



Centro de Estudios de las Finanzas Públicas

El papel del mercado bursátil en el crecimiento económico de México

CEFP / 001 / 2010

CEFP

Palacio Legislativo de San Lázaro, enero de 2010

Índice

Presentación	2
1. Aspectos teóricos del crecimiento económico	5
2. Enfoque funcional del sistema financiero	10
A) Reducción del riesgo	14
B) Adquisición de información sobre inversiones y asignación de recursos	17
C) Supervisión de administradores y control de empresas	19
D) Movilización de ahorro	22
E) Facilitación del intercambio	23
3. Importancia del mercado bursátil	24
4. El mercado bursátil en México	26
A) Despegue de operaciones, 1978	27
B) Cambio de modelo económico y su repercusión en la estructura financiera	29
C) Reforma mexicana, desregulación y liberalización financiera	31
5. Evidencia empírica mexicana	34
A) Desarrollo del mercado bursátil y crecimiento económico	35
B) Equilibrio de largo plazo entre actividad bursátil e industrial	39
Conclusiones	49
Bibliografía	52
Anexo	58

Presentación

Para las economías emergentes, como es el caso de México, el contar con un sistema financiero sano y que proporcione servicios esenciales de calidad puede ser una de las palancas primordiales para impulsar el crecimiento económico. Por ello, asegurar un sector financiero moderno con el mínimo riesgo de crisis es básico para conseguir el crecimiento y, por ende, reducir la pobreza.

La manera de impulsar el crecimiento económico de un país ha ocupado un lugar especial en los enfoques teóricos de la ciencia económica, debido a que está fuertemente vinculado con los niveles de bienestar alcanzados por sus habitantes, así como con las expectativas que se generan en los mercados financieros nacionales e internacionales. Por tanto, incrementar la tasa de crecimiento económico mejora las expectativas económicas, lo cual se refleja en las decisiones que toman los agentes, sean estos productores, consumidores, inversores, etc., generando en la economía un círculo virtuoso. Por lo tanto, 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.

El análisis moderno para explicar las causas de las altas tasas de crecimiento alcanzadas por los países desarrollados se inicia en la década de 1950 con 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.

Solow (1957) establece los factores principales que determinan el crecimiento económico son principalmente la acumulación de capital, la productividad del trabajo, la inversión en capital humano y el progreso técnico, resultado de la inversión en investigación y desarrollo.

En la década de los 1980, los trabajos realizados por Paul Romer (1986) y Robert Lucas (1988) despertaron un nuevo interés en los teóricos del crecimiento económico, insistiendo en las economías de las “ideas” y del capital humano. Después surgió el trabajo empírico de varios economistas, como el de Robert Barro (1991), 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 se empiezan a plantear modelos financieros que incorporan varios de los factores esenciales para el impulso del 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 estacionario¹ 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 reasignarlo 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 estacionario 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 tanto, con la finalidad de contribuir al debate económico y financiero sobre el tema, la presente investigación tiene como objetivo principal analizar la relación que pueda existir entre el mercado bursátil y el crecimiento económico de México, para el periodo comprendido entre enero de 1995 y febrero 2008. Para ello se construyen y analizan un grupo de indicadores que miden el tamaño y la liquidez del mercado bursátil. Además mediante análisis econométrico de series de tiempo (cointegración, de mecanismos de corrección del error y de pruebas de causalidad), se busca verificar la posible relación de equilibrio entre la actividad bursátil e industrial.

El presente documento de investigación está organizado de la siguiente manera.

En la primera sección se sintetizan modelos de crecimiento económico importantes, partiendo del estudio de Harrod–Domar, el modelo Solow–Swan, las leyes de crecimiento de Kaldor y Robinson y de la teoría del crecimiento endógeno, principalmente.

En un segundo apartado se expone lo que se denomina “*Enfoque 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 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.

En la tercera sección se establece cual ha sido la importancia del mercado bursátil para la actividad económica moderna; se destaca que el mercado bursátil proporciona servicios financieros

¹ El estado estacionario se refiere a la situación en la que todas variables económicas como el producto y la población crecen a la misma tasa.

primordiales al influir en la adquisición de información, en el control corporativo, en el manejo del riesgo y en la movilización de ahorros.

En la sección cuarta se realiza un análisis del mercado de valores mexicano, tomando como referente el año de 1978 como despegue del mercado bursátil. Después, 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, generando un sistema financiero moderno y acorde con las necesidades de la internalización del capital.

En el apartado cinco se presenta la evidencia empírica para el caso mexicano. Primero, se mide el grado de desarrollo del mercado bursátil, con la finalidad de ver la influencia que este ha tenido en el crecimiento económico. Se cuantifica el tamaño del mercado bursátil mediante un índice de capitalización que relaciona el valor del mercado accionario entre el PIB. 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. La liquidez puede influir en el crecimiento al promover la inversión en proyectos de largo plazo e incentivar la adquisición de información de empresas y administradores. En segundo lugar, se hace uso de técnicas econométricas de series de tiempo. 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. 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 (IVPI) como variable “proxy” del sector real de la economía. Se analiza la estacionariedad del IVPI y del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores, se contrasta la posibilidad de que ambas variables tuviesen relaciones de cointegración mediante el procedimiento de Engle y Granger, después se estima un modelo de corrección de errores para encontrar la posible relación a largo plazo de las series analizadas; por último, se realizan las pruebas de causalidad de Granger.

Finalmente, se presentan las conclusiones más importantes de la investigación, la bibliografía utilizada y un anexo que contiene la información que respalda la evidencia empírica realizada.

El papel del mercado bursátil en el crecimiento económico de México*²

1. Aspectos teóricos sobre el crecimiento económico

La ciencia económica plantea que el mejoramiento de los acuerdos financieros precede y contribuye al desempeño económico. 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) Movilización de ahorros.
- b) Colocación de fondos de capital. Especialmente para financiar inversiones productivas.
- c) Monitoreo de administradores. De manera que los fondos colocados sean gastados como se planificó.
- d) Transformación de riesgos. Reduciéndolos a través de los agregados y permitir que sean asumidos por aquellos más capaces de soportarlo.

