



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE ECONOMÍA

ANÁLISIS CORRELACIONAL ENTRE CRECIMIENTO  
ECONÓMICO, LIBERALIZACIÓN Y DESARROLLO  
FINANCIERO EN MÉXICO, 2005-2015.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADA EN ECONOMÍA

PRESENTA :

REYES SÁNCHEZ JESSICA IRAIS



DIRECTOR DE TESIS:  
DR. MIGUEL CERVANTES JIMÉNEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX. 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

*"No pretendamos que las cosas cambien si siempre hacemos lo mismo. La crisis es la mejor bendición que puede sucederle a personas y países, porque las crisis traen progresos.*

*La creatividad nace de la angustia. En la crisis nace la inventiva, los descubrimientos y las grandes estrategias...*

*Quien atribuye a la crisis sus fracasos y penurias, violenta su propio talento y respeta más a los problemas que a las soluciones. La verdadera crisis, es la crisis de la incompetencia. El inconveniente de las personas y de los países es la pereza para encontrar las salidas y las soluciones.*

*Sin crisis no hay méritos. Es en la crisis donde aflora lo mejor de cada uno, porque en las crisis todo viento es caricia.*

*Hablar de crisis es promoverla y callar en la crisis es exaltar el conformismo. En vez de esto, trabajemos duro. Acabemos de una vez con la única crisis amenazadora, que es la tragedia de no querer luchar por superarla."*

*-A. Einstein.*

## **DEDICATORIAS**

### **A mi madre**

*Por su apoyo y cariño incondicional. Por cada uno de sus esfuerzos para hacer de mí, la persona que soy ahora. Gracias por todas las enseñanzas y por educar con el ejemplo. A ti te dedico todos y cada uno de mis triunfos.*

### **A mi familia**

*Especialmente a mis tíos Gerardo, Filiberto y mi hermano Erick. Gracias por su apoyo, comprensión y confianza en mi persona.*

### **A mis maestros**

*Y sinodales, quienes no solo leyeron mi trabajo, sino que también, lo retroalimentaron.*

*Gracias a cada uno de mis formadores profesionales y además queridos amigos: Hortensia, Enrique y Gabriel.*

*Especialmente, quiero agradecer al Dr. Miguel Cervantes Jiménez, por ser más que el director de este trabajo, mi amigo y modelo a seguir.*

### **A mis amigos**

*Y compañeros de viaje en esta etapa de aprendizaje y crecimiento. Gracias, Michael Villafañez y Eduardo León, por su paciencia, consejos y complicidad durante mi estancia en la carrera.*

*A Raúl, por su apoyo incondicional y constantes motivaciones.*

# Índice

INTRODUCCIÓN.....	2
I. CRECIMIENTO ECONÓMICO Y DESARROLLO FINANCIERO COMO PRODUCTO DE LA LIBERALIZACIÓN .....	7
I.1. LA LIBERALIZACIÓN FINANCIERA .....	8
I.1.1. INTERMEDIACIÓN FINANCIERA.....	9
I.1.2. REFORMAS FINANCIERAS.....	11
I.2. DESARROLLO FINANCIERO.....	15
I.2.1. DESARROLLO FINANCIERO EN MÉXICO: 2005-2015 .....	17
I.3. LA LIBERALIZACIÓN FINANCIERA EN MÉXICO Y SUS EFECTOS AL CRECIMIENTO .....	19
CONCLUSIONES CAPITULARES .....	27
II. TEORÍA Y EVIDENCIAS SOBRE LA RELACIÓN DE CAUSALIDAD ENTRE LA LIBERALIZACIÓN, DESARROLLO FINANCIERO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO .....	30
II.1. MODELOS DE CRECIMIENTO QUE CONSIDERAN EL FACTOR FINANCIERO .....	31
II.1.1. MODELOS DE CRECIMIENTO BASADOS EN EL MODELO DE RAMSEY.....	35
II.2. LA DISCUSIÓN ENTRE LO REAL Y LO FINANCIERO .....	39
II.2.1. EVIDENCIA EMPÍRICA.....	40
CONCLUSIONES CAPITULARES .....	47
III. EFECTOS DEL DESARROLLO Y LA LIBERALIZACIÓN FINANCIERA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE MÉXICO .....	50
III.1. ESPECIFICACIÓN DEL MODELO Y DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS.....	51
III.2. ESTIMACIÓN DEL MODELO CON VECTORES DE CORRECCIÓN DE ERRORES.....	54
CONCLUSIONES CAPITULARES .....	66
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	68
REFERENCIAS.....	73

## **Introducción**

El sistema financiero es una parte esencial en la concepción del circuito económico, ya que está conformado por un conjunto de intermediarios y mercados cuyo objetivo es canalizar el excedente de los recursos de los agentes superavitarios hacia las unidades o demandantes de recursos deficitarios, promoviendo de cierto modo, el crecimiento económico y el bienestar general de la población. Al proveer de intermediarios eficientes entre el ahorro y la inversión, se asegura la dotación adecuada de los recursos existentes en el sistema económico y su canalización hacia los sectores productivos lleva al crecimiento económico.

El sistema financiero debe ser estable, competitivo e innovador. En consecuencia, México ha llevado a cabo diversas legislaciones en la materia para alcanzar la eficiencia del sistema financiero. Los primeros acercamientos a la consolidación del sistema financiero mexicano datan desde la década de los setenta, cuando empiezan a surgir los primeros grupos financieros con la obligación de seguir una política financiera coordinada y un sistema de garantías en caso de pérdidas del capital pagado. A la par, se preparaba la tendencia de estos grupos financieros a la evolución estructural de lo que hoy, es la banca múltiple, encargada de realizar operaciones de depósito, ahorro, intermediación financiera e hipotecaria y operaciones de fideicomiso.

La aparición de la banca múltiple permitiría la eficiencia del sector financiero ya que facilitaría el desarrollo de las economías de escala en las instituciones financieras; sin embargo y aún con su surgimiento, cabe decir que no desaparecieron los grupos financieros, sino que, hasta la realización de la expropiación bancaria, ocurrida durante el gobierno de José López Portillo, fue cuando ocurrió un desmembramiento de éstos.

El marco de las reformas y las consecuencias de dicha expropiación, ocurren durante el gobierno de Miguel de la Madrid, quien intentó sobrellevar los efectos de la llamada crisis bancaria, pero no fue, sino hasta el sexenio de Carlos Salinas de Gortari, que se llevaron a cabo las modificaciones en materia legal para desarrollar la privatización de la banca comercial, al tiempo que se incluían reformas para liberalizar los mercados financieros internos, con lo que se pretendía concretar la autonomía e independencia del sector financiero

con respecto a las instituciones gubernamentales, al tiempo que se buscaban fuentes de financiamiento para la actividad productiva nacional ante la insuficiencia del ahorro interno.

Los resultados esperados de las reformas ocurridas durante la década de los noventa, se orientaban a una reducción del costo del crédito y a una mejora en la intermediación; sin embargo, dichos efectos no se han alcanzado aún en esta época, puesto que en México persiste un problema de financiamiento en las micro y pequeñas empresas (Mipymes), ya que las principales instituciones financieras que podrían otorgarles crédito, lo hacen a un costo más alto que para las empresas medianas y grandes, lo que representa un obstáculo para su crecimiento.

Las reformas más recientes, ocurridas en el periodo 2005-2015, pretendían eficientizar la intermediación financiera, mediante una serie de modificaciones legales que otorgaban suma importancia a los usuarios de los servicios financieros, mediante un proceso de libre competencia bancaria que daría por resultado el abaratamiento del crédito. En consecuencia, se buscaba un mayor otorgamiento de créditos a las empresas y familias que anteriormente, no podían acceder con facilidad a ello.

Con el abaratamiento del crédito, se pretendía impulsar el crecimiento económico, basado en la idea de hacer un sistema financiero *incluyente*, que minimizara o corrigiera el problema del financiamiento de las Mipymes. Esta noción puede estar respaldada por las ideas de algunos teóricos como Fitzgerald (2007), quien consideró que el modelo tradicional de desarrollo financiero se ha convertido en un elemento central del proceso de reforma económica y ajuste estructural. Adicionalmente, Claessens (*et Al.*, 1998) mostró que la apertura de los mercados bancarios mejora el funcionamiento de los sistemas bancarios nacionales y la calidad de los servicios financieros. Asimismo, Levine (1997, 2004) formuló la idea de que, a medida que los ingresos crecen, los costos de la economía se incrementan, pero los de la intermediación financiera disminuyen, debido a la intensa competencia, puesto que esto induce a una mayor escala de fondos disponibles para la inversión productiva.

Así, el buen funcionamiento del desarrollo financiero, requiere de la correcta implementación de diversas políticas. En tanto las políticas inhiban el desempeño del desarrollo financiero, obstaculizando el funcionamiento del sistema financiero, dichas medidas serán consideradas represivas. Por el contrario, cuando se favorezca su desempeño, serán consideradas como políticas de liberalización.

Las políticas de liberalización tienen su origen en los postulados de la teoría neoclásica y en los postulados de McKinnon y Shaw a principios de la década de los setenta, mientras que la relación entre la liberalización financiera y crecimiento económico, empieza con los estudios de Levine (1997), quien muestra además la relación de causalidad entre tales variables. Por tanto, el estudio de las relaciones entre el sistema financiero y el crecimiento económico ha conducido una gran discusión. En primer lugar, hay quienes defienden la idea de que existe una relación entre las variables y hay quienes señalan que no existe tal relación. En segundo lugar, aceptando la premisa de que dicha relación existe, el estudio se dirige a conocer la causalidad entre las variables.

Hicks, consideró que el sistema financiero facilitaba la movilización del capital promoviendo el desarrollo de la gran industria, mientras que Joan Robinson consideró una relación inversa, donde es el desarrollo económico el que crea la demanda de los mecanismos financieros y, por tanto, el desarrollo del sistema financiero.

Los estudios modernos respecto al tema, parten de modelos optimizadores donde los agentes se enfrentan a elecciones inter temporales y cuyas decisiones tienen un efecto en la dinámica de consumo y de inversión en la economía. Generalmente se usan los modelos econométricos basados en las técnicas de series de tiempo para elaborar un análisis más completo de las variables que afectan al crecimiento económico considerando las variables financieras.

Autores como Gupta y Lensink, (1996) realizaron modelos “no optimizadores” basados en el análisis de la liberalización de las tasas de interés y sus efectos en la eficiencia asignativa de la inversión, mientras que otros como Morales (2007) y Rodríguez y López, (2009) estudiaron las relaciones de causalidad partiendo del análisis de las funciones de producción.

Humérez y Yáñez (2011), estudiaron la relación del desarrollo del sistema financiero y el crecimiento económico mediante la utilización de modelos de vectores autorregresivos y otros autores como Bustamante (2007), examinaron el ajuste causal de corto plazo entre desarrollo financiero y crecimiento usando técnicas de series de tiempo como el análisis de raíz unitaria y los vectores autorregresivos cointegrados. Venegas, Tinoco, y Torres, (2009) además del análisis de corto plazo, elaboraron un modelo de corrección de errores para determinar las pruebas de causalidad a largo plazo.

La presente tesis tiene por objetivo modelar mediante la metodología basada en los vectores de corrección de errores la relación entre la liberalización financiera, desarrollo financiero y crecimiento económico en México durante el periodo 2005-2015. Con ello se pretende explicar las relaciones de causalidad entre las variables para, al final, proponer alternativas en materia de política económica que consideren los efectos del desarrollo y la liberalización financiera en el crecimiento económico.

Esta tesis apoya la hipótesis de McKinnon, según la cual, la liberalización permite una profundización financiera que refleja una mayor utilización de la intermediación financiera por parte de los ahorradores e inversores y la monetización de la economía, a la vez que permite el flujo eficiente de recursos entre las personas y las instituciones a lo largo del tiempo, lo que fomenta el ahorro y mejora la eficiencia de la asignación de las inversiones hacia el sector productivo.

Cabe mencionar que las legislaciones en el sistema financiero mexicano durante el periodo comprendido de 2005 a 2015, han intentado orientarse hacia la liberalización del sistema financiero mexicano. Los resultados han sido positivos, pero muy modestos, lo que es indicativo de que aún no se ha conseguido una mayor profundización financiera que permita mejorar la asignación de las inversiones al sector productivo; esto quiere decir que, pese a dichas políticas “liberalizadoras”, sigue existiendo un rezago en cuanto al acceso al crédito para las empresas pequeñas y a los agentes individuales de escasos recursos, por lo que es necesario seguir buscando la manera de elevar la profundización financiera en nuestro país.

La tesis se divide en tres capítulos. El primero aborda la evolución del sistema financiero, así como las reformas que se le han aplicado desde la década de los noventa, hasta 2015, por lo que primeramente se estudia la evolución de la liberalización financiera en dicho periodo, comparando en un segundo momento los resultados en el desarrollo financiero durante la década de los 80 y posterior a 2005. Al final se presenta un análisis de los resultados previos y su impacto en el crecimiento económico.

El segundo capítulo presenta la teoría y la evidencia empírica de la relación entre la liberalización financiera, desarrollo financiero y crecimiento económico. La parte teórica aborda las relaciones entre ahorro, inversión y crecimiento, mientras que los hallazgos empíricos en economías como India, Grecia, México y Bolivia, prueban que existe una relación positiva entre las variables financieras y el crecimiento económico.

El tercer capítulo modela los efectos del desarrollo financiero y la liberalización financiera en el crecimiento económico de México durante el periodo 2005-2015, mediante un análisis de series de tiempo para el análisis de corto plazo, y posteriormente, empleando la metodología basada en los vectores de corrección de errores para el análisis de largo plazo.

Con ello se pretende probar que las medidas orientadas a la liberalización, permiten una mayor profundización financiera, por lo que se permite el flujo eficiente de recursos entre las personas y las instituciones a lo largo del tiempo, mejorando la eficiencia de la asignación de las inversiones hacia el sector productivo.

Dadas las características de la modelación, se puede afirmar que la investigación tiene un carácter de tipo correlacional, donde se indica cuál es la relación causal entre las variables de estudio para así entender cómo influye una en la otra. Asimismo, la investigación tratará de explicar, desde otro enfoque, algunos de los factores que influyen en el crecimiento económico de un país, de manera tal que, de acuerdo con los criterios de Miller y Ackoff se sostiene que el análisis de la relación entre crecimiento y liberalización y desarrollo financiero, permitirá aclarar los procesos de causalidad y se beneficiará a los hacedores de política económica, ya que se estará en condiciones de proponer soluciones en torno al desarrollo financiero para promover el crecimiento económico.

## **I. Crecimiento económico y desarrollo financiero como producto de la liberalización**

Hacia la década de los noventa, en México se implementó una serie de reformas de mercado que contribuyeron a generar una bonanza de capitales hasta 1993. Ros (1994) señala que esto se logró por tres vías: a) la liberalización de los mercados financieros internos, b) la reducción de la prima de riesgo-país a raíz del acuerdo para aliviar la carga de la deuda y c) la caída de las tasas de interés internacionales y la amortización de la deuda externa financiada por los ingresos de las privatizaciones de 1991 y 1992.

El conjunto de políticas para estimular el crecimiento de los países en desarrollo incluía, básicamente, la liberalización comercial con un ajuste sustancial del tipo de cambio, la eliminación del déficit público mediante la privatización de empresas estatales y la eliminación de subsidios. La estrategia finalmente enfatizó la desregulación de los servicios financieros, abarcando la liberalización de las tasas de interés, la eliminación de controles a la expansión de créditos, la apertura de los mercados financieros al extranjero y la libre movilidad internacional de capitales (Mántey y Levy, 2007).

El capítulo se divide en tres secciones. La primera aborda desde la evolución de la liberalización financiera a partir de la década de los 80, hasta las reformas comprendidas en el periodo 2005-2015. La segunda aborda el desarrollo financiero durante la década de los ochenta y se compara con el periodo comprendido entre 2005 y 2015.

La tercera sección, presenta un análisis de los resultados previos y su impacto en el crecimiento económico.

Al final del capítulo, se incluyen las conclusiones sobre el tema de la liberalización y su impacto en el crecimiento económico.

## **I.1. La liberalización Financiera**

Entre 1976 y 1980, ocurrió un proceso de fusiones de instituciones financieras ya existentes y nuevos bancos, dando por resultado la creación de nuevos bancos múltiples. Hacia 1982, se pusieron de manifiesto nuevas medidas de política bancaria, las cuales, cabe mencionar, fueron de dos tipos: unas relativas a la estructura de las tasas de interés y otras respecto a la política de tipos de cambio aplicables a las operaciones de los bancos.

Turrent (2007) señala que la evolución mexicana hacia la banca universal<sup>1</sup> ha sido accidentada, debido a que durante la década de los veinte hasta principios de los setenta, el marco legal para la banca fue severamente inapropiado; además, señala que la expropiación bancaria de 1982 terminó por reconstruir a los grupos financieros, constituyendo un segundo gran obstáculo para el desarrollo de la banca.

En el periodo comprendido de 1982 a 1988, la captación bancaria creció en términos reales 4.3% en promedio anual. El ahorro financiero, que en 1982 representaba en 32% del PIB, pasó al 40% en 1988. Asimismo, la cartera de crédito, medida como proporción del PIB, se incrementó de 17% en 1982, a 25% en 1987 (Turrent, 2007).

La estrategia macroeconómica de Carlos Salinas de Gortari pretendía impulsar un crecimiento hacia fuera. De esta manera, la desregulación del sector financiero en la década de los noventa pretendía concretar la autonomía e independencia del sector financiero con respecto a las instituciones gubernamentales mediante un proceso de liberalización. Asimismo, se pretendía buscar fuentes de financiamiento para la actividad productiva nacional ante la insuficiencia del ahorro interno (Vázquez, 2006).

En esta sección se aborda la evolución del sistema financiero, así como las reformas que se le han aplicado desde la década de los noventa, hasta 2015.

---

<sup>1</sup> Se entiende por banca universal la provisión de la totalidad de los servicios financieros por una misma entidad o consorcio.

### I.1.1. Intermediación Financiera

Con el propósito de atraer los capitales externos, el gobierno mexicano implementó desde 1990 la desregulación casi total del sistema financiero mexicano, con lo cual se planeaba que una mayor parte de la gran liquidez existente en el sistema financiero internacional se dirigiera al país y financiara el proceso de estabilización monetaria-cambiaria (Martínez, Quintana y Valencia, 2015), surgiendo así un proceso de liberalización financiera.

Concha (2009), identifica con base a Correa (1994), tres etapas de la liberalización financiera en México, a saber:

**Cuadro 1. Etapas de la liberalización financiera en México**

Etapa	Periodo	Principales Características.
Primera etapa	Mediados de la década de los setenta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de la Banca múltiple (1976).</li> <li>• Infraestructura institucional para el Mercado de Valores.</li> <li>• Eliminación del crédito obligatorio de la banca al gobierno y eliminación del coeficiente de liquidez.</li> <li>• Desregulación de las tasas de interés y de crédito.</li> </ul>
Segunda etapa	Políticas Financieras de 1989.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberalización de las tasas de interés sobre activos y pasivos.</li> <li>• Sustitución del encaje legal por el coeficiente de liquidez (posteriormente eliminado).</li> <li>• Eliminación de la banca de desarrollo en el financiamiento de la actividad económica.</li> <li>• Privatización de la banca comercial, lo cual implicó un redimensionamiento de los intermediarios financieros nacionales y su competencia con los extranjeros.</li> </ul>
Tercera etapa	Negociación formal de apertura financiera con el TLCAN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociación de hasta 30% del capital accionario entre los intermediarios financieros.</li> <li>• Traslado de la propiedad de los activos, a manos de capital extranjero.</li> <li>• Alto nivel de utilidades y cotización de las acciones, a través de las tasas de interés activas, cobro de servicios y racionalización de sucursales.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con base a Concha, E. "Reforma Financiera y la banca de desarrollo: Nafin y Bancomext", 2009.

