

**TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ECONOMIA
CENTRO DE ESTUDIOS ECONOMICOS
EL COLEGIO DE MEXICO**

***Tres aspectos en torno a la vinculación
entre desenvolvimiento financiero y
crecimiento económico: teoría, política
y modelación económica***

Antonio Ruiz Porras

Promoción 1995-997

Diciembre, 1997.

ASESOR: Dr. Enrique Ramón Cazares Gil

El problema supremo de México no ésta en lograr la estabilidad monetaria; el problema consiste en lograr la elevación del ingreso nacional y la elevación de la renta per capita, alcanzándose hasta donde sea posible una mejor distribución de dicho ingreso. La solución a este problema es tanto más apremiante cuanto que su población crece a un ritmo superior a 2% anual. Persiguiendo esta finalidad suprema, es de desear la mayor estabilidad económica que todo el mundo ansía. Desgraciadamente, las fuerzas que operan para producir la primera, operan para destruir la segunda, y lograr el equilibrio requiere una máxima destreza para dirigir la política económica. Armonizar la estática con la dinámica, conciliar la estabilidad con el desarrollo económico, ésta es la meta difícil de alcanzar con toda política ...

Eduardo Suárez, Ministro de Hacienda, (1955)

A mi familia,

amigos

y profesores

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de tesis para obtener el grado de Maestría en Economía en El Colegio de México A.C., mas que ser el resultado de un esfuerzo individual como se indica en el título de la obra, es el resultado de la discusión y análisis colectivos entre diversas personas interesadas en los temas de desenvolvimiento financiero y crecimiento económico. Razón por la que considero pertinente aprovechar este espacio para mencionar a algunas de ellas que, directa e indirectamente, han contribuido a la elaboración de este trabajo.

En primer lugar agradezco la minuciosa y atenta dirección del Dr. Enrique Ramón Cásares Gil. Gran parte de mi formación en torno a las teorías de crecimiento y control, la debo tanto a sus clases en El Colegio de México, así como a sus explicaciones durante el desarrollo de este trabajo. Además, sus señalamientos de orden metodológico y teórico, así como su ayuda a fin de que se me facilitaran instalaciones, material y equipo, contribuyeron grandemente a mejorar esta obra.

También deseo agradecer al Dr. Jorge Fernández Ruiz, quien amablemente leyó parte del borrador preliminar. De hecho el segundo capítulo de esta obra contiene parte de un artículo en el que trabajamos con anterioridad. En este sentido le agradezco que no pusiera reparos en que en esta tesis hubiera partes del texto citado.

Mi interés académico en torno a los sistemas financieros y el desarrollo económico tiene su origen desde tiempo atrás. Básicamente este surgió cuando colaboré con los profesores Cristian Leriche Guzmán, Lucino Gutiérrez Herrera, Froilan Martínez Pérez, Francisco Rodríguez Garza y Víctor Sosa Godínez en el área de Estado y Política Económica del Departamento de Economía de la UAM Azcapotzalco. A ellos les agradezco tanto la orientación y guía intelectual así como su constante e incondicional apoyo académico y profesional.

Evidentemente, no todos los factores que hicieron posible la conclusión de esta tesis fueron de orden académico. Justo es reconocer que gran parte del mérito de haber finalizado la Maestría en Economía es el resultado de la interacción que establecí durante los estudios. En este sentido considero que este tesis nunca habría podido realizarse si no hubiera tenido un excelente y esforzado equipo de

trabajo y de convivencia social como en el que tuve el privilegio de formar parte. Sinceramente les agradezco a Luis Alejandro Lagunes Toledo y a Noé Serrano Rivera el haber compartido conmigo la experiencia, en el sentido más amplio, que involucra haber cursado la maestría. Su amistad, lealtad, disciplina, tenacidad y paciencia me han resultado fundamentales para sobrellevar los retos que se me han presentado en estos años.

Mención especial merece el “círculo ampliado”. Verdaderos amigos que contribuyeron igualmente a hacer más enriquecedor y agradable el posgrado. De hecho, la amistad, estímulo y apoyo de Víctor Marcial García Granados, Juan Eduardo Lozano Ortega, José Antonio Nuñez Mora, Nora Larisa Quiroz Reyes y Jannet Salvador Martínez son de lo más valioso que he podido disfrutar en este periodo de estudios de maestría y de elaboración de tesis. Realmente, me siento afortunado y privilegiado de contar con su amistad y aprecio.

Mi familia también merece reconocimiento. Sin el apoyo y comprensión de mis padres y hermanas me hubiera sido difícil, por no decir imposible, el haber terminado la maestría.

Sinceramente gracias.

Finalmente solo resta mencionar que si bien todos ellos y quizá algunas otras personas que se me escapan a la memoria, contribuyeron directa e indirectamente a la elaboración y aciertos de esta tesis, ninguna de las anteriores tiene responsabilidad alguna en las afirmaciones, errores u omisiones sostenidos. Estos son de mi absoluta responsabilidad.

Septiembre de 1997.

RESUMEN

El presente trabajo de tesis aborda tres aspectos en torno la relación entre desenvolvimiento financiero y crecimiento económico. Estos son los referentes a la sumarización de teoría económica en torno a dicha relación; la recopilación de los lineamientos y análisis de las medidas de política de crecimiento económico instrumentada en México; y un ejercicio de modelación teórica.

En materia de teoría económica, la primera parte hace una revisión de la literatura económica existente en torno a la relación entre desenvolvimiento financiero y crecimiento económico desde un punto de vista teórico y empírico. Se indican las principales controversias de pensamiento que han derivado del análisis de esta relación, así como un resumen de las posiciones de las teorías del crecimiento. Además, para el caso de la teoría del crecimiento endógeno, se hace una descripción de los principales modelos de análisis de esta escuela.

La segunda parte analiza los elementos económicos, institucionales y programáticos que definen el marco financiero sobre el cual se ha establecido la política de crecimiento económico en México. Para ello se revisan las tendencias relevantes al proceso de crecimiento, formación y acumulación de capital; se resume el proceso de transformación del que deriva el sistema financiero mexicano; y se analizan teóricamente la posición gubernamental en torno a la relación entre sector financiero y crecimiento plasmada en el PRONAFIDE 1997-2000, así como la estrategia de fomento al ahorro de largo plazo basada en la reforma del sistema de seguridad social.

Finalmente se aplica la teoría del control no lineal para diseñar reglas de ahorro necesarias para alcanzar metas preestablecidas en modelos de crecimiento que incluyen al sector financiero. Para ello se aplica la metodología de Sastry y Bodson (1989) a los modelos neoclásico de Solow (1956) con progreso técnico y endógeno de Rebelo (1991), introduciendo la función de ahorro, inversión e intermediación financiera de Pagano (1993). Así se endogeiniza la tasa de ahorro para el modelo de Solow y se introduce dinámica transitoria para el modelo de Rebelo, lo cual permite la evaluación de los costos de intermediación. Posteriormente se realiza una simulación del comportamiento dinámico de los modelos considerando canalización de recursos plena y parcial, para analizar como la tecnología y los costos de la intermediación afectan al consumo.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO UNO: “SECTOR FINANCIERO Y CRECIMIENTO, LA PERSPECTIVA TEÓRICA Y EL ANÁLISIS EMPÍRICO”	4
I.1 Antecedentes	4
I.1.1 Asignación de recursos y crecimiento	5
I.1.2 Modelos supply-leading y demand-following	7
I.1.3 Teoría del crecimiento y servicios financieros	9
I.2 Modelos de endógenos de vinculación entre sector financiero y crecimiento económico	10
I.2.1 Marco general de análisis	11
I.2.2 Modelos de canalización del ahorro	12
I.2.3 Modelos de asignación de capital	13
I.2.4 Modelos de tasa de ahorro	13
I.3 La evidencia empírica	15
I.3.1 Estudios de sección cruzada	15
I.3.2 Estudios financieros específicos	16
I.4 El enfoque friccional y el desarrollo de las economías	18
CAPITULO DOS: “MÉXICO, SECTOR FINANCIERO Y DESARROLLO”	21
II.1 Ahorro, inversión y crecimiento en México	21
II.2 El sistema financiero mexicano	25
II.2.1 Antecedentes	25
II.2.2 Estructura del sistema financiero	30
II.3 Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 1997-2000	31
II.3.1 Lineamientos generales	31
II.4 Ahorro de largo plazo y sistema financiero	34
II.4.1 Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR)	35
II.4.2 Sistema de pensiones de administración privada	36
II.5 Política y teoría económica, interacción y análisis	37
II.5.1 Estrategia financiera, teoría económica y desarrollo	37
II.5.2 Seguridad social y ahorro de largo plazo	41

**CAPITULO TRES : “TEORÍA DE CONTROL, SECTOR FINANCIERO Y
CRECIMIENTO ECONÓMICO”** **44**

III.1 Teoría de control y teoría económica	44
III.2 Crecimiento económico neoclásico e intermediación financiera	46
III.2.1 Supuestos del modelo	47
III.2.2 Dinámica del modelo	49
III.3 Teoría de control no lineal y modelación	50
III.3.1 Linealización por retroalimentación	50
III.3.2 Control no lineal aplicado al modelo de crecimiento neoclásico	52
III.4 Ahorro en un modelo de crecimiento endógeno e intermediación	54
III.4.1 Crecimiento endógeno e intermediación	54
III.4.2 Control no lineal aplicado al modelo de crecimiento endógeno	55
III.5 Análisis económico	57
III.6 Ahorro y crecimiento, un ejercicio de simulación	60
III.6.1 Escenarios de control	60
III.6.2 Comparación entre modelos dinámicos	61

CAPITULO CUATRO: “CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS” **63**

IV.1 Conclusiones	63
IV.1.1 Teoría económica	63
IV.1.2 Política económica y crecimiento en México	65
IV.1.3 Reglas de ahorro y modelación económica	66
IV.2 Líneas de investigación futura	67
IV.3 Consideraciones finales	68

APÉNDICE **71**

A: Índice de cuadros estadísticos	72
B: Índice de gráficas y figuras	87
C: Índice de simulaciones	92

FUENTES CONSULTADAS **100**

INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de la teoría del crecimiento económico es el descubrimiento de los factores que determinan la tasa de crecimiento en el largo plazo y de las políticas que los pueden afectar. En este sentido, puede decirse que la praxis de la teoría consiste en establecer estrategias de crecimiento. Sin embargo, el establecimiento de estrategias no es inmediato. Requiere de la existencia de recursos que sustenten las estrategias de política.

Esto lleva al análisis de la forma de financiamiento de dichas políticas, así como del comportamiento de los agentes económicos involucrados en las mismas. Ello porque la relación entre agentes, estrategias de política y formas de financiamiento sustenta la viabilidad de las políticas encaminadas hacia el crecimiento. Así los resultados de la promoción del crecimiento se vinculan a las formas institucionales de captación, asignación y canalización de recursos productivos. Esto conlleva al análisis de la relación entre sector financiero y crecimiento económico.

Paradójicamente, en lo que concierne a la vinculación entre el análisis financiero y crecimiento, el estudio teórico es relativamente reciente. Es por ello que esta tesis trata este tema desde tres aspectos relativamente independientes, desde la teoría, la política y la modelación económicas. Ello con el objeto de mostrar como el desenvolvimiento de los sistemas financieros se ha ligado al crecimiento y desarrollo económicos.

Bajo esta perspectiva, los aspectos abordados son los referentes a la sumariaización de la literatura económica en torno a dicha relación; la recopilación de los lineamientos y antecedentes de las medidas de política de crecimiento económico en México; y un ejercicio de modelación de las reglas de ahorro necesarias para alcanzar una senda preestablecida de crecimiento. En este contexto el trabajo se divide en cuatro partes, correspondientes a cada capítulo de la tesis.

Básicamente, la primera parte hace una revisión de la literatura económica existente en torno a la relación entre sector financiero y crecimiento económico desde un punto de vista teórico y empírico. Se indican las principales controversias de pensamiento que han derivado del análisis de esta relación, así como un resumen de las posiciones de las teorías del crecimiento. Además, para el caso de la teoría del crecimiento endógeno, describe los principales modelos de análisis de esta escuela y expone un enfoque interpretativo basado en esta teoría. Ello con el objetivo de plantear las bases teóricas sobre las cuales las medidas de política económica se fundamentan.

La segunda parte analiza los elementos económicos, institucionales y programáticos que definen el marco financiero sobre el cual se ha establecido la política de crecimiento económico en México. Para ello se revisan las tendencias de comportamiento de las variables ligadas a los procesos de crecimiento, formación y acumulación de capital; se reseña la evolución reciente del sistema financiero mexicano; y se analizan teóricamente tanto la posición gubernamental en torno a la relación entre sector financiero y crecimiento plasmada en el PRONAFIDE 1997-2000, así como en la estrategia de fomento al ahorro de largo plazo basada en la reforma del sistema de seguridad social. Como resultado se concluye que es difícil aseverar con seguridad el resultado de la política económica vigente. Ello porque teóricamente existe ambigüedad en torno al impacto de las medidas de política económica adoptadas, aun asumiendo fortaleza en el sistema financiero.

En la tercera parte, se hace un ejercicio de modelación teórica. Concretamente, se aplica la teoría del control no lineal para diseñar reglas de ahorro necesarias para alcanzar metas preestablecidas, en modelos de crecimiento que incluyen al sector financiero. Para ello se aplica la metodología de Sastry y Boudon a los modelos neoclásico con progreso técnico exógeno de Solow y endógeno de Rebelo, introduciendo la función de ahorro, inversión e intermediación financiera de Pagano. Así se endogenizan las tasas de ahorro y se introduce dinámica transitoria con convergencia absoluta en ambos modelos, lo cual permite la evaluación de los costos de intermediación financiera. Posteriormente se realiza una simulación del comportamiento dinámico de ambos modelos considerando canalización de recursos plena y parcial; analizándose el impacto de la tecnología y los costos de la intermediación sobre el consumo.

La cuarta parte sintetiza los aspectos desarrollados en los capítulos anteriores; hace mención de algunas líneas de investigación entre el desenvolvimiento financiero y crecimiento económico teóricamente prometedoras; y concluye con algunas observaciones en torno a las estrategias de crecimiento económico y sistema financiero.

Por último, la tesis se complementa con un apéndice. En este se incluyen los cuadros estadísticos, gráficas, figuras y simulaciones empleados, así como referencias metodológicas en torno a la construcción de los mismos.

CAPITULO UNO: SECTOR FINANCIERO Y CRECIMIENTO, LA PERSPECTIVA TEÓRICA Y EL ANÁLISIS EMPÍRICO

En este capítulo se hace una revisión de la literatura económica existente en torno a la relación entre sector financiero y crecimiento económico desde un punto de vista teórico y empírico. Concretamente, en materia teórica, se indican las principales controversias de pensamiento que han derivado del análisis de esta relación, así como un resumen de las posiciones de las teorías del crecimiento. En particular, para el caso de la teoría del crecimiento endógeno, se hace una descripción de los principales modelos de análisis de esta escuela. Además, se hace un recuento de algunos trabajos empíricos que tratado de evaluar las correlaciones entre el desarrollo de las economías financiera y real con el objeto de contextualizar el análisis propuesto. Finalmente se hace una exposición del enfoque friccional, dado que justifica el porqué de la importancia de los servicios financieros como promotores del crecimiento.

I.1 ANTECEDENTES

El estudio de la vinculación entre los servicios financieros y el crecimiento de las economías puede rastrearse hasta principios del siglo XX con Schumpeter (1911), quien creía que los sistemas financieros eran importantes porque promovían la innovación y con ello el crecimiento. En este sentido, supuso que la evolución del sistema financiero era un prerequisite básico para alcanzar el desarrollo y con ello fundamento la corriente teórica supply-leading.

Esta causalidad no ha sido comprobada. De hecho, existe una corriente que niega a ésta, la demand-following. El debate sobre la causalidad entre el desarrollo de los sistemas financieros y el crecimiento económico sigue vigente, dado que los estudios empíricos no han presentado pruebas definitivas de causalidad en una u otra dirección.