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. Si asumimos que el incremento en la actividad económica eleva el nivel de bienestar de la sociedad en su conjunto, 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 la asignación óptima de recursos.

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.

² Palabras clave: Crecimiento económico, mercado bursátil, financiamiento, acciones, títulos, valores, cointegración, causalidad.
JEL: E12, E13, E44, G00, G14, O1, O16,

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 (1978) 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. De esta forma, 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.

Para 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”.*

Con Harrod (1939) principia el actual interés por la teoría del crecimiento. Éste 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. Por su parte, modelo básico de Domar (1962) 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.

Joan Robinson presentó en 1952 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 de 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 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. 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” del ahorro para la obtención del máximo crecimiento en el largo plazo.³

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.

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 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 los objetivos finales sean distintos.

Nicholas Kaldor aportó 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, si bien contiene también algunos

³ 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.

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.

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 1962. 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*.⁴

⁴ 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.

Por último, el análisis fundamental de A.P. Thirlwall en 1979 es la base del sustento teórico de la noción de que la balanza de pagos establece un tope o límite máximo a la tasa de expansión de la actividad económica en el largo plazo.⁵

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 déficits 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 y subraya 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.

2. Enfoque funcional del sistema financiero

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 (1912) 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 (1952) declaraba 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.

⁵ 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, subrayando siempre el papel determinante de la demanda en la dinámica de la actividad económica”.

Por su parte, Robert Lucas (1988) 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. 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”*.⁶

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 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 financieros 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.

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

⁶ 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.

los mercados financieros. Kenneth Arrow (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.

Cuando los sistemas financieros actúan para paliar los costos de transacción y de la información, cumplen con una función esencial, facilitar la asignación de recursos en un contexto incierto (Merton y Bodie, 1995). 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. Durante una 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 1956, Robert Solow⁷ establece que sólo hay crecimiento sostenido en presencia del progreso tecnológico; sin éste, 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.

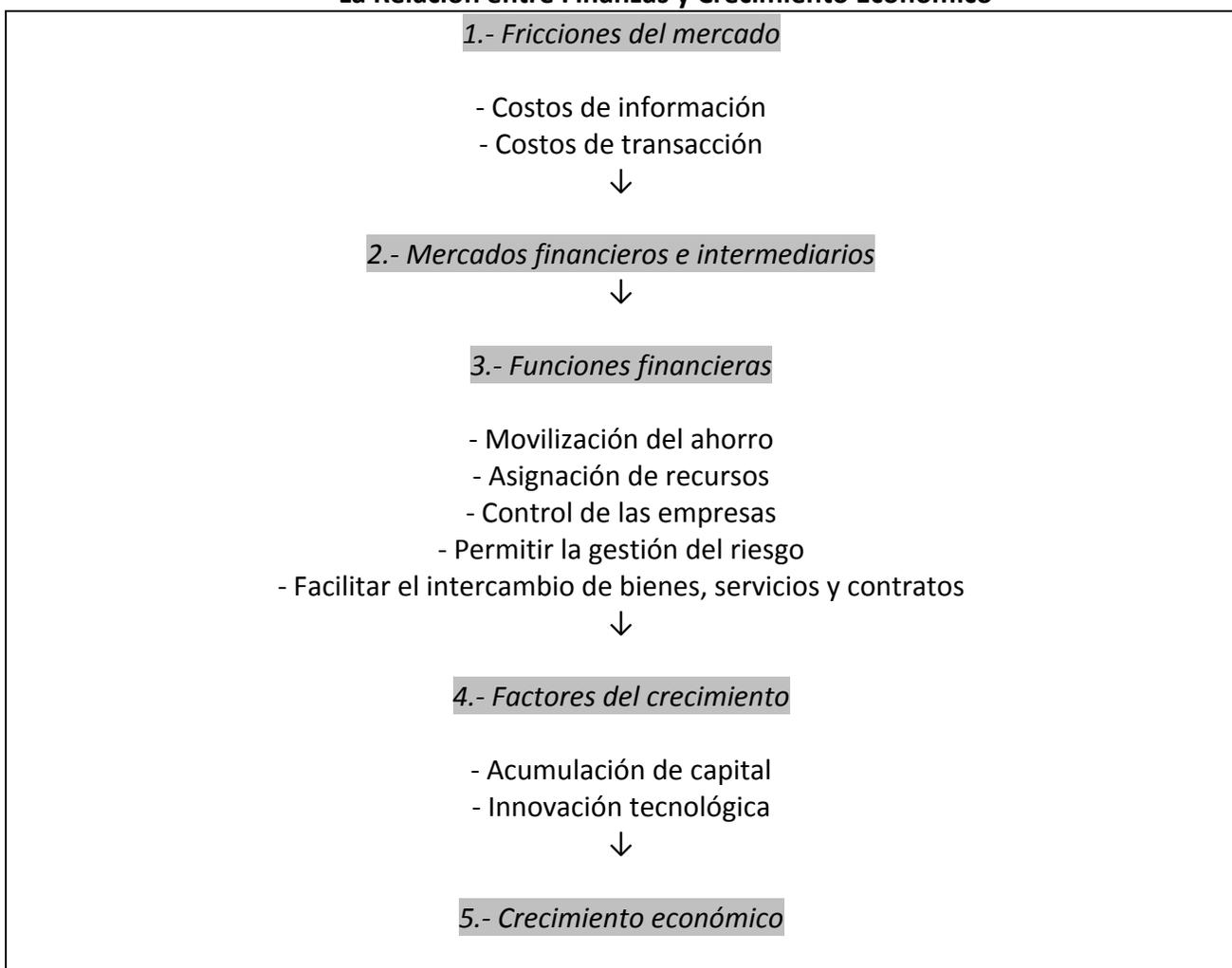
Con estas contribuciones teóricas empiezan a surgir los primeros modelos financieros que contemplan los dos factores esenciales que impulsan el crecimiento económico. Respecto a la acumulación de capital y desarrollo financiero, se propuso un modelo que utiliza externalidades de capital o bienes de capital producidos mediante el uso de rendimientos constantes a escala pero

⁷ En este año 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 el que se le otorgó en 1987 el Premio Nobel de Economía.

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 estacionario 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 estacionario al alterar el ritmo de innovación tecnológica.