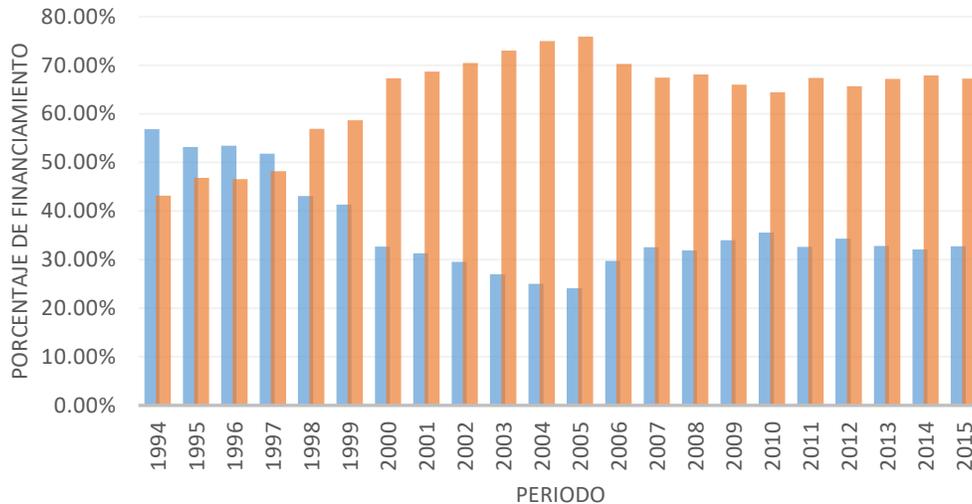
Además, según Gutiérrez y Perrotini (1994), otras de las características más relevantes en torno a la liberalización financiera de 1994, son las que se enlistan a continuación:

1. Desregulación interna de los mercados. Lo cual tuvo como características principales: la eliminación de los topes a las tasas de interés sobre los depósitos y el establecimiento de un régimen de coeficientes de liquidez, la liberalización de la mayoría de los instrumentos tradicionales de intermediación financiera, el establecimiento de un régimen regulatorio de capitalización en consonancia con el Acuerdo de Basilea, y una nueva reprivatización bancaria.
2. Liberalización y apertura comercial, donde lo más característico fue la inversión en acciones suscritas libremente, la globalización de los servicios financieros, la participación en todos los instrumentos, incluyendo los certificados de la Tesorería, y el aumento de la participación del capital extranjero en los circuitos monetarios y financieros mexicanos.
3. Internacionalización del capital financiero mexicano. Basta señalar que hacia 1994 México tenía una relevante presencia en el extranjero, lo cual indicaba un importante retorno de títulos mexicanos al mercado internacional de capitales. En aquel tiempo, se contaba con 14 sucursales bancarias, 11 agencias y 21 oficinas de representación extranjera.
4. La reorganización de los circuitos y agentes financieros como resultado de la política de ajuste macroeconómico y la reprivatización. Basado principalmente, en la creencia de que las coinversiones y fusiones de las entonces instituciones bancarias, así como liberalización financiera y la competencia extranjera, aumentarían la rivalidad e inducirían a una asignación eficiente y a costos competitivos del crédito.

Lo cierto es que una de las consecuencias de la liberalización financiera de este periodo, fue la pérdida de participación de la banca privada en el financiamiento de la actividad económica, lo que llevó a nuevos mecanismos de financiamiento, tales como el endeudamiento externo y la inversión extranjera directa.

Esta pérdida de participación en el financiamiento de la actividad económica por parte de la banca privada, se ilustra con el gráfico 1.

**Gráfico 1. México: Financiamiento bancario y no bancario al sector privado, 1994-2015**



Fuente: Elaboración propia con base a estadísticas de Política Monetaria de Banco de México.

Como se observa, durante los primeros años de la liberalización, existió una fuerte dependencia de la actividad económica respecto del crédito bancario. A partir de 1998, se dejó dicha dependencia, misma que se había conservado hasta 2015. Sin embargo, no puede decirse que se logró una remodelación del sistema bancario y mucho menos del sistema financiero. Posterior a la década de los noventa, aconteció una serie de reformas (no necesariamente consecutivas) al sistema financiero que pretendían eficientar su funcionamiento.

### **I.1.2. Reformas Financieras**

La desregulación financiera es una forma de modificar las normas a las que deben ajustarse las instituciones financieras y los agentes que participan en los mercados financieros, aunque existen otros tipos, como las modificaciones a la organización de los agentes financieros y las modificaciones prudenciales, vinculadas al resguardo de la solvencia.

Las normas financieras influyen en las tasas de interés y el tipo de cambio, sea fijándolos, o estableciendo bandas o topes para tales variables. También puede suceder que se permita la participación monetaria en los mercados de dinero o de divisas, y con ello, ya no exista una liberalización en cuanto a tales variables.

Por su parte, la desregulación financiera, persigue ampliar el radio de acción del mercado en la determinación de las tasas de interés y el tipo de cambio, reducir las restricciones que influyen en la captación y asignación de fondos (incluyendo el crédito); mientras que las normas prudenciales buscan dar solvencia a las instituciones financieras, exigiendo la oportunidad de información oportuna, por lo que buscan mantener en niveles adecuados el capital o patrimonio de las instituciones financieras para hacer frente a sus riesgos. (CEPAL, 1994).

Bajo el esquema anterior, puede sostenerse que entre 1995 y 1999, ocurrió una serie de cambios en cuanto a las reformas implantadas en el país. Se tiene por ejemplo, la modificación de la Ley del Banco de México, donde se dio la facultad de otorgar créditos al Gobierno Federal, a las instituciones de crédito, y al Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB), perteneciendo esta modificación a un tipo de reforma a la organización del sistema de créditos bancarios.

Otros cambios relativos a la organización y que además puede considerarse como la primera etapa “moderna” de la reforma financiera, son las modificaciones a la ley de instituciones de crédito, la ley del mercado de valores y la ley para regular las agrupaciones financieras, donde se establecieron cambios en la regulación del capital social de las instituciones financieras, además de que se creó la ley de protección al ahorro bancario por parte del IPAB, para garantizar el pago de las obligaciones.

Entre 2004 y 2012 ocurrió otra etapa de reformas que pretendían favorecer los flujos financieros de forma regulada, pero no fue, sino hasta 2014 cuando se implementó una serie de modificaciones a la legislación de materia financiera, que tendían a establecer las condiciones para las operaciones de crédito, así como la integración del sector a través de la subcontratación de servicios financieros mediante mayores controles a la exposición a riesgos. Adicionalmente, se trató de promover la educación y la inclusión financiera.

En términos generales, las principales modificaciones en cuanto a materia financiera durante el periodo 2005-2015, abarcaron principalmente tres años: 2005, 2009 y 2014, como se detalla en el cuadro 2:

**Cuadro 2. Modificaciones legales al sistema financiero mexicano: 2005-2014**

Año	Modificación
2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforma y adición de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro.</li> <li>• Reforma y adición de diversas disposiciones a la Ley de Transparencia y Fomento a la Competencia en el Crédito Garantizado.</li> <li>• Decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley de Ahorro y Crédito Popular, así como de la Ley Orgánica del Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros.</li> <li>• Decreto por el cual se adiciona un artículo 21 a la Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV).</li> <li>• Decreto para reformar y adicionar artículos de las Leyes Orgánicas de la Banca de Desarrollo.</li> </ul>
2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto para reformar la Ley de Instituciones de Crédito, la Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios y la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros.</li> <li>• Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Instituciones de Crédito, y se reforma la fracción X del artículo 5o. de la Ley Orgánica de Nacional Financiera.</li> <li>• Modificación a la Ley del Mercado de Valores.</li> </ul>
2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia financiera y se expide la Ley para Regular las Agrupaciones Financieras.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con base a Reformas Aprobadas por Legislatura, Cámara de Diputados, marzo de 2017.

Como puede verse, durante el periodo comprendido entre 2005 y 2014, se modificaron un conjunto de leyes en materia financiera, que transformaron no sólo la organización del sector, sino buena parte de su funcionamiento. A ello, Rodríguez (2016) señala que entre 2004 y 2012, los cambios ocurridos en el sector financiero mostraban la tendencia a favorecer los flujos financieros de forma regulada así como la convergencia del sector con las prácticas de los mercados internacionales; mientras que para 2014, se buscó establecer las condiciones para las operaciones de crédito, para la integración efectiva del sector a través de la subcontratación de servicios financieros, y mediante mayores controles en la exposición a

riesgos, así como para la adopción de estrategias que promovieran tanto la educación, como la inclusión financiera.

Con las reformas realizadas de 2005 a 2015, se buscó, en buena parte, regular los excedentes de liquidez en el mercado de dinero, considerando que las instituciones de crédito constituyeran un nuevo depósito de regulación monetaria obligatorio fijo. Asimismo, y, con el objeto de propiciar el buen funcionamiento de los sistemas de pagos, se modificaron las disposiciones en la materia para que no se cobrasen las comisiones por operaciones de fondos realizados a través del Servicio de Transferencias Electrónicas de Fondos. En cuanto a las disposiciones de carácter prudencial en materia de crédito, se derogaron con el fin de promover la competencia (Banco de México, 2005).

En cuanto a la Ley de Mercado de Valores, se buscó la promoción del acceso de las medianas empresas al mercado de valores con el fin de que adoptasen las buenas prácticas de gobierno corporativo, así como para que modificaran los derechos de los accionistas minoritarios (Banco de México, 2005).

Finalmente, la Reforma Financiera de 2014, pretendía establecer una serie de medidas para fomentar la competencia dentro del sistema financiero, de modo tal que se consiguiera la apertura de oportunidades para las micro y pequeñas empresas, así como los diversos demandantes de financiamientos, por lo que se pretendía minimizar las prácticas anticompetitivas y, por tanto, la ampliación del crédito.

Las limitaciones al crédito, serían absorbidas en buena parte por las nuevas facultades de la Banca de Desarrollo y del Sistema Financiero de Fomento, quienes, con la reforma, contarían con mejores herramientas para ampliar el acceso al financiamiento de quienes tuvieran necesidades del mismo, especialmente, se puntualizó la obligación de crear programas de inclusión financiera para las micro, pequeñas y medianas empresas, así como para los pequeños productores del campo.

## **I.2. Desarrollo Financiero**

El uso del sistema financiero implica *per se*, algún costo, pues es un claro ejemplo de mercado donde existen ciertas imperfecciones que inhiben el flujo de ahorros y limitan el desarrollo económico. Cihák, (*et Al*, 2012) señala que es la existencia de dichos costos la que permite el desarrollo financiero, el cual ocurre cuando los instrumentos financieros, los mercados y los intermediarios mitigan los efectos de información imperfecta, limitación de la aplicación y costos de transacción.

Fitzgerald (2007) considera que el modelo tradicional de desarrollo financiero (basado en sistemas bancarios, cuentas cerradas de capital, tipos limitados de interés, entre otros), se ha convertido en un elemento central del proceso de reforma económica y ajuste estructural dirigido por las instituciones financieras internacionales como el Fondo Monetario Internacional, y el Banco Mundial.

Yongfu (2010) identifica según la literatura existente en el tema de los determinantes del desarrollo financiero, tres aspectos relevantes: las instituciones, la política económica y otros elementos que influyen en el desarrollo y que agrupa en lo que él denomina “otras variables”.

El estudio del papel de las instituciones ha mostrado que un sistema legal y regulatorio que involucra la protección de los derechos de propiedad, la aplicación de contratos y las buenas prácticas contables, es esencial para el desarrollo financiero. A ello, Porta (*et Al*, 2010) ha argumentado que el código legal influye en el tratamiento de los acreedores y accionistas, así como en la eficiencia de la ejecución de los contratos. Documenta que algunos países tienden a proteger a los propietarios privados, mientras que otros tienden a preocuparse más por los derechos del Estado, y menos por los derechos de las masas. Añade que los países que cuentan con un código legal del segundo estilo, tienen una aplicación comparativamente ineficiente de contratos y una mayor corrupción, así como sistemas financieros menos desarrollados, mientras que los países que cuentan con un código legal del primero, logran mayores niveles de desarrollo financiero.

El segundo aspecto determinante en el desarrollo financiero, tiene que ver con la conducción de la política económica, donde aumenta la importancia de la apertura de los mercados de bienes y la liberalización en la promoción del desarrollo financiero, puesto que la liberalización tiene un efecto significativo sobre éste, ya que podría estar funcionando bien por el lado de la demanda o por el lado de la oferta.

Claessens (*et Al.*, 1998) presenta evidencia de que la apertura de los mercados bancarios mejora el funcionamiento de los sistemas bancarios nacionales y la calidad de los servicios financieros, con implicaciones positivas para los clientes bancarios y menor rentabilidad para los bancos nacionales. A ello, cabe mencionar que la crisis de 1995 fue un parteaguas en el mercado de crédito mexicano, ya que, aun cuando entró la banca extranjera, la crisis trajo como consecuencia un debilitamiento sistemático en torno a los créditos, mismo que solamente se interrumpió hasta el año 2003, cuando se inició una incipiente recuperación; sin embargo, la crisis financiera de 2008 volvió a frenar los flujos de capital hacia el sistema productivo (Cruz y Alcántara, 2011).

En los otros determinantes del desarrollo financiero Levine (1997, 2004) resalta la importancia de los niveles de ingresos. Sostiene que, a medida que la economía crece, los costos de la economía se incrementan, pero los de la intermediación financiera disminuyen, debido a la intensa competencia, puesto que esto induce a una mayor escala de fondos disponibles para la inversión productiva.

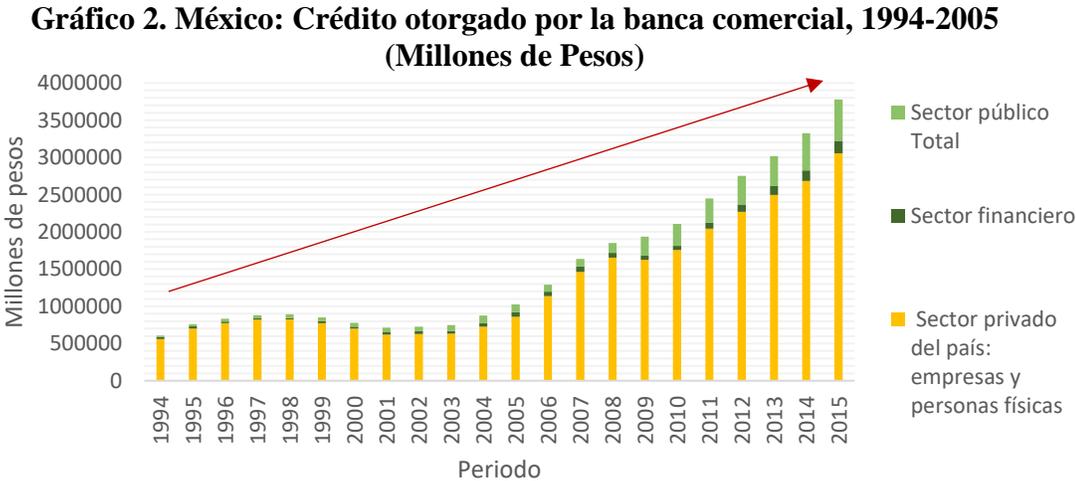
Yongfu (2010) muestra los resultados de autores tales como Jaffee y Levonian, quienes demostraron que el nivel del PIB per cápita y la tasa de ahorro tienen efectos positivos sobre la estructura del sistema bancario, medida por los activos bancarios y los números de las sucursales y los empleados. Asimismo, señala que otros autores como Stulz y Williamson enfatizaron el impacto de las diferencias en la cultura (en cuanto a las diferencias de religión y lenguaje), en el proceso de desarrollo financiero, proporcionando evidencia de que la cultura predice la variación entre países en la protección y aplicación de los derechos de los inversionistas, especialmente de los derechos de los acreedores.

El estudio de la geografía, como factor determinante en el desarrollo financiero ha sido poco abordado. Las ventajas de una buena ubicación geográfica se encuentran relacionadas al comercio internacional. La producción de determinados productos agrícolas o bienes primarios y la explotación de algunos recursos naturales podrían reducir la demanda de financiamiento externo en relación con otros países.

**I.2.1. Desarrollo Financiero en México: 2005-2015**

En México, el proceso del crecimiento de crédito puede analizarse desde dos perspectivas: la primera de ellas, se presenta en la década de los ochenta y se caracteriza por la presencia de variadas reformas estructurales cuyo objetivo era liberalizar el mercado, puesto que éste se encontraba en un estado de represión financiera. Durante los ochenta, el entorno económico en México, impidió que durante los primeros años de la crisis existiera un financiamiento de la banca estatizada hacia las empresas privadas y al consumo. Fue hasta el periodo 1988-1994 cuando el crédito otorgado por la banca comercial representó la principal fuente de financiamiento de las empresas.

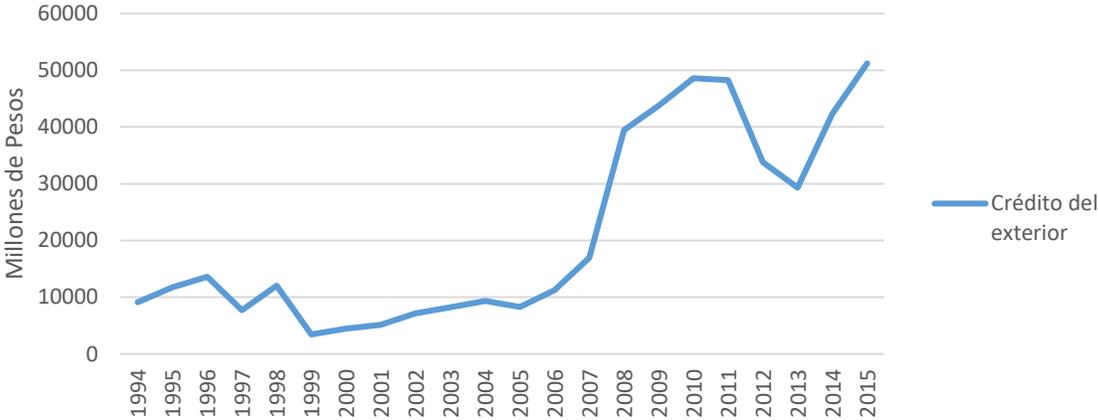
Como se muestra en el gráfico 2, posterior a la década de 1994, aumentaron los volúmenes de crédito otorgado por la banca comercial en la economía, y hacia 2011, más de la mitad del crédito al sector privado de la economía provenía de fuentes alternativas de financiamiento, algo que limitó la capacidad del sistema financiero para impulsar el crecimiento económico (Mantey, 2007).



Fuente: Elaboración propia con base a los indicadores sobre la actividad bancaria de INEGI.

Respecto a la crisis financiera de 2008, cabe destacar que, pese a que tuvo un impacto global, en México se sufrieron más sus efectos, debido a que la presencia de la banca extranjera era dominante; y como la crisis tuvo su origen en naciones matrices de los bancos en México, el sistema bancario mexicano quedó a expensas de la volatilidad global que se enfrentó entre 2008 y 2009, lo que se reflejó en una disminución en el crédito local, y un aumento del crédito del exterior, tal como se muestra en el gráfico 3.

**Gráfico 3. México: Crédito del exterior, 1994-2015  
(Millones de Pesos)**



Fuente: Elaboración propia con base a los indicadores sobre la actividad bancaria de INEGI.

Finalmente, cabe señalar que la desregulación financiera y la extranjerización de la banca, sin duda, cambiaron la estructura financiera del país; no obstante, ha traído efectos negativos en términos del financiamiento a la producción y a la estabilidad financiera (Levy, 2007). En general, el nuevo sistema no ha logrado diversificar la colocación de bonos, por lo que se mantiene así la dominación de los bonos públicos, cuya emisión correspondió a 75.5% de la deuda interna en 2010 (Levy, 2007). En este sentido, el sector productivo es el más afectado por la escasez de recursos, lo que, aunado a una época de alta especulación, ha disociado al sistema financiero del crecimiento económico. Por tanto, no debe sorprender que, si bien los efectos de la crisis financiera de 1995 se diluyeron relativamente rápido, el financiamiento al sector privado siguió viviendo un periodo de desaceleración, pues durante el periodo 1995-1999 dicho tipo de crédito disminuyó 53.3% en términos reales (Cruz y Alcántara, 2011).

Levine (2005), identifica las distintas funciones por medio de las cuáles el sistema financiero podría afectar a los factores determinantes del crecimiento económico. Para él, el sistema financiero:

1. Produce información sobre posibles inversiones y asigna el capital.
2. Da seguimiento a los proyectos de inversión y mejora el ejercicio del gobierno corporativo.
3. Permite diversificar y manejar mejor el riesgo.
4. Moviliza y reúne los ahorros de distintos individuos.
5. Facilita el intercambio de bienes, servicios, factores de la producción y activos.

Con el desempeño de estas funciones, los intermediarios financieros pueden afectar a los factores últimos del crecimiento económico: la acumulación de capital físico y humano, así como del cambio tecnológico (como lo propuesto en los modelos de crecimiento endógeno de Romer y Lucas).

La forma en la que las variables financieras afectan al crecimiento económico puede ser estudiada desde diversos ángulos. Basta con detenerse a pensar en la manipulación de las tasas de interés que influye en tanto en las variables monetarias, como en las financieras y que, evidentemente, tienen un efecto significativo en el crecimiento del producto. La siguiente sección aborda el estudio de las implicaciones de las variables liberalización y desarrollo financiero en crecimiento económico de México desde 1994 hasta 2015.