Esto no ha sido motivo para que el estudio teórico y empírico referente a la vinculación entre sector financiero y crecimiento económico haya cesado. Actualmente, la teoría alrededor de la incidencia de los factores financieros sobre el desarrollo económico gira alrededor en tres frentes principales: el primero se

refiere al papel de los mercados no reprimidos como medios para movilizar ahorros y asignar la inversión; el segundo se refiere el papel del financiamiento inflacionario como medio para elevar el crecimiento; y el tercero abarca el estudio de los procesos de acumulación de capital e innovación tecnológica vía el sistema financiero. En materia empírica, la investigación tampoco se ha detenido. Se han hecho estudios de corte histórico y de sección cruzada para analizar el papel del sector financiero en el desarrollo de los países. Además, con el advenimiento de la nueva teoría del crecimiento y su énfasis por la contrastación econométrica, la investigación se ha profundizado; de tal modo que desde hace algunos años se registra un auge en el estudio de la vinculación de los sistemas financieros y el crecimiento económico.

Así, en los siguientes apartados de esta sección se profundiza en los tópicos mencionados anteriormente. Se hace énfasis en el papel que el sector financiero tiene como mecanismo de asignación de recursos; en la controversia en torno a la causalidad entre el desarrollo de los sistemas financieros y el crecimiento; y en la teoría del crecimiento y los servicios financieros.

1.1.1 Asignación de recursos y crecimiento

Los sistemas financieros constituyen los mecanismos de asignación y distribución de recursos por excelencia. Proveen servicios que son esenciales para las economías modernas: reducen costos de transacción, facilitan el comercio y la especialización de la producción, fomentan el ahorro, diversifican riesgos y contribuyen a lograr el uso eficiente de los recursos. Así, fomentan directamente al crecimiento del producto y coadyuvan al desarrollo.

Paradójicamente, resulta difícil afirmar que las condiciones financieras puedan explicar, aunque sea en parte, las diferencias existentes en términos de desarrollo y crecimiento de los países. Esto porque los servicios financieros en realidad no son “factores” de crecimiento, sino únicamente mecanismos que vinculan oferentes y demandantes de capital. En este sentido debe justificarse teóricamente el porqué de la importancia de la asignación de recursos y su vinculación con el crecimiento.

El crecimiento, es el resultado de la adquisición de conocimientos comerciales y tecnológicos, la difusión de las innovaciones y la acumulación de capital físico y humano. En las economías de mercado todas estas actividades son

financiadas de manera importante por fuentes externas a los agentes económicos involucrados a las mismas. En particular, dada la existencia de fricciones tecnológicas y de incentivos¹ en los mercados reales, la capacidad en que estas actividades pueden ser financiadas depende de la efectividad en que estas fricciones- en particular las de incentivos-, puedan ser suavizadas. Así, la importancia de los intermediarios y servicios financieros como promotores del desarrollo, depende de su capacidad para eliminar aquellas fricciones que tiendan a entorpecer el financiamiento de las actividades que contribuyen efectivamente al proceso de crecimiento.

Los antecedentes de esta posición, que sostiene al financiamiento como medio para lograr el crecimiento de largo plazo, pueden rastrearse en el trabajo de diversos economistas. Hicks en su libro *A Theory of Economic History* (1969), sugirió que la adopción masiva de procesos de producción que requerían de substanciales montos de capital fijo fue la base de la revolución industrial.² En particular, enfatizó que en un mundo con incertidumbre la gente invertiría capital solamente si esta tuviera acceso al mismo con rapidez y en el momento en que esta lo considerara conveniente. Así el proceso de crecimiento económico dependería crucialmente de la existencia de intermediarios que pudieran proveer servicios de liquidez. Formalizando esta idea, Galetovic (1994), indicó que los intermediarios financieros contribuyen a lograr el crecimiento durante las etapas iniciales de industrialización de los países porque eliminan las fricciones de incentivos. Desde esta perspectiva, el desarrollo de una red de intermediarios financieros es importante porque estos sistematizan y colectan información privada de las empresas, monitorean su desempeño y previenen conductas financieras oportunistas. Estos factores, aunados a la innovación en cuanto a servicios e instrumentos financieros, fomentarian el crecimiento y el desarrollo en el largo plazo.

La investigación teórica debe apoyarse con estudios empíricos. En este sentido destaca el trabajo de Raymond Goldsmith (1969, 1985), quien tras analizar cuentas nacionales entre 1850 y 1978, advirtió que la relación entre el valor de los activos financieros a la riqueza nacional real (FIR) se incrementaba a mayores niveles de desarrollo económico. Esto en términos longitudinales así como transversales alrededor de diversos países del mundo. Esto sugirió que el

¹ Las fricciones tecnológicas son aquellas derivadas de las propiedades de transacción y aseguramiento de la tecnología en los mercados de crédito. Las fricciones de incentivos son aquellas causadas por la existencia de asimetrías de información y contratos incompletos.

² Citado en Galetovic (1994) p. 24.

financiamiento externo constituye una parte integral de los procesos de industrialización y que los modernos sistemas financieros se desarrollaron durante las etapas iniciales del proceso de industrialización y además lo apoyaron³.

Pese a lo anterior, la evidencia dista de ser concluyente. Numerosos economistas creen que el factor financiero relativamente carece de importancia en el proceso de desarrollo económico. Joan Robinson (1952) creía que el desarrollo financiero simplemente era una consecuencia del crecimiento. Robert Lucas indicó en el artículo *On the Mechanics of Economic Development* (1988), que la relación entre el desarrollo financiero y el desarrollo económico ha sido “sobreevaluada”. Además, Dornbush y Reynoso (1989), afirmaron que los factores financieros son relevantes únicamente cuando la inestabilidad financiera se vuelve la fuerza dominante en la economía.

Así la discusión continua vigente. En cualesquier caso, es indudable que la función de vincular oferentes y demandantes de recursos, resulta ser de vital importancia para el buen desempeño de las economías, independientemente del grado de desarrollo de las mismas. Este simple hecho debiera fomentar el estudio de los elementos financieros que inciden sobre el crecimiento económico. Además, al anterior estudio debiera añadirse el de las políticas, servicios, y estructuras económico financieras, dado que estos elementos reflejan la eficiencia financiera de las economías.⁴ Ello con el objetivo de instrumentar medidas de política económica tendientes a fomentar el crecimiento económico a través del adecuado funcionamiento del sistema financiero.

1.1.2 Modelos supply-leading y demand-following

La asignación de recursos y su vinculación con el crecimiento económico conlleva el análisis de la causalidad dentro del proceso de desarrollo de las economías. Esto ha generado la controversia más importante en torno a la vinculación entre sector financiero y crecimiento económico. Concluyentemente, no ha podido asegurarse que el desarrollo de los sistemas financieros induce al crecimiento, o si por el contrario, éste último fomenta el desarrollo de los primeros. Teóricamente, esto ha generado un debate entre dos corrientes de pensamiento. Así, la corriente *supply-leading* sostiene que el desarrollo de los

³ Galetovic (1994), pp. 7-8.

⁴ Un estudio reciente de estas relaciones puede encontrarse en Levine (1990).

sistemas financieros es una condición de crecimiento; mientras que la *demand-following*, sostiene la tesis opuesta.

Este debate no es nuevo, sus antecedentes pueden encontrarse desde mediados de siglo; siendo sus principales exponentes Joseph Schumpeter y Joan Robinson. Esencialmente, Schumpeter aseguraba que los sistemas financieros promovían la innovación y con ello el crecimiento; por tanto, conforme más eficientes fueran dichos sistemas, las economías crecerían más⁵. Contraria a esta posición, Robinson suponía que el desarrollo del sector financiero era un resultado de las demandas de crecimiento de la economía. Así ella sostenía que en las economías con buenas perspectivas se desarrollaban instituciones financieras para proveer los fondos necesarios para apoyar dichas perspectivas.⁶

Formalmente, quien estableció la controversia fue Patrick (1966) al tratar de determinar cual sector (el real o el financiero) lideraba la dinámica del proceso de desarrollo económico. Así, identificó dos posibles esquemas causales de la relación entre desarrollo financiero y crecimiento económico. En el primero, *demand-following*, el crecimiento inducía la expansión de los sistemas financieros. Esto debido a que el desarrollo del sector real exigía la materialización de nuevos servicios financieros que surgían pasivamente del sector financiero. El segundo esquema, *supply-leading*, suponía que la expansión del sistema financiero precedía a la demanda de sus servicios. Esto porqué al conducir recursos escasos de los ahorradores a los inversionistas de acuerdo a las tasas de retorno, el sector financiero precedía e inducía el crecimiento real.⁷

Para resolver esta controversia, se desarrolló investigación a nivel teórico y aplicado. Así, uno de los primeros esquemas de análisis formal para analizar el papel del sector financiero sobre el desarrollo económico fue desarrollado por McKinnon (1973), asumiéndose causalidad *supply-leading*. Posición seguida posteriormente por Shaw (1973). En estos trabajos, se asumía que elevar controladamente las tasas de interés a niveles cercanos a los de equilibrio fomentaría el desarrollo económico. Esto porque dicho incremento aumentaría la demanda doméstica de ahorro y de depósitos a plazo. Así la inversión agregada crecería debido a la necesidad de acumular fondos para efectuar inversiones fijas haciendo del dinero y del capital activos complementarios (McKinnon), o bien

⁵ Schumpeter (1911), pp. 133-134.

⁶ Jayaratne y Strahan (1996), pp. 639-640.

⁷ Jung (1986), p. 333.

debido a la disponibilidad de crédito (Shaw). En ambos casos, el resultado implicaría el incremento de la cantidad y calidad de la inversión doméstica⁸.

Empíricamente el primer intento por resolver esta cuestión fue realizado por el mismo Patrick (1966). En su estudio, él concluyó que la causalidad iba del desarrollo financiero hacia el desarrollo económico durante las primeras etapas del proceso de desarrollo, mientras que el sentido de la causación era inverso en las etapas avanzadas del proceso. Posteriormente a la misma conclusión llegó Fritz (1984), usando el test de causalidad de Granger, a partir de los datos de la economía filipina. Sin embargo la evidencia no ha sido definitiva. Jung (1986), llegó a la conclusión de que existía una relación supply-leading independiente del grado de desarrollo de los países. Para ello uso el esquema de causalidad de Granger con datos para diecinueve países desarrollados y treinta y siete subdesarrollados. Este resultado, sin embargo, es exactamente opuesto al obtenido por Goldsmith (1989), quien sostuvo que la dirección de la causalidad iba del desenvolvimiento económico al financiero⁹.

Actualmente, la mayoría de las investigaciones empíricas asumen que existe una relación supply-leading. No se cuestiona la causalidad. En vez de ello, esta procede a evaluar directamente la magnitud del impacto que sobre el crecimiento económico ha tenido el desenvolvimiento de la economía financiera. Sin embargo, la controversia de la causalidad persiste. Por tanto, la dirección de la causalidad y su vinculación con las etapas del desarrollo de las economías constituye una veta de investigación todavía por explorar en la teoría económica.

1.1.3 Teoría del crecimiento y servicios financieros

Recientemente, la relación entre el crecimiento económico y el sector financiero ha despertado el interés de la nueva teoría del crecimiento. De hecho, su estudio promete ser una de las áreas de investigación más fructíferas de finales de siglo¹⁰. Ello porque el papel del sector financiero esta ligado con los procesos de acumulación de capital y de innovación tecnológica.

El estudio de las relaciones entre el crecimiento económico y la intermediación financiera desde el punto de vista de la teoría del crecimiento se

⁸ Agénor y Montiel (1996), pp. 473-475.

⁹ Odendokun (1996a), pp. 120-121.

¹⁰ Sala-i-Martin (1994), p. 124.

divide en dos vertientes: La escuela neoclásica tradicional y la escuela de crecimiento endógeno. La primera sostiene que el papel de la intermediación financiera esta ligado ya sea al nivel del acervo de capital per capita de los trabajadores o hacia el nivel de productividad , aunque no a sus respectivas tasas de crecimiento. Esto porque dichas tasas de crecimiento están vinculadas con un progreso técnico exógeno. En contrapartida, la segunda hace hincapié en que puede existir un crecimiento autosustentable sin haber progreso técnico exógeno vía los procesos de intermediación financiera. Ha mostrado que la tasa de crecimiento puede estar ligada a las preferencias, a la tecnología, a la distribución del ingreso y a la conformación de las instituciones. En este sentido afirma que la intermediación financiera puede generar tanto efectos de nivel, como sobre las tasas de crecimiento.

La escuela de crecimiento endógeno sostiene que el desarrollo financiero puede afectar el crecimiento a través del incremento de la proporción del ahorro que se destina a la inversión efectiva tras haber operado el sistema de intermediación financiera. Esta proporción puede incrementarse ya sea por los parámetros institucionales de la economía, por la productividad marginal del capital o por la tasa de ahorro privado, influyendo sobre el proceso de acumulación del capital a largo plazo. Así, la intermediación financiera puede estar vinculada al proceso de crecimiento económico mediante el ahorro destinado hacia las empresas, la asignación del capital, y modificaciones en la tasa de ahorro.

I.2 MODELOS ENDÓGENOS DE VINCULACIÓN ENTRE SECTOR FINANCIERO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Como se ha indicado, los más importantes desarrollos teóricos alrededor de la vinculación entre finanzas y crecimiento económico provienen de la teoría del crecimiento endógeno. En esta sección, se detalla el marco general de análisis propuesto para capturar los efectos potenciales del desenvolvimiento financiero sobre el crecimiento, así como las tres vertientes sobre las cuales el análisis y la modelación se han centrado. Ello con la finalidad de mostrar el estado en que se encuentra la teoría contemporánea.¹¹

¹¹ Esta exposición se basa en Pagano (1993), y Agénor y Montiel (1996), capítulo 15.

1.2.1 Marco general de análisis

El estudio teórico de los efectos potenciales del sector financiero sobre el crecimiento parte del modelo AK, donde la producción agregada es una función lineal del acervo de capital agregado. Esto asume que puede haber dos esquemas dentro de la economía: el primero supone una economía competitiva con externalidades; mientras que el segundo supone que K_t abarca una definición de capital en sentido amplio, esto es, que comprende capital físico y humano. En cualesquier caso la tecnología propuesta es:

$$Y_t = A \cdot K_t \quad (1)$$

Asumiéndose que la tasa de crecimiento de la población es cero, que la tasa de depreciación es δ y que la economía produce un bien exclusivamente destinado a la inversión o al consumo, la inversión bruta es:

$$I_t = K_{t+1} - (1 - \delta) \cdot K_t \quad (2)$$

En esta economía, cerrada y sin gobierno, el equilibrio en el mercado de capitales requiere que el ahorro bruto S_t se iguale a la inversión bruta I_t . Sin embargo asumimos que la correspondencia entre ahorro e inversión no es uno a uno, sino que esta mediada por una proporción θ . Económicamente, la proporción $1 - \theta$ que se “pierde” del ahorro es el pago realizado por los servicios de intermediación financiera

$$\theta \cdot S_t = I_t \quad (3)$$

Definida la tasa de crecimiento como $g_{t+1} = Y_{t+1}/Y_t - 1 = K_{t+1}/K_t - 1$, la tasa de crecimiento del estado estable es:

$$g = A \cdot Y^{-1} - \delta = A \cdot \theta \cdot s - \delta \quad s = S/Y \quad (4)$$

Bajo este marco de análisis sintetizado en la ecuación (4) puede resumirse como el desenvolvimiento financiero puede afectar el crecimiento: mediante el incremento de θ , la proporción de ahorro canalizada a la inversión; vía el crecimiento de la productividad marginal del capital “A”; o influenciando “s”, la tasa de ahorro privado. Teóricamente, el estudio de estas formas ha generado tres vertientes de modelos de análisis. Así existen modelos de canalización de ahorro

hacia las firmas; modelos en donde la función de la intermediación financiera consiste en la asignación de recursos hacia proyectos donde existe una alta productividad marginal del capital; y modelos donde se modifican las tasas de ahorro a fin de afectar el crecimiento de las economías reales.