FIGURA 1
La Relación entre Finanzas y Crecimiento Económico



Fuente: Adaptado de Levine (1997).

En la figura 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.

A) Reducción del riesgo

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 estos activos financieros tiene que considerar los 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.⁸

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. 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 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.

John Hicks (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

⁸ 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..."

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 económico.⁹

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.

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 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.

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

Los mercados bursátiles a través de los intermediarios financieros pueden incrementar la liquidez y a la vez reducir el riesgo de liquidez. En el modelo de Diamond y Dybvig (1983) 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.

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”*

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. 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 riesgo. 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 unirse a un modelo de crecimiento basado en externalidades, se reduzca la tasa de crecimiento global. Cuando existen externalidades, 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).¹⁰

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

B) Adquisición de información sobre inversiones y asignación de recursos

Adquirir información tiene un costo muy elevado, por lo que genera incentivos para el surgimiento de intermediarios financieros.¹¹

Estos costos surgen de la evaluación a empresas, administradores y condiciones del mercado, por parte de los ahorradores. Como los agentes económicos que ahorran no cuentan con el tiempo, la capacidad o los medios para reunir y procesar información sobre una amplia variedad de empresas,

¹⁰ 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.

¹¹ 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.

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 rentables.¹²

Contar con cierta información sobre una tecnología de producción tiene un costo fijo. Además, si no existieran los intermediarios, cada inversionista debería pagar este costo fijo. Por ello, como reacción a esta estructura de costos de 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. Una vez que se reduce este costo, se puede adquirir mayor información sobre oportunidades de inversión y, por ende, se mejora la asignación de recursos.

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

En la Inglaterra de 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

¹² Stiglitz (1985) argumenta que dado que los mercados bursátiles bien desarrollados rápidamente revelan gran cantidad de información, 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.

en el mercado podrían tener mayores incentivos para adquirir información sobre las compañías. 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 firmas mejora considerablemente la asignación de recursos, repercutiendo positivamente sobre el crecimiento económico.

C) Supervisión de administradores y control de 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 obligan 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 intereses.¹³

A continuación se analizan 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 de contratos financieros.

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

¹³ 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.

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 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 rápidos 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 acciones.¹⁴

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.

Cabe anotar que 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 argumentos novedosos. Primero, cuando una empresa compradora destina recursos para adquirir información, los resultados de esta operación serán observados por otros participantes en el mercado cuando la empresa hace una propuesta de compra de acciones. Entonces surgirán nuevos agentes con ofertas particulares y con ello se incrementará el precio de los valores. 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

¹⁴ 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.

precautoria, los gerentes pueden adoptar medidas estratégicas para evitar las adquisiciones y no ser desplazados en sus puestos. Por eso, estos argumentos niegan 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 si 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. 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.

D) 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 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 es descrita por Carosso (1970), quien explica 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”*.

E) 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 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 Smith 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 (1776) 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. 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: *“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. Los desarrollos teóricos actuales tratan 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; el desarrollo económico puede por tanto, estimular el desarrollo de los mercados financieros.

3. Importancia del mercado bursátil

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 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.

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.¹⁵

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.

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.

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 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 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

¹⁵ 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.

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.

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.

4. El mercado bursátil en México

En el año de 1975 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). 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 desembocaría 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 1975, 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 múltiple.¹⁶

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 operaba con estos nuevos catálogos.

A) Despegue de operaciones bursátiles, 1978

Con el compromiso 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.

¹⁶ 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. 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”*

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”.*

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, siguiendo a 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”.*

B) El cambio de modelo económico y su repercusión en la estructura financiera

Al inicio 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 de la deuda.

Para ese entonces, la economía mexicana 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 banca. 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 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. A los desequilibrios estructurales de la economía, acumulados durante muchos años, se añadieron los problemas derivados de la deuda externa. 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 y cesaron los créditos del exterior.

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 económico.¹⁷

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 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 inflación. 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 desbastó para los productores nacionales.¹⁸

¹⁷ 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).

¹⁸ 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%.

C) 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. El punto de vista oficial de los cambios financieros se destacan en Aspe (1993), 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:

- 1. Liberalización financiera:** sustitución de un sistema basado en la combinación de restricciones cuantitativas al crédito y tasas 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;
- 2. 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;
- 3. 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;
- 4. Privatización de la banca comercial;**
- 5. 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, es decir, la tendencia a sustituir el depósito-préstamo bancario por la emisión y compraventa de títulos negociables, y la preeminencia de nuevos intermediarios financieros.

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. 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.

La crisis mexicana ocurrida en 1994-1995 fue la primera de una serie de crisis cambiarias y financieras que se convirtieron en una característica recurrente de los países de desarrollo. 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 1998.¹⁹

La situación económica prevaeciente, 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.

¹⁹ Es importante anotar que Turquía, Brasil, Polonia, Rusia y Argentina también tuvieron severas inestabilidades financieras a fines de la década de los noventa.

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 solución 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* 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.²⁰

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.

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.

²⁰ 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.

5. Evidencia empírica para México

Diversas investigaciones postulan que la actividad en el mercado bursátil y la actividad económica real guardan una relación de equilibrio y el primero puede servir para predecir el crecimiento económico de un país.

Por ejemplo, en 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.

Por otro lado, 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, en esta sección, en primer lugar se mide el grado de desarrollo del mercado de valores mexicano. Para ello se cuantifica el tamaño del mercado bursátil mediante el índice de capitalización que relaciona el valor del mercado accionario y el PIB. Se calculan dos indicadores que miden la liquidez, uno medido por la proporción entre 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.

En segundo término, 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.

A) Desarrollo del mercado bursátil y crecimiento económico

El tamaño del mercado está positivamente correlacionado con la habilidad de movilizar y diversificar el riesgo. 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 expresa de la siguiente forma:

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

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 está 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 de valores.

El cuadro 1 muestra un cuadro comparativo del comportamiento del tamaño del mercado de bursátil mexicano y de otros países, entre 1985 y 2007.