### **I.3. La liberalización financiera en México y sus efectos al crecimiento**

A finales de la década de los ochenta, México enfrentó un importante proceso de liberalización que buscó insertar a México dentro del proceso de la globalización financiera. Con ello, las autoridades monetarias se enfocaron a la ejecución de una política monetaria guiada a través del mercado de dinero creyendo que eso podría facilitar las operaciones de mercado abierto.

Hacia 1980 comenzó a hacerse un uso intensivo de las subastas de fondos para inyectar recursos a plazos cortos al sistema bancario y en 1981, de la subasta de depósitos a plazo fijo para reducir la liquidez de la banca comercial (reconocidos como depósitos de regulación monetaria). En 1983 se inició el manejo de un esquema de subastas de Cetes, donde se permitió a los participantes presentar sus ofertas en términos de montos y rendimientos y en 1987 se regresó a las operaciones de mercado abierto para manipular la liquidez a través de la banca comercial.

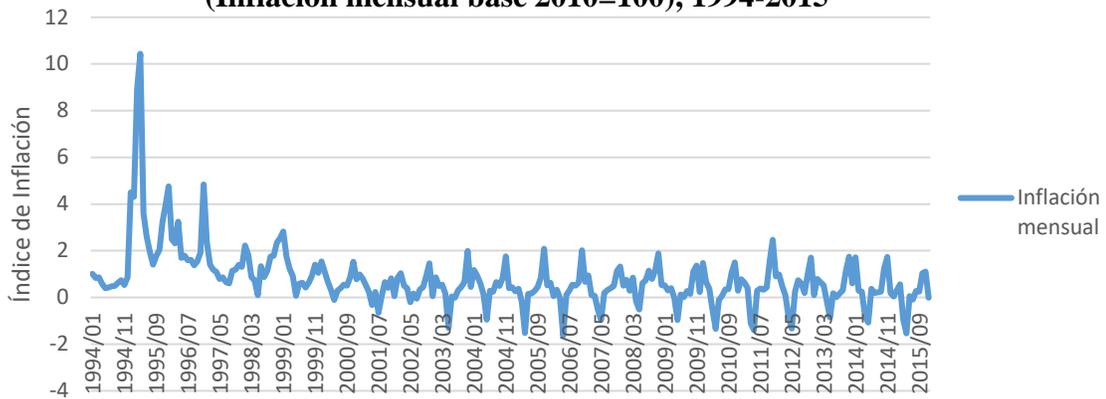
La liberalización de 1988 trajo como consecuencia el desarrollo de nuevos instrumentos financieros y la nueva preponderancia otorgada a las operaciones de mercado abierto como instrumento principal de la política monetaria.

La situación de la economía mexicana entre 1994 y 1995, guiaron a la liberalización del tipo de cambio, mismo que fungió como un ancla nominal de la inflación con lo que, a la par de la liberalización financiera de la época, se dotó a Banco de México con las condiciones necesarias para aplicar una política monetaria basada en reglas y acciones operativas discretionales enfocadas sobre la estabilidad del poder adquisitivo del dinero.

La literatura existente sobre los modelos de crecimiento económico, había dejado de lado el papel de las instituciones financieras como motor del crecimiento económico; sin embargo, Ampudia (2007) sostiene que la creciente convicción internacional durante la década de los noventa, de que la mejor aportación de la banca central al crecimiento económico era el combate de la inflación, fue modificando las instituciones, las leyes y reglamentos, así como los objetivos mismos de la política monetaria, permitiendo entonces que se liberalizara el sector financiero en el país.

Como puede verse en el gráfico 4, lo sostenido por Ampudia se llevó a cabo de esa forma. La inflación se encontraba en niveles críticos durante 1994-1995, por la crisis económica y financiera que aquejaba en el país. No obstante, desde 1994 se empieza la transformación en el marco de reformas financieras en México, que no rindió tan buenos frutos, en cuanto al proceso de la reprivatización bancaria.

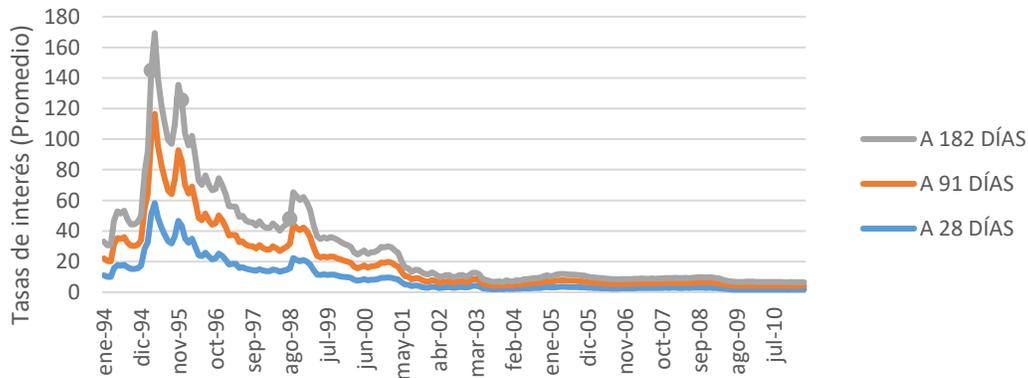
**Gráfico 4. México: Índice de la canasta básica (Inflación mensual base 2010=100), 1994-2015**



Fuente: Elaboración propia con base a los indicadores de precios e inflación de INEGI.

Por su parte, Correa (2010) menciona que, durante la reforma financiera de 1994, ocurrió un rápido deterioro de los activos bancarios como resultado de la misma, lo que hizo que los bancos privados modificaran su fondeo hacia fuentes de crédito externas. Adicionalmente, como producto de la crisis, ocurrió una devaluación del peso mexicano, misma que provocó un deterioro de los balances bancarios procedentes del fondeo en moneda extranjera y su cartera crediticia en moneda local, lo que terminó por elevar las tasas de interés internas, llevando a la insolvencia a los agentes que habían solicitado algún tipo de crédito. El gráfico 5, muestra el movimiento de la tasa de interés bruta de pagarés a corto, mediano y largo plazo durante el periodo comprendido de 1994 a 2015, donde se observa el incremento de la misma entre 1994 y 1998, como resultado del deterioro de los balances bancarios en este periodo.

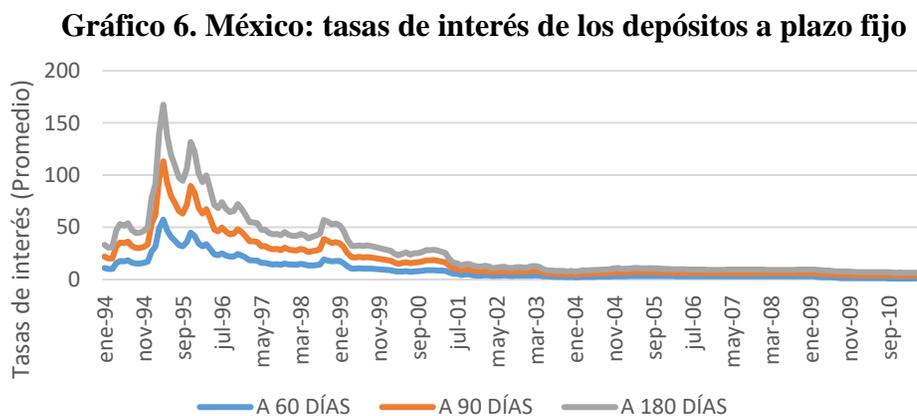
**Gráfico 5. México: Tasas de interés de pagarés liquidables al vencimiento a 28, 91 y 182 días**



Fuente: Elaboración propia con base a los indicadores de tasas y precios de referencia en Banco de México.

El gráfico también muestra cómo a partir de 2004, las tasas muestran un comportamiento casi constante. Esto, a raíz de la publicación del segundo acuerdo de Basilea (Basilea II) en 2004, donde se establecieron los requerimientos mínimos de capital, así como el proceso de supervisión en la gestión de fondos bancarios. Adicionalmente, en México a 2005 se llevaron a cabo diversas modificaciones en materia legal, que trataron de incentivar mejoras en la eficiencia del sistema financiero.

Por su parte, el gráfico 6 muestra las tasas de interés de los depósitos a plazo fijo, aunque la tendencia es prácticamente la misma que la de las tasas de pagarés.

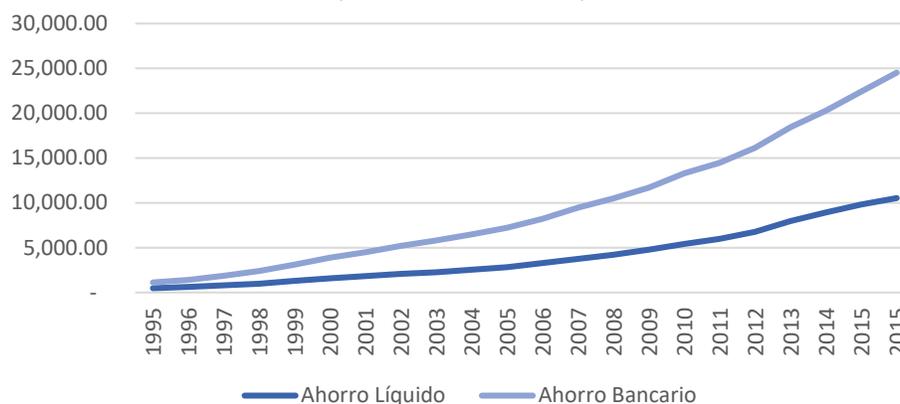


Fuente: Elaboración propia con base a los indicadores de tasas y precios de referencia en Banco de México.

El análisis de las tasas de interés en México, es de vital relevancia, puesto que uno de los determinantes del ahorro (como recurso canalizado para las actividades productivas), es precisamente, la tasa de interés. Respecto a ello, existen dos enfoques teóricos: el primero está referido al efecto ingreso, mismo que supone cierto nivel de consumo futuro, y un aumento de la tasa de interés, y concluye para este caso, que se requiere de un menor nivel de ahorro. El segundo enfoque, es el que toma en consideración el efecto sustitución, y supone que el aumento en la tasa de interés elevará el costo actual del dinero, por lo que se sustituirá el consumo presente, por consumo futuro, y se elevará la tasa de ahorro.

Empíricamente, se comprueba que el efecto ingreso se cumple en el caso de la economía mexicana, con el gráfico 7, mismo que muestra el ahorro líquido y el ahorro bancario<sup>2</sup> en la economía mexicana, desde 1994, hasta 2015.

**Gráfico 7. Ahorro líquido y bancario en México: 1994-2015  
(Millones de Pesos)**



Fuente: Elaboración propia con base a los agregados monetarios de Banco de México.

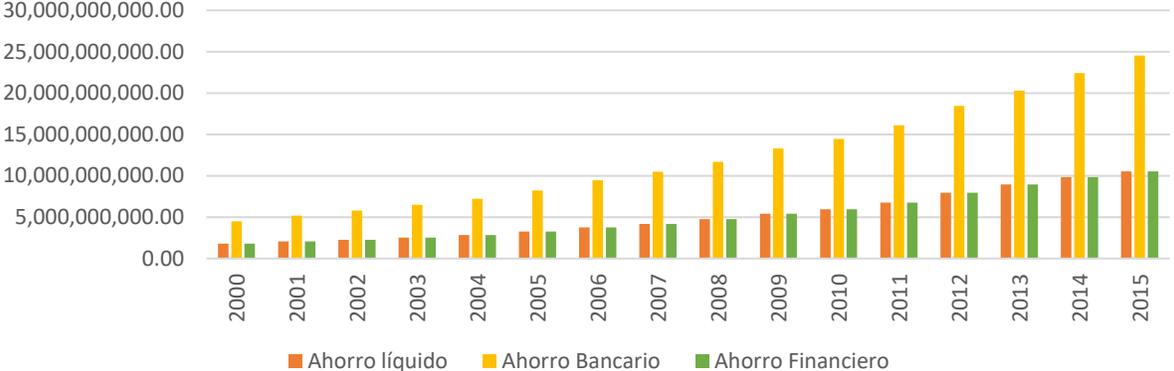
Ante las elevadas tasas de interés en México durante 1994 a 1998, el ahorro en México fue mínimo, en comparación con el rápido incremento que se fue logrando a partir del año dos mil.

El gráfico 7 también permite apreciar que, así como se fueron manteniendo estables las tasas de interés en los periodos subsecuentes a 2005, la brecha entre el ahorro bancario y el ahorro líquido fue ampliándose, debido a que, entre las tantas modificaciones a las leyes regulatorias del sistema financiero mexicano, se pretende que exista una mayor educación financiera, de modo tal que se reduzca el mercado financiero informal (tandas, cajas de ahorro y atesoramiento) y se incremente el uso de los intermediarios financieros.

<sup>2</sup> Se entiende por ahorro líquido a aquellos depósitos realizados en las instituciones financieras y que están a la disposición de los depositantes, mientras que el ahorro bancario es aquel ahorro invertido en instrumentos financieros que no permite una disponibilidad inmediata de los recursos (Para más información, véase Vizcarra (2014), Diccionario de economía).

Si bien el ahorro bancario fue incrementándose, el gráfico 8 muestra que, en total, el ahorro financiero incrementó en el país, lo que significa que incrementó el ahorro total de los depositarios, incluyendo el ahorro a depósitos de valores gubernamentales, desde el año dos mil, a 2015.

**Gráfico 8. Ahorro financiero total: ahorro líquido y bancario en México, 2000-2015**



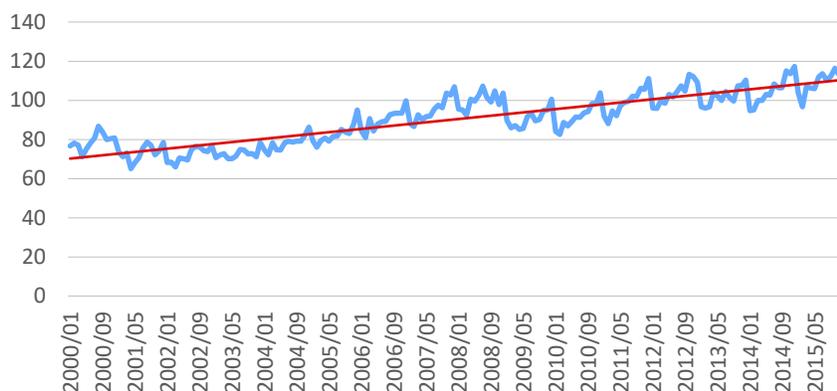
Fuente: Elaboración propia con base a los agregados monetarios de Banco de México.

El gráfico pareciera indicar que incluso, el ahorro bancario fue mayor que el total de recursos financieros ahorrados, pero cabe indicar que esto se debe a la metodología empleada para su cálculo, puesto que se utilizaron los agregados monetarios para medir el ahorro en el país, y a veces, esto indica una doble cuenta, puesto que en M4 ya se incluye el ahorro financiero y el ahorro bancario. El ahorro financiero puede definirse como la diferencia entre M4 y M1, mientras que, para el ahorro bancario, el cálculo se realiza con M2 y M4, dada la propia definición de ahorro bancario y su consecuente utilización de los agregados monetarios.

La conclusión más relevante que se puede obtener a partir del gráfico 8, es que a partir del año 2000 el ahorro en el mercado financiero formal fue cada vez más en aumento, y coincidentemente, los flujos de ahorro incrementaron durante y después de los años en donde se hicieron modificaciones legales en materia financiera en el sector, esto es: 2005, 2009 y 2014.

Queda pendiente la canalización de los recursos financieros al sector productivo del país para poder medir los efectos de las reformas en el crecimiento económico y ello se ilustra con el gráfico 9.

**Gráfico 9. México Inversión Fija Bruta, 2000-2015  
(Base 2008. Índice de volumen físico)**

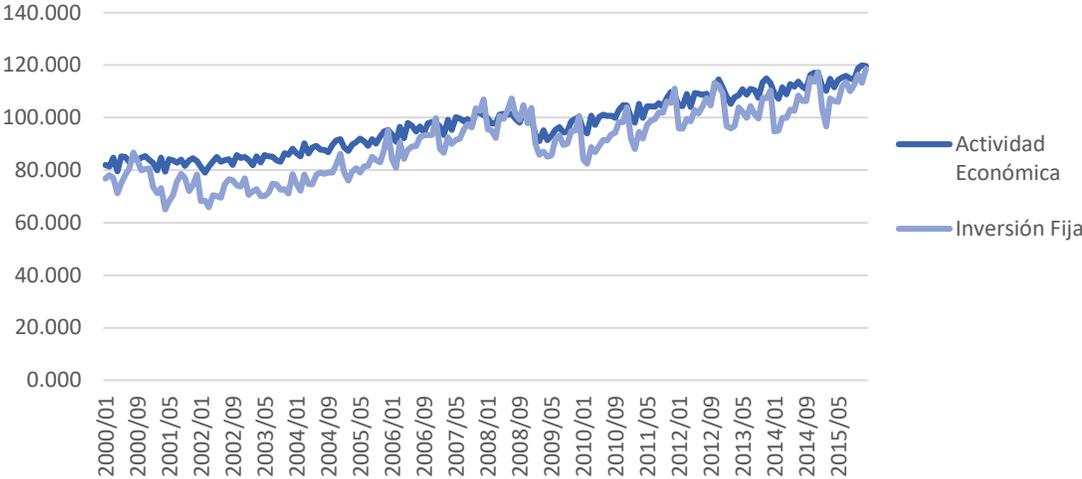


Fuente: Elaboración propia con base a los indicadores de coyuntura de INEGI.

El gráfico muestra las tasas de crecimiento de la inversión fija bruta, y se observa que en general, la inversión ha ido a la baja, salvo en los periodos comprendidos entre 2004 y 2005, donde se da un salto en la tasa de crecimiento, seguido de otro salto entre 2007 y 2009. En estos años, la tasa de crecimiento de la inversión se mantuvo casi constante, y puede ser explicada con la crisis, pero no existe una inversión interna a la baja, como la que se da en 2012, para recuperarse entre 2013 y 2015. Como se observa, existe un componente “coincidente” entre los periodos de incremento en las tasas de crecimiento en la inversión interna de corto plazo y las reformas legales al sistema financiero, por lo que hasta aquí, puede deducirse que tales reformas tuvieron éxito, en cuanto al fomento del ahorro de recursos financieros, que pudieron ser invertidos en el sector productivo del país.

Finalmente, queda pendiente la evaluación del crecimiento. Cuando los recursos incrementan (probablemente a raíz de las reformas al sistema financiero), y éstos pueden ser canalizados a los proyectos de inversión a corto, mediano o largo plazo, el producto debería crecer. El gráfico 10 comprueba la situación antes descrita.

**Gráfico 10. México: Inversión fija y actividad económica, 2000-2015**  
(Índices de Volumen Físico, base 2008)



Fuente: Elaboración propia con base a los indicadores de coyuntura de INEGI.

Es evidente que, al incrementar el producto (o en este caso la actividad económica), la inversión tiende a aumentar, manteniendo la misma tendencia, ya que existe una relación de causalidad macroeconómica, expresada en la identidad del producto:  $Y = C + I + (G-Tx)$ .

Cabe señalar que, en los periodos antes descritos (donde ocurrieron las reformas legales modificatorias al funcionamiento del sistema financiero mexicano con el fin de liberalizarlo), también resultaron pequeños incrementos tanto en la inversión como en la actividad económica, por lo que puede deducirse que dichas modificaciones permitieron la canalización de los recursos financieros hacia el sector productivo, fomentando un buen funcionamiento en el desarrollo financiero con implicaciones positivas al crecimiento económico.

## **Conclusiones Capitulares**

El sistema financiero mexicano ha jugado un papel fundamental en la búsqueda de la expansión económica. En este sentido, se han experimentado diversos cambios en su funcionamiento, que van desde la liberalización de las tasas de interés, hasta la creciente eliminación de regulaciones en las diversas instituciones y mercados. En la década de los setenta, las principales modificaciones en materia legal dieron por resultado la creación de la banca múltiple, así como sólidas fusiones financieras.

La liberalización financiera es una política que implica un proceso de desregulación o modificación en el funcionamiento de las normas financieras. La desregulación es una forma de modificar las normas a las que deben ajustarse las instituciones financieras y los agentes que participan en los mercados financieros, por lo que implica modificaciones a la organización de los agentes financieros y las modificaciones prudenciales, vinculadas al resguardo de la solvencia por parte de las instituciones como bien puede ser el banco central.

Las normas financieras influyen en las tasas de interés y el tipo de cambio, sea fijándolos, o estableciendo bandas o topes para dichas variables, aunque también puede suceder que se permita la participación monetaria en los mercados de dinero o de divisas.

