008 | 11,8 |

| CUADRO V.7 | | | | |
|--|-------------------------------|--------------------------|--------------|---------------------------------|
| LIQUIDEZ EN EL MERCADO BURSÁTIL EN MEXICO | | | | |
| (1er. TRIMESTRE 1986-3er. TRIMESTRE DE 2005 | | | | |
| FECHA | OPERACIÓN ^a | PIB ^{aa} | LIQ1 | VARIACION PORCENTUAL |
| | (1) | (2) | (1/2) | |
| Mar 1997 | 22.127.532 | 2.948.936.566 | 0,008 | -2,7 |
| Jun 1997 | 42.177.794 | 3.138.091.510 | 0,013 | 79,1 |
| Sep 1997 | 40.677.290 | 3.091.167.782 | 0,013 | -2,1 |
| Dic 1997 | 31.269.412 | 3.538.285.677 | 0,009 | -32,8 |
| Mar 1998 | 32.939.392 | 3.659.245.542 | 0,009 | 1,9 |
| Jun 1998 | 24.565.481 | 3.756.740.112 | 0,007 | -27,4 |
| Sep 1998 | 28.682.054 | 3.777.534.853 | 0,008 | 16,1 |
| Dic 1998 | 19.767.712 | 4.199.352.722 | 0,005 | -38,0 |
| Mar 1999 | 33.817.285 | 4.324.546.834 | 0,008 | 66,1 |
| Jun 1999 | 32.835.193 | 4.528.885.435 | 0,007 | -7,3 |
| Sep 1999 | 26.436.412 | 4.529.522.106 | 0,006 | -19,5 |
| Dic 1999 | 36.261.796 | 5.018.996.658 | 0,007 | 23,8 |
| Mar 2000 | 52.961.441 | 5.304.783.876 | 0,010 | 38,2 |
| Jun 2000 | 55.862.616 | 5.453.861.136 | 0,010 | 2,6 |
| Sep 2000 | 37.064.368 | 5.432.954.643 | 0,007 | -33,4 |
| Dic 2000 | 25.093.178 | 5.799.342.546 | 0,004 | -36,6 |
| Mar 2001 | 45.920.754 | 5.815.638.295 | 0,008 | 82,5 |
| Jun 2001 | 39.373.185 | 5.796.507.611 | 0,007 | -14,0 |
| Sep 2001 | 20.117.321 | 5.660.706.536 | 0,004 | -47,7 |
| Dic 2001 | 39.172.056 | 5.974.252.764 | 0,007 | 84,5 |
| Mar 2002 | 31.767.655 | 5.905.163.518 | 0,005 | -18,0 |
| Jun 2002 | 26.868.415 | 6.319.275.929 | 0,004 | -21,0 |
| Sep 2002 | 18.617.402 | 6.168.592.032 | 0,003 | -29,0 |
| Dic 2002 | 19.004.875 | 6.676.863.703 | 0,003 | -5,7 |
| Mar 2003 | 16.358.258 | 6.733.524.343 | 0,002 | -14,7 |
| Jun 2003 | 31.007.241 | 6.902.458.538 | 0,004 | 84,9 |
| Sep 2003 | 24.444.113 | 6.668.188.992 | 0,004 | -18,4 |
| Dic 2003 | 22.366.564 | 7.275.799.554 | 0,003 | -16,1 |
| Mar 2004 | 103.896.196 | 7.307.425.307 | 0,014 | 362,5 |
| Jun 2004 | 30.177.955 | 7.546.453.961 | 0,004 | -71,9 |
| Sep 2004 | 41.831.131 | 7.458.899.043 | 0,006 | 40,2 |
| Dic 2004 | 49.181.432 | 8.226.926.013 | 0,006 | 6,6 |
| Mar 2005 | 44.526.999 | 7.906.146.016 | 0,006 | -5,8 |
| Jun 2005 | 45.206.786 | 8.242.095.783 | 0,005 | -2,6 |
| Sep 2005 | 59.913.899 | 8.092.458.108 | 0,007 | 35,0 |