CUADRO 1
TAMAÑO DEL MERCADO BURSÁTIL

PAIS	AÑO				
	1985	1990	1995	2000	2007
México	0.016260	0.105348	0.387805	0.242085	0.420397
Canadá	n.d.	0.461508	0.579437	1.139487	1.473640
E.U.A.	n.d.	0.575396	0.814838	1.636839	1.436549
Argentina	0.018105	0.026763	0.145466	0.440123	0.319488
Chile	0.125324	0.367859	1.000329	0.855018	1.189183
Brasil	0.160868	0.067131	0.220398	0.354579	0.793463
España	n.d.	0.226359	0.296592	0.809947	1.098195
India	0.044902	0.103922	0.360047	0.364420	1.127214
República de Corea	0.070505	0.482420	0.363625	0.561524	1.015181

FUENTE: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados con datos tomados de Thorsten, et. al. (2009).

Lo importante a destacar del cuadro anterior es que las cifras para México muestran que el tamaño del mercado bursátil es muy pequeño, si se le compara con las economías de países desarrollados, pero también con economías similares o propias de países emergentes, como Chile y Brasil. Destaca el caso de la República de Corea y la India que durante el periodo de estudio incrementaron sustancialmente el tamaño de su mercado bursátil.

Liquidez del mercado bursátil

Es necesario incorporar en el desarrollo del mercado bursátil los indicadores de liquidez, debido a que estos 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.

Además, muchas inversiones rentables requieren una garantía de largo plazo del capital, pero como los inversionistas a menudo son renuentes a abandonar el control de sus ahorros por largos periodos, los mercados de acciones líquidos hacen que 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.

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

a) El cociente del valor de las operaciones del mercado y el PIB, expresado por la siguiente ecuación:

INDICADOR DE LIQUIDEZ UNO = OT / PIB

donde:

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

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

Con este indicador se obtiene una valoración relativa de las operaciones con respecto al tamaño de la economía. Además, de complementar el indicador del tamaño del mercado ya calculado, 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.

En el cuadro 2 se presentan las cifras para el grado de la liquidez del mercado bursátil respecto del PIB.

PAIS	AÑO				
	1985	1990	1995	2000	2007
México	0.012791	0.046485	0.119907	0.077981	0.129418
Canadá	n.d	0.122319	0.311060	0.875549	1.240572
E.U.A.	n.d	0.304184	0.695775	3.262996	3.085409
Argentina	0.007142	0.006028	0.017804	0.020958	0.031457
Chile	0.003447	0.024811	0.155180	0.080279	0.271323
Brasil	0.096366	0.012118	0.102979	0.157154	0.445111
España	n.d	0.078636	0.100194	1.697782	2.072529
India	0.021568	0.069040	0.061639	1.107849	0.945840
República de Corea	0.043071	0.287929	0.358133	2.087332	2.035502

FUENTE: Elaboración del Centro de estudios de las Finanzas Públicas de la H Cámara de Diputados con datos tomados de Thorsten, et. al. (2009).

Se observa que durante el periodo de estudio, este indicador para el caso mexicano presenta uno de los grados de liquidez más bajos en la economía mundial, con la excepción del mercado bursátil argentino.

b) Operación total en el mercado de valores entre el valor del mercado bursátil.

INDICADOR DE LIQUIDEZ DOS = OT / 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 reviste 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.

CUADRO 3
INDICADOR DE LIQUIDEZ DOS

PAIS	AÑO				
	1985	1990	1995	2000	2007
México	0.618440	0.373456	0.379044	0.362129	0.290696
Canadá	n.d.	0.294537	0.501403	0.754356	0.752542
E.U.A.	n.d.	0.572304	0.744951	2.109540	2.136289
Argentina	0.309970	0.260550	0.121589	0.035868	0.095199
Chile	0.028240	0.057574	0.149905	0.100713	0.208886
Brasil	0.502336	0.341342	0.536360	0.447849	0.426853
España	n.d.	0.369072	0.302298	1.955214	1.645531
India	0.345249	0.567824	0.172659	3.443187	0.608845
República de Corea	0.563829	0.684225	1.017818	6.224248	1.756824

FUENTE: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados con datos tomados de Thorsten, et. al. (2009).

Nuevamente, las cifras del cuadro 3 muestran que el mercado bursátil de México tiene una de las más bajas tasas de liquidez a nivel mundial, superando solamente en pocos puntos al mercado bursátil de Argentina y de Chile.

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. Más aún, la evolución del mercado bursátil mexicano ha sido insuficiente ya que es muy 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.

Se concluye que con base en los indicadores de tamaño y liquidez analizados, el mercado bursátil no ha sido una fuente de financiamiento importante para las empresas mexicanas y que el valor de

la bolsa como porcentaje del PIB es también muy reducido por lo que tiene una influencia muy limitada en el crecimiento económico de México.

B) Equilibrio de largo plazo entre actividad bursátil e industrial

Ron (2001) propone para la medición de la actividad económica “real” el Índice de Volumen de la Producción Industrial (IVPI), en tanto, para estimar la actividad bursátil el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) que emite la Bolsa Mexicana de Valores.

Según INEGI, el indicador mensual de la actividad industrial, medido a través del IVPI, se expresa mediante un índice de cantidades de formulación Laspeyres, con 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. 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.

En tanto, el IPC se estima mediante la siguiente fórmula:²¹

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

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_i = Factor de ajuste por ex-derechos