La desregulación financiera, persigue ampliar el radio de acción del mercado en la determinación de las tasas de interés y el tipo de cambio, reducir las restricciones que influyen en la captación y asignación de fondos (incluyendo el crédito); mientras que las normas prudenciales buscan dar solvencia a las instituciones financieras, exigiendo la oportunidad de información oportuna, por lo que buscan mantener en niveles adecuados el capital o patrimonio de las instituciones financieras para hacer frente a sus riesgos.

Los regímenes y disposiciones legales para regular y supervisar las operaciones en el sistema financiero pueden causar distorsiones en el funcionamiento del mismo. En la historia mexicana, existieron cuatro sistemas de regulación al sistema financiero:

- 1) La banca estatizada de las reformas de 1982 y 1984.
- 2) Los bancos y grupos financieros privados nacionales de las reformas de 1989-1990 y 1994.
- 3) Los bancos y grupos financieros privados nacionales y extranjeros (hoy casi exclusivamente extranjeros) de las reformas de 1995 y 1998-1999.
- 4) La banca múltiple mixta y grupos financieros que surge de la reforma financiera de 1977.

Cabe señalar que, entre 1995 y 1999, sucedió una serie de cambios en cuanto a las reformas implantadas en México. Una de las más sobresalientes la modificación de la Ley del Banco de México, donde se da la facultad de otorgar créditos al Gobierno Federal, a las instituciones de crédito, y al Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB), perteneciendo esta modificación a un tipo de reforma a la organización del sistema de créditos bancarios.

Una de las principales instituciones financieras encargadas de la formación de activos financieros, son los bancos, pero cuando estos fallan y el Estado interviene para salvarlos, el riesgo de los negocios bancarios deja de resolverse por la disciplina del mercado y en su lugar se hace mediante la socialización de las pérdidas con cargo al conjunto de la población a través de la deuda pública, como lo que sucedió con el Fobaproa-IPAB.

Dadas las malas experiencias en el funcionamiento del sistema financiero durante las décadas previas, entre 2004 y 2012 se llevó a cabo otra etapa de reformas que pretendían favorecer los flujos financieros de forma regulada; pero fue hasta 2014 cuando ocurrió una serie de modificaciones a la legislación de materia financiera, que tendían a establecer condiciones para las operaciones de crédito, así como la integración del sector a través de la subcontratación de servicios financieros y mediante mayores controles a la exposición a riesgos. Adicionalmente, se trató de promover la educación y la inclusión financiera.

El estudio de las reformas financieras, así como de su impacto en el crecimiento económico ha sido ampliamente abordado, y se ha demostrado que sí existe una relación causal entre tales variables, sea en el caso de liberalización o sea en el caso de represión para las reformas financieras, como se verá en el capítulo posterior.

El desarrollo financiero supone la fundación y la expansión de instituciones, instrumentos y mercados que apoyen el proceso de inversión y crecimiento. Se dice que éste, la generan importantes externalidades positivas (como la provisión de información y liquidez) y pueden resultar negativas cuando se producen crisis financieras que son originarias de los sistemas de mercado.

En México, cuando acontecieron determinadas reformas, principalmente durante los años 2005, 2009 y 2015, se logró una mayor captación de ahorro, que fue dirigido a la inversión nacional, por lo que se incentivó el crecimiento de la actividad económica y con ello se lograron ligeros incrementos en el producto, al menos en los años en que se implementaron las reformas. Esto reafirma que, a medida que la economía crece, los costos de la economía se incrementan, pero los de la intermediación financiera disminuyen, debido a la competencia lograda con las reformas, puesto que ello induce a una mayor escala de fondos disponibles para la inversión productiva.

En México, hasta cierto punto existe una legislación financiera que podría contradecir el significado de liberalización, puesto que existen regulaciones como Basilea que limitan el funcionamiento del mercado financiero con el objeto de reducir los riesgos; sin embargo, las políticas de liberalización a partir del año dos mil, son un buen comienzo porque reconocen la importancia del sector financiero en la economía en su conjunto y tratan de promover la inclusión financiera, lo que en parte, busca promover un crecimiento en los créditos solicitados y con ellos, el crecimiento económico.

Las reformas al sistema financiero que permiten una mejora en el funcionamiento del mismo, tienen además otras ventajas, dado que el crédito solicitado es interno, y no existiría la necesidad de pedir créditos al exterior, por lo que, en el largo plazo, la deuda sería menor, y las siguientes generaciones cargarían con menores pesos de la misma. En caso de recurrir a los créditos exteriores, el gobierno mexicano contaría con una mejor calificación crediticia, por lo que podría ser considerado para ser acreedor y, posiblemente, los organismos financieros internacionales, podrían financiar proyectos de inversión con alta rentabilidad a menores tasas de interés.

## II. Teoría y evidencias sobre la relación de causalidad entre la liberalización, desarrollo financiero y crecimiento económico

*“Si fuera cierto que se puede confiar en que el Estado siempre emita billetes en cantidad equivalente a sus existencias de especie, una emisión de papel-moneda controlada por el Estado sería el mejor sistema, pero no siendo así, un enfoque mucho más próximo al ideal podría esperarse con bancos libres...”*

*Vera C. Smith Lutz (1912-1976)*

A lo largo de la historia, los economistas han discutido la importancia que tiene el sistema financiero para el crecimiento económico. Los resultados han sido diversos, pues varias han sido las perspectivas con las cuales se ha abordado. Por ejemplo, cuando para algunos economistas no era relevante el estudio del tema<sup>3</sup>, Hicks llegó a considerar que el sistema financiero era de vital relevancia, pues facilitaba la movilización del capital para la creación de la gran industria, mientras que Joan Robinson (1952), apuntó que *“donde rigen las empresas, surgen las finanzas”*, indicando una relación inversa, donde el desarrollo económico crea la demanda de determinados mecanismos financieros.

Los trabajos más recientes apoyan la hipótesis de McKinnon y Shaw, quienes sostienen que la desregulación del sistema financiero y la profundización financiera tienen un efecto significativo en el crecimiento económico a través del estímulo al ahorro y a la consecuente eficiencia de la asignación de los recursos a la inversión.

El objetivo de este capítulo, es presentar la teoría y evidencia empírica de la relación entre la liberalización financiera, desarrollo financiero y crecimiento económico.

El capítulo consta de dos secciones. La primera aborda el estudio teórico del tema y la segunda, muestra la evidencia de la relación entre el sistema financiero y el crecimiento económico mediante el análisis de diferentes modelos econométricos.

---

<sup>3</sup> Levine, (1997) señala que Robert Lucas, Stern y los tres ganadores del Premio Nobel en los ensayos preparados de la economía del desarrollo, estuvieron desinteresados en el estudio del desarrollo financiero y su impacto en el crecimiento económico.

## **II.1. Modelos de Crecimiento que consideran el factor financiero**

En la teoría, es común encontrar autores que defienden la relación positiva entre el desarrollo financiero, y el crecimiento económico. Por citar algunos ejemplos, se cuenta con los resultados de Bacinvenga y Smith (1991), Levine (1991) y King y Levine (1993). Tales autores desarrollan modelos de crecimiento, donde parten de la existencia de los costos de transacción e información en el desarrollo financiero, por lo que se motiva el surgimiento de otras instituciones que sirven como intermediarios financieros y permiten la eficiente canalización de los recursos en el sistema económico; sin embargo, la literatura apunta hacia dos canales para que el desarrollo financiero pudiera tener un impacto en el crecimiento económico, a saber: la eficiencia en la productividad del capital y el aumento en el volumen de ahorro para la inversión.

El primer canal de impacto, ha sido estudiado por Bacinvenga y Smith (1991), Levine (1997, 2004), King y Levine (1993) y Pagano (1993) quienes analizaron la habilidad de los intermediarios financieros para desempeñar sus funciones, por lo que se abre la posibilidad de mejorar las oportunidades de inversión, así como de fomentar la asignación del capital hacia las actividades con mayor grado de rentabilidad.

El segundo canal ha sido estudiado por autores como Gregorio y Guidotti (1995), Bandiera (et Al, 1999) y Levine (1997, 2004), quienes establecen que el papel de las instituciones bancarias es de vital relevancia en cuanto a los niveles de ahorro e inversión en el sistema económico, lo cual, con simple sentido común, es verdadero, pues una modificación en el funcionamiento de dichas instituciones, tiene efectos para los agentes ahorradores, y, por tanto, en los niveles de inversión.

Con el desempeño de estas funciones, los intermediarios financieros pueden afectar a los factores últimos del crecimiento económico: la acumulación de capital físico y humano, así como del cambio tecnológico (propuesto en los modelos de crecimiento endógeno de Romer y Lucas). Al respecto, algunos teóricos utilizan el modelo AK para mostrar cómo el desarrollo del sector financiero afecta la acumulación del capital físico, suponiendo un aumento en la tasa de ahorro, o la canalización de los ahorros, al uso de tecnologías con mayor productividad del capital, como se verá más adelante.

En relación a la innovación tecnológica, otros autores afirman que el acceso al crédito es obstaculizado por problemas de información asimétrica entre oferentes y demandantes de los recursos financieros, mientras que otros analizan cómo la intermediación financiera promueve el cambio tecnológico, facilitando el crecimiento económico, puesto que se reduce el riesgo de liquidez<sup>4</sup> y se ayuda a canalizar los ahorros a los proyectos de inversión más productivos.

Para lograr una mayor claridad entre la relación de las variables, supóngase una función de producción neoclásica:  $Q = F(K, L, T)$ , donde Q es la cantidad total de bienes producidos, K es el capital necesario para la producción, L es el equivalente al trabajo utilizado y T es determinada tecnología financiera.

La dotación de los servicios financieros requiere de costos en ambos factores, lo cual puede representarse como un costo en función del producto sacrificado; es decir:

$$Q = G[\alpha(T)K, \beta(T)L] - CT(K, L)$$

Si G y C son homogéneas de grado uno, se obtiene que  $q = g(z) - c_T(k)$ , entonces:

$$g(z) = G(z, 1) = G\left[\frac{\alpha(T)K}{\beta(T)L}\right] = \frac{Q}{\beta(T)L} \text{ y } k = \frac{K_f}{L_f}$$

La expresión anterior garantiza que, para un nivel determinado de  $k$ , la producción por trabajador está limitada de un lado, por una función de producción con características de intercambio tipo trueque y del otro, por una función de producción donde las finanzas no tienen costo y se representa una economía totalmente monetizada (Ortiz, 1979).

---

<sup>4</sup> Referente al riesgo que corren las instituciones financieras de mantener un activo, sea activo en caja, o fuera del requerimiento de liquidez reglamentado, no pudiendo hacer frente a sus obligaciones crediticias a futuro.

La idea de la economía monetizada es compatible con lo que Shaw define como “el punto de vista de la riqueza” sobre el dinero y las finanzas. En esta economía, ninguna variación de las técnicas para intercambiar valores puede aumentar la cantidad de demanda de los mismos para una determinada tasa de rendimiento. La idea se desarrolla bajo el supuesto de mercados de capital perfectos y en presencia de incertidumbre y completos y en ausencia de incertidumbre. Los mercados son perfectos, puesto que el grado de sofisticación de las técnicas financieras habría eliminado la incertidumbre relacionada con las oportunidades de intercambio de activos financieros, por lo que la información se distribuye uniformemente y se obtiene sin algún costo, de modo tal que en una economía como esta, se podría prescindir de los intermediarios financieros (Ortiz, 1979).

Considérense los siguientes supuestos:

- La economía está compuesta por ahorradores, empresas y un solo banco,
- Los agentes mantienen cuatro clases de activos: Dinero (M), acciones de empresas ( $\gamma$ ), crédito bancario (L) y capital físico (K).
- Cada activo está asociado con una tasa de rendimiento:  $r_m, r_\gamma, r_l$  y  $r_k$ .
- La demanda de dinero depende de su tasa de rendimiento y la de los otros activos con los que compite.

Partiendo de una situación de equilibrio, un cambio en la composición de los activos de los ahorradores de dinero por acciones, implica una pérdida de liquidez, por lo que exigen un mayor rendimiento de la empresa que del banco. Por su parte, si las empresas venden acciones al público o contratan créditos con el banco con el fin de ampliar sus tenencias de activos, reducen su liquidez mostrando una tasa de interés más baja; es decir:  $r_m < r_l < r_\gamma$ .

Los pasivos del banco son los más líquidos que existen en una economía como esta, por lo que éste no presentaría problemas de liquidez; sin embargo, los préstamos de este agente se ven restringidos por los beneficios y riesgos potenciales. Esto implica que  $r_m < r_l$  y que la oferta del medio circulante no es perfectamente elástica.

En todos los casos, existe un límite máximo a todas las tasas de interés (equivalente a la tasa de rendimiento sobre inversiones en términos reales) y un límite mínimo que fija la tasa de interés pagada por el banco. El tamaño de la brecha existente entre la tasa de rendimiento del capital y la tasa pagadera de depósitos monetarios, se determina por la piramidación de los márgenes entre tasas de depósito y de préstamo de las instituciones financieras.

Uno de los efectos de la introducción de intermediarios financieros es reducir esta brecha, lográndose en el momento en el cual los intermediarios ofrecieran a los prestatarios interesados en ampliar sus inversiones en activos reales, tasas de interés más bajas que las que hubieran obtenido de haber recurrido directamente al público. Implícitamente, las instituciones financieras estarían reduciendo la función  $CT(K,L)$ , lo que indica que los intermediarios financieros tienden a reducir los costos de operación de la economía, pues promueven la mayor eficiencia en la utilización de los recursos reales involucrados en la producción de los servicios financieros. Matemáticamente:

$$r_k - r_m = f(N)$$

Donde  $N$  se refiere a los instrumentos emitidos por los intermediarios financieros y  $r_k - r_m$  se refiere a la brecha entre las tasas de interés mencionada anteriormente.

Luego, cuando  $\lim_{N \rightarrow \infty} (r_k - r_m) = 0$ , por lo que se reducen los costos administrativos y, consecuentemente, se reducen también las discrepancias entre las tasas de rendimiento de los activos reales.

Si existe una relación entre ahorro-inversión-crecimiento, entonces ésta debería de ser medible. A continuación se ofrecen algunos modelos de crecimiento que contemplan esta relación.

### II.1.1. Modelos de crecimiento basados en el modelo de Ramsey

El modelo de crecimiento óptimo de Ramsey tiene el objetivo de determinar la tasa de ahorro como decisión de optimización intertemporal y, a partir de esta decisión de ahorro de los hogares, Cass y Koopmans desarrollaron una dinámica de gastos de consumo y de inversión que definen las condiciones para un crecimiento en estado estacionario. El modelo de Ramsey tiene similitudes con el modelo de Solow; a diferencia de que en el de Ramsey, el comportamiento dinámico de los agregados monetarios es determinado por conductas optimizadoras a nivel microeconómico.

Siguiendo a Carvajal y Zuleta (1997) quienes se basan en Pagano (1993), se considera el siguiente modelo basado en el modelo tradicional de Ramsey-Cass/Koopmans:

Supóngase una función de producción neoclásica:  $Y = Y(K, L)$  con la acumulación de capital expresada como sigue:  $\dot{K} = I - \delta K$ , donde  $I$  es la inversión bruta,  $\delta$  es la tasa de depreciación (constante),  $I - \delta K$ , es la inversión neta y  $\dot{K}$  es la derivada del capital con respecto al tiempo.

Se supone una tasa de crecimiento de la población ( $n$ ) constante y se considera que existe una oferta de trabajo perfectamente inelástica (es decir, se asume la existencia de pleno empleo). Dichos supuestos se realizan para facilitar el análisis del modelo. Luego entonces, se tendrá que  $\dot{K} = \frac{K}{L} - nk$ .

Otro supuesto relevante para el modelo, es que la intermediación financiera supone un costo a la economía, puesto que los intermediarios se apropian de una fracción de los recursos que se captan, es decir:  $(1 - \phi)$ .

Si la totalidad de los recursos fuera destinada al gasto en consumo, se tendría que

$$Y_t = C_t - I_t + (1 - \phi) * S_t$$

La intermediación financiera entonces, sería como sigue:  $(\phi * S) = I$

Por tanto, el problema a maximizar de un agente representativo, es el valor presente del flujo futuro de la utilidad; es decir:

$$\max_u \int_0^{\infty} U(c_t) e^{-\vartheta t} dt$$

Donde  $\vartheta$  expresa la preferencia de dicho agente por el consumo presente.

La restricción de acumulación de capital en términos per cápita se podrá expresar como:

$$K^{\infty} = \varnothing(f(k) - c) - (\vartheta + n)k$$

Entonces, el problema de maximización será:

$$\max_u \int_0^{\infty} U(c_t) e^{-\vartheta t} dt \text{ s.a. } \varnothing(f(k) - c) - (\vartheta + n)k - K^{\infty}$$

Aplicando el método de control óptimo, se obtienen las ecuaciones de primer orden:

$$U'(c_t) = \varnothing(\lambda t)$$

$$\text{y} \quad U_t = -\lambda[\varnothing f'(k) - (\delta + n)]e^{-\vartheta t}$$

Derivando la primera con respecto al tiempo y sustituyendo en la segunda, se obtiene que:

$$\frac{c_t U''(c_t)}{u'(c_t)} = \delta + n + \vartheta - \varnothing f'(k)$$

Seguendo a Roubini y Sala i Marti (1992) y a Blanchard y Fisher (1989), se puede definir:

$$\frac{c_t U''(c_t)}{u'(c_t)} = \frac{1}{\sigma(c_t)}$$

Donde  $\sigma(c_t)$  es la elasticidad de sustitución intertemporal de la utilidad de consumo.

Se pueden reemplazar las últimas dos ecuaciones, obteniendo:

$$\frac{c^{\alpha}}{c} = \sigma(c_t)[\varnothing f'(k) - (\vartheta + n + \delta)]$$

Dicha ecuación define una condición necesaria para la optimalidad de la senda de consumo, similar a la arrojada por la Regla de Keynes-Ramsey que expresa que el consumo debería crecer, permanecer constante o caer, si la productividad marginal del capital, ajustada por la ineficiencia del sistema financiero y la neta depreciación es mayor, igual o menor que la preferencia intertemporal del agente, ajustada por el crecimiento poblacional.

Por otro lado, el desarrollo financiero en el crecimiento económico puede ser modelado siguiendo los trabajos de Kugler y Neusser quienes, partiendo del supuesto de que el sector financiero permite diversificar el riesgo en las actividades que requieran de inversiones en investigación y desarrollo para incrementar la productividad proponen la siguiente función de producción:

$$G(K(\omega), L(\omega)) = B(\omega)g(1(\omega))$$

Donde  $1$  representa el vector de las unidades de factores empleados y  $B(\omega)$  representa un parámetro de cambio técnico neutral en el sentido de Hicks<sup>5</sup> en la industria que está guiado por  $B(\omega) = \Lambda^j$ , donde  $j$  define el estado del conocimiento, pues por cada éxito en actividades de investigación y desarrollo,  $j$  avanza una unidad y por tanto,  $\Lambda > 1$ .

El modelo supone que todas las empresas son iguales, por lo que se puede decir que  $I=I(\omega)$ .

Si se define como  $W$  al vector de productividades marginales de los factores en condiciones de competencia, el costo unitario queda definido por:

$$cu(\omega) = \frac{W'I(\omega)}{y_t(\omega)} = \frac{W'I(\omega)}{B(\omega)g(I)} = \frac{W'I}{\Lambda^j g(I)}$$

---

<sup>5</sup> Lo que implica que la función de producción presenta rendimientos constantes a escala y dicho parámetro tecnológico es un aumentador de eficiencia para cada uno de los factores de la producción.

Suponiendo que los empresarios no retienen dividendos, pues se encuentran en la condición de equilibrio *ex ante* para que un agente desee participar en un proyecto de inversión esperando una tasa de retorno ajustada por el riesgo de las inversiones de investigación y desarrollo ( $r^e$ ), se tiene la siguiente condición:  $\dot{v} + (\Lambda - 1)W'I = r^e v$ .

Si el mercado de valores actúa bajo racionalidad perfecta,  $v$  debería ser igual al valor presente de sus cuasi ingresos futuros, el cual dependerá positivamente del parámetro de eficiencia del sistema financiero, tal que  $v = v(\emptyset)$  con  $v' > 0$ .