1.2.2 Modelos de canalización del ahorro

Estos modelos sostienen que mediante el incremento de la proporción de ahorro destinado a la inversión pueden crecer las economías. Ello porque el diferencial entre ahorro e inversión es una absorción de recursos que ocurre al interior del sistema financiero. Esta absorción refleja los costos de la intermediación financiera, pero también puede reflejar la ineficiencia de los intermediarios y su poder de mercado, así como la existencia de tributación fiscal y regulaciones restrictivas. En cualesquier caso, dicha absorción reduce el monto de recursos destinados a la inversión. Por tanto, si pudiera reducirse la proporción de recursos destinados a pagar la intermediación $1-\theta$, se incrementaría el volumen de inversión fomentándose el crecimiento económico.

Teóricamente el estudio de la canalización del ahorro en inversión ha llevado al análisis de los procesos de represión financiera. Roubini y Sala-i-Martin (1991), han hecho algunas aportaciones en este campo. En base a un modelo endógeno donde se combinan la represión financiera y señoriaje, establecieron que la represión reducía la tasa de crecimiento de la economía. Además sugirieron que las políticas de represión financiera podrían ser deliberadamente llevadas a cabo por los gobiernos porque incrementaban la demanda de dinero y con ello beneficios a sí mismo vía financiamiento inflacionario.

Otros modelos de canalización de ahorro y asignación de capital están relacionados con las formas mediante las cuales el sistema financiero evalúa a empresarios innovadores, moviliza ahorros a fin de financiar actividades con mayor productividad esperada, diversifica riesgos y revela los beneficios esperados. King y Levine (1993a), considerando estos factores, mostraron que los sistemas financieros incrementan las posibilidades de alcanzar innovaciones exitosas y por tanto de obtener crecimiento.

1.2.3 Modelos de asignación de capital

La asignación de recursos hacia inversiones que tienen una alta productividad marginal del capital, constituye la segunda forma mediante la cual puede afectarse el crecimiento económico. En el contexto del marco de análisis general planteado, los intermediarios incrementan la productividad del capital “A” (fomentando el crecimiento), mediante dos caminos: El primero consistente en recolectar información a fin de evaluar proyectos alternativos de inversión; mientras que el segundo se atenia a inducir a los individuos a invertir en tecnologías riesgosas pero más productivas compartiendo riesgos.

El papel informacional de la intermediación financiera y su vinculación con el crecimiento de la productividad ha sido modelado por Greenwood y Jovanovic (1990). En su modelo la intermediación financiera promueve el crecimiento porque permite obtener altas tasas de retorno del capital, y el crecimiento económico, a cambio, proporciona los medios para implementar estructuras financieras menos costosas.

La modificación de las elecciones de inversión y de la conducta de ahorro por parte de los inversionistas debido a la compartición de riesgos, ha sido modelada por Bencivenga y Smith (1991), Levine (1991) y Saint-Paul (1992). Como resultado de sus modelos, existe un incremento de la productividad derivado de la inversión en activos productivos, mercados de coberturas y la diversificación de portafolios ¹².

1.2.4 Modelos de tasa de ahorro

Los modelos que analizan como el desarrollo económico puede afectar el crecimiento mediante la modificación de la tasa de ahorro se caracterizan porque el signo de la relación implicada es *ambiguo*. El desarrollo financiero puede *reducir* el ahorro y por ende, el crecimiento. Esto porque conforme los mercados de capitales se desarrollan, los hogares obtienen una mayor protección contra choques en su dotación y una mejor diversificación del riesgo en la tasa de retorno. El crédito al consumo se vuelve más barato y sencillo de conseguir. Además, el desarrollo de los sistemas financieros reduce la brecha entre las tasas

¹² Pagano (1993), pp. 615-617.

activas y pasivas. Por si mismo, cada uno de estos factores modifica la conducta de ahorro de los individuos, pero también en cada caso, el efecto resulta no estar bien determinado.

La compartición de riesgos puede hacer que la gente modifique sus decisiones de ahorro. La introducción de mercados de seguros puede hacer que los consumidores ahorren menos por motivos de precaución. Devereux y Smith (1991) han mostrado que cuando los países comparten riesgos de dotación (como son riesgos de salud) a través de mercados internacionales de capital, las tasas de ahorro y crecimiento pueden ser *inferiores* que a las registradas en autarquía. Además, Bencivenga y Smith (1991), han mostrado que el surgimiento de bancos puede reducir la tasa de ahorro; aunque también han identificado condiciones bajo las cuales el incremento de la productividad más que compensa la disminución de la tasa de ahorro¹³

La canalización de fondos de aquellos individuos que ahorran hacia aquellos que desahorran, a través de créditos al consumo y préstamos hipotecarios puede ser realizada por los mercados financieros. Si la oferta de préstamos es inferior a la demanda de los mismos, ciertos individuos quedan restringidos de liquidez; su consumo es limitado por sus recursos corrientes, mas que por su ingreso permanente. Esta idea ha sido formalizada por Japelli y Pagano (1992), con el resultado de que la liberalización del crédito al consumo o del mercado hipotecario conlleva una reducción del ahorro y el crecimiento. Además, De Gregorio (1992), ha mostrado que si los individuos piden prestado no solo para financiar su consumo corriente, sino que también para acumular capital humano, el efecto de las restricciones de liquidez sobre el crecimiento resulta ambiguo ya que al tiempo que se eleva la tasa de ahorro "s", disminuye la productividad de la inversión¹⁴

Finalmente deben de considerarse los efectos sobre la tasa de interés del sistema financiero. Los efectos de la represión financiera y la imperfección de los mercados, conllevan que las tasas pagadas a los ahorradores sean inferiores a las que prevalecerían en mercados competitivos, esto es, a tasas similares al producto marginal del capital neto tras depreciación. Esto es importante pues menores tasas implican menor ahorro y menos crecimiento. McKinnon (1973) y Shaw (1973) sostuvieron que en esta forma la represión financiera disminuye el crecimiento y

¹³ Bencivenga y Smith (1991) pp. 195-206.

¹⁴ Pagano (1993), p. 618.

además justificaron porqué el desenvolvimiento de los mercados financieros coadyuva al crecimiento económico. Adviértase, sin embargo, que en realidad el impacto de las tasas de interés sobre el ahorro es ambiguo a priori, ya que depende de las funciones de utilidad de los individuos.

I.3 LA EVIDENCIA EMPÍRICA

La investigación empírica en torno a la vinculación entre crecimiento económico y sector financiero se fundamenta en el análisis de sección cruzada. Básicamente, cuantifica el impacto de desenvolvimiento financiero sobre el crecimiento económico bajo marcos teóricos que asumen relaciones supply-leading. Por ello en la mayoría de los estudios que emplean esta técnica, las variables financieras resultan ser independientes, mientras que el crecimiento económico resulta la variable dependiente en las regresiones.

Así, en esta sección se hace una revisión de algunos estudios de sección cruzada que han analizado la relación entre variables financieras y de crecimiento económico durante los últimos años. En particular, se dedica especial atención para aquellos orientados a analizar la asignación de recursos y el crecimiento. Ello porque en estos se evalúa la efectividad de las políticas específicas en cuanto al manejo del sector financiero y su vinculación con el crecimiento económico.

I.3.1 Estudios de sección cruzada

En la literatura empírica, la búsqueda de relaciones entre crecimiento económico y desenvolvimiento financiero ha llevado a estimar regresiones de sección cruzada a fin de hallar relaciones estables entre variables de acuerdo a marcos teóricos establecidos. Es por esta razón que muchos estudios empíricos están ligados a análisis teóricos o estadísticos.

Jung (1986), analizó la causalidad y el comportamiento temporal entre el desenvolvimiento financiero y el crecimiento económico usando datos para 56 países. En su estudio concluyó que existe cierta evidencia que apoya la idea que en los países en desarrollo existe una causalidad supply leading; mientras que para los países desarrollados se presenta una causalidad inversa. Estos hallazgos apoyaron la tesis de los esquemas causales de desarrollo económico de Patrick.

Roubini y Sala-i-Martin (1991), hallaron evidencia empírica que apoyaba la tesis de que la represión financiera reducía la tasa de crecimiento de la economía. Encontraron que la inflación y la relación de reservas de los bancos estaban correlacionados negativamente. Asimismo hallaron evidencia que el escaso crecimiento de la región latinoamericana podía ser parcialmente explicado por las políticas de represión instrumentadas en los países de la región.

King y Levine (1993b) usando datos para 80 países concluyeron que los sistemas financieros podían promover el crecimiento económico, tal como lo había afirmado Schumpeter. Usando diversos indicadores de desenvolvimiento financiero concluyeron que estos estaban asociados positivamente al crecimiento del PIB per capita, la tasa de acumulación del capital físico y a mejoras en la eficiencia en el uso del capital físico. Además mostraron que dichas correlaciones eran robustas en el sentido de Levine-Renelt. Posteriormente, King y Levine (1993a), hallaron que los sistemas estimulaban el mayor crecimiento per capita, así como el de la productividad a través de la canalización de los recursos de la sociedad hacia proyectos promisoriamente productivos ¹⁵.

Odedokun (1996a), mostró en un estudio realizado para 71 países que la intermediación financiera promovía el crecimiento en aproximadamente el 85% de los países de la muestra. Además sostuvo que los resultados como promotor del crecimiento de la intermediación financiera eran predominantes en los países en desarrollo con bajos niveles de ingreso y que estos efectos eran prácticamente constantes alrededor de diversas regiones del planeta. Esta conclusión, ha sido contradicha por Demetriades y Hussein (1997), quienes usando el análisis de series de tiempo concluyeron que existe poca evidencia de que el sector financiero liderea el proceso de crecimiento económico.

1.3.2 Estudios financieros específicos

El análisis de la vinculación entre sector financiero y crecimiento no se ha limitado a un análisis de las economías en general. Los estudios económicos y financieros específicos también han ocupado parte importante en la literatura empírica. En este sentido, a continuación se hace una síntesis de algunos trabajos recientes en esa área.

¹⁵ Los hallazgos de King y Levine (1993a) y (1993b) se consideran como los más sólidos estudios econométricos que apoyan la causalidad supply-leading. Recientemente, sin embargo, se ha criticado la interpretación causal inferida de sus trabajos estadísticos.

Thirlwall y Warman (1994) pusieron a prueba la hipótesis de la liberalización financiera para México durante el periodo 1960-1990, haciendo la distinción entre ahorro financiero y ahorro total. Encontraron que el ahorro financiero estaba positivamente correlacionado con las tasas de interés real; parcialmente a través de los flujos de capital y parcialmente a través de la sustitución de activos domésticos. En lo que concierne al ahorro total, hallaron que este era fijo con respecto a las tasas de interés reales. La inversión estaba positivamente correlacionada con la oferta de crédito del sistema bancario nacional, pero el efecto neto de las tasas de interés sobre la inversión fue negativo. Además, considerando el modelo de crecimiento económico del “circulo virtuoso” de MacKinnon, mostraron que no había efectos favorables de las tasas de interés sobre el crecimiento económico.

Levine (1996), señaló que la evidencia empírica sugiere que los mercados de capitales proveen servicios a la economía no financiera que son cruciales para el desarrollo económico de largo plazo. El comerciar seguros puede facilitar la inversión, promover la asignación eficiente de capital y estimular el crecimiento de largo plazo. La liquidez del mercado de capitales fomenta la inversión corporativa pese a que esta pudiera estar financiada a través de ganancias retenidas, préstamos bancarios y bonos.

Odedokun (1996b) investigó los efectos de las actividades de la banca de fomento sobre la asignación de recursos en los países en desarrollo empleando datos de panel para 38 países entre 1960 y 1989. La evidencia sugiere que la escala del sistema bancario de desarrollo generalmente esta relacionada con efectos negativos en la eficiencia del uso de la inversión, lo mismo que la tasa de inflación y el tamaño del sector público.

Jayaratne y Strahan (1996), investigaron los efectos de la desregulación bancaria en Estados Unidos. Hallaron que tras la reforma intraestatal, las tasas de crecimiento real per capita aumentaron significativamente. Esto debido al incremento en la calidad de los préstamos otorgados, no por la cantidad de los mismos.

I.4 EL ENFOQUE FRICCIONAL Y EL DESARROLLO DE LAS ECONOMÍAS

Recientemente, ha renacido el interés por estudiar como los servicios e intermediarios financieros pueden afectar el crecimiento económico de largo plazo. Como se ha indicado, la teoría del crecimiento endógeno ha aportado elementos a través de los cuales dicha vinculación se ha hecho explícita. Sin embargo, hasta ahora, dichos modelos ofrecen explicaciones particulares basadas en un marco general de análisis para describir dichas relaciones.

Un enfoque interpretativo de porqué el sector financiero contribuye al crecimiento económico ha sido desarrollado por Galetovic¹⁶ basado en las características del proceso de crecimiento económico contemporáneo. Básicamente, este enfoque sostiene que los intermediarios financieros son relevantes para el crecimiento porque moderan los efectos negativos de las fricciones de incentivos existentes en las economías insuficientemente desarrolladas.

En torno a este punto cabe señalar las características más importantes inherentes al proceso de crecimiento. La primera (que ha sido pilar en la teoría del crecimiento endógeno), es que el crecimiento económico es el resultado de la creación y adopción del conocimiento, el cual se incorpora a manera de externalidad para generar nuevos y mejores productos y procesos productivos. La segunda es que el crecimiento se basa en la adopción masiva de procesos de producción que requieren de grandes cantidades de capital fijo. Ello porque, además de poseer y acumular activos fijos, dichos procesos son depositarios de activos tangibles e intangibles. Los primeros son aquellos como maquinaria y equipo; mientras que los segundos son el conocimiento técnico y comercial incorporado a sus miembros y procedimientos organizacionales.

Desde este enfoque, el crecimiento económico requiere de la acumulación de ambos tipos de activos para llevarse a cabo. En las economías en desarrollo el financiamiento externo a la empresa es la base sobre la cual esta produce. Razón por la cual, Galetovic indica que el sector financiero puede contribuir a alentar el crecimiento financiando la inversión.

¹⁶ Galetovic (1994) pp. 3, 24-26.

En la práctica, el financiamiento de procesos de producción que requieren grandes cantidades de capital fijo es difícil. Ello porque implican inversiones en activos tangibles e intangibles. El financiar a estos últimos es complicado debido a las propiedades intrínsecas a los mismos. No son homogéneos, ni fáciles de cuantificar en tanto a valor, y por ende, son difíciles de vender. Requieren del esfuerzo humano para su creación y uso, el cual tampoco resulta sencillo evaluar y monitorear a menos que haya un continuo involucramiento con la firma. Ello sin considerar el riesgo de invertir en generar conocimiento. En este sentido, los problemas de riesgo moral pueden aflorar ya que los oferentes de crédito pueden no proveerlo a menos que siguieran directamente el desempeño de la empresa. Además, dadas las dificultades para describir y definir los activos intangibles, su financiamiento resulta afectado por la existencia de incompletez de contratos.

Estas propiedades de los activos intangibles sugieren cuales deben de ser los servicios que contribuyen efectivamente a lograr el crecimiento y desarrollo de las economías en el largo plazo. Estos son los referentes a la recolección de información de las empresas, el monitoreo de las mismas y la prevención de conductas oportunistas en torno al manejo de sus relaciones financieras. Cabe mencionar, que estos servicios generalmente son proporcionados por intermediarios financieros. En este sentido, de la calidad de las instituciones financieras puede depender el crecimiento de largo plazo de las economías. Esto porque no solo reducen el costo de adquirir y financiar activos intangibles, sino porque pueden permitir a los prestamistas influir sobre las políticas de inversión y producción de los prestatarios a fin de reducir las fricciones de incentivos.

Colateralmente a esta vinculación financiera entre los proveedores de servicios financieros y las empresas generadoras de crecimiento económico, existe una segunda relación en la esfera productiva. Esta se refleja en el incremento de la calidad promedio de los activos de la firma debido a que los oferentes de crédito pueden influenciar directamente las decisiones tomadas por la empresa. A nivel agregado, el incremento de la calidad fomentaría el crecimiento a través de dos vías: La primera esta relacionada con el aumento de la productividad de los recursos en las firmas y sectores clave. La segunda esta relacionada con las demandas de innovaciones de los sectores, dado que esto genera incentivos para desarrollar el conocimiento, generar ganancias y con ello difundirlo.