$i = 1, 2, 3, \dots, n$

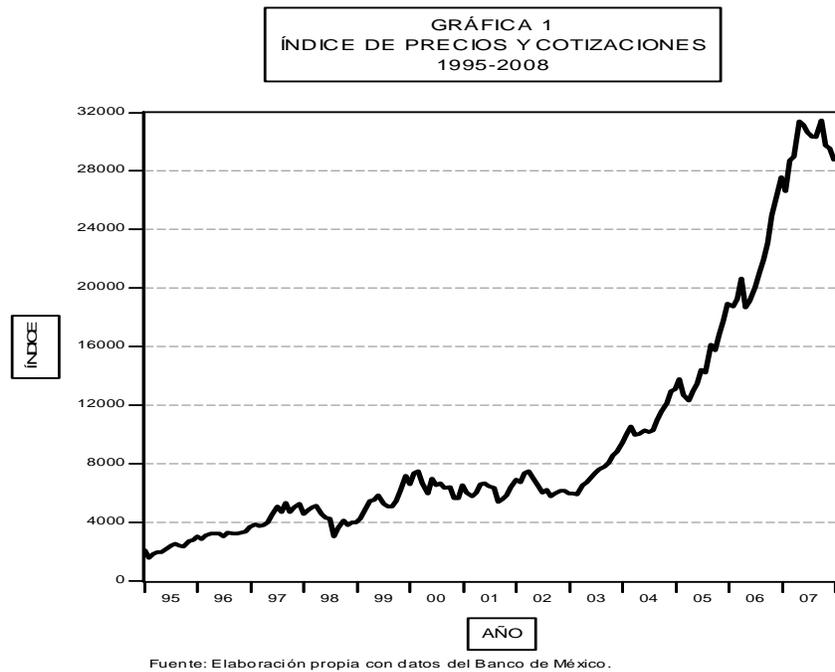
Para realizar la evidencia empírica se utilizan técnicas econométricas de series de tiempo y las dos series se presentan con una frecuencia mensual y un horizonte temporal de enero de 1995 hasta febrero de 2008. (Ver anexo: Cuadro 4).

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 IVPI.²²

²¹ Según la Bolsa Mexicana de Valores, en noviembre de 2009 (cuando se realiza la presente investigación), el número de series accionarias que conforma la muestra del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) es de 35 series, las cuales podrían variar durante el periodo de vigencia por movimientos corporativos.

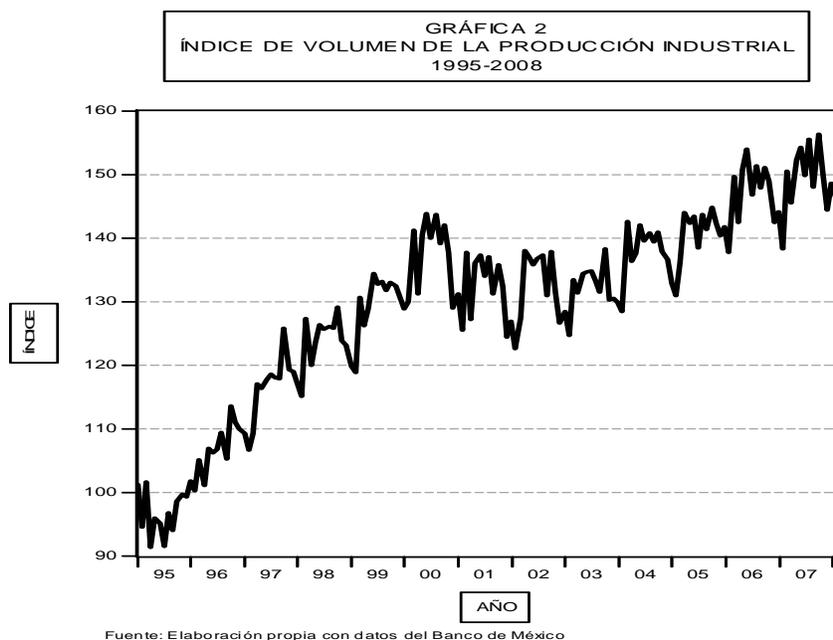
²² Gujarati (2004) menciona que otra prueba sencilla de estacionariedad está basada en la denominada Función de Autocorrelación y del Correlograma Poblacional o Muestral.

La gráfica 1 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.

Por su parte, en la gráfica 2 se presenta 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. 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. En el cuadro 5 se resumen las pruebas de raíces unitarias para las dos series utilizando la metodología Dickey-Fuller Aumentada (ADF).

CUADRO 5
PRUEBA DE RAIZ UNITARIA ADF

	IPC	IVPI
NIVELES	-0.273	-2.954
1a. DIFERENCIA	-12.876	-3.174
2a. DIFERENCIA		-10.294

Los valores críticos son: al 1% = -4.018; al 5% = -3.439; al 10% = -3.144

Las pruebas se aplicaron con intercepto y con tendencia, con los rezagos determinados por los criterios de información básicos (13 rezagos). La hipótesis nula de existencia de una raíz unitaria se acepta si el valor del estadístico ADF (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 ADF indica que es integrada de orden 2.

Una forma de fortalecer las anteriores conclusiones es haciendo uso de la prueba de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) que plantea como hipótesis nula que la serie en estudio es

estacionaria, lo contrario a lo establecido en las dos pruebas anteriores. En el cuadro 6 se presenta la prueba KPSS para las dos series en estudio:

CUADRO 6
PRUEBA DE RAIZ UNITARIA KPSS

	IPC	IVPI
NIVELES	0.314	0.270
1a. DIFERENCIA	0.099	0.111
2a. DIFERENCIA		

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 y el IVPI son estacionarias en primeras diferencias.

Por otra parte, las series en logaritmos presentan las siguientes pruebas de raíces unitarias (Cuadro 7).

CUADRO 7
PRUEBA DE RAIZ UNITARIA ADF

	LIPC	LIVPI
NIVELES	-2.150	-3.459
1a. DIFERENCIA	-14.714	-3.080
2a. DIFERENCIA		-9.937

Los valores críticos son: al 1% = -4.024; al 5% =
3.442; al 10% = -3.145

Analizando los anteriores resultados se concluye que la serie LIPC es $I(1)$ y LIVPI es integrada de orden 2.

Las pruebas de raíces unitarias KPSS para los logaritmos de las series arrojan los siguientes valores que se muestran en el cuadro 8.