Dadas las últimas dos expresiones, es posible hallar el estado estacionario de la economía, en el cual las inversiones se valoran a una tasa constante  $\mathcal{X} = \frac{\dot{v}}{v}$ , expresado en:

$v_t = \frac{(\Lambda-1)W'I+\mathcal{X}}{(r^e)}$ , donde todo es constante, excepto  $W$ , ya que se requiere que crezca al mismo ritmo que  $v$ ; es decir, se requiere de un mayor desarrollo del sistema financiero, para que al incrementar  $v$ , incremente la productividad marginal de los factores económicos. Implícitamente, se tendrá que al aumentar el desarrollo del sistema financiero, aumente la productividad marginal del capital por trabajador, por lo que de acuerdo al modelo de Ramsey la ecuación de Euler sería:  $\frac{\dot{c}_t}{c_t} = \sigma(C_t)[\emptyset f'(k_t, \emptyset) - (\theta + n + \delta)]$

Por tanto, con la tecnología AK, ahora  $A=A(\emptyset)$  con  $A'(\emptyset) > 0$ , por tanto, la ecuación de Euler sería:  $\frac{\dot{c}_t}{c_t} = [\emptyset A(\emptyset) - (\theta + n + \delta)]$ , de donde derivando con respecto a  $\emptyset$ , el efecto del desarrollo financiero es  $\sigma A(\emptyset) + \emptyset A'(\emptyset) > 0$ , lo que demuestra que cuanto mayor es la eficiencia del sistema financiero en la intermediación de los recursos que capta, mayor será la tasa de crecimiento de la economía en el largo plazo.

## **II.2. La discusión entre lo real y lo financiero**

El estudio de las relaciones de dependencia entre las variables reales y financieras, ha transitado por diversas ópticas. Del lado teórico, se ha discutido si la política monetaria afecta o no al resto de la economía a través de la manipulación de la oferta del crédito, o si la estructura financiera de los agentes económicos determina sus decisiones operativas sobre la producción, inversión y consumo.

La relación entre el sistema financiero y el crecimiento también se ha abordado desde diferentes perspectivas. El estudio de las políticas de liberalización financiera tienen su origen tanto en los postulados de la teoría neoclásica como en los de McKinnon y Shaw a principios de la década de los setenta, quienes partiendo de una crítica a las estrategias de financiamiento para el desarrollo que incidían en la necesidad de recurrir a la ayuda externa y a los subsidios de los países industrializados, plantean que el lento crecimiento económico era consecuencia de la insuficiencia en la generación del ahorro necesario para financiar la inversión, lo cual era resultado de las políticas asociadas a la represión financiera. (NAFIN, 1994).

Según McKinnon (1989), la liberalización permite una profundización financiera que refleja una mayor utilización de la intermediación financiera por parte de los ahorradores e inversores y la monetización de la economía, a la vez que permite el flujo eficiente de recursos entre las personas y las instituciones a lo largo del tiempo, lo que fomenta el ahorro y mejora la eficiencia de la asignación de las inversiones hacia el sector productivo.

Ésta sección presenta de forma general los estudios que muestran las relaciones de causalidad entre la represión y desarrollo financiero y el crecimiento económico. Cabe señalar que, aunque la literatura empírica no necesariamente contempla las tres variables en cuanto a su causalidad, sí se ha comprobado que existe una relación entre el sistema financiero y el crecimiento económico.

### **II.2.1. Evidencia Empírica**

El estudio de la causalidad entre las variables financieras y el crecimiento económico se ha abordado de distintas maneras. Las investigaciones más recientes han presentado modelos de crecimiento en los cuales, la intermediación financiera afecta positivamente al crecimiento en el largo plazo y, con ello, se sostiene la política de la liberalización financiera, puesto que la represión al sistema financiero podría llegar a tener efectos negativos.

El ejemplo más conocido de este tipo de modelos, es el propuesto por Greenwood y Jovanovic (1990), en el que se supone que los agentes pueden o no participar de un arreglo institucional (costoso de crear), que es la intermediación financiera y que en la economía existen dos tipos de inversión posibles: una que ofrece una rentabilidad baja y libre de riesgo y otra que ofrece una rentabilidad promedio del agregado económico explicada por choques aleatorios. La intermediación podría ofrecer a los participantes de dicho arreglo retornos cubiertos del riesgo, así como la cobertura del riesgo en el retorno sistemático cayera por debajo de la rentabilidad libre de riesgo. Según el resultado, el desarrollo del sector financiero podría promover el crecimiento, dado que los sistemas financieros más desarrollados permiten una mejor asignación del ahorro y también el crecimiento económico podría mejorar el desarrollo financiero. Si se supone que los agentes participantes en el arreglo institucional poseen más ingresos, mayor será su disposición a participar en él, puesto que los costos relativos de la participación en dicho arreglo, se reducen.

En torno al papel de las instituciones Morales (2007), parte de la idea de que no basta con la inversión en capital físico, sino que la inversión en capital humano debe ser considerada como un factor importante. Su estudio, a diferencia de lo que él mismo señala, no se basa en datos de panel, sino que proporciona en primer lugar, un resumen del pensamiento de los mercados financieros en Bolivia, siguiendo del análisis del funcionamiento de los bancos en esa economía y las diferencias que tiene con el de otros países industrializados. Se estima en este estudio un modelo econométrico simple de regresión lineal, en el que se toma a la inversión, el gasto de gobierno y las tasas de depósito, como variables explicativas al crecimiento económico. Cabe mencionar que la serie del PIB se suavizó con un filtro Hodrick-Prescott únicamente para obtener los efectos de largo plazo.

Según el modelo de Morales (2007), el crecimiento indicó convergencia al valor estacionario en alrededor de 16 años, manteniendo constantes las variables explicativas, mientras que la inversión logró ser significativa al 95% de confianza, aunque sus efectos positivos a la tasa de crecimiento del PIB per cápita fueran con un desfase de cinco años. El resto de las variables, no logró ser significativo, aunque *ceteris paribus*, el efecto de la profundización financiera incrementa la tasa de crecimiento del PIB per cápita en 0.02% y, en las mismas condiciones, las crisis bancarias reducen el PIB per cápita en 0.2%. Como se observa, la estimación del modelo prueba que no hay una contribución significativa de los factores financieros al crecimiento económico, o al menos, no tiene un impacto significativo a la tasa de PIB per cápita. Asimismo, con la estimación se rechaza la idea de que exista una contribución positiva por parte de la profundización financiera (medida por la tasa de depósitos), ya que ésta se ve anulada por el efecto negativo de las crisis bancarias.

Para darle más robustez a las relaciones de causalidad, se han empleado otro tipo metodologías econométricas, entre las que destaca la metodología de series de tiempo, la cual incorpora la información de las variables de estudio en una dimensión temporal, por lo que cada periodo de tiempo constituye el elemento muestral<sup>6</sup>. En el análisis de series de tiempo, se suele suponer que las variables tienen todas la misma distribución de probabilidad (normal) y son independientes entre sí; es decir, que son variables de “ruido blanco”; sin embargo, las variables normalmente presentan procesos no estacionarios y, por tanto, su distribución de probabilidad no es la misma en todo el periodo de tiempo, por lo que tienden a ser series de datos estocásticos no estacionarios y, en su mayoría, suelen obtenerse *regresiones espurias*.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Existe otra dimensión que representa el análisis de la información para las unidades individuales de estudio en un momento determinado del tiempo. A esta dimensión se le conoce como dimensión estructural y corresponde al análisis de corte transversal.

<sup>7</sup> Con las regresiones espurias se podría demostrar casi cualquier relación estadísticamente significativa con variables con un orden de integración mayor que cero. Tienen, por lo general, una elevada bondad de ajuste y sus coeficientes estimados por la regresión son sesgados e ineficientes, por lo que las proyecciones basadas en sus ecuaciones, son sub óptimas.

Para descartar que las regresiones sean espurias, se realizan las pruebas de raíces unitarias que determinan el orden de integración de las series. Entre las pruebas más conocidas se encuentran: Dickey Fuller (DF), Dickey-Fuller Aumentada (ADF), Philips-Perron (PP), Kwiatkoski, Phillips, Schmidt y Shin (KPSS), entre otras.

En la literatura empírica, autores como Bhattachara y Sivasubramaniam (2003) elaboran técnicas de raíces unitarias y de cointegración para analizar el caso de la economía india en el periodo 1970-1999. Para su modelo, incorporaron las tasas de crecimiento del PIB y la razón  $\frac{M3}{PIB}$ . Sus resultados apuntaron a que el desarrollo financiero promueve el crecimiento económico.

Cabe mencionar que dentro de la metodología de series de tiempo, se identifican dos enfoques: el primero de ellos tiene que ver con las características de los datos utilizados, como es el caso de la técnica de datos panel, los cuales incluyen una muestra de agentes para un periodo determinado de tiempo; es decir, combinan dos tipos de datos: la dimensión temporal y la estructural. Al incorporar la dimensión temporal de los datos puede elaborarse un análisis más dinámico, particularmente en periodos muy grandes de tiempo.

Los primeros estudios respecto al tema de la causalidad entre desarrollo financiero y crecimiento, fueron precisamente estudios de corte transversal, de donde destacan los de Goldsmith (1969), King y Levine (1993) y Levine y Zervos (1998), quienes no solo probaron que existe una relación causal entre tales variables, sino que determinaron que el desarrollo financiero afectaba positivamente al crecimiento del producto.

King y Levine (1993) realizaron una regresión del crecimiento experimentado entre 1960 y 1980 por setenta y siete países en su mayoría desarrollados, con respecto a la profundidad financiera en 1960, tomando como indicador de ésta a la proporción  $\frac{M2}{PIB}$ . Al respecto, FitzGerald (2007) sostiene que dicho indicador no es fiable para medir la profundidad financiera, debido a que varía en los diferentes países de la muestra y responde a posiciones cambiantes de la política monetaria. Para apoyar dicho argumento, ejemplifica el caso de Reino Unido y el de México. En el primero, el indicador de profundidad financiera muestra un gran aumento en la década de los ochenta, mientras que México muestra una varianza

relativamente pequeña a largo plazo, a pesar de los grandes cambios que atravesó el sistema financiero mexicano. Con este análisis, FitzGerald considera que, de tomar este indicador de manera literal, México tendría la misma profundidad financiera que Reino Unido a mitad de la década de los setenta.

En lugar de la proporción  $\frac{M2}{PIB}$ , FitzGerald sostiene que la ratio de crédito bancario al sector privado como porcentaje del PIB es una medida más adecuada del nivel de intermediación financiera, aunque con ciertas carencias significativas que desvelan los estudios de series de tiempo, pero que enmascaran los estudios de corte transversal. Otros estudios de este estilo de corte transversal, son los de McKinnon y Shaw (1973), quienes, tomando una muestra pequeña de países, probaron que la mejor estructuración financiera de las economías, aceleraba su crecimiento económico.

El segundo enfoque tiene que ver con las relaciones que se quieran probar con las variables en el tiempo; esto es, si existen relaciones de corto y/o largo plazo o relaciones de causalidad. Aquí se incluyen los modelos de Vectores Autorregresivos (VAR), los cuales son una herramienta de series de tiempo multivariado, en donde todas las variables son consideradas endógenas, ya que cada una de ellas, se expresa como una función lineal de sus propios valores rezagados y de los rezagos del resto de las variables. Los modelos VAR, por su parte, no requieren que las series sean estacionarias. Son relativamente fáciles de estimar y otorgan el sentido de causalidad entre las variables estudiadas; sin embargo, no son de completa utilidad al momento de estimar las relaciones de causalidad a largo plazo.

El VAR presenta algunas limitaciones, como la omisión de las relaciones no lineales entre las variables. Además, los modelos VAR no toman en cuenta los problemas de heterocedasticidad condicional, ni los cambios estructurales en los parámetros estimados. En su lugar, muchos investigadores han optado por elaborar estimaciones con la metodología basada en los modelos de corrección de errores, dado que son modelos que guardan una relación de equilibrio entre las variables. Generalmente, los modelos basados en esta metodología implican un análisis basado en las metodologías ya mencionadas; es decir, por lo regular se elaboran primero las pruebas de cointegración, se procede a estimar un modelo de vectores autorregresivos y, finalmente, se determinan las relaciones de causalidad a largo

plazo, por lo que, en términos generales se puede decir que es uno de los modelos más completos al menos para el objetivo de estudiar las relaciones de causalidad a largo plazo, en este caso, las relaciones entre el crecimiento económico y las variables financieras.

Dritsakis y Adamopoulos (2004), utilizaron la metodología de vectores autorregresivos para analizar el desarrollo financiero griego y su relación con el crecimiento económico durante 1960 al año 2000, usando datos trimestrales para las tasas de crecimiento del PIB, las razones  $\frac{M2}{PIB}$  como *proxy* para el desarrollo financiero y la apertura comercial a PIB. En sus resultados hallaron un vector de cointegración entre dichas variables y una causalidad bidireccional entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico.

Otros autores como Bustamante (2007), examinan el ajuste causal de corto plazo entre desarrollo financiero y crecimiento usando técnicas de series de tiempo como el análisis de raíz unitaria y los vectores autorregresivos cointegrados para el caso de la economía peruana. Mediante la estimación del modelo a largo plazo, encontraron que el sistema financiero es importante para el crecimiento económico y que las medidas para su represión desaceleran el crecimiento.

Húmeréz y Yáñez (2011) emplearon la metodología estadística y de los modelos VAR para probar la relación del sistema financiero con el crecimiento económico en la economía boliviana. Los resultados muestran que la proporción  $\frac{M3}{PIB}$  y la tasa de crecimiento del producto del sector financiero, inciden positivamente en la trayectoria temporal del crecimiento económico, aunque dicho efecto se considera modesto.

Asimismo, mediante la estimación del modelo y hallando el equilibrio en el largo plazo, encontraron que las medidas de represión al sistema financiero desaceleran el crecimiento, ya que existe una relación de causalidad bidireccional entre el crecimiento y el desarrollo financiero.

En 2013, Sarbapriya elaboró pruebas de causalidad de Granger a las variables de crecimiento, población, exportaciones, formación de capital, tasa de ahorro y deuda de gobierno, en el periodo comprendido de 1990 a 2011 en la India. Obtuvo que el desarrollo financiero, afecta

positivamente a la tasa de crecimiento en ambos periodos. Otras conclusiones importantes son: que existe causalidad de la formación de capital al crecimiento, pero no lo hay de las exportaciones, la población y la tasas de ahorro a la tasa de crecimiento; no obstante, el desarrollo financiero en la India tiene un papel más fuerte en el proceso de crecimiento.

En cuanto a la evidencia que se tiene para la economía mexicana, cabe destacar que no ha sido tan diferente, puesto que también se han realizado modelos basados en las técnicas econométricas antes descritas pero con algunas modificaciones en las variables de estudio.

Venegas, Tinoco y Torres (2009) analizan la relación entre la liberalización financiera, el desarrollo financiero y el crecimiento económico en México con la metodología econométrica de series de tiempo. Primeramente realizan las pruebas de cointegración en el sentido de Gregory-Hansen con el objetivo de averiguar si existe la relación de largo plazo de las variables está sujeta a cambios estructurales. Asimismo, elaboran un modelo de corrección de errores para averiguar si existe una relación de largo plazo. El modelo estimado analiza la producción total como variable dependiente y el gasto público, la inversión y el desarrollo financiero como variables independientes.

El estudio de Venegas (*et Al*) desarrolla un índice de desarrollo financiero y un índice de represión financiera con la técnica de componentes principales. El primero de ellos, se compone por el crédito bancario al sector privado como proporción del PIB, la razón  $\frac{M2}{PIB}$  y los activos de la banca central, comercial y otras instituciones financieras.

El segundo índice considera variables dicotómicas en torno a la liberalización de la tasa de interés, medidas a favor de la competencia bancaria, el coeficiente de la reserva bancaria, los cajones de crédito selectivo, el coeficiente de liquidez, la tenencia bancaria de los bonos de gobierno y el tipo de propiedad bancaria, todos ellos aplicados en el periodo 1961-1991 (con valor de cero) y el periodo 1992-2007 (con valor de uno), excepto el tipo de propiedad bancaria (cero si es privada y uno si es nacionalizada).

Mediante los signos obtenidos en las pruebas de cointegración, se obtuvo en un primer momento que, en el largo plazo, tanto el gasto público como las variaciones en el nivel de precios, tendrían un efecto desfavorable en el crecimiento económico, mientras que el signo

obtenido para las variables desarrollo financiero e inversión, mostraron un efecto positivo, pero modesto en el crecimiento, pues al incrementar en 10% la inversión, su efecto en el PIB sería solo del 2.85% manteniendo todo lo demás constante. Respecto al desarrollo financiero, *ceteris paribus* y, suponiendo un incremento en 10%, su impacto en el PIB, sería solo del 0.8%. Dados estos resultados, se procedió a una segunda estimación, con la variable desarrollo financiero normalizada, con lo que se obtuvo que un aumento en 10% de la variable represión financiera, provoca un efecto negativo en 6.5% del desarrollo financiero.

Un caso interesante, es el de Cruz y Núñez (2010), quienes plantearon el estudio de la interacción entre la actividad industrial y el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), probando en un primer momento, la relación entre el sistema de precios como reflejo de la interacción entre oferta y la demanda agregada y los rendimientos reales de la BMV. Obtienen como primer resultado, que existe una relación negativa entre la inflación y los rendimientos, por lo que prosiguen a elaborar un modelo de Vector de Corrección de Errores, con el que no sólo se prueba la estabilidad de las relaciones de cointegración estimadas, sino que se prueba que a largo plazo, existe una relación positiva entre el comportamiento de la BMV y la actividad industrial.

A fin de distinguir los componentes que afectan a la inflación en el largo plazo, los autores construyeron un modelo GARCH utilizando como parte de las variables explicativas a la inflación subyacente; asimismo, construyeron un modelo de corrección de errores con la intención de estimar la relación de la inflación subyacente con el salario mínimo, los precios externos y el Impuesto al Valor Agregado (IVA), de tal modo que el GARCH relacionara la variación de los precios con la política fiscal.

Posterior a las ya mencionadas estimaciones, se aplicó la metodología para el estudio de causalidad multivariado en cuanto a la cointegración en el sentido de Granger, elaborando un modelo de corrección de errores. La correlación de la evolución del IPC y de la producción industrial se estimó en 0.91. Con otras pruebas de cointegración, como la de Johansen-Juselius se probó que existe una causalidad bidireccional entre la actividad industrial y el IPC y, debido a que se estimó un VEC, se concluyó que la causalidad es de largo plazo (Cruz y Núñez, 2010).

De la Cruz y Alcántara (2011) elaboraron un modelo de vectores autorregresivos (VAR) y modelo de corrección de errores (VEC) para averiguar si existen interrelaciones de causalidad en el sentido de Granger. Las variables que consideraron para la modelación son el Índice Global de Actividad Económica (IGAE) y el crédito bancario otorgado. Primeramente, realizaron la estimación de la tendencia del crédito al consumo para establecer un posible “boom” de crédito antes de la crisis de 2009, sin embargo, encontraron que a fines de 2007, la variable mostraba un aumento del crédito por encima de su tendencia.

Una de las principales conclusiones de los autores, con base a sus resultados estadísticos, es que se establece la existencia de una relación de cointegración entre el IGAE y el crédito total, por lo que sostienen que la expansión del crédito genera el crecimiento.

### **Conclusiones Capitulares**

A lo largo de la historia, se ha discutido si existe una relación entre el sistema financiero y el crecimiento económico, por lo que se han elaborado diversos estudios. Desde el punto de vista teórico, las políticas de liberalización financiera tienen su origen en los postulados de la teoría neoclásica y en los postulados de McKinnon y Shaw a principios de la década de los setenta, mientras que la relación entre la liberalización financiera y el crecimiento, empieza con los estudios de Levine, donde se muestra la relación de causalidad entre dichas variables.

Pagano y otros autores sugieren algunas formas en las que el desarrollo financiero podrían afectar el crecimiento económico bajo un modelo básico de crecimiento endógeno. Señalan que éste puede aumentar la productividad de las inversiones y además, un sector financiero eficiente reduce los costos de transacción, por lo que se aumenta la proporción de los ahorros destinados a las inversiones productivas, aumentando la liquidez de la inversión.

La idea de la relación de causalidad entre desarrollo financiero y crecimiento económico, puede partir de la identidad contable del producto, donde la inversión es una de las variables que lo determinan. La inversión a su vez, es determinada por el ahorro, que bien puede ser abordado desde una perspectiva microeconómica, donde la decisión intertemporal de los agentes determina la tasa de ahorro óptima. En este sentido, el modelo de crecimiento óptimo de Ramsey adquiere mayor relevancia y, es a partir de dicha decisión de ahorro que Cass y

Koopmans desarrollaron una dinámica de gastos de consumo y de inversión que definen las condiciones para un crecimiento en estado estacionario.

La literatura teórica y empírica ha llegado a cierto consenso acerca del impacto que tiene el desarrollo del sistema financiero en el crecimiento económico. A continuación se presentan los principales trabajos respecto al tema, agrupados según la metodología que se empleó para mostrar las relaciones de causalidad entre las variables mencionadas.