^a Cifras expresadas en miles de pesos corrientes

^{aa} Cifras expresadas en miles de pesos corrientes

PROMEDIO DEL PERIODO IGUAL A 0.008

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México y BMV.

| CUADRO V.8 | | | | |
|--|-------------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|
| LIQUIDEZ EN EL MERCADO BURSATIL EN MEXICO | | | | |
| (1er. TRIMESTRE 1986-3er. TRIMESTRE DE 2005 | | | | |
| FECHA | OPERACIÓN ^a | TAMAÑO ^{aa} | LIQ2 | VARIACION PORCENTUAL |
| | (1) | (2) | (1/2) | |
| Mar 1986 | 575.603 | 1.913.549 | 0,301 | |
| Jun 1986 | 158.310 | 2.131.191 | 0,074 | -75,3 |
| Sep 1986 | 157.139 | 3.519.081 | 0,045 | -39,9 |
| Dic 1986 | 487.904 | 5.496.862 | 0,089 | 98,8 |
| Mar 1987 | 1.010.763 | 11.177.304 | 0,090 | 1,9 |
| Jun 1987 | 1.765.051 | 20.528.418 | 0,086 | -4,9 |
| Sep 1987 | 4.316.338 | 51.260.970 | 0,084 | -2,1 |
| Dic 1987 | 1.412.625 | 18.415.541 | 0,077 | -8,9 |
| Mar 1988 | 1.292.309 | 34.757.454 | 0,037 | -51,5 |
| Jun 1988 | 1.995.283 | 37.655.948 | 0,053 | 42,5 |
| Sep 1988 | 491.457 | 37.674.046 | 0,013 | -75,4 |
| Dic 1988 | 1.723.595 | 48.724.322 | 0,035 | 171,2 |
| Mar 1989 | 969.241 | 33.571.149 | 0,029 | -18,4 |
| Jun 1989 | 2.291.609 | 47.499.429 | 0,048 | 67,1 |
| Sep 1989 | 4.067.843 | 59.006.995 | 0,069 | 42,9 |
| Dic 1989 | 6.786.678 | 60.514.035 | 0,112 | 62,7 |
| Mar 1990 | 3.269.180 | 68.004.701 | 0,048 | -57,1 |
| Jun 1990 | 4.912.928 | 85.207.319 | 0,058 | 19,9 |
| Sep 1990 | 4.331.986 | 80.968.995 | 0,054 | -7,2 |
| Dic 1990 | 4.826.034 | 96.472.097 | 0,050 | -6,5 |
| Mar 1991 | 4.522.354 | 116.429.705 | 0,039 | -22,4 |
| Jun 1991 | 8.158.886 | 178.585.608 | 0,046 | 17,6 |
| Sep 1991 | 18.159.533 | 233.094.360 | 0,078 | 70,5 |
| Dic 1991 | 15.303.270 | 303.271.344 | 0,050 | -35,2 |
| Mar 1992 | 18.417.150 | 411.704.696 | 0,045 | -11,3 |
| Jun 1992 | 16.425.966 | 402.460.792 | 0,041 | -8,8 |
| Sep 1992 | 6.981.282 | 337.629.924 | 0,021 | -49,3 |
| Dic 1992 | 10.961.749 | 433.313.348 | 0,025 | 22,3 |
| Mar 1993 | 12.226.514 | 410.318.996 | 0,030 | 17,8 |
| Jun 1993 | 10.609.923 | 405.546.000 | 0,026 | -12,2 |
| Sep 1993 | 13.527.508 | 452.519.152 | 0,030 | 14,3 |
| Dic 1993 | 38.915.196 | 623.887.424 | 0,062 | 108,7 |
| Mar 1994 | 25.413.562 | 624.111.424 | 0,041 | -34,7 |
| Jun 1994 | 20.657.137 | 591.395.416 | 0,035 | -14,2 |
| Sep 1994 | 23.030.448 | 694.826.368 | 0,033 | -5,1 |
| Dic 1994 | 22.974.962 | 641.460.784 | 0,036 | 8,1 |
| Mar 1995 | 14.135.990 | 504.086.340 | 0,028 | -21,7 |
| Jun 1995 | 12.991.342 | 585.330.192 | 0,022 | -20,9 |
| Sep 1995 | 20.356.972 | 646.092.392 | 0,032 | 42,0 |
| Dic 1995 | 27.035.903 | 698.796.936 | 0,039 | 22,8 |
| Mar 1996 | 48.819.047 | 774.670.960 | 0,063 | 62,9 |
| Jun 1996 | 42.414.059 | 839.102.408 | 0,051 | -19,8 |
| Sep 1996 | 17.166.052 | 858.206.144 | 0,020 | -60,4 |
| Dic 1996 | 22.328.810 | 838.682.200 | 0,027 | 33,1 |