CUADRO 8
PRUEBA DE RAIZ UNITARIA PARA LAS SERIES EN LOGARTIMOS KPSS

	LIPC	LIVPI
NIVELES	0.230	0.290
1a. DIFERENCIA	0.064	0.109
2a. DIFERENCIA		

Los valores críticos son: al 1% = 0.216; al 5% = 0.146;
al 10% = 0.119

Por lo que 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. Para llevar a cabo la prueba de Engle-Granger de la cointegración, se parte de la estimación del siguiente modelo:

$$\text{LIVPI} = \alpha + \beta \text{LIPC} + e_t \quad (1)$$

ecuación que también se puede expresar como :

$$e_t = \text{LIVPI} - \alpha - \beta \text{LIPC} \quad (2)$$

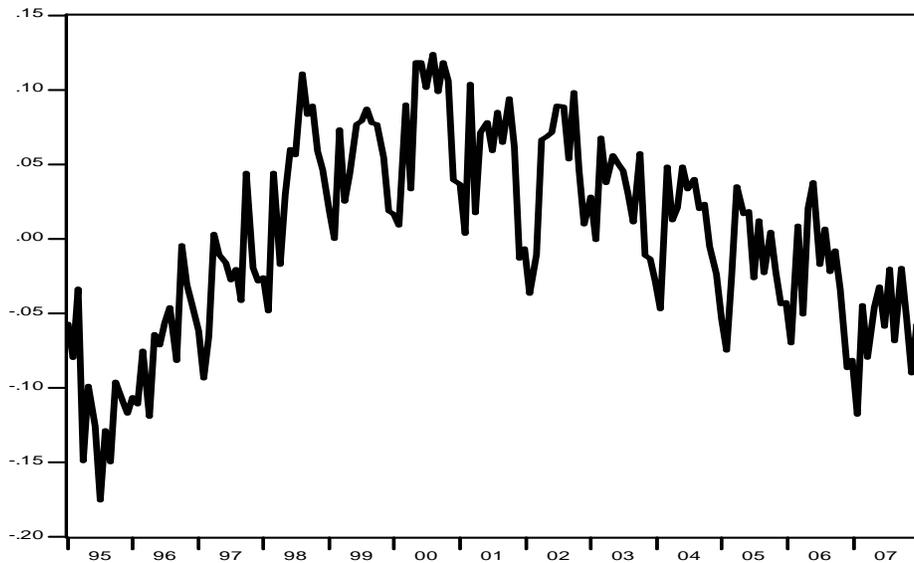
Los resultados de la estimación del modelo (1) se presentan en el cuadro 9.

CUADRO 9	
RESULTADOS DE LA ESTIMACION DEL	
MODELO (1)	
LIVPI =	3.5499 + 0.1470LIPC
	(0.0636) (0.0071)
t =	55.79941 20.59567
R ² =	0.7311 d = 0.3772

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 3 muestra al modelo (2) que representa a los residuos del modelo (1).

GRÁFICA 3
REPRESENTACIÓN DEL MODELO (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 10 se presentan las pruebas de raíz unitaria para los residuos del modelo (2), la prueba se realizó sin rezagos, tendencia e intercepto.

CUADRO 10
PRUEBA DE RAÍZ UNITARIA DE LOS RESIDUOS

RESIDUOS	
ADF	
NIVELES	-4.0013

Los valores críticos son: al 1% = -2.5798; al 5% = -1.9429; al 10% = -1.6154

Ya 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 11.

CUADRO 11

PRUEBAS DE RAIZ UNITARIA DE LOS RESIDUOS KPSS	
	RESIDUOS
NIVELES	2.7873

Los valores críticos son: al 1% = 0.739; al 5% = 0.463; al 10% = 0.347

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

El 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 analiza la relación entre el LIVPI y el LIPC.

Si se considera el siguiente modelo MCE:

$$\Delta \text{LIVPI} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \text{LIPC} + \alpha_2 u_{t-1} + e_t \quad (3)$$

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 (1):

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

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 12 se presentan los resultados de la estimación del modelo (3).

CUADRO 12
RESULTADOS DE LA ESTIMACION DEL
MODELO (3)

$$\Delta \text{LIVPI} = 0.0015 + 0.0546 \Delta \text{LIPC} - 0.1949 \text{RESIDUO}(-1)$$

	(0.0031)	(0.03923)	(0.0466)
$t =$	0.4878	1.3905	-4.1817
$R^2 =$	0.12 $d = 2.76$		

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 0.0546 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 0.1470 del modelo (1).

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.

La estimación realizada 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 RESIDUO 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 ($LIPC \rightarrow LIVPI$), o el LIVPI causa el LIPC ($LIVPI \rightarrow LIPC$)?, 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:

$$LIVPI_t = \sum_{j=1}^N \alpha_j LIPC_{t-j} + \sum_{j=1}^N \beta_j LIVPI_{t-j} + u_{1t} \quad (4)$$

$$LIPC_t = \sum_{j=1}^N \lambda_j LIPC_{t-j} + \sum_{j=1}^N \delta_j LIVPI_{t-j} + u_{2t} \quad (5)$$

En donde se supone que las perturbaciones u_{1t} y u_{2t} no están correlacionadas. La ecuación (4) postula que el LIVPI está relacionado con los valores pasados del LIVPI mismo, al igual que con los del LIPC y (5) 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 (4) 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 (5) 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 (4) no son estadísticamente diferentes de cero (es decir $\sum_{j=1}^N \alpha_j \neq 0$).

0) y el conjunto de coeficientes del LIVPI rezagado en (5) 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:

$$F = [(SRC_R - SRC_{NR}) / m] / [SRC_{NR} / (n - k)] \quad (6)$$

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 13.

CUADRO 13
PRUEBA DE CAUSALIDAD DE GRANGER

HIPOTESIS NULA	OBS.	F-Statistic	PROBABILIDAD
LIPC does not Granger Cause LIVPI	156	4.83629	0.00921
LIVPI does not Granger Cause LIPC		0.96721	0.38248

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 es una variable que contribuye al pronóstico de 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.

6. Conclusiones

A partir de la contribución seminal de Harrod en 1939 a la teoría del crecimiento se fueron desarrollando distintos modelos que incorporaban diferentes variables para explicar las tasas de crecimiento observadas en la economía.

Más tarde, con los estudios de Goldsmith en 1969, se desarrollaron modelos teóricos que proponían 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.

En este contexto se encuentra el enfoque funcional del sistema financiero el cual 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.

Por otra parte, 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. Desde 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.

Considerando la tendencia de liberalización en el movimiento de capitales y a la desregulación de los mercados financieros, a principios de los noventa 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 intentó que el mercado bursátil proporcionara servicios financieros primordiales para influir 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 pretendía que las empresas mexicanas ejecutaran 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.