Por estas razones este enfoque sostiene que durante las primeras etapas del proceso de industrialización, una red de intermediarios financieros se desarrollaría porque el crecimiento surgiría de la acumulación de activos intangibles ¹⁷. En consecuencia, el desenvolvimiento de sistemas financieros y el predominio de intermediación financiera serían endógenos a la naturaleza del proceso de crecimiento. La constancia de las fricciones de incentivos indica que la ininterrumpida provisión de financiamiento externo no es una característica tecnológica que pueda ser tomada como dada. Por tanto, desde este enfoque, si bien el desenvolvimiento de los sistemas financieros distaría de ser un factor de crecimiento, este desempeñaría un papel más que pasivo dentro de la maquinaria del desarrollo económico de largo plazo.

¹⁷ Rajan y Zingales (1996), han encontrado que el sector industrial suele desarrollarse con mayor rapidez en países que poseen mercados financieros más desarrollados. Ello en un estudio que examina la relación entre desenvolvimiento financiero y crecimiento económico a través de la reducción de los costos del financiamiento externo de las firmas. En este trabajo, recalcan que la correlación observada no implica causalidad, pese a la evidencia que hallaron para diversos países en la década de los ochenta.

CAPITULO DOS: MÉXICO, SECTOR FINANCIERO Y DESARROLLO

Este capítulo tiene como objeto hacer un análisis de los principales elementos económicos, institucionales y programáticos que establecen la vinculación entre el sector financiero y el crecimiento económico en el país. Así se hace una revisión de las tendencias seguidas por las variables económicas ligadas al proceso de crecimiento de la economía; se indican algunas características del proceso de transformación del que deriva la actual estructura del sistema financiero mexicano; y se explicita la posición gubernamental en torno a la relación entre sector financiero y crecimiento plasmada en el PRONAFIDE 1997-2000 así como de la estrategia de fomento al ahorro de largo plazo basada en la reforma de la seguridad social. Esto con el objeto de ofrecer una visión integral de la estrategia de desarrollo prevaleciente desde un punto de vista esencialmente teórico.

II.1 AHORRO, INVERSIÓN Y CRECIMIENTO EN MÉXICO

El análisis de toda estrategia de desarrollo económico esta vinculada con el comportamiento de los agregados de la economía sobre la cual se implementa ésta. En lo que concierne a las estrategias de crecimiento, el estudio del ahorro y la inversión resulta esencial, dado que estas variables están ligadas al proceso de formación y acumulación de capital. Es por esto que en esta sección se describen las principales tendencias que han caracterizado el comportamiento del ahorro, la inversión y el producto en México durante la última década con el objeto de ofrecer un panorama del crecimiento reciente de la economía.

La muestra más evidente del desarrollo de una economía esta dada por su crecimiento. Hacia el primer trimestre de 1997, el Producto Interno Bruto (PIB) en México ascendió a 1,332,268.9 millones de pesos de 1993, cifra 1.3 veces mayor a la registrada diez años atrás. Caracterizando dicho crecimiento, éste no fue sostenido. La economía mexicana a lo largo de la década experimentó fluctuaciones cíclicas, periodos de auge y recesión y una crisis profunda en 1995 (Véase Gráficas I.A y I.B).

El crecimiento del PIB se reflejó en el comportamiento de los agregados macroeconómicos. Estos crecieron no uniformemente. El producto total experimentó un crecimiento real de 57.24 % en la última década, pese a las severas contracciones registradas en 1995. Así durante el primer trimestre de 1997 el producto total se estimó en 1,685,042.7 millones de pesos de 1993. (Véase Cuadro I.A)

En lo que se refiere a otros agregados, destacan la reducción en la participación dentro del PIB del consumo privado y de la exportación neta de bienes y servicios.

La inversión, el gasto dedicado a incrementar o mantener el acervo de capital, esta contabilizado bajo el rubro de formación bruta de capital fijo. En México este rubro registró un incremento en términos reales del 59.44 % a lo largo del periodo analizado. Este crecimiento, al igual que el del producto, tampoco fue consistente. Su comportamiento se caracterizó por su delimitación en dos subperiodos de crecimiento de la inversión bien definidos. El primero abarcó desde el primer trimestre de 1987 hasta el cuarto de 1994; mientras que el segundo comprendió desde el primer trimestre de 1995 hasta inicios de 1997. La crisis marcó el parteaguas entre ambos periodos.

Cabe destacar el papel de la crisis económica en cuanto al comportamiento de la formación de capital. No solo delimitó la magnitud de la inversión sino que además, modificó las tasas de crecimiento de la misma. Baste mencionar los siguientes datos: La diferencia en cuanto a montos destinados a la formación de capital entre el último trimestre de 1994 y el primero de 1995 equivalió a 71,909.9 millones de pesos de 1993, igual a una caída del 27.16 % en términos reales. De hecho fue tal la magnitud de la caída de la inversión que hasta principios de 1997 ésta no había recuperado los niveles previos a la crisis. En lo que a las tasas de crecimiento cabe, durante el periodo anterior a la crisis, la tasa media de crecimiento trimestral real fue 4.07 %, mientras que posteriormente ésta fue de 1.61 %.

Estructuralmente, con respecto a PIB, la inversión reflejó esta caracterización por subperiodos. Así durante el primero, la participación de la formación bruta de capital osciló entre el 13.98 y el 19.28 %, alcanzando un máximo de 20.28% durante el tercer trimestre de 1992; mientras que durante el

segundo, dicha participación osciló entre el 15.15 y el 16.72% alcanzando un mínimo de 13.93% al segundo trimestre de 1995 (Véase Cuadro I.C).

En una economía abierta, sin déficits externos ni públicos, la contrapartida de la inversión es el ahorro. En México la participación del ahorro total con respecto al PIB se incrementó del 18.5 al 20.9 % entre 1987 y 1996.¹ Al igual que la inversión su comportamiento estuvo delimitado por la crisis económica. Así al finalizar el primer subperiodo, el ahorro contabilizó el 21.7% de recursos, tras haber alcanzado una participación máxima de 23.3%; mientras que durante el segundo subperiodo, el ahorro decayó para sostener una media del 20.25% de participación, cifra inferior en 1.8% a la registrada previamente a la crisis.

La composición del ahorro esta dada por el ahorro externo y el ahorro interno. En lo que al primero cabe, su participación siempre fue escasa. De hecho durante 1987 su participación fue negativa y su máxima representatividad la alcanzó en los años de 1992 y 1994 cuando constituyó el 6.7% del producto interno bruto del país. En lo que concierne al ahorro interno este se divide en ahorro público y privado. En promedio el segundo más que duplicó al primero en la década anterior, acentuándose la brecha entre uno y otro en los últimos tres años (Véase Cuadro III.A).

Comparativamente, usando cifras del Sistema de Cuentas Nacionales de México, la diferencia entre ahorro bruto y la formación bruta de capital fijo de productores resultó positiva. (Véase Gráficas II.A y II.B). En pesos de 1993 dicha diferencia en 1988 fue de 42,136 millones de pesos. Esto implicó que la proporción del ahorro destinada a la formación de capital fijo fuera de 82.09% en ese año. En 1995, dicha diferencia alcanzó los 42,362.5 millones de pesos. En términos más generales, la proporción entre ahorro y formación de capital fijo xi 1988 y 1995 fue de 82.44%.² Aproximadamente el 11.56% de los recursos destinados al ahorro no se canalizaron en inversión de capital fijo.

¹ Conceptualmente en esta sección, el ahorro total esta definido como la suma del ahorro externo e interno privado y público considerando la suma de la inversión bruta pública y el balance operacional. Diversos estudios alrededor de la economía mexicana han utilizado otras metodologías para su estimación y definición. Véase por ejemplo García de Alba (1996) y Garrido y Peñaloza Webb (1996).

² Esta cifra es una aproximación del parámetro θ utilizado en el marco general de análisis teórico desarrollado en el capítulo anterior. Los datos utilizados para calcular las cifras anteriores están contenidos en el Cuadro IV.A .

En términos per capita las cifras anteriores en cuanto a producto, inversión y ahorro posibilitan calcular las posibilidades de crecimiento y desarrollo de la economía en términos más específicos. Esto conlleva el indicar algunas referencias demográficas: Entre 1987 y 1997 la población total estimada en México ascendió de 76.257 a 94.547 millones de habitantes. Esto significó un incremento de 18.3 millones o bien de 24% de la población mexicana. La población de 12 años o más durante el mismo lapso creció en 30.46%. La PEA pasó de 28.273 a 39.780 millones (incremento del 40.7%). Considerando la población total, la tasa trimestral de crecimiento de la oferta laboral de la economía estimada fue 0.5389% o bien 2.17% en términos anuales ³. Estas cifras revelan que la oferta de empleo, entendida en el sentido microeconómico, se incrementó a lo largo de la última década. Asimismo indican que en el país se incrementó la relación capital trabajo. La formación bruta de capital fijo per capita creció 521 pesos de 1993 a lo largo de la década.

Considerando los agregados macroeconómicos de oferta y demanda global, el PIB per capita real creció 986.71 pesos entre el primer trimestre de 1987 y el correspondiente a 1997. Esto significó un incremento del 7.52% en términos reales. Ello pese a la caída del 8.07% que se registró con motivo de la crisis económica de diciembre de 1994. Asimismo la formación bruta de capital fijo ascendió de 1,832.57 a 2,356.63 pesos. (Véase Cuadro II.A). Este crecimiento, sin embargo, no fue sostenido. Entre 1988 y 1995 tanto el ahorro bruto como la formación bruta de capital fijo de productores per capita *disminuyeron* en 367 y 293 pesos. Solamente en 1995 dicha caída fue del 17.16 y 23.31 % respectivamente. (Véase Cuadros V.A y V.B). Por tanto desde una perspectiva de largo plazo, la crisis se tradujo en un grave obstáculo para el proceso de crecimiento de la economía mexicana.

Como resultado de la anterior descripción de las tendencias de comportamiento del producto, inversión y ahorro en México se obtiene la imagen de una economía en expansión pese al retroceso que significó la crisis de finales de 1994. Este proceso implicó una sensible reducción de las posibilidades de crecimiento de la economía, pues además de contraer el producto total de la misma, abatió las proporciones de inversión y ahorro así como sus tasas de

³ Estrictamente, en los modelos de crecimiento "n" es la tasa de crecimiento de la oferta laboral. Bajo esta consideración y utilizando la PEA como patrón de referencia, la fuerza laboral en México ha crecido a una tasa trimestral de 0.83 % o bien a 3.38% anual. Todas estas cifras están calculadas de acuerdo a las cifras contenidas en los Cuadros I.A.

crecimiento absolutas y en términos per capita. Pese a esto también se obtiene la imagen de una economía que en términos reales se capitalizó a lo largo de la década pese al sensible incremento de la oferta de fuerza laboral y la incompleta canalización de recursos.

II.2 EL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO

El estudio de los agregados ligados al crecimiento económico, ahorro e inversión, conduce al análisis de la configuración institucional sobre el cual dichos agregados se desenvuelven. Considerando que durante la última década la estructura económica y el sector financiero en México han sido objeto de transformaciones realizadas con el propósito de incrementar su eficiencia así como para posicionarlo dentro del sistema económico mundial, el análisis es obligado. En este sentido los antecedentes, orientación y lineamientos de tal reforma resultan de capital importancia para evaluar su eficacia en términos de los objetivos propuestos.

Esta sección tiene como objeto hacer una descripción del proceso de transformación que deriva en la configuración del sistema financiero mexicano. En el primer apartado se describen los antecedentes, orientación y lineamientos generales que en la última década ha experimentado el sector financiero haciéndose énfasis en el papel que las estrategias gubernamentales han desempeñado en la conducción de dicho proceso. En el segundo apartado se hace una descripción de la estructura institucional del sistema financiero en México con la finalidad de mostrar el marco sobre el cual las estrategias de desenvolvimiento financiero y crecimiento económico se han de instrumentar.

II.2.1 Antecedentes

El sistema económico-financiero contemporáneo en México es distinto a como lo era hace una década. La internacionalización, liberalización y reconfiguración del sistema económico mundial así como la adopción de programas de estabilización macroeconómica llevaron a la transformación de la economía mexicana. La instrumentación de un modelo de desarrollo económico que enfatizó la apertura de la economía mexicana y a la inversión privada como motores del crecimiento económico, trajo consigo la reforma económica. Concretamente, la reforma financiera se ajustó a los principios de desregulación,

liberalización y privatización que normaron la reforma económica. Esto no significó que tras los ochenta el sistema financiero hubiera dejado de evolucionar. De hecho, el proceso de reconfiguración financiera en México perdura a la fecha. La crisis, la liberalización y las prioridades de política económica determinaron, al igual que ahora, el acontecer financiero.

Contextualizando los antecedentes de la reforma económica, cabe mencionar que hasta mediados de los ochenta la economía mexicana se caracterizaba por la existencia de altos déficit públicos y elevadas tasas de inflación (160%); así como por la utilización del sistema bancario estatizado para financiar los déficit públicos. El sistema financiero, entendido como el mecanismo de asignación y distribución de recursos, giraba en torno a las casas de bolsa, que funcionaban a manera de "banca paralela", canalizando el ahorro de los particulares mediante inversiones bursátiles.

En 1988 el programa de gobierno impulsado por la administración federal, tuvo como objetivo fomentar el crecimiento con base en la inversión privada. En este sentido, se dio una reforma en la esfera económica. La liberalización y apertura económicas, así como la privatización fueron las banderas enarboladas para lograr el desarrollo. En lo concerniente al sistema financiero, esto implicó un proceso de modernización profunda, dado que se esperaba este funcionara como mecanismo de vinculación entre los oferentes y demandantes de recursos a fin de fomentar la inversión privada y con ello lograr el crecimiento del producto. Así la modernización del mismo siguió la líneas de la política económica instrumentada.

Cabe destacar que la transformación del sector financiero giró alrededor del sector bancario. Así, en el proceso de desregulación financiera resaltaron tres medidas: la liberación de las tasas de interés pasivas del sistema bancario, la eliminación de la canalización obligatoria de recursos, y la sustitución del encaje legal por un coeficiente de liquidez que fue posteriormente eliminado. Esto aunado con el proceso de privatización bancaria hizo que renaciera la banca múltiple en México.⁴

La banca de desarrollo y la banca central también participaron en este proceso de modernización. En lo que a la primera cabe, ésta orientó sus políticas de asignación y otorgamiento de crédito y asesoría con la finalidad de apoyar al sector privado. Esta orientación fue el resultado de una estrategia de desarrollo

⁴ El proceso de privatización es analizado por Ortiz Martínez (1994).

basada en la apertura de la economía y en la inversión privada como motor del crecimiento. Así la banca de fomento dejó de ser un instrumento de desarrollo concebido bajo una visión estatalmente planificada, por convertirse en un instrumento de política económica basado en una visión de mercado ⁵. En lo que se refiere la banca central durante este periodo se emitió la iniciativa que finalmente le otorgaría autonomía al Banco de México (abril de 1994). Como resultado, el combate a la inflación fue elevado a objetivo primordial de la institución. Bajo esta lógica, la estabilidad de precios basada en manejo del tipo de cambio nominal se considero como una estrategia que permitiría fomentar el desarrollo económico del país.

El proceso de privatización y transformación de las entidades bancarias y paraestatales generó una amplia participación en el mercado accionario. Así en este mercado se ubicó el centro de creación de nuevos grupos económicos y financieros, así como la punta de lanza para captar inversiones de corto plazo en el plano internacional. Esto aceleró el desenvolvimiento del sector financiero. Entre 1988 y 1994 la bolsa avanzó 344.23 por ciento en términos reales. La existencia de oferentes y demandantes de dinero, la fijación de tasas de interés y la aparición de nuevos mecanismos de financiamiento de empresas dieron lugar preponderante al nuevo sistema bancario y al gremio bursátil.⁶

La apertura económica también influyó en el sistema financiero. El Tratado de Libre Comercio (TLC), actuó como acelerador de desenvolvimiento del mismo. Concretamente, las negociaciones originales del TLC establecieron un enfoque integral sustentado en principios sobre las disposiciones gubernamentales que regulaban la prestación de servicios financieros.