Con las diferentes estimaciones realizadas a través de distintas técnicas basadas en la metodología de series de tiempo, se han obtenido resultados que prueban relaciones de causalidad entre las variables financieras y el crecimiento económico. Algunas de estas relaciones son a largo plazo, algunas otras, son solo relaciones a corto plazo. Sin embargo, al existir una relación entre dichas variables, queda pendiente el estudio del enriquecimiento teórico de las estimaciones realizadas según la metodología utilizada.

En términos generales, el crecimiento del producto se mide a través del PIB, mientras que el desarrollo financiero, en la mayoría de los casos, se mide a través de la proporción de activos financieros en la economía. La técnica de modelación difiere según el objetivo, pues los estudios orientados únicamente a analizar la relación entre el crecimiento y la variable financiera, realizan solamente las pruebas de raíz unitaria.

La técnica de datos panel, permite disponer de un mayor número de observaciones incrementando los grados de libertad y reduciendo la colinealidad entre las variables explicativas; sin embargo, tiene por desventaja la obtención de la información estadística relativa a la muestra de observaciones que se pretende modelar, ya que debe buscarse la homogeneidad de las variables. La metodología VEC, realiza estimaciones a corto y largo plazo, por lo que incorpora las características de las otras metodologías como las pruebas de raíces unitarias y los modelos VAR.

*Principales hallazgos empíricos en el estudio de la causalidad de las variables financieras al crecimiento económico*

	Autor	Periodo de estudio	Muestra	Variable para medir el desarrollo financiero	Principales conclusiones
Estudios de Corte Transversal	Goldsmith (1969)	1860-1963	35 países	Intermediación Financiera	Existe una relación positiva entre desarrollo financiero y crecimiento económico
	King & Levine (1993)	1960-1989	77 países	Pasivos líquidos como porcentaje del PIB/ crédito bancario (porcentaje de crédito bancario más activos domésticos totales del Banco Central)	El desarrollo financiero es un buen predictor de las tasas de crecimiento futuras para las economías.
	Levine & Servos (1998)	1976-1993	42 países	Créditos a empresas privadas como porcentaje del PIB / Tasa de rotación en el mercado accionario (% de capitalización) y crédito bancario como porcentaje del PIB	El desarrollo financiero es un buen predictor de las tasas de crecimiento futuras para las economías.
Estudios con Páneles Dinámicos	Levine & Loayza (2000)	1960-1995	77 países	Crédito privado como porcentaje del PIB / Tasa de rotación en el mercado de accionario (% de capitalización)	Hay un efecto significativo entre la relación de causalidad desarrollo financiero-crecimiento económico.
	Levine, Beck & Loayza (2000)	1975-1998	40 países	Crédito bancario como porcentaje del PIB	Hay un efecto significativo entre la relación de causalidad desarrollo financiero-crecimiento económico.
Estudios con la metodología basada en las técnicas de series de tiempo	Bhattachara y Sivaasubra (2003)	1970-1999	India	Elaboración de pruebas de raíces unitarias	El desarrollo financiero promueve el crecimiento económico
	Dritsakis y Adamopoulo (2004)	1960-2000	Grecia	Elaboración de un modelo VAR empleando la relación crédito bancario como porcentaje del PIB y PIB	Existe una relación de causalidad bidireccional entre el crecimiento y el desarrollo financiero.
	Venegas, Tinoco y Torres (2009)	1961-2007	México	Elaboración de un modelo de corrección de errores, empleando un índice de desarrollo financiero, uno de liberalización financiera y PIB	Hay un efecto negativo de la represión financiera al desarrollo financiero y un efecto positivo de éste, al crecimiento.
	Húmerez y Yáñez (2011)	2000-2009	Bolivia	Elaboración de un modelo VAR empleando la relación crédito bancario como porcentaje del PIB y PIB	Existe una relación de causalidad bidireccional entre el crecimiento y el desarrollo financiero.

Fuente: Elaboración propia.

### **III. Efectos del desarrollo y la liberalización financiera en el crecimiento económico de México**

*“Cada uno carga una parte de la sociedad en sus hombros, ninguno puede descargar su responsabilidad en otros. Y ninguno puede encontrar una salida individual si la sociedad se desbarranca hacia su destrucción. Por ello, cada uno, en su propio interés, debe lanzarse vigorosamente a la batalla intelectual.” – Ludwig von Mises (1981-1973)*

La teoría económica postula la existencia de las relaciones de equilibrio entre determinadas variables, donde son las fuerzas de mercado o el comportamiento optimizador de los agentes los que tienden a conducir dichas variables a las relaciones de equilibrio y, estadísticamente, el concepto de cointegración adquiere relevancia, ya que permite conocer cuando se presentan relaciones auténticas entre las series de datos.

El concepto de cointegración apoyó los postulados de la teoría estadística sobre los efectos de raíces unitarias en los procesos estocásticos desarrollada por Dickey-Fuller en 1979, pues ligaba la existencia de una relación de cointegración entre series no estacionarias a la ausencia de raíces unitarias en los términos de error de las regresiones. Entonces, el concepto de cointegración refinó la noción de regresiones espurias de Newbold-Granger (1974) y de correlaciones sin sentido de Yule (1926) que se dan en los análisis que permiten series no estacionarias.

En 1987, Engle y Granger establecieron una equivalencia entre los conceptos de cointegración y los modelos con Vectores de Corrección de Errores (VEC), por lo que se puede decir que los modelos VEC simulan el concepto de equilibrio entre las series de datos y rechazan las relaciones espurias que se podrían dar entre las series que permiten la no estacionariedad.

El objetivo de este capítulo es modelar los efectos del desarrollo financiero y la liberalización financiera en el crecimiento económico de México durante el periodo 2005-2015, mediante un análisis de series de tiempo para el análisis de corto plazo, y posteriormente, empleando la metodología VEC para el análisis de largo plazo. El capítulo se divide en dos secciones: la primera muestra la especificación de los datos y la segunda contiene la estimación del modelo. Al final, se presentan las conclusiones.

### III.1. Especificación del modelo y descripción de los datos

La teoría económica apunta a una relación entre el crecimiento, el gasto y la inversión. Con el objeto de evaluar el efecto del Desarrollo Financiero en el crecimiento económico, se propone la siguiente función de producción de tipo Cobb-Douglas:

$$Y_t = G_t^\alpha I_t^\beta DF_t^{1-\alpha-\beta}$$

Donde  $Y_t$  representa el crecimiento económico,  $G_t$  el gasto público,  $I_t$  la inversión en capital físico y  $DF_t$  el desarrollo financiero.

Con el fin de obtener una versión dinámica de la ecuación, se procedió a calcular los logaritmos y a diferenciar las variables, obteniendo por resultado la siguiente expresión:

$$\Delta LY_t = \alpha \Delta LG_t + \beta LI_t + \sigma DF_t + \varepsilon_t$$

Asimismo, se incorpora el efecto que tiene la represión financiera en el crecimiento económico, por lo que resulta la siguiente ecuación:

$$\Delta LY_t = \alpha \Delta LG_t + \beta LI_t + \varphi RF_t + \varepsilon_t$$

De las ecuaciones anteriores, se espera que los coeficientes  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\sigma$  sean positivos; es decir, se espera que tanto el gasto, la inversión y el desarrollo financiero, tengan un efecto positivo en el crecimiento; mientras que del coeficiente  $\varphi$ , se espera que sea negativo, lo que implica que, cuanto mayores medidas de represión financiera existan, mayores efectos negativos se tengan en el crecimiento económico.

En cuanto a la obtención de los datos, cabe mencionar que la principal fuente ha sido INEGI, a excepción del desarrollo financiero y la represión financiera, ya que son variables que no son fácilmente medibles; sin embargo, King y Levine (1993) fueron los pioneros en proponer variables que se aproximaran al desarrollo financiero y pudieran ser fácilmente modeladas y, por ello, la obtención de estas variables se realizó a través de la elaboración de un respectivo índice, basado en la técnica de componentes principales.

Para la elaboración del Índice de Desarrollo Financiero (IDF), se han considerado tres variables: el crédito bancario al sector privado en proporción del Producto Interno Bruto (PIB), M2 en proporción del PIB y los activos de la banca comercial en proporción de los activos de la banca central y de la banca múltiple.

En cuanto al Índice de Represión Financiera (IRF), se consideraron variables que son afectadas por la misma, es decir, la tasa de interés, el crédito privado y la inversión.

Cabe mencionar que las variables que se consideraron para la modelación son de frecuencia mensual; sin embargo y como es sabido, la publicación de los datos del PIB se realiza de forma trimestral, por lo que es necesario obtenerlo de forma mensual para evitar sesgos estadísticos.

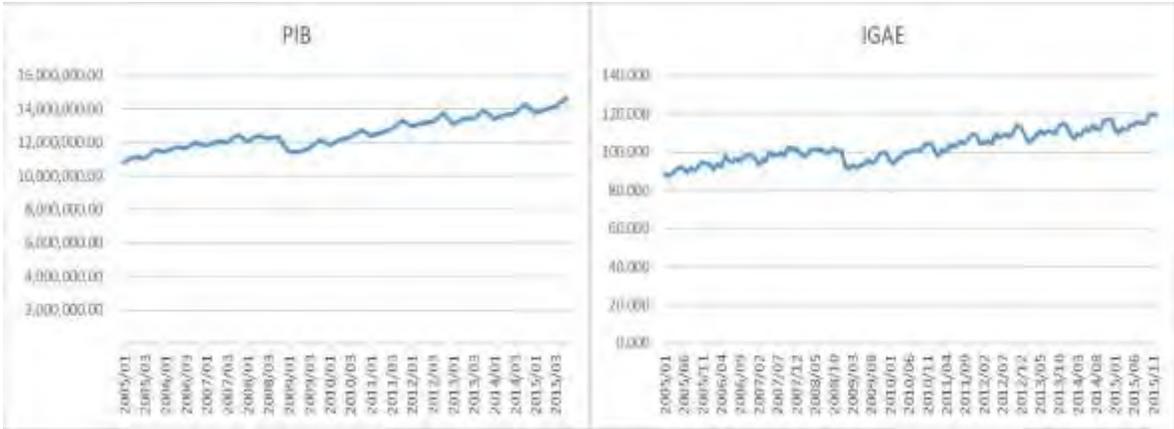
El PIB es uno de los indicadores económicos más adecuados, ya que representa una buena medida de la actividad económica, sin embargo, tiene por desventaja el hecho de publicarse de forma trimestral y además con un rezago temporal, ya que se reporta dos meses después de la finalización del trimestre.

Una variable que se utiliza como una aproximación al PIB es el Indicador Global de la Actividad Económica (IGAE), pero cabe mencionar que dicha variable no incluye a todas las actividades económicas, como lo hace el PIB, por lo que solo sirve como un indicador de la tendencia de la economía para el corto plazo y para los fines de la presente modelación, no podrían obtenerse resultados concretos, ya que se estaría haciendo omisión de información que podría aportar resultados significativos. Por tal motivo, es importante contar con una estimación del PIB en forma mensual.

Para la obtención de una serie de baja frecuencia a una serie de alta frecuencia, Elizondo (2012) utiliza una aproximación como la extensión del método de Denton y el filtro de Kalman para estimar el logaritmo del PIB, utilizando las series desestacionalizadas del PIB trimestral a precios constantes y el IGAE mensual en el periodo marzo de 1993 a junio de 2011. Para su aproximación, primeramente, muestra que las series IGAE y PIB están estrechamente correlacionadas, simplemente graficando su tendencia con las series originales.

Para el periodo de estudio 2005 a 2015, las series PIB e IGAE conservan la misma tendencia como se indica en la figura 1, ya que, como se expuso con anterioridad, el cálculo del IGAE considera casi las mismas variables que se consideran para el cálculo del PIB (como las principales actividades económicas del país).

**Figura 1. PIB y Actividad económica (Tendencia de las series originales y desestacionalizadas) 2005, 2015**

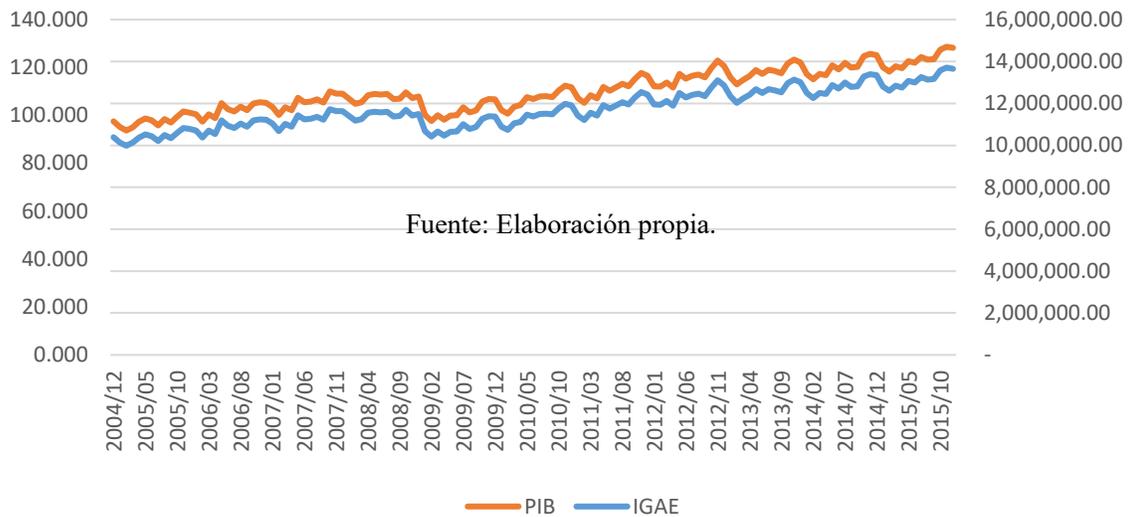


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Siguiendo a Elizondo (2012), para la transformación una serie de baja frecuencia a una serie de alta frecuencia (como el PIB mensual), se procedió a utilizar el método de Denton, ya que incluso INEGI (2018) especifica que, para el cálculo del IGAE *"y para evitar problemas o confusiones originados por el uso de metodologías y/o fuentes de información diferentes, los cálculos de corto plazo se alinean con las cifras anuales utilizando la técnica Denton, garantizando con ello la compatibilidad entre los productos de corto plazo."*

El resultado de la transformación de la serie, muestra una buena aproximación de las series, ya que el PIB mensual se ajusta a la misma tendencia que el IGAE. Además de que la diferencia entre el dato del PIB trimestral publicado y el dato obtenido mediante la aproximación, es en promedio, menor al 1%. Lo anterior se ilustra con el gráfico 1.

**Gráfico 1. Estimación del PIB mensual a partir del IGAE**



El siguiente apartado incorpora el resto de las técnicas y procedimientos para la elaboración de las variables usadas en la modelación.

### III.2. Estimación del Modelo con Vectores de Corrección de Errores

Las variables propuestas y generalmente adoptadas para medir el desarrollo financiero, consideran al crédito bancario al sector privado en proporción al PIB, la razón de activos bancarios comerciales en proporción de los activos totales, M2 en proporción del PIB, los activos de la banca central, en proporción de los activos totales, entre otros; por ello, la elaboración del índice de desarrollo financiero se compone de la proporción del crédito privado con respecto del PIB, la proporción M2-PIB y los activos de la banca comercial en proporción de los activos de la banca central y de la banca múltiple.

Los resultados del análisis de componentes principales para el Índice de Desarrollo Financiero (IDF) se muestran en el cuadro 1.

### Cuadro 1. Análisis de componentes principales del IDF

Unrotated = principal

Componente	Valor propio	Diferencia	Proporción	Acumulado
Comp1	2.8098	2.6302	0.9366	0.9366
Comp2	0.1796	0.1612	0.0599	0.9965
Comp3	0.0105	.	0.0035	1.0000
Valores propios de los componentes				
Variable	Comp1	Comp2	Comp2	Comp2
M2/PIB	0.5923	0.2095	0.7780	
Crédito Privado	0.5783	0.5619	-0.5915	
Activos Banca	-0.5611	0.8003	0.2117	

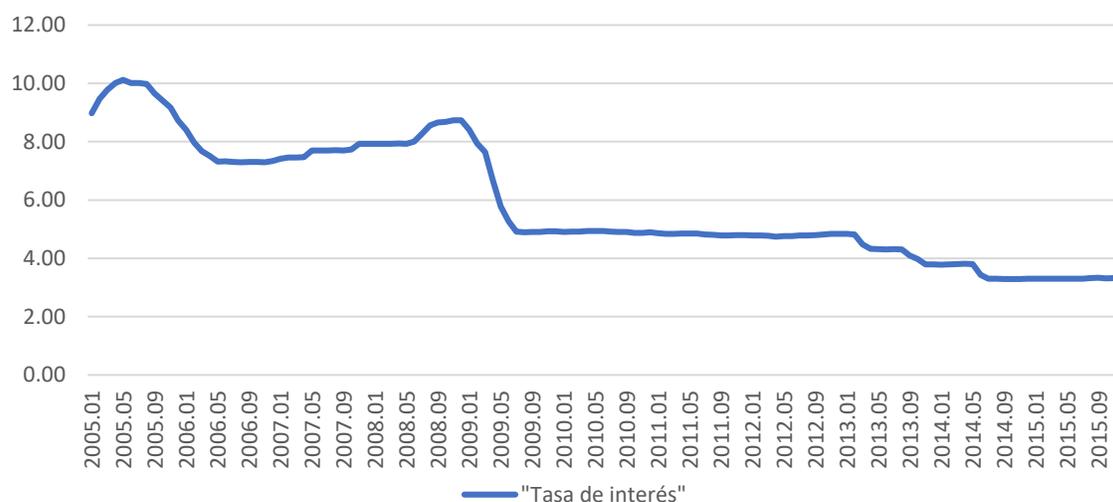
El cuadro 1 muestra que el componente principal Comp1 explica el 93.7% de la varianza estandarizada, por lo que se tomará la contribución individual de dicho vector.

Para el caso del Índice de Represión Financiera (IRF), es necesario considerar que existen distintas formas de ejercer represión, ya que, como se vio en el capítulo 1, ésta puede afectar a diversas variables como pueden ser la tasa de interés y, en consecuencia, el crédito y la inversión.

En México, de 2005 a 2015 se identifican tres periodos con modificaciones al sistema financiero, por lo que, para la construcción del IRF, se consideraron variables como la tasa de interés, ajustada con las modificaciones legales que la perturbaron en estos periodos, así como el crédito en proporción del PIB y la inversión.

Gráficamente, la tasa de interés mostró cambios significativos en los periodos donde se realizaron las modificaciones al sistema financiero mexicano, mientras que la inversión y el consumo no mostraron tantos cambios.

**Gráfico 2. Evolución de la tasa de interés en México, 2005-2015**



Fuente: Elaboración propia con base a las Tasas y Precios de Referencias de Banco de México

Una vez lograda la identificación de los periodos en donde las variables respondieron ante perturbaciones tales como cambios estructurales, se procedió a elaborar una variable binaria, donde los periodos que mostraron cambios significativos, tomaron el valor de 1, mientras que el resto de los periodos tomó el valor de cero.

Mediante el análisis de componentes principales para el índice de represión financiera, se identificó que el componente Comp1, explica el 42.76% de la varianza. Además, su valor propio es el más alto, por lo que se tomará el vector correspondiente a la tasa de interés, como lo muestra el cuadro 2.

**Cuadro 2. Análisis de componentes principales IRF**

Unrotated = principal

Componente	Valor propio	Diferencia	Proporción	Acumulado
Comp1	1.28289	0.16230	0.4276	0.4276
Comp2	1.12059	0.16122	0.3735	0.8012
Comp3	0.59652	.	0.1988	1.0000
Valores propios de los componentes				
Variable	Comp1	Comp2	Comp2	
R* / PIB	0.7638	-0.0763	0.6409	
Crédito Privado	-0.3585	0.7757	0.5195	
Inversión	0.5368	0.6265	-0.5651	

\* R es la tasa de interés de los depósitos a plazo.

Para determinar el orden de integración de las series usadas en el modelo, se procedió a elaborar las pruebas de raíz unitaria con las técnicas Dickey Fuller Aumentada (ADF) y Philips Perron (PP). Los resultados obtenidos se muestran en el cuadro 3.