Al analizar la evidencia empírica para el mercado bursátil de México se concluye que 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. Además, la evolución del mercado bursátil mexicano ha sido insuficiente ya que es muy 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.

Por lo que, con base en los indicadores de tamaño y liquidez analizados, se llega a la conclusión que el mercado bursátil no ha sido una fuente de financiamiento importante para las empresas mexicanas y que el valor de la bolsa como porcentaje del PIB es también muy reducido por lo que tiene una influencia muy limitada en el crecimiento económico de México.

En tanto, para verificar la segunda hipótesis de la investigación se utilizaron técnicas econométricas de cointegración, mecanismos de corrección del error y de causalidad. Se demostró que las series LIVPI y LIPC están cointegradas, es decir, que existe 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.

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. 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.

Haciendo uso de la prueba de causalidad de Granger se concluye 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 esta investigación.

Por último, es importante enfatizar que un mercado bursátil 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, obtener financiamiento, realizar inversiones y con ello detonar el crecimiento económico. 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 emergentes, como México, necesitan poner más atención para asegurar que los sistemas financieros de sus países puedan y en realidad funcionen efectivamente.

BIBLIOGRAFÍA

- Aghion, Philippe and Howitt, Peter, (1992) "A Model of Growth Through Creative Destruction," *Econometrica*, Marzo, 60(2), pp. 323–51.
- 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.
- Bolsa Mexicana de Valores, Anuario Financiero, varios años.
- Borja, Francisco, (1991), "El Nuevo Sistema Financiero Mexicano", Fondo de Cultura Económica, México.
- 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.
- Debreu, Gerard. (1959), "Theory of Value". New York: Wiley.
- Diamond, Douglas W. and Dybvig, Philip H. (1983), "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity," *J. Polit. Econ.*, June, 91(3), pp. 401–19.
- Domar, Evsey. (1946), "Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment" *Econometría*, 14 (abril), 137-147
- 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.

- 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.
- 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.
- 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"*, Quaterly 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.

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.

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, Nº. 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.

Mckinnon, Ronald (1973), "*Dinero y Capital en el Desarrollo Económico*", CEMLA, 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.

Myrdal, G. *Economic Theory and Underdeveloped Regions*. (London: Duckworth; paper, London: Methuen)

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.

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.
- 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.
- 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.

Thorsten Beck, Asli Demirguc-Kunt and Ross Levine (2000, Updated may 2009), *"A New Database on Financial Development and Structure"*, World Bank Economic Review, 14, 597-605.

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.

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.

Páginas electrónicas.

www.banxico.gob.mx

www.bmv.com.mx

www.cnbv.gob.mx

www.shcp.gob.mx

ANEXO

CUADRO 4

ÍNDICE DE VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL- ÍNDICE DE PRECIOS
Y COTIZACIONESVALORES EN NIVELES Y LOGARITMOS
(ENERO DE 1995-FEBRERO DE 2008)

FECHA	IVPI	LIVPI	IPC	LIPC
1995/01	101.1494	4.61660	2094	7.6468
1995/02	94.5420	4.54904	1550	7.3459
1995/03	101.5427	4.62048	1833	7.5136
1995/04	91.3458	4.51465	1961	7.5810
1995/05	95.9718	4.56405	1945	7.5731
1995/06	95.0627	4.55454	2196	7.6944
1995/07	91.5074	4.51642	2375	7.7728
1995/08	96.6944	4.57156	2517	7.8308
1995/09	93.9516	4.54278	2392	7.7800
1995/10	98.6042	4.59111	2302	7.7415
1995/11	99.6289	4.60145	2689	7.8969
1995/12	99.2621	4.59776	2778	7.9297
1996/01	101.6741	4.62177	3035	8.0179
1996/02	100.1573	4.60674	2833	7.9489
1996/03	105.0549	4.65448	3072	8.0302
1996/04	101.0507	4.61562	3187	8.0669
1996/05	106.8969	4.67186	3206	8.0726
1996/06	106.1201	4.66457	3211	8.0743
1996/07	106.6967	4.66999	3007	8.0088
1996/08	109.3272	4.69435	3305	8.1033
1996/09	105.1489	4.65538	3236	8.0822
1996/10	113.5142	4.73193	3213	8.0751
1996/11	110.9794	4.70934	3292	8.0992
1996/12	109.8700	4.69930	3361	8.1200
1997/01	109.1811	4.69301	3647	8.2017
1997/02	106.5486	4.66860	3841	8.2535
1997/03	109.2564	4.69370	3748	8.2290
1997/04	117.0320	4.76245	3757	8.2313
1997/05	116.3709	4.75678	3969	8.2862
1997/06	117.7446	4.76852	4458	8.4024
1997/07	118.5988	4.77575	5068	8.5307
1997/08	117.9948	4.77064	4648	8.4443
1997/09	117.7959	4.76895	5322	8.5795
1997/10	125.8008	4.83470	4648	8.4442
1997/11	119.2512	4.78123	4975	8.5121
1997/12	119.0110	4.77922	5229	8.5620
1998/01	117.0219	4.76236	4569	8.4271
1998/02	115.1204	4.74598	4784	8.4731
1998/03	127.2592	4.84623	5016	8.5204
1998/04	119.8839	4.78652	5099	8.5367
1998/05	123.5052	4.81628	4530	8.4185
1998/06	126.2999	4.83866	4283	8.3623
1998/07	125.6624	4.83360	4245	8.3535
1998/08	126.0565	4.83673	2992	8.0037
1998/09	125.8262	4.83490	3570	8.1803
1998/10	129.1491	4.86097	4075	8.3126
1998/11	123.7847	4.81854	3770	8.2348
1998/12	123.1463	4.81337	3960	8.2839
1999/01	119.8094	4.78590	3958	8.2835
1999/02	118.8186	4.77760	4261	8.3572
1999/03	130.6427	4.87247	4930	8.5032
1999/04	126.1920	4.83780	5414	8.5968
1999/05	128.8335	4.85852	5478	8.6084
1999/06	134.3632	4.90055	5830	8.6707
1999/07	132.6542	4.88775	5260	8.5680
1999/08	133.1240	4.89128	5087	8.5344
1999/09	131.6903	4.88045	5050	8.5272