| CUADRO V.8 | | | | |
|--|-------------------------------|-----------------------------|--------------|---------------------------------|
| LIQUIDEZ EN EL MERCADO BURSÁTIL EN MEXICO | | | | |
| (1er. TRIMESTRE 1986-3er. TRIMESTRE DE 2005 | | | | |
| FECHA | OPERACIÓN ^a | TAMAÑO ^{aa} | LIQ2 | VARIACION PORCENTUAL |
| | (1) | (2) | (1/2) | |
| Mar 1997 | 22.127.532 | 911.688.112 | 0,024 | -8,8 |
| Jun 1997 | 42.177.794 | 1.048.236.392 | 0,040 | 65,8 |
| Sep 1997 | 40.677.290 | 1.287.110.144 | 0,032 | -21,5 |
| Dic 1997 | 31.269.412 | 1.262.468.608 | 0,025 | -21,6 |
| Mar 1998 | 32.939.392 | 1.202.539.920 | 0,027 | 10,6 |
| Jun 1998 | 24.565.481 | 1.066.430.551 | 0,023 | -15,9 |
| Sep 1998 | 28.682.054 | 889.934.570 | 0,032 | 39,9 |
| Dic 1998 | 19.767.712 | 907.365.782 | 0,022 | -32,4 |
| Mar 1999 | 33.817.285 | 1.071.430.362 | 0,032 | 44,9 |
| Jun 1999 | 32.835.193 | 1.205.853.962 | 0,027 | -13,7 |
| Sep 1999 | 26.436.412 | 1.073.630.388 | 0,025 | -9,6 |
| Dic 1999 | 36.261.796 | 1.460.335.642 | 0,025 | 0,8 |
| Mar 2000 | 52.961.441 | 1.493.349.041 | 0,035 | 42,8 |
| Jun 2000 | 55.862.616 | 1.420.002.609 | 0,039 | 10,9 |
| Sep 2000 | 37.064.368 | 1.321.569.727 | 0,028 | -28,7 |
| Dic 2000 | 25.093.178 | 1.203.021.196 | 0,021 | -25,6 |
| Mar 2001 | 45.920.754 | 1.275.497.263 | 0,036 | 72,6 |
| Jun 2001 | 39.373.185 | 1.407.703.379 | 0,028 | -22,3 |
| Sep 2001 | 20.117.321 | 1.076.160.112 | 0,019 | -33,2 |
| Dic 2001 | 39.172.056 | 1.157.600.449 | 0,034 | 81,0 |
| Mar 2002 | 31.767.655 | 1.269.236.161 | 0,025 | -26,0 |
| Jun 2002 | 26.868.415 | 1.144.050.636 | 0,023 | -6,2 |
| Sep 2002 | 18.617.402 | 988.806.118 | 0,019 | -19,8 |
| Dic 2002 | 19.004.875 | 1.079.221.061 | 0,018 | -6,5 |
| Mar 2003 | 16.358.258 | 969.030.572 | 0,017 | -4,1 |
| Jun 2003 | 31.007.241 | 1.139.769.236 | 0,027 | 61,2 |
| Sep 2003 | 24.444.113 | 1.221.454.283 | 0,020 | -26,4 |
| Dic 2003 | 22.366.564 | 1.376.927.399 | 0,016 | -18,8 |
| Mar 2004 | 103.896.196 | 1.624.696.294 | 0,064 | 293,7 |
| Jun 2004 | 30.177.955 | 1.610.722.353 | 0,019 | -70,7 |
| Sep 2004 | 41.831.131 | 1.687.781.342 | 0,025 | 32,3 |
| Dic 2004 | 49.181.432 | 1.916.618.032 | 0,026 | 3,5 |
| Mar 2005 | 44.526.999 | 1.894.099.123 | 0,024 | -8,4 |
| Jun 2005 | 45.206.786 | 2.039.579.632 | 0,022 | -5,7 |
| Sep 2005 | 59.913.899 | 2.338.213.459 | 0,026 | 15,6 |