**Cuadro 3. Orden de integración en las series. Pruebas ADF y PP**

		Intercepto	1D con intercepto	Intercepto y tendencia	1D con intercepto y tendencia
<b>Dickey Fuller Aumentada</b>					
Probabilidad*	Y	0.90340	-1.83209	0.33750	0.68010
t value		-0.40666	0.36350	-2.47998	-1.83764
Probabilidad*	R	0.01690	0.00000	0.02560	0.00000
t value		-3.29969	-10.48598	-3.70328	-10.48598
Probabilidad*	M2	0.92920	0.11220	0.04420	0.32720
t value		-0.23797	-2.52490	-3.49750	-2.50110
Probabilidad*	I	0.63570	0.22880	0.37160	0.52190
t value		-1.28337	-2.14217	-2.41185	-2.13290
<b>Philips Perron</b>					
Probabilidad*	Y	0.66820	0.00000	0.00190	0.00000
t-stat adj		-1.21184	-18.72515	-4.53661	-18.83480
Probabilidad*	R	0.00530	0.00000	0.00410	0.00000
t-stat adj		-3.68700	-12.05972	-4.31289	-11.99825
Probabilidad*	M2	0.92970	0.00000	0.02220	0.00000
t-stat adj		-0.23571	-21.48364	-3.75335	-21.38474
Probabilidad*	I	0.05730	0.00000	0.00010	0.00000
t-stat adj		-2.82269	-20.84185	-5.24909	-20.73189

\* MacKinnon (1996) one-sided p-values

Con las pruebas realizadas, se rechaza la hipótesis de presencia de raíces unitarias en las series, cuando éstas se estiman en primera diferencia, con intercepto y tendencia. Lo anterior es relevante en el estudio del comportamiento de las series a largo plazo, por lo que deberían aplicarse pruebas como la de Gregory-Hansen para determinar si las series pueden estar sujetas a cambios estructurales. Sin embargo, esta prueba podría contener un error y es que se acepte la hipótesis nula de no cointegración, debido a que, en presencia de un gran cambio estructural, dicha prueba pierde poder.

Hay que señalar que el periodo de estudio incluye el año 2008 y 2009, donde se da un fuerte cambio estructural debido a la crisis financiera que afectó a la economía mexicana.

Asimismo, se hace hincapié en que existen variables como la tasa de interés que se vio severamente afectada por las modificaciones a las leyes regulatorias del sistema financiero mexicano, como la ocurrida en 2009 (un año posterior a la crisis).

En lugar de la prueba de Gregory-Hansen debería aplicarse a las series la prueba de Johansen, ya que considera a los vectores de cointegración como invariantes en el tiempo. Según Johansen, algunas series pueden no ser estacionarias en el corto plazo, sin embargo, éstas podrían estar cointegradas ya que en el largo plazo hay fuerzas económicas que tienden a empujarlas a un equilibrio.

Cabe mencionar que se realizaron tres estimaciones distintas con la metodología de Johansen. Para cada una de ellas se aplicaron 12 rezagos debido al resultado según el orden de la mayoría de los criterios de selección. Los resultados de dichos criterios, se muestran en el cuadro 4.

**Cuadro 4. Criterios de selección de rezagos óptimos**

	LogL	LR	FPT	AIC	SC	HQ
0	47.125	NA	3.41E-07	-0.702085	-0.58594	-0.654918
1	741.593	1,319.4890	4.87E-12	-11.8599	-11.1630	-11.57688
2	829.512	159.7203	1.71E-12	-12.9085	-11.63094 *	-12.38970
3	857.571	48.6344	1.63E-12	-12.9595	-11.1012	-12.20483
4	896.905	64.9011	1.30E-12	-13.1984	-10.7594	-12.20790
5	954.170	89.7172	1.71E-12	-13.1984	-10.7164	-12.50981
6	997.772	64.6772	5.80E-13	-14.0462	-10.4457	-12.58402
7	1,035.226	52.4345	4.88E-13	-14.2538	-10.0725	-12.55574
8	1,093.948	77.3176	2.92E-13	-14.8158	-10.0538	-12.88194
9	1,131.291	46.0562	2.53E-13	-15.0215	-9.6788	-12.85182
10	1,183.705	60.2762	1.74E-13	-15.4784	-9.5550	-13.07288
11	1,227.130	46.3106	1.42E-13	-15.7855	-9.2814	-13.14414
<b>12</b>	<b>1,409.785</b>	<b>179.6107*</b>	<b>1.17E-14*</b>	<b>-18.41309 *</b>	<b>-11.3282</b>	<b>-15.53589*</b>

\* indica el orden de selección de rezagos por el criterio

LR: Estadístico al 5% de significancia

FPE: Error de predicción final

AIC: Criterio de Akaike

SC: Criterio de Schwarz

HQ: Criterio de Hannan-Quinn

La primera estimación, consideró al desarrollo financiero como variable dependiente del producto (como se especificó en un principio). La segunda excluyó al desarrollo financiero y, en su lugar, se tomó en consideración a la represión financiera. La última estimación incluyó a las dos variables antes mencionadas. Esto con la finalidad de observar las contribuciones individuales de las variables de interés al crecimiento del producto.

En el caso de la estimación que consideró al desarrollo financiero, la prueba de Johansen muestra que existen cuatro vectores de cointegración en el largo plazo, como se aprecia en el cuadro 5.

**Cuadro 5. Cointegración con el desarrollo financiero. Método de Johansen**

Prueba de la Traza				
Hipótesis E.C.	Valor Propio	Traza	VC *	Prob **
None*	0.50050	173.5520	54.0790	0.0000
At most 1*	0.29166	86.0904	35.1928	0.0000
At most 2*	0.21122	42.6418	20.2618	0.0000
At most 3*	0.09622	12.7467	9.1645	0.0101
Máximo Valor Propio				
Hipótesis E.C.	Valor Propio	Máximo Valor Propio	VC *	Prob **
None*	0.50050	87.4616	28.5881	0.0000
At most 1*	0.29166	43.4486	22.2996	0.0000
At most 2*	0.21122	29.8951	15.8921	0.0002
At most 3*	0.09622	12.7467	9.1645	0.0101

\* Rechazo de la hipótesis nula al 5% de significancia

\*\* MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Por su parte, la estimación realizada con la variable represión financiera muestra dos vectores de cointegración con la prueba de Johansen al estimarlo al 5% de significancia, mientras que la estimación realizada con ambas variables muestra cinco vectores de cointegración. Los resultados estadísticos de cada prueba se muestran en los cuadros 6 y 7, respectivamente.

**Cuadro 6. Cointegración con la represión financiera. Método de Johansen**

Prueba de la Traza				
Hipótesis E.C.	Valor Propio	Traza	VC *	Prob **
None*	0.36568	128.97210	76.92277	0.00000
At most 1*	0.24786	71.16197	54.07904	0.00070
At most 2	0.12801	34.98773	35.19275	0.05260
At most 3	0.12003	17.59096	20.26184	0.11200
Máximo Valor Propio				
Hipótesis E.C.	Valor Propio	Máximo Valor Propio	VC *	Prob **
None*	0.36568	57.81016	34.80587	0.00000
At most 1	0.24786	36.17424	28.58808	0.00440
At most 2	0.12801	17.39678	22.29962	0.21030
At most 3	0.12003	13.41765	15.89210	0.11780

\* Rechazo de la hipótesis nula al 5% de significancia

\*\* MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

**Cuadro 7. Cointegración con desarrollo y represión financiera. Método de Johansen**

Prueba de la Traza				
Hipótesis E.C.	Valor Propio	Traza	VC *	Prob **
None*	0.53935	209.32460	76.92277	0.00000
At most 1*	0.29289	111.65920	54.07904	0.00000
At most 2*	0.24975	67.99132	35.19275	0.00000
At most 3*	0.16295	31.78582	20.26184	0.00080
At most 4*	0.07170	9.37420	9.16455	0.04560
Máximo Valor Propio				
Hipótesis E.C.	Valor Propio	Máximo Valor Propio	VC *	Prob **
None*	0.53935	97.66546	34.80587	0.00000
At most 1*	0.29289	43.66785	28.58808	0.00030
At most 2*	0.24975	36.20550	22.29962	0.00030
At most 3*	0.16295	22.41162	15.89210	0.00410
At most 4*	0.07170	9.37420	9.16455	0.04560

\* Rechazo de la hipótesis nula al 5% de significancia

\*\* MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Una vez encontrado el orden de cointegración para cada modelo, se procedió a normalizar los vectores de cointegración, con lo que además se pudieron obtener las ecuaciones de largo plazo. Los resultados se muestran en el cuadro 8.

**Cuadro 8. Ecuaciones normalizadas cointegradas**

Variable	DF	RF	DF, RF
C	0.02655	-0.01223	0.00719
DLI	0.00196	0.00584	0.00206
DLG	0.13981	0.04280	-0.12273
RF	-	-0.03450	-0.01479
DF	0.01660	-	-0.02806

Como se ilustra en el cuadro anterior, los coeficientes en cada una de las estimaciones resultaron estadísticamente significativos al 5%; sin embargo, llama la atención que la estimación que considera al desarrollo y la represión financiera, el signo esperado para el gasto sea negativo, contrario a lo que se esperaba inicialmente. No obstante, el signo negativo para la variable gasto, puede deberse a la forma en que éste se financia, sea a partir de deuda o de un incremento en las tasas impositivas lo que representa de alguna manera un costo social en la economía y, en el largo plazo, causará un efecto negativo en el crecimiento económico.

Por otro lado, cabe señalar que el desarrollo financiero solo cumplió con el efecto positivo cuando se excluyó de la estimación a la represión financiera. Esto puede deberse a las características del sistema financiero mexicano y, en parte, a las características en las que se desenvuelven las reformas financieras de 2005 hasta 2015.

El sistema financiero mexicano presenta una de las principales fallas que inhiben el objetivo sustancial del desarrollo financiero, que es la eficiente canalización de los recursos en el sistema económico. De hecho, aún con las reformas financieras en el periodo antes mencionado, persiste una particular desatención a buena parte de los usuarios del sistema financiero, lo que los conduce al creciente uso de los mercados informales que aumentan el costo del capital de las micro y pequeñas empresas (Pymes) y de las familias de escasos recursos; por tanto, el signo negativo obtenido en la estimación con ambas variables, apunta señales importantes en cuanto al impacto del desarrollo financiero en el crecimiento económico, pues, de persistir esta tendencia de la irregularidad en los mercados financieros, habría efectos nocivos en el crecimiento del producto.

La inversión y la represión financiera sí cumplen con los signos esperados en las respectivas estimaciones. Mientras que la inversión afectaría de manera positiva al crecimiento del producto, la represión financiera representa efectos negativos para el mismo. De manera específica, con las estimaciones realizadas en el tercer modelo, se puede ver que el desarrollo del sistema financiero mexicano podría dar lugar a restricciones en el desarrollo económico del país. Asimismo, puede decirse que los efectos negativos de la represión financiera, son menores que los que tendría la persistencia de las características de los mercados financieros actuales.

Si se analiza por separado, se podrá notar además que, en el segundo modelo, la represión financiera tiene efectos más notorios en el crecimiento y lo mismo sucede con la inversión, en comparación con el tercer modelo. Además de que apunta a una relación positiva con el gasto.

Cabe mencionar que el análisis del modelo 2 fue el único que mostró una contribución a la restauración del equilibrio de las series en el largo plazo, ante algún choque de las series en el corto plazo que pudieran alejarlas de él, ya que la mayoría de sus variables (exceptuando la inversión), fueron estadísticamente distintas de cero. Según el modelo estimado y su respectiva ecuación de cointegración, la represión financiera corregiría el 16.59% del equilibrio por periodo, mientras que el gasto lo corregiría en 5%.

Según las pruebas de causalidad en el sentido de Granger, las variables gasto, inversión, desarrollo y represión financiera, causan el crecimiento. Como muestra el cuadro 9, casi todas las variables son estadísticamente significativas, exceptuando al desarrollo financiero de la tercera estimación, que bien se explica por lo citado anteriormente, relativo a las características del sistema financiero mexicano.

**Cuadro 9. Causalidad en el sentido de Granger, basada en el modelo VEC.**

VARIABLE	DF		RF		DF, RF	
	Chi 2	Prob	Chi 2	Prob	Chi 2	Prob
DF	22.9588	0.0281	-	-	16.7782	0.2581
D(LG)	91.4100	0.0000	146.3848	0.0000	124.5060	0.0000
D(LI)	23.8661	0.0212	41.7625	0.0000	34.1623	0.0006
RF	-	-	27.9685	0.0056	20.4425	0.0592

Por otro lado, la figura 2 ilustra los choques de las variables y la respuesta del producto a las mismas.

Con base a la estimación de los modelos, es posible sostener que las restricciones gubernamentales sobre el sector financiero han distorsionado el proceso del desarrollo de éste, por lo que se obstaculiza el proceso de crecimiento económico. La reforma financiera de 2014, por ejemplo, se basó en cuatro pilares fundamentales:

- i) El incremento en la competencia del sector financiero.
- ii) Fomento del crédito a través de la Banca de Desarrollo.
- iii) Ampliación del crédito a través de las instituciones financieras privadas.
- iv) Mantener un sistema financiero sólido y prudente.

El primer pilar implica que debían inhibirse las prácticas anticompetitivas, por lo que se propiciaría de alguna forma la expansión de la oferta de crédito mediante la reducción de las tasas de interés, haciendo el crédito más barato; sin embargo, la evidencia parece indicar que las tasas de interés no son competitivas, sino que, por el contrario, las principales instituciones financieras manejan una tasa de interés homogénea.

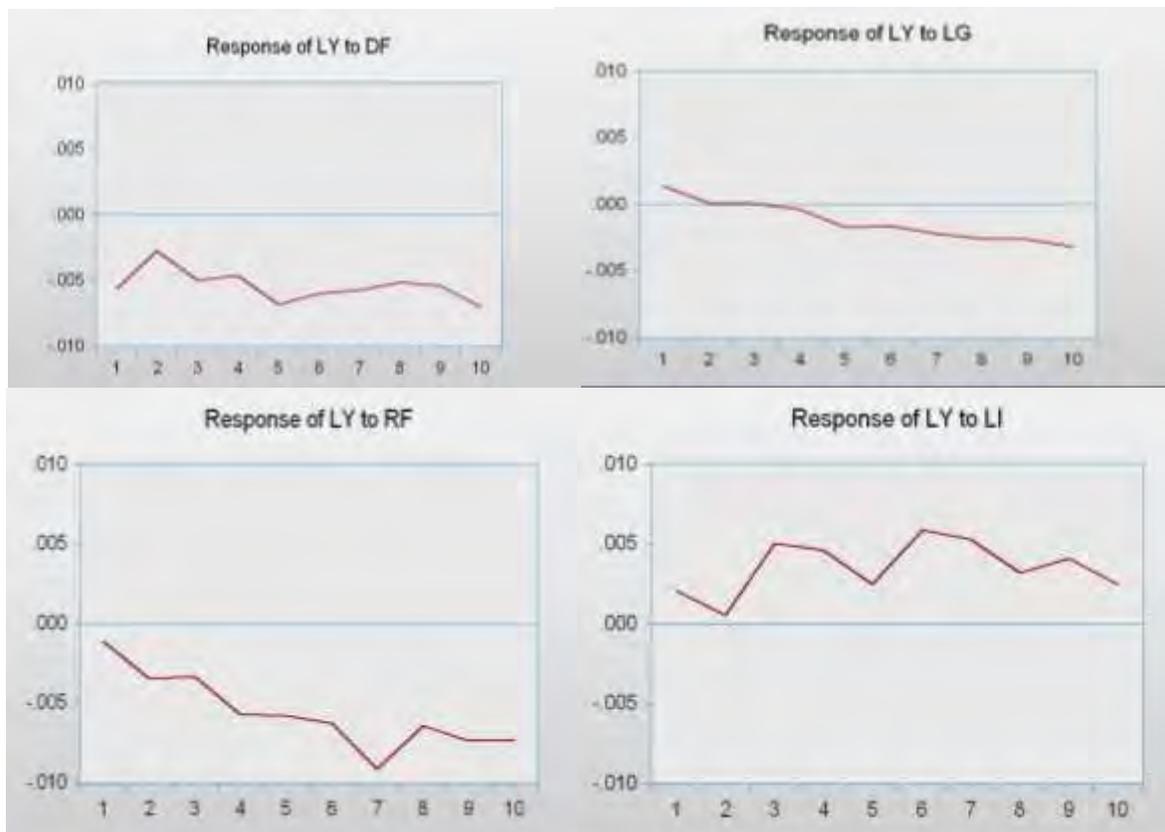
El segundo pilar redefine el mandato de la Banca de Desarrollo, otorgándole énfasis a aquellas áreas prioritarias para el desarrollo nacional, como lo es el caso de la infraestructura, el apoyo a las Pymes y a aquellos sectores no atendidos por la banca privada.

El tercer pilar constituye una contradicción a los dos anteriores, puesto que pretendía ampliar el crédito de las instituciones privadas, con una supervisión de su desempeño en relación con los niveles de crédito efectivamente colocado. No hay que perder de vista que esto se

desenvuelve en el marco legal de Basilea, donde se establece un tope mínimo en los requerimientos de capital para poder seguir operando, lo que limita el funcionamiento del mercado financiero con el fin de reducir los riesgos.

El último pilar en el que descansa la reforma financiera, es de suma importancia para la estabilidad macroeconómica y es el punto central de la reforma financiera. Cabe señalar que las reformas mencionadas tienen un buen objetivo, pues tienen pequeños tintes de liberalización, en el sentido de otorgar a la banca privada la facultad para la eficiente canalización de los recursos, lo que apoya la hipótesis de McKinnon, según la cual, la liberalización permite una profundización financiera que refleja una mayor utilización de la intermediación financiera por parte de los ahorradores e inversores y la monetización de la economía, a la vez que permite el flujo eficiente de recursos entre las personas y las instituciones a lo largo del tiempo, lo que fomenta el ahorro y mejora la eficiencia de la asignación de las inversiones hacia el sector productivo.

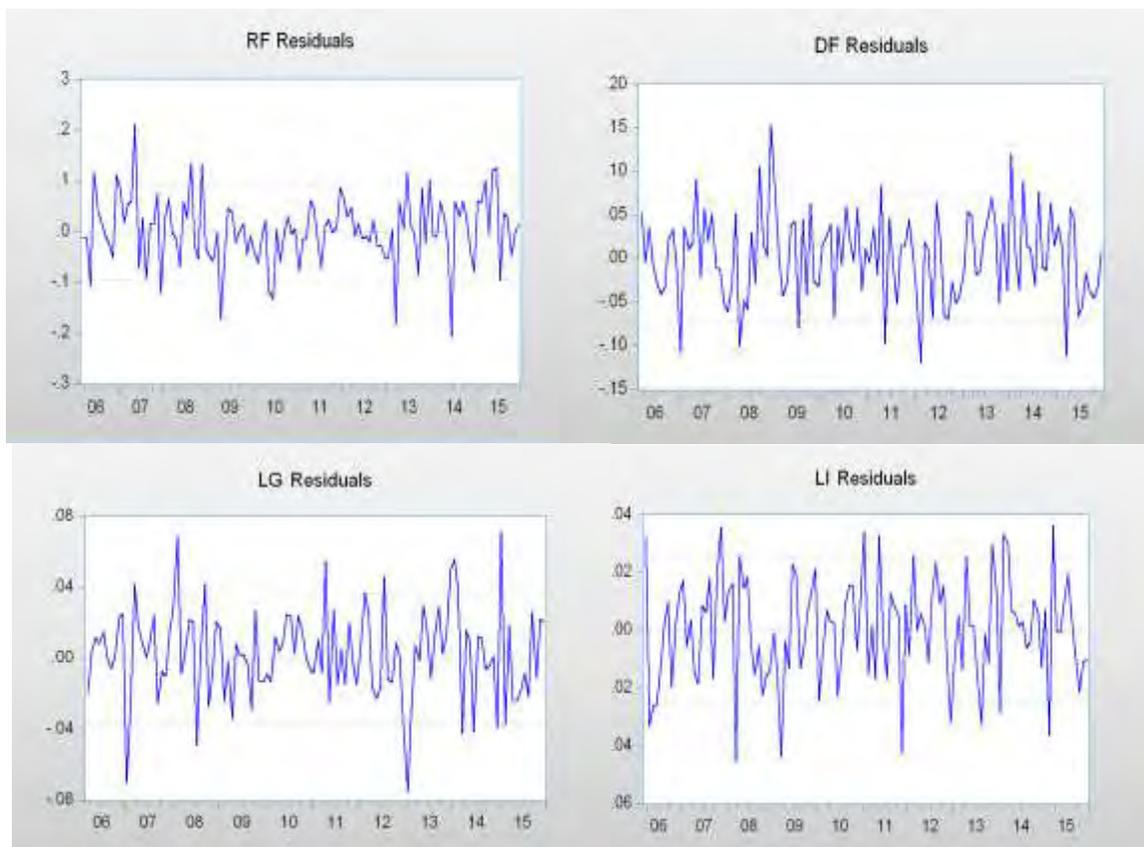
**Figura 2. Respuesta del producto según Cholesky a choques de una desviación estándar**



Como puede apreciarse, los efectos nocivos del exceso del gasto sobre el producto, son casi inmediatos, mientras que los efectos de la inversión parecen tener un comportamiento similar al que tendría el crecimiento del producto.