1999/10	133.0499	4.89072	5450	8.6034
1999/11	132.4139	4.88593	6136	8.7220
1999/12	130.5928	4.87208	7130	8.8720
2000/01	128.8486	4.85864	6586	8.7927
2000/02	129.9944	4.86749	7369	8.9050
2000/03	141.2458	4.95050	7473	8.9191
2000/04	131.1317	4.87620	6641	8.8010
2000/05	140.5455	4.94553	5961	8.6930
2000/06	143.8173	4.96854	6948	8.8463
2000/07	139.9611	4.94136	6514	8.7817
2000/08	143.6555	4.96742	6665	8.8046
2000/09	139.0321	4.93470	6335	8.7538
2000/10	142.0169	4.95595	6394	8.7632
2000/11	137.7311	4.92530	5653	8.6399
2000/12	128.8952	4.85900	5652	8.6398
2001/01	131.1696	4.87649	6497	8.7791
2001/02	125.4578	4.83197	6032	8.7049
2001/03	137.7005	4.92508	5728	8.6531
2001/04	127.1114	4.84506	5987	8.6974
2001/05	136.0894	4.91331	6595	8.7941
2001/06	137.2291	4.92165	6666	8.8048
2001/07	134.0061	4.89789	6474	8.7756
2001/08	137.0814	4.92057	6311	8.7500
2001/09	131.2298	4.87695	5404	8.5948
2001/10	135.7282	4.91065	5537	8.6192
2001/11	132.3760	4.88565	5833	8.6713
2001/12	124.4405	4.82383	6372	8.7597
2002/01	126.8396	4.84292	6928	8.8433
2002/02	122.5209	4.80828	6734	8.8150
2002/03	127.4388	4.84764	7362	8.9041
2002/04	137.9743	4.92707	7481	8.9201
2002/05	136.9698	4.91976	7032	8.8582
2002/06	135.7401	4.91074	6461	8.7735
2002/07	136.7391	4.91807	6022	8.7031
2002/08	137.2641	4.92191	6216	8.7350
2002/09	130.8977	4.87442	5728	8.6532
2002/10	137.8185	4.92594	5968	8.6941
2002/11	131.4336	4.87850	6157	8.7253
2002/12	126.5336	4.84051	6127	8.7205
2003/01	128.4552	4.85558	5954	8.6919
2003/02	124.6280	4.82533	5927	8.6873
2003/03	133.4590	4.89379	5914	8.6851
2003/04	131.3410	4.87780	6510	8.7811
2003/05	134.3237	4.90025	6699	8.8097
2003/06	134.6637	4.90278	7055	8.8615
2003/07	134.8151	4.90390	7355	8.9031
2003/08	133.3138	4.89271	7591	8.9348
2003/09	131.4240	4.87843	7822	8.9648
2003/10	138.2553	4.92910	8065	8.9953
2003/11	130.1943	4.86903	8554	9.0542
2003/12	130.4575	4.87105	8795	9.0820
2004/01	129.7937	4.86595	9429	9.1515
2004/02	128.4578	4.85560	9992	9.2095
2004/03	142.5118	4.95942	10518	9.2608
2004/04	136.2968	4.91483	9948	9.2051
2004/05	137.6362	4.92461	10036	9.2140
2004/06	141.9781	4.95567	10282	9.2381
2004/07	139.5252	4.93825	10116	9.2219
2004/08	140.7492	4.94698	10264	9.2364
2004/09	139.3332	4.93687	10957	9.3018
2004/10	140.8921	4.94799	11564	9.3557
2004/11	137.8363	4.92607	12103	9.4012
2004/12	136.6008	4.91706	12918	9.4664
2005/01	132.8806	4.88945	13097	9.4801
2005/02	130.9701	4.87497	13789	9.5317

2005/03	136.1180	4.91352	12677	9.4475
2005/04	143.9603	4.96954	12323	9.4192
2005/05	142.2606	4.95766	12964	9.4700
2005/06	143.4608	4.96606	13486	9.5094
2005/07	138.4664	4.93063	14410	9.5757
2005/08	143.6308	4.96725	14243	9.5640
2005/09	141.2706	4.95068	16120	9.6878
2005/10	144.7462	4.97498	15760	9.6652
2005/11	142.2529	4.95761	16831	9.7310
2005/12	140.3123	4.94387	17803	9.7871
2006/01	141.7551	4.95410	18907	9.8473
2006/02	137.6457	4.92468	18706	9.8366
2006/03	149.6648	5.00840	19273	9.8664
2006/04	142.4468	4.95897	20646	9.9353
2006/05	150.7282	5.01548	18678	9.8351
2006/06	153.9596	5.03669	19147	9.8599
2006/07	146.6911	4.98833	20096	9.9083
2006/08	151.2903	5.01920	21049	9.9546
2006/09	147.8793	4.99640	21937	9.9959
2006/10	151.0978	5.01793	23047	10.0453
2006/11	148.9372	5.00352	24962	10.1251
2006/12	142.4751	4.95917	26448	10.1829
2007/01	144.1119	4.97059	27561	10.2242
2007/02	138.2036	4.92873	26639	10.1901
2007/03	150.4405	5.01357	28748	10.2663
2007/04	145.4626	4.97992	28997	10.2749
2007/05	152.2742	5.02568	31399	10.3545
2007/06	154.2006	5.03825	31151	10.3466
2007/07	149.7374	5.00888	30660	10.3307
2007/08	155.4519	5.04634	30348	10.3205
2007/09	148.0123	4.99730	30296	10.3188
2007/10	156.3364	5.05201	31459	10.3564
2007/11	149.9740	5.01046	29771	10.3013
2007/12	144.3419	4.97218	29537	10.2934
2008/01	148.5649	5.00102	28794	10.2679
2008/02	145.7349	4.98179	28919	10.2722

Fuente: Elaborado por el Centro de estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados con datos del Banco de México.



Centro de Estudios de las Finanzas Públicas
H. Cámara de Diputados
LX Legislatura
www.cefp.gob.mx

Director General: Dr. Héctor Juan Villarreal Páez

Director de Área: Mtra. Lol-be Peraza González

Elaboró: Mtra Lol-be Peraza González