^a Cifras expresadas en miles de pesos corrientes

^{aa} Cifras expresadas en miles de pesos corrientes

PROMEDIO DEL PERIODO IGUAL A 0.028

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México y BMV.

| CUADRO V.9 | | | |
|---|---------------------------|--------------------------|--------------|
| INVERSION EXTRANJERA DE CARTERA | | | |
| MILES DE DOLARES | | | |
| (1er. TRIMESTRE 1991-2do. TRIMESTRE DE 2005) | | | |
| FECHA | MERCADO ACCIONARIO | MERCADO DE DINERO | TOTAL |
| 1991-1 | 303.500 | 2.484.881 | 2.788.381 |
| 1991-2 | 2.887.200 | 433.617 | 3.320.817 |
| 1991-3 | 1.597.100 | 46.477 | 1.643.577 |
| 1991-4 | 1.544.200 | 441.380 | 1.985.580 |
| 1992-1 | 1.691.200 | 1.604.297 | 3.295.497 |
| 1992-2 | 1.710.100 | 1.095.263 | 2.805.363 |
| 1992-3 | 375.100 | 3.712.509 | 4.087.609 |
| 1992-4 | 1.006.700 | 1.734.840 | 2.741.540 |
| 1993-1 | 1.268.500 | 3.717.741 | 4.986.241 |
| 1993-2 | 1.312.100 | 1.226.826 | 2.538.926 |
| 1993-3 | 1.878.600 | 1.693.953 | 3.572.553 |
| 1993-4 | 6.257.400 | 374.224 | 6.631.624 |
| 1994-1 | 3.465.600 | 1.486.710 | 4.952.310 |
| 1994-2 | 247.700 | 35.211 | 282.911 |
| 1994-3 | 743.500 | 1.163.065 | 1.906.565 |
| 1994-4 | -373.100 | -4.627.276 | -5.000.376 |
| 1995-1 | 146.200 | -4.676.014 | -4.529.814 |
| 1995-2 | 87.200 | -3.369.578 | -3.282.378 |
| 1995-3 | -97.400 | -3.804.567 | -3.901.967 |
| 1995-4 | 383.200 | -1.940.422 | -1.557.222 |
| 1996-1 | 883.000 | -263.244 | 619.756 |
| 1996-2 | 912.600 | -448.913 | 463.687 |
| 1996-3 | 849.900 | 193.396 | 1.043.296 |
| 1996-4 | 155.100 | 1.467.226 | 1.622.326 |
| 1997-1 | 792.700 | 346.747 | 1.139.447 |
| 1997-2 | 1.534.900 | -79.253 | 1.455.647 |
| 1997-3 | 1.205.300 | 699.833 | 1.905.133 |
| 1997-4 | -317.600 | -477.240 | -794.840 |
| 1998-1 | 242.700 | 858.222 | 1.100.922 |
| 1998-2 | -1.002.000 | -437.801 | -1.439.801 |
| 1998-3 | -183.200 | -629.197 | -812.397 |
| 1998-4 | 276.900 | 338.964 | 615.864 |
| 1999-1 | -115.500 | -337.474 | -452.974 |
| 1999-2 | 838.000 | -427.421 | 410.579 |
| 1999-3 | 2.237.600 | -175.056 | 2.062.544 |
| 1999-4 | 809.100 | -2.058 | 807.042 |
| 2000-1 | 428.900 | -5.353 | 423.547 |
| 2000-2 | 1.448.700 | -73.746 | 1.374.954 |
| 2000-3 | -577.200 | -1.113 | -578.313 |
| 2000-4 | -853.600 | 55.140 | -798.460 |
| 2001-1 | 211.300 | 344.363 | 555.663 |
| 2001-2 | 1.209.000 | -93.175 | 1.115.825 |
| 2001-3 | -1.131.500 | 137.331 | -994.169 |