Los principios generales del TLC en materia de servicios financieros establecieron que: 1) el sistema de pagos se mantendría en manos mexicanas, 2) se protegerían los intereses del público, 3) se extenderían a las partes las concesiones que se otorguen a cualquier otro país 4) Se excluirían la política monetaria y cambiaria, las actividades que formen parte de los sistemas de seguridad social y las de banca de desarrollo. 5) El acceso al mercado mexicano solo se podría realizar bajo la forma de instituciones subsidiarias 6) Estados

⁵ Un análisis de los lineamientos, antecedentes, políticas y resultados preliminares que devinieron de la transformación de la banca de desarrollo durante este periodo puede hallarse en Ortiz y Ruiz (1994).

⁶ Arias H. Jaime "La evolución bursátil en los últimos años, ventana del proyecto económico en construcción ante la globalización mundial". Excelsior, 24 de octubre de 1996.

Unidos otorgaría una exención de 5 años a la aplicación de disposiciones restrictivas que afectan a los grupos financieros mexicanos ya establecidos en su territorio, con banco y casas de bolsa.⁷

El dinamismo impreso al país vía el sistema financiero fue grande. Entre 1988 y 1994 la inversión extranjera directa ascendió a 26,313.6 millones de dólares; mientras que la inversión extranjera en portafolios de inversión, en títulos del mercado accionario que cotizan en EUA y México ascendió entre 1993 y 1994 a poco más de 60 mil millones.⁸

Macroeconómicamente el control de la inflación y el manejo tipo de cambio fueron los ejes de la política económica. En ellos se fincó la estabilidad de las variables agregadas de la economía. Bajo la lógica de la administración federal, la estabilidad era prerequisite a la liberalización financiera. Incluso se indicaba que el sistema financiero debería ser sano al momento de su liberalización.⁹ En este sentido la liberalización efectuada presuponía la consolidación del sistema.

La devaluación de finales de 1994 mostró que el sistema financiero no estaba consolidado como un instrumento estable. Su comportamiento volátil y en extremo dependiente del acontecer nacional y extranjero mostró que la modernización efectuada no había sido exitosa en términos de desarrollo macrofinanciero. Esto nuevamente obligó a replantearse los objetivos del mismo en función de las medidas de política económica adoptadas tras la crisis.

La crisis económica iniciada a finales de 1994 tuvo importantes repercusiones sobre el sistema bancario nacional. El ajuste cambiario, las depreciaciones de la moneda, la amortización acelerada de pasivos con el exterior, y la desaceleración del crecimiento económico en combinación con el sobreendeudamiento de empresas y familias, provocaron un aumento sin precedente en la cartera vencida de las instituciones de crédito y un descenso de sus niveles de capitalización. Particularmente, el drástico aumento de las tasas de interés nominales afectó el precio de los valores de renta fija propiedad de los bancos. Esto deterioró la calidad de la cartera de los mismos, haciendo que este problema se convirtiera en el efecto más severo de la crisis sobre la banca.¹⁰

⁷ SECOFI (1992) "Tratado de Libre Comercio" p. 23.

⁸ Arias H., *ibid.*

⁹ Aspe Armella (1993), pp. 92-93.

¹⁰ Banco de México (1996), pp. 93-94.

Además, en el mercado dinero el importe operado disminuyó de 8.8 billones de nuevos pesos en diciembre de 1994 a 3.7 billones de nuevos pesos en el mismo mes de 1995.¹¹

Otra muestra de la magnitud de la crisis de 1994 sobre el sistema financiero esta en la relación capitalización del mercado accionario a PIB. En 1993 el valor de capitalización del mercado de acciones ascendió a 623,887.4 millones de pesos (46.7 por ciento del PIB nominal); mientras que para junio de 1996 el valor del mercado fue de 839,102.4 millones (35.21 % del PIB).¹²

Por ello en 1995 se integró un amplio paquete de medidas para estabilizar al sistema financiero mexicano. Al respecto cabe mencionar que la capitalización de los programas y la intervención de las instituciones bancarias se logró mediante recursos del Fondo Bancario de Protección al Ahorro (FOBAPROA)¹³.

Actualmente las directrices de la reforma financiera en México están contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. En este documento se indica que el objetivo estratégico fundamental es la promoción de un crecimiento económico vigoroso y sustentable que propicie la creación de empleos bien remunerados. El hacer del ahorro interno la base del financiamiento del desarrollo nacional se considera como principio para alcanzar dicho objetivo.

Los lineamientos contenidos en materia financiera giran en torno a la reforma del sistema financiero a fin de impulsar el ahorro y la inversión productiva; así como en torno al fortalecimiento de los mecanismos de financiamiento del seguridad social para lograr mejores servicios y estimular el ahorro interno.¹⁴ Actualmente los primeros pasos en esta dirección han empezado a operar. El Programa Nacional de Financiamiento al Desarrollo 1997-2000 y el sistema de pensiones de administración privada constituyen las muestras más representativas de esta estrategia de reforma que vincula al desenvolvimiento financiero con el crecimiento económico.

¹¹ El Mercado de Valores "Hechos relevantes del mercado de valores en 1995", Febrero de 1996, p. 36.

¹² El impacto de la crisis sobre el sector financiero mexicano puede evaluarse a través del seguimiento de los indicadores financieros como IPC, tipos de cambio y paridad cambiaria. Véase los Cuadros VI.A, VI.B y los Gráficos III.A, III.B y III.C.

¹³ El Banco de México (1996) y (1997), profundiza alrededor del rol de FOBAPROA como medio de salvaguarda del sistema financiero mexicano.

¹⁴ Presidencia de la República (1995).

II.2.2 Estructura del sistema financiero

Actualmente el marco institucional sobre el cual se desenvuelven los actores que conforman el sistema financiero mexicano integrado por cuatro bloques institucionales: entidades normativas, intermediarios, grupos financieros e instituciones de apoyo. Analíticamente su importancia estriba en que alrededor de este marco se generan los incentivos y estímulos que posibilitan la creación y desarrollo de instituciones financieras; además de las funciones de captación, administración, regulación financiera y canalización del ahorro y la inversión. Razón por la que se ha considerado hacer una breve mención alrededor de la estructuración en cuanto a funciones y elementos que conforman cada uno de estos bloques ¹⁵.

El primer bloque esta constituido por las entidades normativas. Estas son la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) y la Secretaria de Relaciones Exteriores (SRE). La primera, resulta ser la de mayor jerarquía, tiene como actividades regular y supervisar a través de organismos desconcentrados para efectuar dichas funciones. Dichos organismos son el Banco de México, la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, y la Comisión Bancaria y de Valores. En lo que se refiere a las restantes entidades normativas, estas reglamentan la participación e intervención de las entidades extranjeras en los mercados financieros mexicanos.

Los intermediarios financieros pueden clasificarse de acuerdo a la siguiente tipología: Administradoras de fondos de retiro, almacenes generales de depósito, arrendadoras financieras, banca de desarrollo, banca múltiple, casas de bolsa, casas de cambio, empresas de factoraje, especialistas bursátiles sociedades de ahorro y préstamo y uniones de crédito. Esencialmente son agentes que ponen en contacto a los oferentes y demandantes de recursos, al tiempo que permiten la intermediación de los instrumentos financieros.

Los grupos financieros constituyen el tercer bloque financiero en México. Estos constituyen agrupaciones de distintos tipos de entidades financieras que tienen permitido utilizar denominaciones iguales o semejantes que los identifiquen ante el público. Se integran por una sociedad controlada y al menos tres de las siguientes entidades: arrendadoras financieras, almacenes generales de

¹⁵ Una descripción de la estructura contemporánea de los sistemas financiero y bancario en México, puede hallarse en Fernández y Ruiz (1997).

depósito, banca de desarrollo, banca múltiple, casas de bolsa, casas de cambio, compañías aseguradoras, empresas de factoraje, instituciones de fianzas, operadoras de sociedades de inversión y uniones de crédito.

Finalmente los organismos de apoyo constituyen el último bloque del sistema financiero. Estos son la Bolsa Mexicana de Valores; S.D. Indeval, S.A. de C.V.; Asociación de Banqueros de México; Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles; empresas calificadoras de valores. Esencialmente, facilitan y agilizan el funcionamiento del sistema financiero y en particular, el mercado de valores.

II.3 PROGRAMA NACIONAL DE FINANCIAMIENTO DEL DESARROLLO 1997-2000

La estrategia de crecimiento económico planteada por el Plan Nacional de Desarrollo tiene como objeto superar la crisis y promover el desarrollo económico. La creación de empleos y el crecimiento sustentable constituyen el objetivo estratégico fundamental a alcanzar. Considerando esto el Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo (PRONAFIDE)¹⁶, se diseñó para establecer las líneas de acción para alcanzar dichos objetivos. Su importancia estriba en que establece los lineamientos generales sobre los cuales las decisiones de política económica serán seguidas hasta final de milenio.

En esta sección se hace una exposición de los lineamientos generales contenidos en este documento, enfatizándose el papel del sector financiero como instrumento de política del crecimiento.

II.3.1 Lineamientos generales

El PRONAFIDE 1997-2000 tiene como objetivos:

1. Alcanzar una tasa de crecimiento del PIB mayor al 5%, consistente con el crecimiento anual de la fuerza laboral.
2. Crear y fortalecer de manera sostenida y permanente las fuentes de financiamiento internas.

¹⁶ Presidencia de la República (1997).

3. Evitar la vulnerabilidad de la economía ante los flujos de recursos externos.
4. Perseverar en la generación de un ambiente macroeconómico estable.
5. Incrementar el bienestar social.

Considerando que el bajo nivel de ahorro interno y la dependencia del ahorro externo han caracterizado las crisis recurrentes que han interrumpido el crecimiento de México en los últimos veinte años, el documento aboga por el incremento del ahorro público y privado. Esto para que el ahorro interno sea la principal fuente de financiamiento de la economía mexicana.

Sus estrategias están encaminadas a incrementar el ahorro privado en dos puntos porcentuales durante el periodo 1997-2000, basándose en fuentes estables y de largo plazo.

El documento asume la existencia de una relación positiva entre ahorro, inversión y crecimiento. Razón por la cual indica que es necesario alcanzar un cociente de Inversión/PIB de 25% para alcanzar tasas de crecimiento superiores al 5%. Así acota que en promedio, se debe alcanzar una tasa de crecimiento superior al 5% entre 1997 y el año 2000, para lograr dar empleo a las personas que anualmente se incorporan a la fuerza laboral. Establece que el cociente Inversión/PIB deberá incrementarse del 20.9% en 1996 al 25.4% en el año 2000. Bajo este escenario, en el financiamiento del crecimiento económico, el ahorro externo desempeñaría un papel complementario hasta alcanzar el 3% del PIB.

El PRONAFIDE establece cuatro líneas de acción para generar los recursos suficientes con el fin de alcanzar niveles de inversión superiores al 25% del PIB para el año 2000, bajo un ambiente de estabilidad macroeconómica:

- i) Promover el ahorro del sector privado
- ii) Consolidar el ahorro público
- iii) Aprovechar el ahorro externo como complemento del ahorro interno
- iv) Fortalecer y modernizar el sistema financiero

En lo que se refiere a la promoción del ahorro del sector privado, espera que éste se incremente de 16.1% en 1996 a 17.7% del PIB en el año 2000 (Véase Cuadro XI.A). Los elementos fundamentales que fortalecerían el ahorro serían el nuevo sistema de pensiones, acciones para promover el ahorro popular y una política fiscal promotora del ahorro e inversión.

La segunda estrategia de consolidamiento del ahorro público, se basa en el equilibrio en el balance económico. Considera que esto implicará esfuerzo fiscal, debido a los costos asociados a la reforma del sistema de pensiones, así como a los programas de saneamiento financiero y apoyo a deudores, los cuales ascenderían a cerca de 2% del PIB en el año 2000 (Véase Cuadro VII.A).

En el programa se estima que habrá déficits en cuenta corriente moderados y sostenibles los cuales serán financiados a través de recursos externos estables y permanentes, principalmente inversión extranjera directa y financiamientos de largo plazo. Estima que la inversión extranjera directa será cercana al déficit en cuenta corriente, por lo que los flujos de ahorro externo serán básicamente recursos de largo plazo.

En lo que concierne al fortalecimiento y modernización del sistema financiero, el PRONAFIDE indica que se logrará mediante el refuerzo de la regulación y supervisión prudencial del sistema, la promoción del desarrollo e internacionalización del mercado financiero, la canalización más eficiente de recursos a la inversión y la reorientación de la banca de desarrollo.

Como resultado de la implementación de estas estrategias de financiamiento, las metas macroeconómicas y fiscales consisten en alcanzar para el año 2000 una tasa de crecimiento del 5.6 por ciento, una inflación de un dígito y el aumento de la recaudación fiscal para financiar el gasto social y mantener el equilibrio presupuestal (Véase Cuadro VIII.A).

El documento establece como consideraciones finales que dado que las recurrencia de crisis de balanza de pagos ha inhibido un crecimiento vigoroso, sostenido y sustentable en los últimos años, PRONAFIDE fortalecerá las fuentes de financiamiento internas de la inversión y promoverá el ahorro externo únicamente como complemento del ahorro interno. Ello con la finalidad de no incurrir en crisis financieras similares a las experimentadas en el pasado, *situando así a la economía en una trayectoria de crecimiento conducente a elevar el bienestar de los mexicanos* ¹⁷.

¹⁷ Presidencia de la República (1997), sección VI.

II.4 AHORRO DE LARGO PLAZO Y SISTEMA FINANCIERO

Bajo la lógica de desarrollo económico vigente, el ahorro es la base de la inversión productiva. El crecimiento de largo plazo de la economía estaría fincado en la permanencia del ahorro como medio de financiamiento de la inversión. En este contexto, la proporción de recursos destinados ahorro resultaría útil para estimar el grado de crecimiento y desarrollo de largo plazo.

En México, la escasez del nivel de ahorro como proporción del producto ha sido considerado como un problema grave por las autoridades nacionales. Esto porque se traduce en bajos niveles de inversión y de acumulación de capital indispensables para incrementar la planta productiva y el crecimiento futuro. El análisis comparativo de las tasas internas de ahorro refuerza esta posición gubernamental. En México entre 1993 y 1995 el ahorro representó el 16.8 % del PIB, mientras en países como los del sudoeste asiático el ahorro representó el 36.5% del producto. Solamente en Singapur dicha proporción abarcó 48%¹⁸.

En este contexto, la implementación de sistemas de ahorro forzado vía el sistema de pensiones ha sido una estrategia diseñada para fomentar el ahorro de largo plazo. Esto ha enfrentado al sistema financiero mexicano a uno de sus mayores retos: contribuir hacia el desarrollo económico a través del diseño de mecanismos y nuevas figuras que administren los ahorros de los trabajadores actualmente en activo a fin de garantizar la asignación intertemporalmente óptima de recursos.

La implementación de este mecanismo de ahorro ha abarcado diversas fases: la primera comprendió el actualmente vigente SAR y la segunda el sistema de seguridad social privado tipificado en las Afores. Es por ello que en los siguientes párrafos se hace una descripción de cada uno de estos dos modelos de seguridad social haciéndose énfasis en que constituyen parte de una estrategia más general de fomento al ahorro.

¹⁸ Véase Cuadro IX.A. La escasez de ahorro como problema de la economía mexicana ha sido indicado en el PND 1995-2000, y en el PRONAFIDE 1997-2000, así como por Ortiz Martínez (1994), p. 106.

II.4.1 Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR)

El sistema vigente hasta 1997, el Sistema de Ahorro para el Retiro nació en febrero de 1992 cuando se efectuaron reformas al sistema de seguridad social para fomentar el ahorro de los trabajadores. El propósito era dotarlos de un mecanismo que les permitiera invertir sus ahorros a tasas de interés atractivas, al tiempo de contribuir a aumentar la tasa global de ahorro de la economía.