Finalmente, los errores estándar de las funciones de impulso respuesta, se muestran en la figura 3.

**Figura 3. Errores estándar de las funciones de impulso-respuesta**



Cabe mencionar que, según el Teorema de Representación de Granger, los residuos no necesariamente debieran ser de ruido blanco, ya que la relación de largo plazo actuaría como un eje gravitacional de los movimientos del producto a corto plazo. La conveniencia de trabajar separando las relaciones de corto y largo plazo, radica en que aun cuando se estimase un modelo dinámico uniecuacional en muestras reducidas, la riqueza de su especificación arrojaría ruidos blancos, aun cuando las series en niveles no cointegraran.

## Conclusiones Capitulares

En el presente capítulo se modelaron los efectos del desarrollo financiero y la liberalización financiera en el crecimiento económico de México durante el periodo 2005-2015, mediante un análisis de series de tiempo para el análisis de corto plazo, y posteriormente, empleando la metodología de los modelos VEC para el análisis de largo plazo.

De acuerdo con lo encontrado en la literatura y siguiendo la metodología de diversos autores que elaboran este tipo de estudios, se procedió a elaborar un índice de desarrollo financiero y un índice de represión financiera, basados en la técnica de componentes principales. El primero consideró además del crédito privado y la razón M2/PIB, los activos de la banca comercial en proporción a los activos de la banca central y de la banca múltiple y, con el índice de represión financiera se buscó elaborar un índice que capturara las principales características de la variable, dadas las condiciones del periodo de estudio, por lo que se consideraron variables como la tasa de interés de los depósitos a plazo, el crédito privado y la inversión privada.

Una vez especificadas las variables para el modelo, se realizaron tres estimaciones distintas. La primera de ellas sólo consideró al desarrollo financiero (excluyendo a la represión). La segunda consideró los efectos de la represión financiera (omitiendo los efectos del desarrollo financiero) y la última estimación, consideró a ambas variables.

Según los resultados de las ecuaciones de cointegración, se obtuvo que tanto la inversión como la represión financiera cumplían con los signos esperados en los tres modelos, lo cual implica que, mientras la inversión genera un efecto positivo al crecimiento del producto, la represión genera consecuencias negativas al mismo. Cabe señalar que, en el segundo modelo, la represión financiera tiene efectos más notorios en el crecimiento y lo mismo sucede con la inversión, en comparación con el tercer modelo. Además de que apunta a una relación positiva con el gasto.

En cuanto a la variable gasto, cabe decir que solo cumplió con el signo esperado en los primeros dos modelos, es decir, cuando no se consideran el desarrollo y la represión financiera juntos, el gasto refleja un efecto positivo, pero cuando se consideran las dos

variables, el gasto se torna negativo. Hay que recordar que las ecuaciones de cointegración reflejan las relaciones del largo plazo, por lo que tiene sentido explicar el signo negativo de la variable obtenido en la tercera estimación, ya que su forma de financiamiento en el corto plazo puede representar en el largo plazo alguna especie de costo social, ya que deberá incrementarse la deuda, o bien, incrementar los impuestos.

La variable desarrollo financiero, solo tuvo un efecto positivo cuando se le excluyó a la regresión financiera. Cabe señalar que las modificaciones realizadas al sistema financiero desde 2005 hasta 2015, no trajeron efectos negativos tan notorios (como se pudo haber dado en la reforma financiera de 1994), pero tampoco lograron efectos positivos. Basta decir que, a más de la mitad de 2011, el crédito al sector privado de la economía, provenía de fuentes alternativas de financiamiento, lo que es indicativo de un desarrollo financiero atrasado e incluso, ineficiente.

El trabajo realizado tiene similitud con los resultados de Francisco Venegas (*et Al*), descrito en el capítulo anterior y donde se obtuvo en un primer momento que en largo plazo el gasto y las variaciones en el nivel de precios tendrían un efecto negativo en el crecimiento económico, mientras que el desarrollo financiero y la inversión, mostraron un efecto positivo, aunque modesto en el crecimiento. Asimismo, la regresión financiera mostró un efecto negativo en la estimación de su modelo.

## **Conclusiones y recomendaciones**

Desde 2005 hasta 2015, en México se ha aspirado a la elaboración de una serie de legislaciones orientadas a la liberalización del sistema financiero. Cabe mencionar que desde la década de los setenta se han dado estas políticas de liberalización y, específicamente, durante la década de los noventa se logró la liberalización en el sistema financiero mexicano.

A finales de la década de los noventa, México enfrentó un importante proceso de liberalización que buscó insertar a México dentro del proceso de la globalización financiera, ya que la liberalización trajo consigo la creación de nuevos instrumentos financieros, así como el cambio del instrumento principal de la política monetaria. La situación de la economía mexicana entre 1994 y 1995, guio a la liberalización del tipo de cambio, mismo que fungió como un ancla nominal de la inflación con lo que, a la par de la liberalización financiera de la época, se dotó a Banco de México con las condiciones necesarias para aplicar una política monetaria basada en reglas y acciones operativas discrecionales enfocadas sobre la estabilidad del poder adquisitivo del dinero.

La hipótesis de McKinnon establece que la liberalización financiera permite una profundización que refleja una mayor utilización de la intermediación financiera por parte de los ahorradores e inversores y la monetización de la economía, a la vez que permite el flujo eficiente de recursos entre las personas y las instituciones a lo largo del tiempo, lo que fomenta el ahorro y mejora la eficiencia de la asignación de las inversiones hacia el sector productivo. Para probar si eso se cumple para el caso de la economía mexicana, la presente tesis modela los efectos del desarrollo financiero y la liberalización financiera en el crecimiento económico de México durante el periodo 2005-2015 mediante un análisis de series de tiempo para el análisis de corto plazo, y posteriormente, empleando la metodología VEC para el análisis de largo plazo.

La idea de la relación de causalidad entre desarrollo financiero y crecimiento económico, puede partir de la identidad contable del producto, donde la inversión es una de las variables que lo determinan. La inversión a su vez, es determinada por el ahorro, que bien puede ser abordado desde una perspectiva microeconómica, donde la decisión intertemporal de los agentes determina la tasa de ahorro óptima. En este sentido, el modelo de crecimiento óptimo

de Ramsey adquiere mayor relevancia y, es a partir de dicha decisión de ahorro que Cass y Koopmans desarrollaron una dinámica de gastos de consumo y de inversión que definen las condiciones para un crecimiento en estado estacionario.

La literatura teórica y empírica ha llegado a cierto consenso acerca del impacto que tiene el desarrollo del sistema financiero en el crecimiento económico. En términos generales, el crecimiento del producto se mide a través del PIB, mientras que el desarrollo financiero, en la mayoría de los casos, se mide a través de la proporción de activos financieros en la economía. La técnica de modelación difiere según el objetivo, pues los estudios orientados únicamente a analizar la relación entre el crecimiento y la variable financiera, realizan solamente las pruebas de raíz unitaria.

Los primeros estudios respecto del tema de las relaciones de causalidad, fueron estudios de corte transversal, donde destacan los de Goldsmith, King y Levine y Levine y Servos. En todos, se concluyó que el desarrollo financiero y el crecimiento económico tienen una relación positiva, e incluso, que el desarrollo financiero puede ser un buen predictor de las tasas de crecimiento futuras en la economía.

Estudios con paneles dinámicos como los de Levine y Loayza (*et Al*) apuntan a un efecto significativo entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, mientras que los estudios basados en las metodologías de series de tiempo, como Bhattachara y Sivaasubra, quienes elaboran pruebas de raíces unitarias para el caso de la economía india apuntan a que es el desarrollo financiero el que promueve el crecimiento económico.

En esta tesis se realizaron tres estimaciones distintas. La primera de ellas sólo consideró al desarrollo financiero (excluyendo a la represión). La segunda consideró los efectos de la represión financiera (omitiendo los efectos del desarrollo financiero) y la última estimación, consideró a ambas variables.

Según los resultados de las ecuaciones de cointegración, se obtuvo que tanto la inversión como la represión financiera cumplían con los signos esperados en los tres modelos, lo cual implica que, mientras la inversión genera un efecto positivo al crecimiento del producto, la

represión genera consecuencias negativas al mismo, lo cual comprueba que las restricciones gubernamentales sobre el sector financiero inhiben y distorsionan el desarrollo de éste.

Con el segundo modelo estimado, la represión financiera tuvo efectos más notorios en el crecimiento y lo mismo sucedió con la inversión, en comparación con el tercer modelo que mostró efectos más modestos y que, además, fue el único que apuntó a una relación positiva con el gasto.

Los resultados de los modelos, tienen similitud con el trabajo de Venegas, ya que la variable gasto solo cumplió con el signo esperado en los primeros dos modelos reflejando un efecto positivo, pero cuando se consideran las dos variables, el gasto se torna negativo. Hay que recordar que las ecuaciones de cointegración reflejan las relaciones del largo plazo, por lo que tiene sentido explicar el signo negativo de la variable obtenido en la tercera estimación, ya que su forma de financiamiento en el corto plazo puede representar en el largo plazo alguna especie de costo social, ya que deberá incrementarse la deuda, o bien, incrementar los impuestos.

La variable desarrollo financiero, solo tuvo un efecto positivo cuando se le excluyó a la represión financiera. Cabe señalar que las modificaciones realizadas al sistema financiero desde 2005 hasta 2015, no trajeron efectos negativos tan notorios (como se pudo haber dado en la reforma financiera de 1994), pero tampoco lograron efectos positivos. Basta decir que, a más de la mitad de 2011, el crédito al sector privado de la economía, provenía de fuentes alternativas de financiamiento, lo que es indicativo de un desarrollo financiero atrasado e incluso, ineficiente.

Cabe mencionar que las reformas implementadas a partir del año 2000 llevaron consigo importantes cambios tecnológicos que permitieron incrementar la eficiencia en el funcionamiento de los mercados financieros, lo que, en su conjunto, se volvió un aspecto positivo para el desarrollo financiero. Por ejemplo, a partir de 2005 se buscó la minimización en los costos de transacción, mediante las operaciones electrónicas y, con ello, se dio paso a la disminución de los precios, al aumento de los volúmenes de operación y a la mejora de la liquidez.

Las políticas de liberalización a partir del año dos mil, fueron un buen comienzo porque reconocieron la importancia del sector financiero en la economía en su conjunto y trataron de promover la inclusión financiera, lo que, en parte, buscó promover un crecimiento en los créditos solicitados y con ellos, el crecimiento económico.

Los efectos positivos en la economía, fueron muy modestos ya que a la actualidad, sigue persistiendo el problema de fácil acceso al crédito por parte de las micro y pequeñas empresas, así como de las personas con escasos recursos que, simplemente, no acceden al crédito y en su lugar, optan por atesorar los recursos, o bien, buscar una especie de mercado informal sin instituciones financieras, pero que brindan los mismos beneficios; por ejemplo, las cajas de ahorro popular, lo que representa en el largo plazo un deterioro al crecimiento económico, pues lejos de incentivar la fácil canalización de los recursos, la retrasa o la frena.

Las reformas al sistema financiero deben permitir una mejora en el funcionamiento del mismo, ya que, al efficientar el crédito interno, no existiría la necesidad de pedir créditos al exterior, por lo que, en el largo plazo, la deuda sería menor, y las siguientes generaciones cargarían con menores pesos de la misma y en el caso de recurrir a los créditos exteriores, el gobierno mexicano contaría con una mejor calificación crediticia, por lo que podría ser considerado para ser acreedor y, posiblemente, los organismos financieros internacionales, podrían financiar proyectos de inversión acordes a los fines del gobierno con alta rentabilidad y a menores tasas de interés.

La última reforma del sistema financiero en México, realizada en 2014, se basa en 3 pilares que habría que reconsiderar. El primero de ellos implica que debían inhibirse las prácticas anticompetitivas, por lo que se propiciaría de alguna forma la expansión de la oferta de crédito mediante la reducción de las tasas de interés, haciendo el crédito más barato; sin embargo, la evidencia parece indicar que las tasas de interés no son competitivas, sino que, por el contrario, las principales instituciones financieras manejan una tasa de interés homogénea.

El segundo pilar redefine el mandato de la Banca de Desarrollo, otorgándole énfasis a aquellas áreas prioritarias para el desarrollo nacional, como lo es el caso de la infraestructura, el apoyo a las Pymes y a aquellos sectores no atendidos por la banca privada. Sin embargo,

de funcionar el primer pilar, el segundo no tendría sentido, ya que la Banca de Desarrollo podría convertirse solo en el complemento de la banca privada, con lo que se solidificaría el desarrollo financiero y, al extenderse los instrumentos financieros derivados de los recursos públicos, entonces, México contaría con una estructura financiera más avanzada, con lo que se generaría el desplazamiento del capital de los bancos a los intermediarios financieros no bancarios y de ambos, hacia el mercado de valores.

El último pilar en el que descansa la reforma financiera, es de suma importancia para la estabilidad macroeconómica y es el punto central de la reforma financiera, ya que se pretende ampliar el crédito a través de las instituciones privadas con mayor certeza en los aspectos judiciales de materia mercantil y el fortalecimiento de los esquemas de garantías.

Con base en todo lo anterior, se recomienda que los gobiernos establezcan políticas de liberalización financiera basadas en la promoción de la tecnología para la reducción de los riesgos en los que caerían los inversores y demás demandantes de los recursos financieros, lo que mejoraría la eficiencia en el uso del sistema financiero y permitiría la eficiente canalización de los recursos al sector productivo, por lo que se incentivaría el crecimiento económico. Para ello, además de la política económica encaminada al logro de dichos objetivos, es necesaria la búsqueda de una mayor educación financiera que permita a los usuarios explotar las ventajas de dichas tecnologías.

La presente modelación y estudio del tema abren muchas otras líneas de investigación. Por mencionar algunas, se podrían incorporar los efectos de la política monetaria en el modelo, así como otros factores externos que bien podrían afectar al crecimiento. Cabe mencionar que la inversión en esta investigación cumple el supuesto de ser producto del ahorro y el buen funcionamiento del sistema financiero; sin embargo, ésta podría ser afectada por factores tanto internos como externos. En cuanto a los factores internos, podría mencionarse la política económica que incentivara a la inversión y, por tanto, al crecimiento. En cuanto a los factores externos, podrían considerarse las relaciones con el exterior y los incentivos de la inversión extranjera que bien podrían lograr el crecimiento.

## Referencias

- Albuja, A. (2011). *Teisis de Magíster: La intermediación financiera y el crecimiento económico de Chile en el periodo 1870-2000*. Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Ampudia. (2007). Política Monetaria, restricción crediticia y empleo. . En Mántey, & L. (Coord.), *Políticas macroeconómicas para países en desarrollo*. Cámara de Diputados, FES Acatlán, UNAM, DGAPA, Miguel Ángel Porrúa.
- Bacinvenga, & Smith. (1991). Financial intermediation and endogenous growth. *The review of economic studies*, 58(2).
- Bhattachara y Sivasubramaniam (2003). Financial development and economic growth in India: 1970-1971 to 1998-1999. *Applied Financial Economics*, Vol. 13.
- Banco de México. (2005). *Reformas al Sistema Financiero en 2005*. Banco de México.
- Bandiera, & Al., E. (1999). Does financial reform raise or reduce saving? *The Review of Economics and Statics*, 82(2).
- Bustamante, R. (2007). *"Desarrollo Financiero y Crecimiento Económico: La Evidencia Empírica para el Perú. 1950-2007"*. Encuentro de Economistas BCRP 2006. Centro de Estudios Económicos y Desarrollo Empresarial.
- Carvajal, A., & Zuleta, H. (1997). *Desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico. Borradores de Economía*.
- Cermeño, Roa, M. (2013). Desarrollo Financiero, crecimiento y volatilidad: Revisión de la literatura reciente. *Documentos de Investigación*, 30.
- Claessens, & al., e. (1998). How does foreign entry affect the domestic banking market? . *Worl Bank Policy Research Working Paper*.

- Concha, E (2009), Reforma financiera y la banca de desarrollo: Nafin y Bancomext. *Economía Informa*, núm. 356.
- Cruz, D. I., & Alcántara. (2011). Economic growth and bank credit: a causality analysis for Mexico. *Revista de Economía*.
- Cruz, J. & Núñez J, (2010), Causalidad entre la Bolsa Mexicana de Valores y la Actividad Económica del Sector Real, *Eseconomía*, Vol. VI, No. 30
- Dritsakis N. & Adamopoulos A. (2004), A causal relationship between government spending and economic development: an empirical examination of the Greek economy. *Applied Economics*, Vol. 36.
- Elizondo, R. (Octubre de 2012). Estimaciones del PIB Mensual Basadas en el IGAE. (B. d. México, Ed.) *Working Papers* (2012-11).
- FitzGerald. (2007). "Desarrollo Financiero y Crecimiento Económico: Una visión crítica. *Revista Principios*(7).
- Goldsmith, R. W. (1969). *Financial Structure and Development*. New Haven: Yale University Press.
- Greenwood, J. & Jovanovic B. (1990), Financial Development, Growth and the Distribution of Income. *The Journal of Political economy*, Vol. 98, No.5.
- Gregorio, D., & Guidotti. (1995). *Financial Development and economic growth*.
- Humérez, Yáñez. (2011). "Desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico: Una aproximación a partir del caso boliviano: 2000-2009". *Revista de Análisis*, No. 14, 41-77.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s.f.). *INEGI*. Recuperado en 2018 <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/igae/>

- King, & Levine. (1993). Finance and growth: Schumpeter might be right. *The Quarterly Journal of Economics*.
- Levine. (1997). Financial Development and economic growth: Views and agenda. *Journal of Economic Literature*, 35.
- Levine. (2004, 2005). Finance and growth: Theory and evidence. *Handbook of economic growth*.
- Levine, & Ross. (1997). "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda". *Journal of Economic Literature*, 35.
- Levy, N. (2007). Financiamiento del crecimiento y disponibilidad de créditos bancarios. En J. Calva, *Financiamiento del crédito económico*. UNAM, Porrúa, Cámara de Diputados.
- Loayza, & Ranciere. (august de 2005). Financial Development, Financial Fragility, and Growth. *IMF Working Paper*.
- McKinnon, R. (1989). Financial liberalization and economic development: a reassessment of interest rate policies in Asia and Latin America. *Oxford Review of Economic Policy* (5), 29-54.
- Mántey. (2007). Política bancaria para el crecimiento con estabilidad. En (. J.L. Calva, *Financiamiento del crecimiento económico*. UNAM, Porrúa, Cámara de Diputados.
- Mántey, & Levy. (2007). *Políticas Macroeconómicas para países en desarrollo*. Cámara de diputados. UNAM, FES Acatlán.
- Morales, J. A. (2007). *"Profundización Financiera y Crecimiento Económico en Bolivia"*. Instituto de Investigaciones Socio Económicas. ResearchGate.
- NAFIN. (1994). *Liberalización Financiera y Banca de Desarrollo*. México: D.R. Nacional Financiera, S.N.C.

- Ortiz, G. (Septiembre de 1979). Intermediarios Financieros y Mercados Imperfectos de Capital. *Documentos de Banco de México*.
- Pagano. (1993). Financial Markets and growth. An Overview. *European Economic Review*(37).
- Porta, L., & al, e. (2010). "Legal determinants of external finance". En H. Yongfu, *Determinants of Fonancial Development*.
- Rebelo, S. T. (1991). Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 500-521.
- Robinson, J. (1952). "The Generalization of the General Theory". *In the rate of interest and other essays*, 86.
- Rodríguez. (2016). The Recent Financial Reform in Mexico: Changes and Prospects. *Journal of Economic Literature*, 13(37).
- Rodríguez & López. (2009). "Desarrollo financiero y crecimiento económico en México". *Artículos*, 60.
- Ros, J. (1994). Mexico's trade an industrialization experience since 1960: a reconsideration of past polices an assesment of current reforms.
- Sarbapriya, R. (July de 2013). Does Financial Development Promote Economic Growth in India? . *International JOurnal of Economic Practices and Theories*, 3(3).
- Venegas, Tinoco, & Torres. (2009). Desregulación Financiera, Desarrollo del Sistema Financiero y Crecimiento Económico en México: Efectos de largo plazo y causalidad. (C. d. México, Ed.) *Estudios Económicos*.
- Vizcarra, J. (2007), Diccionario de Economía, Grupo Editorial Patria, 1ª Ed.
- Yongfu, H. (2010). Determinants of Financial Development. *Palgrave Macmillan*.