| CUADRO V.9 | | | |
|---|---------------------------|--------------------------|--------------|
| INVERSION EXTRANJERA DE CARTERA | | | |
| MILES DE DOLARES | | | |
| (1er. TRIMESTRE 1991-2do. TRIMESTRE DE 2005) | | | |
| FECHA | MERCADO ACCIONARIO | MERCADO DE DINERO | TOTAL |
| 2001-4 | -137.800 | 552.238 | 414.438 |
| 2002-1 | 343.300 | -195.881 | 147.419 |
| 2002-2 | 797.700 | -31.820 | 765.880 |
| 2002-3 | -301.000 | 199.024 | -101.976 |
| 2002-4 | -943.600 | 178.324 | -765.276 |
| 2003-1 | -251.600 | 869.727 | 618.127 |
| 2003-2 | 215.000 | -444.891 | -229.891 |
| 2003-3 | -740.700 | 561.978 | -178.722 |
| 2003-4 | 654.000 | -84.628 | 569.372 |
| 2004-1 | -2.476.687 | 3.917.715 | 1.441.028 |
| 2004-2 | -174.963 | -1.742.502 | -1.917.465 |
| 2004-3 | -688 | 1.422.084 | 1.421.396 |
| 2004-4 | 130.133 | 1.596.115 | 1.726.248 |
| 2005-1 | 392.429 | 2.415.860 | 2.808.289 |
| 2005-2 | 450.115 | 616.529 | 1.066.644 |

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México.