La introducción del mecanismo aprovechó la existencia, previa a las reformas, de la obligación de los patrones del sector formal de enviar 5 % del salario de cada trabajador al Instituto Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (Infonavit). Estos fondos tenían la finalidad de financiar la construcción de viviendas para los trabajadores y otorgar hipotecas a quienes fueran resultando seleccionados entre ellos para comprarlas. En 1992 se modificó el sistema, dándole más transparencia, al pedir a los patrones que enviaran estos fondos a cuentas bancarias individualizadas para cada trabajador. La parte central de las reformas consistió en la obligación patronal de enviar, además, un 2 % del salario de cada trabajador a su Seguro para el Retiro. De esta forma, la cuenta bancaria de cada trabajador tendría una subcuenta del Infonavit y una subcuenta de Seguro para el Retiro.

Durante esta primera etapa del sistema de fomento al ahorro el trabajador tenía derecho a recibir el total de capital e intereses acumulados en las dos subcuentas del SAR cuando alcanzara la jubilación, no antes. Previamente, sólo podría retirar fondos del SAR en caso de lesión o desempleo, y no podría retirar más del 10 % de su saldo cada cinco años.

Bajo este esquema, la banca comercial no podía manejar las aportaciones del Infonavit; sólo transferir la cuenta en el Banco de México. Sí estaba previsto que manejara las subcuentas de Seguro para el Retiro¹⁹; mas por ellas debía pagar una tasa de interés al menos 2 % superior a la inflación.

¹⁹ Mansell (1995), p. 114.

II.4.2 Sistema de Pensiones de Administración Privada

El sistema de pensiones privado es la segunda etapa de la estrategia para fomentar el ahorro interno en México. Sustituyó al Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), a partir de 1997; y con ello ingreso al sistema financiero mexicano. Como mecanismo de redistribución intertemporal de recursos, se estima que constituirá la base del ahorro en el mediano y largo plazos.

Legalmente la figura que encarna dicho sistema es la "Administradora de Fondos para el Retiro" (Afore), cuyo objeto es el administrar el ahorro de los trabajadores, mediante inversiones en diversos instrumentos a fin de garantizarles rendimientos reales sobre su ahorros. Estas son consideradas como "agentes financieros", cuyo capital social esta formado al menos por el 51% de acciones de la serie "A", mientras que el resto se integra por acciones de la serie "B". Cabe mencionar, que este primer 51% solamente puede ser adquirido por personas físicas y morales mexicanas, mientras que el restante es de libre suscripción.

Como parte de la normatividad se ha señalado que con base en los acuerdos internacionales, que inversionistas de Chile, Canadá y Estados Unidos podrán constituir Afores hasta con 100% de capital.

Se ha establecido que cada Afore debe operar una Sociedad de Inversión Especializada de Fondos para el Retiro (Siefores), las cuales serán responsables de la inversión de los recursos de las cuentas individuales de los trabajadores. En este sentido cada Afore deberá constituir al menos una Siefore que garantice a los trabajadores conservar el valor real de sus ahorros. Además se prevé la constitución de un fondo de reservas equivalente al uno por ciento del monto de los recursos administrados por este sistema a fin de prevenir cualquier quebranto sobre el patrimonio de los trabajadores. Por otra parte, se ha reglamentado a fin de que una afore no pueda utilizar los recursos que maneja para capitalizar empresas del mismo grupo controlador al que pertenezca.

Para regular este nuevo mercado se ha creado la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (Consar), con una junta del gobierno con presencia oficial y una representación de dos vocales del sector obrero y uno del patronal. Además, existe la Asociación de Mexicana de Administradoras de Fondos para el Retiro.

La evolución de este sistema ha sido rápida. El 19 de abril de 1996 fue aprobada su implementación en México. En febrero de 1997 empezó el proceso de registro de trabajadores. Para marzo, 17 Afores habían recibido autorización del gobierno para actuar en el nuevo mercado de administración de pensiones. En agosto de 1997 había 7,016,346 trabajadores inscritos al sistema, lo cual fue equivalente al 70% de la meta inicial de afiliación y al 63.29% del mercado potencial, estimado en 11,084,597 trabajadores²⁰.

II.5 POLÍTICA Y TEORÍA ECONÓMICA, INTERACCIÓN Y ANÁLISIS

Como resultado de la anterior descripción de la reforma y lineamientos que han definido la estructura institucional y política financiera sobre las cuales se espera fundamentar el crecimiento de la economía mexicana, resulta conveniente hacer algunas acotaciones básicamente teóricas para evaluar la evolución reciente y reforma financiera propuestas. Ello con la finalidad de brindar algunos elementos de reflexión y análisis alrededor de la vinculación entre desenvolvimiento financiero y desarrollo económico.

II.5.1 Estrategia Financiera, Teoría Económica y Desarrollo

Desde una perspectiva teórica toda política de reforma financiera debiera colaborar a que el sistema financiero sea más eficaz en el logro de tres objetivos:

- i) Garantizar una eficaz asignación de los recursos financieros para el sistema económico tanto en cuantía, como en naturaleza, plazos y costos.
- ii) Contribuir al logro de la estabilidad monetaria y financiera tanto a nivel institucional al interior del sistema financiero, como a nivel macroeconómico.
- iii) Fomentar el ahorro y la inversión productiva.

Bajo esta delimitación, es aceptado que una aproximación al concepto de eficiencia implica el aumento de su transparencia, fluidez, elasticidad,

²⁰ Contreras, Jaime "Cumplen Afores Meta de 70% en Afiliación; Inscritos 7'016.346 Trabajadores: Consar", Excélsior, 20 de agosto de 1997.

profundidad, amplitud, flexibilidad y libertad. En este sentido, la política económica puede definirse como el conjunto de acciones de las autoridades que pretenden conseguir una mayor libertad y competencia y una mayor capacidad de innovación en el sector financiero, tratando de evitar todos los posibles efectos negativos que tales medidas pueden suponer, mediante un adecuado control de los riesgos que implica esa liberalización financiera ²¹.

Operativamente, el incremento de la competencia puede darse en tres frentes: vía la *desregulación*, mediante el incremento de la libertad y la eliminación o reducción de las reglas o normas restrictivas en la regulación financiera; vía la *desintermediación*, o pérdida del papel principal de las entidades bancarias en las operaciones financieras tradicionales como consecuencia de la aparición de nuevos intermediarios financieros; y vía la *innovación financiera*, tanto por el desarrollo de nuevos instrumentos y procesos técnicos que mejoran y facilitan la aparición de la competencia al incrementar la calidad y reducir costos de los servicios financieros.

Las anteriores encuadran el marco de análisis de la estrategia de fomento al desarrollo de la economía mexicana. Esto porque una política de competencia en el sector financiero no significa instrumentar el "Laissez faire, laissez passer", sino que comprende un espectro más amplio de acciones públicas y de implementación de condiciones para que los mecanismos de mercado funcionen correctamente y que la competencia deseada se ejerza ²².

En México la reforma en 1988 y 1990 estuvo encaminada a lograr la desregulación del sistema financiero. Así se liberalizaron los tipos de interés bancarios. Se eliminaron límites cuantitativos al crecimiento del crédito y se abrieron los mercados financieros internos a través de la privatización bancaria y la entrada de inversión foránea vía flujos internacionales de capital. Entre 1995 y 1997 la reforma abrió el mercado local a la competencia exterior. Las recientes alianzas y fusiones entre instituciones bancarias nacionales e internacionales, así como la homologación internacional las de reglas contables mexicanas fueron medidas compatibles con esta orientación reformista.

²¹ Fernández Díaz et al (1995) p. 433.

²² Fry (1997), aborda con amplitud el tema de los prerequisites necesarios para una alcanzar una exitosa liberalización financiera. Estos incluyen un sistema adecuado de supervisión bancaria y estabilidad macroeconómica.

Las medidas no se han limitado a acciones de desregulación financiera. La desintermediación se ha realizado a través de la aparición de nuevos intermediarios (Afores, derivados); mientras que la innovación financiera se ha manifestado mediante la realización de operaciones financieras que requieren de alta tecnología en materia de computo y telecomunicaciones (banca vía internet).

Teóricamente, estas medidas de reforma liberalizadora son las adecuadas para lograr el crecimiento. Sin embargo, la presencia de economías externas, efectos dinámicos derivados de las relaciones entre los sectores, así como imperfecciones de mercado, implican que el diseño de políticas deba ser hecho con cuidado. Ello porque existe incertidumbre. De hecho, el aumento de la fragilidad financiera derivado de la libertad operativa y la competencia implica riesgos. En México la crisis económico-financiera de 1995 fue muestra patente de esto. Razón por la que un análisis integral de las medidas de política de crecimiento económico vinculadas al desenvolvimiento del sistema financiero debe considerar que el objetivo de la intervención pública consiste sentar las medidas que permitan la minimización del riesgo de la liberalización. Así el papel del sector público debiera estar orientado tanto a la intervención en el ámbito de la asignación eficaz de recursos, así como hacia el monitoreo, vigilancia e inspección de los mercados y operaciones financieras. Esto con el fin de garantizar la estabilidad del sistema financiero.

Esto tiene repercusiones directas sobre la planeación pública plasmada en las estrategias y programas de desarrollo. Ello porque en estos se enmarca la racionalidad de las actividades del sector público y el encauzamiento de las acciones de los demás sectores en la consecución de los objetivos de las autoridades de política económica. Consideramos de particular relevancia los programas de financiamiento, porque el impacto de toda estrategia de desarrollo depende fundamentalmente de la forma en que estos se financien. De hecho, la práctica económica puede ser autodestructiva si no cuenta con un sistema de financiamiento adecuado.

Concretamente, esto lleva al análisis de las formas y concepciones que sustentan las líneas acción establecidas por las autoridades. En el PRONAFIDE 1997-2000, dichas líneas están enfocadas a incrementar el ahorro interno, así como a fortalecer y modernizar el sistema financiero. El sistema de pensiones, el ahorro popular, el equilibrio en el gasto y la política fiscal serían las bases para estimular el ahorro. El fortalecimiento y modernización del sistema se lograrían

mediante la mayor regulación y supervisión prudencial, el desarrollo e internacionalización del mercado financiero y el redimensionamiento de la banca de fomento.

Estas medidas suponen una concepción de desarrollo económico específica. La concepción vigente asume que el bajo nivel de ahorro interno y una elevada dependencia del ahorro externo han caracterizado las crisis recurrentes que han interrumpido el crecimiento de México en los últimos *veinte* años ²³. Por esta razón la estrategia esta encaminada a lograr el incremento de la tasa de ahorro interno ²⁴.

Acorde a esta concepción, las medidas tomadas instrumentadas para promover el desarrollo son correctas. Sin embargo esto pudiera no ser así. Esto porque los efectos del fomento al crecimiento vía incrementos en la tasa de ahorro no están definidos. Teóricamente, los modelos de crecimiento endógeno que analizan como el desenvolvimiento financiero puede afectar el crecimiento mediante la modificación de las tasas de ahorro, se caracterizan porque el signo de la relación implicada es ambiguo ²⁵.

Esto acota los alcances de la estrategia encaminada a promover el ahorro. Ciertamente es que la promoción del ahorro interno es deseable en el sentido de que la intermediación puede mejorar la asignación de recursos hacia usos rentables. Paradójicamente, la teoría y la experiencia sugieren que la liberalización financiera tiende, en un principio, a reducir el ahorro interno, pues muchos acreditados potenciales en un sistema excesivamente regulado no tienen acceso al crédito, que es equivalente en el caso del crédito al consumo, a un ahorro negativo ²⁶. Esto dificulta todavía más el evaluar los efectos de la estrategia de desarrollo gubernamental desde una perspectiva teórica.

²³ Presidencia de la República (1997). Véase la sección II.

²⁴ Los antecedentes teóricos de esta posición pueden hallarse en el enfoque neoclásico de ahorro y sistema financiero. En este enfoque, el equilibrio entre el ahorro y la inversión en el mercado de capitales se resuelve por la determinación de la tasa de interés real, la cual expresa la coincidencia entre las decisiones de consumo intertemporal de los individuos y la productividad marginal del capital en ese punto específico. Económicamente, esta construcción analítica lleva a que el ahorro determina la inversión, convirtiendo a dicho ahorro en una categoría principal para el desarrollo de la actividad económica.

²⁵ Agénor y Montiel (1996), capítulo 15.

García de Alba (1996) p. 34.

II.5.2 Seguridad Social y Ahorro de Largo Plazo

El análisis teórico de la estrategia de crecimiento puede ampliarse hacia las líneas de acción de la misma. Básicamente su diseño supone que la escasez de ahorro interno es la limitante de la inversión productiva. Por esta razón la estrategia para aumentar el ahorro interno recayó programáticamente en la reforma fiscal a fin de gravar al consumo y las utilidades repartidas, y en la práctica en la reforma de la seguridad social entendida como un mecanismo de ahorro forzado²⁷. Así la forma de lograr el desarrollo de la economía mexicana quedo ligado al éxito de instrumentar un sistema de ahorro forzado.

La forma de la líneas de acción adoptadas conlleva a la justificación de los supuestos que las soportan. Una economía integrada al sistema financiero mundial puede recurrir tanto al financiamiento interno como al externo para lograr su crecimiento. En México, el proceso de apertura comercial y financiera empezó en la *década pasada*. En consecuencia, la priorización del ahorro interno como fuente de crecimiento puede ser justificada si el ahorro externo se pudiera invertir solo en el corto plazo. Otros argumentos que contribuyen a sustentar el porque de forzar el ahorro interno se basan en la no sustituibilidad entre ahorro interno y externo, así como en la estabilidad de la propensión marginal a consumir (y ahorrar). En este contexto, la existencia de oportunidades de inversión rentable que únicamente requieren de ahorro para realizarse resulta un supuesto indispensable para lograr el crecimiento²⁸.

²⁷ En el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, las cinco medidas inicialmente contempladas para hacer del ahorro interno la base para financiar el desarrollo eran: la reforma fiscal; la reestructuración del sistema financiero para impulsar el ahorro y la inversión productiva; el fortalecer los mecanismos de financiamiento del sistema de seguridad social para lograr mejores servicios y estimular el ahorro; el ahorro público; y el usar prudentemente el ahorro externo. Presidencia de la República (1995). Sección de Crecimiento Económico.

²⁸ García de Alba (1997), estudia con detalle la función del ahorro interno en el crecimiento económico. Halla que el ahorro interno en México puede no ser inflexible en el corto plazo y en base a la teoría del crecimiento contemporánea concluye que el ahorro no es un prerequisite tan importante como lo sostiene el enfoque tradicional. Incluso, económicamente muestra que la causalidad entre las variables inversión y ahorro va de la primera a la segunda.

Teóricamente estos hallazgos son compatibles con el enfoque keynesiano. Ello porque el dinero y la actividad económica están integrados en una teoría monetaria de la producción y no dicotomizados como en el enfoque neoclásico. Una exposición comparativa entre ambos enfoques puede hallarse en Garrido y Peñaloza Webb (1996) pp 23-41.

El sistema de seguridad social, entendido como medio de fomento al ahorro, es difícil evaluar. Ello porque el sistema fondeado de seguridad social basado en el ahorro forzado, más que crear recursos, los transfiere intertemporalmente. Esta característica, sin embargo, ofrece ventajas sobre los sistemas no fondeados (*pay-as-you-go social security systems*) en términos del proceso de acumulación de capital. Esto porque estos últimos, al realizar transferencias intrageneracionales de los jóvenes a los viejos, reducen los incentivos para ahorrar así como la oferta de fondos prestables, lo cual presiona al alza las tasas de interés, descapitalizando la economía en el largo plazo ²⁹. Además, la viabilidad económica de los sistemas no fondeados está vinculada a la tecnología, la esperanza de vida y la natalidad de la población, factores sobre los cuales la política económica no tiene control.

Los sistemas fondeados empero, también tienen desventajas. Forzar el ahorro equivale a imponer restricciones sobre el consumo intertemporal de los individuos. La transferencia forzada de recursos puede no igualar las tasas marginales de sustitución individual y por tanto la asignación intertemporal de recursos pudiera no ser óptima. En la práctica esto se refuerza porque el ingreso futuro, que proviene del sacrificio de consumo presente, está sujeto a la incertidumbre. El trabajador desconoce por anticipado las tasas de interés que su ahorro le reeditarán. En consecuencia su bienestar se indetermina.

Estrictamente la teoría económica no ofrece una respuesta definitiva alrededor del impacto neto de la reforma del sistema de seguridad social. Ello porque el ahorro forzado es independiente de las tasas intertemporales de sustitución de ahorro y consumo. Además, dado el tipo de fondeo, pudiera modificarse la oferta de trabajo agregada. Esto porque entre el ocio y el consumo existen efectos sustitución e ingreso a nivel individual. En el agregado esto pudiera indeterminar el nivel de salarios y de consumo así como el ahorro total.

Una consideración final alrededor de los sistemas de seguridad social se refiere a las tasas de interés pagadas por la cuenta individual del nuevo sistema de pensiones: si estas son bajas, el jubilado no gozará de una pensión atractiva y si es alta, la economía en su conjunto pagará un alto costo por el dinero, el cual se traducirá en bajos niveles de inversión. En este sentido la regulación y mecanismos de competencia desempeñarían un papel clave en la determinación de

²⁹ Azariadis (1993) pp. 291-292.

las tasas de interés. En lo que a la primera cabe, inicialmente la regulación parece ser adecuada. En materia de competencia, si bien resulta prematuro emitir juicios, la tendencia indica que el mercado tiende a concentrarse (Véase Gráfica IV.A) Esto debe asentarse, pues el tamaño relativo de las Afores parcialmente determinará las políticas de tasas.

Así el análisis teórico de las forma que sustentan las líneas de acción de la estrategia de crecimiento instrumentada no permiten prever sus efectos. Por tanto el impacto de la reforma del sistema de pensiones de administración privada a nivel macroeconómico resulta difícil de evaluar desde una perspectiva exclusivamente teórica ³⁰.

³⁰ Concretamente en lo que a beneficios a nivel individual se refiere, un estudio actuarial señala que el nuevo plan de jubilación propuesto en México es regresivo. Únicamente a la edad de jubilación de 65 años y para sueldos superiores a 15 salarios mínimos, el nuevo plan beneficiaría en mayor medida que el plan de jubilación anterior del IMSS. Véase Sauri (1996) p. 31.

CAPITULO TRES: TEORÍA DEL CONTROL, SECTOR FINANCIERO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

En este capítulo se aplica la teoría del control no lineal para diseñar reglas de ahorro necesarias para alcanzar metas preestablecidas en modelos de crecimiento que incluyen al sector financiero. Para ello se aplica la metodología de Sastry y Bodson (1989) a los modelos neoclásico de Solow (1956) con progreso técnico y endógeno de Rebelo (1991), introduciendo la función de ahorro, inversión e intermediación financiera de Pagano (1993). Así se endogeiniza la tasa de ahorro para el modelo de Solow y se introduce dinámica transitoria para el modelo de Rebelo, lo cual permite la evaluación de los costos de intermediación. Posteriormente se realiza una simulación del comportamiento dinámico de los modelos considerando canalización de recursos plena y parcial, para analizar como la tecnología y los costos de la intermediación afectan al consumo.

III.1 TEORÍA DEL CONTROL Y TEORÍA ECONÓMICA

La teoría del control es una disciplina que tiene múltiples aplicaciones en diversos campos del conocimiento. Su radio de acción abarca las ciencias ingenieriles, biológicas y sociales. En el campo de la economía, la aplicación de técnicas de control ha sido un hecho común en la historia de la disciplina¹.

La teoría del control se divide en varias áreas dependiendo de los planteamientos particulares del problema a resolver. La teoría del control óptimo se utiliza cuando se busca optimizar un cierto criterio (v.g., la maximización de la utilidad intertemporal): La teoría del control estocástico se emplea cuando existen varias variables aleatorias en el sistema a estudiar. El control adaptable es una técnica que se aplica a modelos inciertos o variantes en el tiempo, esto es, a modelos con parámetros desconocidos. La teoría del control no lineal se aplica

¹ El ejemplo contemporáneo clásico es la moderna teoría del crecimiento endógeno que se basa en la teoría del control óptimo, véase Sala-i-Martin (1994), Barro y Sala-i-Martin (1995). Ejemplos de la aplicación de control adaptable para modelos económicos dinámicos son Kelly et al (1988) y Cásares et al (1989). Finalmente, aplicaciones del control no lineal para modelos de crecimiento con cambio técnico endógeno pueden hallarse en Cásares y Kelly (1995).

cuando se busca diseñar una variable de control que mantenga a un sistema dinámico en una trayectoria deseada de la variable de salida.

El planteamiento más general de todo problema de control puede mostrarse de la siguiente manera (Véase Figura I): considerando que cualquier sistema puede ser caracterizado por un conjunto de ecuaciones, un modelo resulta ser una representación matemática que expresa las características básicas y esenciales del sistema en cuestión. Esto implica que todo modelo, pueda poseer entradas (u) y salidas (y) determinadas de acuerdo a las relaciones que lo caractericen. Contextualizando, puede plantearse que el objetivo central de la teoría del control consiste en obtener una cierta salida deseada (y_d) seleccionada a través del diseño de un controlador. Para ello, se mide la salida del modelo, se retroalimenta y se compara con el valor deseado (y_d), denominado referencia. Esta referencia se compara contra la salida (y), y se determina su variación u error ($e = y - y_d$). El error es medido y valorizado por la ley del control y éste genera la entrada adecuada al modelo para que el error tienda a cero y la salida del modelo sea igual a la deseada (proceso de verificación). Las señales generadas por el controlador son los valores de las variables de control o entradas que manipulan al modelo.

Matemáticamente, la teoría del control no lineal diseña controladores específicos para obtener trayectorias deseadas de variables. Esto permite diseñar reglas de decisión que asintóticamente alcancen la trayectoria dinámica de la variable de salida (v.g. el producto per capita), definida con anterioridad. Para ello las técnicas de control no lineal endogenizan parámetros del modelo.

Económicamente, el problema que la teoría de control resuelve es el de diseñar reglas con retroalimentación (esto es reglas de decisión que cambien al cambiar el estado de la economía en conformidad a una fórmula preestablecida), bajo el enfoque de metas u objetivos fijos (*fixed target approach*) de Tinbergen. Así la elección de valor de las variables objetivo se decide de acuerdo a un criterio preestablecido omitiendo consideraciones de eficiencia. Teóricamente, la dificultad de conocer las funciones de utilidad social por parte del planificador o la consideración de que la conducta de consumo de los individuos puede no estar bien definida por un proceso de optimización intertemporal plena justifican el uso de este enfoque.²

² Fernández Díez et al (1995).

En la teoría del crecimiento, el que los individuos actúen desviándose sistemáticamente de las decisiones maximizadoras se explica a partir de la complejidad de los cálculos involucrados, así como en la amplitud de los periodos de tiempo y la incertidumbre. Razones que justifican que tomen decisiones de consumo y ahorro de acuerdo a reglas específicas. Así su conducta de consumo esta definida por reglas “de-a-dedo” (*Rule-of-thumb consumption behavior*)³.

Así la vinculación entre la teoría del control no lineal y teoría del crecimiento puede entenderse en términos del diseño de reglas de decisión que garanticen alcanzar objetivos específicos independientemente de criterios de maximización de la utilidad. En este sentido puede ofrecer elementos para modelar de reglas flexibles ante los cambios de la economía que permitan alcanzar metas preestablecidas.

III.2 CRECIMIENTO ECONÓMICO NEOCLÁSICO E INTERMEDIACIÓN FINANCIERA

En los modelos de crecimiento económico con tasas de ahorro constante, la tasa de ahorro puede ser considerada como una variable o instrumento de control. Al cambiar la tasa de ahorro la economía se dirigirá a una relación producto per capita particular. En un contexto similar, existe el problema de cómo diseñar una regla de ahorro que genere la tasa de ahorro necesaria para mantener a una economía en una trayectoria deseada del producto per capita. Esto es existe el problema de diseñar una regla con retroalimentación que permita alcanzar una objetivos preestablecidos.

Por ello, en esta sección se aplican técnicas de control no lineal con objetivo de seguimiento de trayectoria para diseñar un controlador específico para el modelo de crecimiento neoclásico de Solow-Swan (1956) con progreso técnico exógeno al que se le añade la función de ahorro, inversión e intermediación financiera de Pagano (1993).

³ Romer (1996) pp. 71, 340.

III.2.1 Supuestos del modelo

El marco institucional de la economía es de familias-productoras ⁴. Estas familias, que poseen tanto los factores de la producción como la tecnología que permite transformarlos en producto final, deciden cuánto consumir, producir e invertir. El único activo en la economía es el capital físico $K(t)$. El trabajo $L(t)$, no es acumulable. Además existe un progreso técnico potenciador del trabajo Harrod-neutral ⁵. Esto significa que las innovaciones tecnológicas no afectan las participaciones relativas del capital y el trabajo para una relación capital producto dada. Este progreso técnico no incorporado crece a una tasa "x".

Bajo estas consideraciones, la tecnología transforma los factores en un único producto a través de la siguiente función agregada de producción:

$$Y = F(K(t), L \bullet A(t)) \quad (1)$$

donde:

$F(K, L \bullet A(t))$: Producción total

K : Capital total

L : Trabajo total

$A(t)$: Índice exógeno de la tecnología en el periodo t

El único bien en la economía se produce mediante una función de producción Cobb-Douglas $Y = K^\alpha \bullet (L \bullet A)^{1-\alpha}$. Esta función de producción se puede reescribir como $Y = K^\alpha \bullet \underline{L}^{1-\alpha}$, donde $\underline{L} = L \bullet A$, representa trabajo con progreso técnico (trabajo efectivo). Por lo que se puede expresar el producto en términos de unidades de trabajo efectivo como:

$$\underline{y} = \underline{k}^\alpha \quad 0 < \alpha < 1 \quad (2)$$

donde:

$\underline{y}$: producto per capita con progreso técnico $\underline{y} = Y/(A \bullet L) = y/A$

$\underline{k}$: relación capital-trabajo con progreso técnico $\underline{k} = K/(A \bullet L) = k/A$

⁴ Esta versión del modelo neoclásico de Solow-Swan con progreso técnico aumentador de la mano de obra sigue el planteamiento de Barro y Sala-i-Martin (1996), pp. 33-36.

⁵ El progreso técnico exógeno de la productividad es un supuesto neoclásico para explicar el crecimiento de largo plazo. El que sea Harrod-neutral garantiza la existencia de un estado estacionario.

α : participación del capital en el producto

Esto implica que el producto per capita real este dado por:

$$y = F(\underline{k}, A(t)) = \underline{k} \cdot F(1, A(t)/\underline{k})$$

Considerando que el ingreso es consumido o invertido, se obtiene la igualdad de oferta igual a demanda a nivel agregado, $Y = C + I$. Desagregando la inversión bruta de la restricción contable, se obtiene la inversión neta:

$$K = F(K(t), L \cdot A(t)) - C - \delta \cdot K \quad (3)$$

donde: .

K : Inversión neta. Incremento del capital a lo largo del tiempo

C : Consumo agregado

δ : Tasa de depreciación constante

Esta ecuación denota la dinámica del capital para un nivel de tecnología y fuerza de trabajo determinados.

El ahorro bruto es una proporción del ingreso per capita.

$$S = s \cdot (Y/L) = s \cdot y \cdot A \quad (4)$$

donde

s : Tasa de ahorro

El equilibrio en el mercado de capitales requiere que el ahorro bruto S_t sea igual a la inversión bruta I_t . Sin embargo, una proporción $(1 - \theta)$ del ahorro se "pierde" en el proceso de intermediación financiera⁶.

En términos per capita la relación entre ahorro e inversión es:

⁶ La absorción de recursos del sistema financiero, $(1-\theta) \cdot S$ genera la canalización parcial de los recursos ahorrados. Analíticamente se justifica esta absorción en términos de costos de intermediación, ineficiencia de intermediarios y de su poder de mercado. Razones todas por las cuales un nivel de canalización plena ($\theta = 1$) implique una situación ideal donde el ahorro se canaliza plenamente en inversión. Pagano (1993), considera este supuesto para introducir el proceso de intermediación financiera en los modelos de crecimiento y así explicar cómo el desenvolvimiento de los sistemas financieros puede afectar el crecimiento de las economías.

$$\theta \bullet s \bullet y \bullet A = I/L \quad 0 < \theta < 1 \quad (5)$$

La fuerza de trabajo crece a una tasa n , constante y exógena.

III.2.2 Dinámica del modelo

El modelo neoclásico posee dinámica transitoria. El crecimiento de la relación capital-trabajo con progreso técnico puede obtenerse de la identidad entre ahorro e inversión bruta con intermediación, Reescribiendo la ecuación de la inversión neta en términos per capita, despejando la inversión bruta e igualando al miembro izquierdo de la ecuación (5), se obtiene el crecimiento de la relación capital-trabajo con progreso técnico:

$$\dot{k} = \theta \bullet s \bullet k^{\alpha} - (x + n + \delta) \bullet k \quad (6)$$

Dividiendo entre k se obtiene la tasa de crecimiento

$$\dot{k}/k = \theta \bullet s \bullet k^{\alpha-1} - (x + n + \delta) \quad (7)$$

Esta ecuación diferencial sintetiza la dinámica transitoria del modelo neoclásico. La existencia de rendimientos decrecientes en el capital induce a la reducción en la tasa de crecimiento en la economía conforme se incrementen los niveles de capitalización. Por ello en el estado estable la tasa de crecimiento de " k " es igual a cero. Esto implica que en el estado estable la tasa de crecimiento del producto per capita real " k " es igual a la tasa del progreso técnico " x ". Así la dinámica transitoria hace converger a la economía hacia un estado estable particular cuando se cumple la siguiente condición de ahorro:

$$s = (x + n + \delta) / (\theta \bullet k^{\alpha-1}) \quad (8)$$

Así el crecimiento depende de factores demográficos, tecnológicos, y financieros, así como de la participación de los factores en el producto. Por esta razón se dice que en el modelo neoclásico existe convergencia relativa o condicionada. La convergencia esta condicionada a la tecnología, las preferencias e instituciones de la economía ⁷.

⁷ Sala-i-Martin (1994), pp. 137-139.

III.3 TEORÍA DEL CONTROL NO LINEAL Y MODELACIÓN

En esta sección se aplican las técnicas de control no lineal con objetivo de seguimiento de trayectoria al modelo de crecimiento descrito en la sección anterior. Se endogeneiza la tasa de ahorro de la economía y el modelo adquiere una nueva dinámica transitoria con convergencia absoluta. Para ello se divide esta sección en dos apartados. El primero sintetiza la teoría de linealización por retroalimentación de estado y el segundo desarrolla dicha técnica para el modelo neoclásico haciéndose énfasis en el papel que desempeña la intermediación financiera en el proceso de crecimiento de la economías.

III.3.1 Linealización por retroalimentación

El diseño de la ley de control se hace siguiendo la metodología de Sastry y Bodson (1989)⁸. Así se hace una rigurosa linealización del modelo equivalente no lineal desde la entrada a la salida, y no una aproximación lineal alrededor de un punto de equilibrio. La ley de control y el modelo económico equivalente juntos forman un sistema lineal.

La ley de control determina el movimiento de la variable de control (s), la tasa de ahorro, para alcanzar el producto per capita deseado (y_d), y así lograr el objetivo de control, $y(t) \rightarrow y_d(t)$, como $t \rightarrow$ infinito.