| CUADRO V.10 | | | | |
|---|------------|-------------|-------------|--------------|
| INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES-INDICE DE VOLUMEN DE PRODUCCION INDUSTRIAL (VALORES EN NIVELES Y EN LOGARITMOS) | | | | |
| (ENERO DE 1995-JUNIO DE 2005) | | | | |
| FECHA | IPC | IVPI | LIPC | LIVPI |
| 1995-1 | 2.094 | 101 | 7,6468 | 4,6165 |
| 1995-2 | 1.550 | 95 | 7,3459 | 4,5490 |
| 1995-3 | 1.833 | 102 | 7,5136 | 4,6205 |
| 1995-4 | 1.961 | 91 | 7,5810 | 4,5146 |
| 1995-5 | 1.945 | 96 | 7,5731 | 4,5640 |
| 1995-6 | 2.196 | 95 | 7,6944 | 4,5545 |
| 1995-7 | 2.375 | 91 | 7,7728 | 4,5163 |
| 1995-8 | 2.517 | 97 | 7,8308 | 4,5714 |
| 1995-9 | 2.392 | 94 | 7,7800 | 4,5426 |
| 1995-10 | 2.302 | 99 | 7,7415 | 4,5910 |
| 1995-11 | 2.689 | 100 | 7,8969 | 4,6013 |
| 1995-12 | 2.778 | 99 | 7,9297 | 4,5977 |
| 1996-1 | 3.035 | 102 | 8,0179 | 4,6215 |
| 1996-2 | 2.833 | 100 | 7,9489 | 4,6065 |
| 1996-3 | 3.072 | 105 | 8,0302 | 4,6542 |
| 1996-4 | 3.187 | 101 | 8,0669 | 4,6154 |
| 1996-5 | 3.206 | 107 | 8,0726 | 4,6716 |
| 1996-6 | 3.211 | 106 | 8,0743 | 4,6644 |
| 1996-7 | 3.007 | 107 | 8,0088 | 4,6698 |
| 1996-8 | 3.305 | 109 | 8,1033 | 4,6941 |
| 1996-9 | 3.236 | 105 | 8,0822 | 4,6552 |
| 1996-10 | 3.213 | 113 | 8,0751 | 4,7316 |
| 1996-11 | 3.292 | 111 | 8,0992 | 4,7091 |
| 1996-12 | 3.361 | 110 | 8,1200 | 4,6992 |
| 1997-1 | 3.647 | 109 | 8,2017 | 4,6930 |
| 1997-2 | 3.841 | 107 | 8,2535 | 4,6686 |
| 1997-3 | 3.748 | 109 | 8,2290 | 4,6937 |
| 1997-4 | 3.757 | 117 | 8,2313 | 4,7624 |
| 1997-5 | 3.969 | 116 | 8,2862 | 4,7568 |
| 1997-6 | 4.458 | 118 | 8,4024 | 4,7685 |
| 1997-7 | 5.068 | 119 | 8,5307 | 4,7757 |
| 1997-8 | 4.648 | 118 | 8,4443 | 4,7706 |
| 1997-9 | 5.322 | 118 | 8,5795 | 4,7690 |
| 1997-10 | 4.648 | 126 | 8,4442 | 4,8347 |
| 1997-11 | 4.975 | 119 | 8,5121 | 4,7812 |
| 1997-12 | 5.229 | 119 | 8,5620 | 4,7792 |
| 1998-1 | 4.569 | 117 | 8,4271 | 4,7624 |
| 1998-2 | 4.784 | 115 | 8,4731 | 4,7460 |
| 1998-3 | 5.016 | 127 | 8,5204 | 4,8462 |
| 1998-4 | 5.099 | 120 | 8,5367 | 4,7865 |
| 1998-5 | 4.530 | 124 | 8,4185 | 4,8163 |
| 1998-6 | 4.283 | 126 | 8,3623 | 4,8387 |
| 1998-7 | 4.245 | 126 | 8,3535 | 4,8336 |
| 1998-8 | 2.992 | 126 | 8,0037 | 4,8367 |

| CUADRO V.10 | | | | |
|---|------------|-------------|-------------|--------------|
| INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES-INDICE DE VOLUMEN DE PRODUCCION INDUSTRIAL (VALORES EN NIVELES Y EN LOGARITMOS) | | | | |
| (ENERO DE 1995-JUNIO DE 2005) | | | | |
| FECHA | IPC | IVPI | LIPC | LIVPI |
| 1998-9 | 3.570 | 126 | 8,1803 | 4,8349 |
| 1998-10 | 4.075 | 129 | 8,3126 | 4,8610 |
| 1998-11 | 3.770 | 124 | 8,2348 | 4,8185 |
| 1998-12 | 3.960 | 123 | 8,2839 | 4,8134 |
| 1999-1 | 3.958 | 120 | 8,2835 | 4,7858 |
| 1999-2 | 4.261 | 119 | 8,3572 | 4,7774 |
| 1999-3 | 4.930 | 131 | 8,5032 | 4,8721 |
| 1999-4 | 5.414 | 126 | 8,5968 | 4,8379 |
| 1999-5 | 5.478 | 129 | 8,6084 | 4,8583 |
| 1999-6 | 5.830 | 134 | 8,6707 | 4,9008 |
| 1999-7 | 5.260 | 133 | 8,5680 | 4,8881 |
| 1999-8 | 5.087 | 133 | 8,5344 | 4,8911 |
| 1999-9 | 5.050 | 132 | 8,5272 | 4,8805 |
| 1999-10 | 5.450 | 133 | 8,6034 | 4,8903 |
| 1999-11 | 6.136 | 132 | 8,7220 | 4,8858 |
| 1999-12 | 7.130 | 131 | 8,8721 | 4,8721 |
| 2000-1 | 6.586 | 129 | 8,7927 | 4,8583 |
| 2000-2 | 7.369 | 130 | 8,9050 | 4,8675 |
| 2000-3 | 7.473 | 141 | 8,9191 | 4,9502 |
| 2000-4 | 6.641 | 131 | 8,8010 | 4,8760 |
| 2000-5 | 5.961 | 141 | 8,6930 | 4,9452 |
| 2000-6 | 6.948 | 144 | 8,8463 | 4,9684 |
| 2000-7 | 6.514 | 140 | 8,7817 | 4,9416 |
| 2000-8 | 6.665 | 144 | 8,8046 | 4,9677 |
| 2000-9 | 6.335 | 139 | 8,7538 | 4,9345 |
| 2000-10 | 6.394 | 142 | 8,7632 | 4,9558 |
| 2000-11 | 5.653 | 138 | 8,6399 | 4,9251 |
| 2000-12 | 5.652 | 129 | 8,6398 | 4,8590 |
| 2001-1 | 6.497 | 131 | 8,7791 | 4,8767 |
| 2001-2 | 6.032 | 126 | 8,7049 | 4,8323 |
| 2001-3 | 5.728 | 138 | 8,6531 | 4,9251 |
| 2001-4 | 5.987 | 127 | 8,6974 | 4,8450 |
| 2001-5 | 6.595 | 136 | 8,7941 | 4,9134 |
| 2001-6 | 6.666 | 137 | 8,8048 | 4,9214 |
| 2001-7 | 6.474 | 134 | 8,7756 | 4,8978 |
| 2001-8 | 6.311 | 137 | 8,7500 | 4,9207 |
| 2001-9 | 5.404 | 131 | 8,5948 | 4,8767 |
| 2001-10 | 5.537 | 136 | 8,6192 | 4,9104 |
| 2001-11 | 5.833 | 132 | 8,6713 | 4,8858 |
| 2001-12 | 6.372 | 124 | 8,7597 | 4,8235 |
| 2002-1 | 6.928 | 127 | 8,8433 | 4,8429 |
| 2002-2 | 6.734 | 123 | 8,8150 | 4,8083 |
| 2002-3 | 7.362 | 127 | 8,9041 | 4,8476 |
| 2002-4 | 7.481 | 138 | 8,9201 | 4,9271 |

| CUADRO V.10 | | | | |
|---|------------|-------------|-------------|--------------|
| INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES-INDICE DE VOLUMEN DE PRODUCCION INDUSTRIAL (VALORES EN NIVELES Y EN LOGARITMOS) | | | | |
| (ENERO DE 1995-JUNIO DE 2005) | | | | |
| FECHA | IPC | IVPI | LIPC | LIVPI |
| 2004-5 | 10.036 | 137 | 9,2140 | 4,9231 |
| 2004-6 | 10.282 | 142 | 9,2381 | 4,9545 |
| 2004-7 | 10.116 | 140 | 9,2219 | 4,9401 |
| 2004-8 | 10.264 | 140 | 9,2364 | 4,9421 |
| 2004-9 | 10.957 | 139 | 9,3018 | 4,9331 |
| 2004-10 | 11.564 | 141 | 9,3557 | 4,9465 |
| 2004-11 | 12.103 | 137 | 9,4012 | 4,9216 |
| 2004-12 | 12.918 | 136 | 9,4664 | 4,9093 |
| 2005-1 | 13.097 | 133 | 9,4801 | 4,8889 |
| 2005-2 | 13.789 | 130 | 9,5317 | 4,8679 |
| 2005-3 | 12.677 | 135 | 9,4475 | 4,9067 |
| 2005-4 | 12.323 | 143 | 9,4192 | 4,9640 |
| 2005-5 | 12.964 | 141 | 9,4700 | 4,9516 |
| 2005-6 | 13.486 | 143 | 9,5094 | 4,9594 |

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México y Bolsa Mexicana de Valores.