Considerando un sistema dinámico de una entrada y una salida:

$$\dot{x} = f(z) + g(z) \bullet u \quad (9)$$

$$y_l = h(z) \quad (10)$$

donde:

z : vector de estado, $z \in \mathbb{R}^n$

u : entrada del sistema, $u \in \mathbb{R}$

y_l : salida del sistema, $y_l \in \mathbb{R}$

⁸ Este método se basa en la teoría de linealización por retroalimentación no lineal de estado. Una introducción a los conceptos básicos se halla en Kelly et al (1989), pp. 116-118

La teoría de linealización por retroalimentación indica que si $f(z)$, $g(z)$ y $h(z)$ son funciones infinitamente diferenciables no lineales de z , tras derivar con respecto al tiempo a (10), se obtiene:

$$y_1 = (dh/dz) \bullet f(z) + (dh/dz) \bullet g(z) \bullet u = L_f \bullet h(z) - L_g \bullet h(z) \bullet u \quad (11)$$

Donde $L_f \bullet h(z): \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ y $L_g \bullet h(z): \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ son las derivadas de Lie de h con respecto a f y g respectivamente. Si $L_g \bullet h(z)$ es diferente de cero para toda z , entonces la ley de control esta dada por:

$$u = (-L_f \bullet h(z) + v) / (L_g \bullet h(z)) \quad (12)$$

la cual genera un sistema lineal, de la nueva entrada v a y_1 , de primer orden:

$$y_1 = v$$

La nueva entrada (v), puede ser seleccionada como:

$$v = y_{1d} + \beta \bullet (y_{1d} - y_1) \quad \beta > 0 \quad (13)$$

donde:

y_{1d} : salida deseada
 β : constante positiva

Con esta selección de (v), la ley de control, ecuación (11), queda:

$$u = (-L_f \bullet h(z) + y_{1d} + \beta \bullet (y_{1d} - y_1)) / (L_g \bullet h(z)) \quad (14)$$

Las ecuaciones (11) y (14) resultan en

$$(y_{1d} - y_1) + \beta \bullet (y_{1d} - y_1) = 0$$

esta es una ecuación diferencial de primer orden en $y_{1d} - y_1$ cuya solución es:

$$y_{1d}(t) - y_1(t) = (y_{1d}(0) - y_1(0)) \bullet e^{-\beta t} \quad (15)$$

Por lo tanto $y(t) \rightarrow y_d(t)$, conforme $t \rightarrow$ infinito, tal como era el objetivo de control deseado.

III.3.2 Control no lineal aplicado al modelo de crecimiento neoclásico

En términos de la teoría del control, el modelo económico analizado está dado por las ecuaciones (6) y (2) :

$$\dot{k} = \theta \bullet s \bullet k^\alpha - (x + n + \delta) \bullet k$$

$$y = k^\alpha$$

Este es un sistema dinámico no lineal donde la tasa de ahorro (s) es la variable de entrada o variable de control, la relación capital-trabajo con progreso técnico (k), es la variable de estado y la variable de salida es el producto per capita con progreso técnico (y).

El modelo económico se puede expresar de manera equivalente, con la cual es factible la utilización de la teoría de linealización por retroalimentación de estado por seguimiento de trayectoria, y así obtener la ley de control. Para ello, se calcula la diferencial con respecto al tiempo del producto per capita con progreso técnico :

$$dy/dt = (dy/dk) \bullet (dk/dt)$$

Diferenciando (2) con respecto al tiempo y reexpresandola en términos de producto per capita con progreso técnico, al igual que (6), se obtiene:

$$y = -\alpha \bullet y \bullet (x + n + \delta) + s \bullet \alpha \bullet \theta \bullet y^{2-1/\alpha} \quad (16)$$

Con esto se determina la trayectoria del producto a lo largo del tiempo.

Aplicando la metodología de control no lineal sobre el modelo económico formado por las ecuaciones (6) y (2), y considerando ($z = k$) y ($y_1 = y$):

$$f(k) = -(x + n + \delta) \bullet k$$

$$g(k) = \theta \bullet k^\alpha$$

$$h(k) = k^\alpha$$

Las derivadas de Lie quedan como:

$$\begin{aligned} L_f \bullet h(z) &= (dh/dk) \bullet f(k) = - (x + n + \delta) \bullet \alpha \bullet \underline{k}^\alpha \\ L_g \bullet h(z) &= (dh/dk) \bullet g(k) = \alpha \bullet \theta \bullet \underline{k}^{2\alpha-1} \end{aligned} \quad (17)$$

La ecuación de trayectoria del producto (11), obtenida es:

$$\dot{\underline{y}} = - (x + n + \delta) \bullet \alpha \bullet \underline{k}^\alpha + \alpha \bullet \theta \bullet \underline{k}^{2\alpha-1} \bullet s \quad (18)$$

Sustituyendo las derivadas de Lie (17), en la ecuación (14), se tiene:

$$s = \frac{(x + n + \delta) \bullet \alpha \bullet \underline{k}^\alpha + \underline{y}_d + \beta \bullet (\underline{y}_d - \underline{y})}{\alpha \bullet \theta \bullet \underline{k}^{2\alpha-1}}$$

Reexpresada en términos de la función de producto per capita con progreso técnico se obtiene la Ley de Ahorro para el sistema económico:

$$s_s = \frac{\alpha \bullet (x + n + \delta) \bullet \underline{y} + (\underline{y}_d + \beta \bullet (\underline{y}_d - \underline{y}))}{\theta \bullet \alpha \bullet \underline{y}^{2-1/\alpha}} \quad (19)$$

Así se endogeiniza la tasa de ahorro. Económicamente esto es equivalente a determinar una regla de decisión que dinámicamente se modifica de acuerdo al estado de la economía en conformidad a la Ley de Ahorro preestablecida.

Finalmente, sustituyendo (19) en (16) se obtiene:

$$\underline{y} - \underline{y}_d = \beta \bullet (\underline{y}_d - \underline{y}) \quad (20)$$

por tanto, el producto per capita con progreso técnico tiende al producto per capita deseado cuando el tiempo tiende a infinito. Nótese la significación económica de β . Esta representa la velocidad de convergencia absoluta de la economía.

Así el modelo neoclásico modificado (*modelo no lineal Solow-Pagano*), tiene una nueva dinámica transitoria donde el sistema económico converge asintóticamente al nivel de producto per capita deseado de acuerdo al enfoque de objetivos fijos⁹.

III.4 AHORRO EN UN MODELO CRECIMIENTO ENDÓGENO CON INTERMEDIACIÓN

La teoría de linealización por retroalimentación de estado con seguimiento de trayectoria puede aplicarse también al modelo de crecimiento endógeno de Rebelo (1991). El objeto de esta sección consiste igualmente en diseñar la regla de política que genera la tasa de ahorro necesaria para mantener a una economía en una trayectoria deseada del producto per capita bajo una tecnología convexa e intermediación financiera.

III.5.1 Crecimiento endógeno e intermediación

Básicamente los supuestos del modelo de crecimiento endógeno son los mismos del modelo anterior excepto que se trabaja con variables reales, no incluyen progreso técnico¹⁰. Nuevamente se asume que el marco institucional de la economía es de familias productoras, pero la función de producción esta definida por la tecnología $A \bullet K$.

La diferencia fundamental entre este modelo y el modelo neoclásico radica en la tecnología. El único bien en esta economía se produce mediante una función de producción lineal en el capital, único factor de producción. La producción esta definida $Y = A \bullet K$ ¹¹. Así, el producto per capita puede reexpresarse como:

⁹ Los resultados obtenidos con este modelo consideran las variables con progreso técnico exógeno incorporado. En consecuencia el valor de las variables esta dado en términos de las reales bajo los siguientes valores de conversión:

$\underline{k} = k / A$; $\underline{y} = y / A$; $\underline{k} = K / L$; $\underline{y} = Y / L$; $\underline{y}_d = y_d / A$; $\underline{y}_d = (y_d / A) \bullet [(y_d / y_d) - x]$

¹⁰ Ello porque los modelos endógenos al carecer de rendimientos decrecientes hacen innecesaria la exogeneidad del progreso técnico como factor explicativo del crecimiento de largo plazo.

¹¹ Esta función se caracteriza por tener simultáneamente las propiedades de rendimientos constantes a escala y rendimientos constantes en el capital ampliamente medido. Esto significa que el capital puede comprender tanto capital físico, como humano e inversión pública. En lo que se refiere al índice de la tecnología, este es constante. No esta en función del tiempo.

$$y = A \bullet k \quad (2')$$

Nuevamente el ahorro bruto es una proporción del ingreso per capita.

$$S = s \bullet (Y/L) = s \bullet y \quad (4')$$

El crecimiento de la relación capital-trabajo puede obtenerse de la identidad entre ahorro e inversión bruta con intermediación financiera. Así manteniendo los supuestos anteriores en cuanto al crecimiento de la población, ahorro e intermediación financiera, se obtiene el crecimiento de la relación capital-trabajo:

$$k = \theta \bullet s \bullet A \bullet k - (n + \delta) \bullet k \quad (6')$$

Dividiendo entre k se obtiene la tasa de crecimiento de la relación capital-trabajo

$$k k = \theta \bullet s \bullet A - (n + \delta) \quad (7')$$

Esta ecuación muestra que el modelo no tiene dinámica transitoria. La tasa de crecimiento del capital es constante. Ello porque la productividad marginal del capital es independiente del acervo del mismo.

Así la condición de crecimiento sobre la tasa de ahorro es:

$$s > (n + \delta) / (\theta \bullet A) \quad (8')$$

III.5.2 Control no lineal aplicado al modelo de crecimiento endógeno

Análogamente al modelo neoclásico, el modelo endógeno en términos de la teoría de control esta definido por las ecuaciones (6') y (2') :

$$k = \theta \bullet s \bullet A \bullet k - (n + \delta) \bullet k$$

$$y = A \bullet k$$

Nuevamente, la tasa de ahorro (s), la relación capital-trabajo (k) y el producto per capita (y), resultan ser las variables de entrada, de estado y de salida respectivamente.

El modelo económico reexpresado de manera equivalente queda:

$$\dot{y} = A \cdot s \cdot \theta \cdot y - y \cdot (n + \delta) \quad (16')$$

Aplicando la metodología de control no lineal sobre el modelo económico formado por las ecuaciones (6') y (2'), las derivadas de Lie quedan como:

$$L_f \cdot h(z) = (dh/dk) \cdot f(k) = - (n + \delta) \cdot A \cdot k \quad (17')$$

$$L_g \cdot h(z) = (dh/dk) \cdot g(k) = \theta \cdot A^2 \cdot k$$

La ecuación de trayectoria del producto, obtenida es:

$$\dot{y} = - (n + \delta) \cdot A \cdot k + \theta \cdot A^2 \cdot k \cdot s \quad (18')$$

Sustituyendo las derivadas de Lie (17'), en la ecuación (14), se tiene:

$$s = \frac{(n + \delta) \cdot A \cdot k + y_d + \beta \cdot (y_d - y)}{\theta \cdot A^2 \cdot k}$$

En términos de la función de producto per capita se obtiene la Ley de Ahorro para el sistema económico:

$$s_R = \frac{(n + \delta) \cdot y + (y_d + \beta \cdot (y_d - y))}{\theta \cdot A \cdot y} \quad (19')$$

Tras sustituir (19') en (16'), queda:

$$\dot{y} - y_d = \beta \cdot (y_d - y) \quad (20')$$

Nuevamente el producto per capita de la economía tiende al producto per capita deseado. Así el modelo endógeno (*modelo no lineal Rebelo-Pagano*), adquiere dinámica transitoria. Por tanto la economía termina convergiendo en términos absolutos hacia la trayectoria deseada del producto per capita vía el establecimiento de la Ley de Ahorro.

III.5 ANÁLISIS ECONÓMICO

El resultado de aplicar la teoría de linealización por retroalimentación de estado con seguimiento de trayectoria a los modelos de crecimiento neoclásico y endógeno considerando la existencia de intermediación financiera, genera algunos resultados interesantes desde la perspectiva del análisis económico.

Ambos modelos adquieren dinámica transitoria. Así las economías convergen asintóticamente a la trayectoria de la senda de producto deseada mediante la adopción de reglas de decisión (Leyes de Ahorro), diseñadas para cada economía.

Analizada la tasa de crecimiento del producto per capita en la economía neoclásica, si la ecuación (16) se divide entre (y), se obtiene la tasa de crecimiento del producto per capita efectivo a lo largo del tiempo para el modelo no lineal Solow-Pagano:

$$\dot{y}/y = s_s \cdot \alpha \cdot \theta \cdot y^{1-1/\alpha} - \alpha \cdot (x + n + \delta)$$

Análogamente, usando la ecuación (16'), se obtiene la tasa de crecimiento del producto per capita para el modelo no lineal Rebelo-Pagano:

$$\dot{y}/y = A \cdot s_R \cdot \theta - (n + \delta)$$

Estas ecuaciones sugieren que la tasa de crecimiento del producto se acelerará para alcanzar el objetivo propuesto (reduciéndose así el tiempo empleado en alcanzar y_d), conforme se incrementen el nivel tecnológico o se reduzca el costo de intermediación financiera. Por su parte incrementos en la tasa de depreciación o de la natalidad generan el efecto opuesto. Pero si se sustituye el valor de la tasa de ahorro sugerido por las Leyes de Ahorro para cada modelo. Así tras sustituir la tasa de crecimiento del producto per capita queda en ambos modelos:

$$\frac{\dot{y}}{y} = \frac{y_d + \beta \cdot (y_d - y)}{y} \quad (21)$$

Esto confirma la existencia de convergencia absoluta. A mayores niveles de producto per capita las economías crecerán menos. En consecuencia las

economías pobres crecerán más rápido que las ricas.

El segundo lugar, se endogeneiza una variable originalmente exógena, la proporción del ingreso destinada a convertirse en ahorro (s). Las ecuaciones (19) y (19') muestran que la magnitud de los objetivos planeados (y_d), así como la tasa de natalidad y la depreciación, incrementan la proporción del producto requerida para financiar la inversión necesaria para alcanzar los objetivos propuestos. Menores costos de intermediación del sistema financiero y mayores niveles de participación del capital en el producto reducen dicha proporción.

$$s_S = \frac{\alpha \cdot (x + n + \delta) \cdot y + (y_d + \beta \cdot (y_d - y))}{\theta \cdot \alpha \cdot y^{2-1/\alpha}}$$

$$s_R = \frac{(n + \delta) \cdot y + (y_d + \beta \cdot (y_d - y))}{\theta \cdot A \cdot y}$$

En materia financiera esto delimita la evaluación cuantitativa de la eficiencia de la intermediación financiera en términos del nivel de ahorro y de restricción de consumo necesarios para alcanzar metas concretas deseadas. En este sentido permite la evaluación de la tasa de ahorro requerida para alcanzar objetivos fijos dada una estructura económico-financiera concreta, o bien, permite la medición de costo en términos de reducciones innecesarias de consumo, de la intermediación ¹².

La magnitud del costo de la absorción de recursos de la intermediación financiera o canalización parcial puede evaluarse a través de la diferencia entre la tasa de ahorro necesaria para alcanzar los objetivos deseados entre cuando existe canalización plena ($s_{\theta=1}$), menos la tasa de ahorro necesaria cuando existe canalización parcial ($s_{\theta=\theta}$) en cada modelo. Este costo, en ambos modelos, es equivalente a:

$$\Delta s = s_{\theta=1} - s_{\theta=\theta} = s_{\theta=1} \cdot [(\theta - 1) / \theta] \quad 0 < \theta < 1 \quad (22)$$

¹² Esta conclusión se basa en la consideración de que la intermediación financiera operativamente actúa cobrando un impuesto durante la transformación del ahorro en inversión. Véase Agénor y Montiel (1996) p. 524.

Así la proporción de ahorro de canalización parcial ($0 < \theta < 1$), aumenta la tasa de ahorro requerida en la Ley de Ahorro, restringiendo así el consumo, a manera de mark-up. En consecuencia la proporción de ahorro que se transforma en costos de intermediación ($1 - \theta$), reduce el consumo y aumenta innecesariamente la cantidad de ahorro requerida por la economía para alcanzar la senda de producto deseada.

En tercer lugar, la teoría del control no lineal mediante la linealización por retroalimentación de estado resuelve el problema de diseñar reglas con retroalimentación bajo el enfoque de objetivos fijos de Tinbergen para modelos que sustentan la vinculación entre desenvolvimiento financiero y crecimiento económico en la tasa de ahorro.

Esto resuelve la ambigüedad característica de los modelos de tasa de ahorro. Ello porque se establece una fórmula “Ley de Ahorro” que asigna valores a la tasa de ahorro para mantener al sistema económico en una trayectoria deseada de evolución del producto, dados los parámetros estructurales de la economía. Razón por la cual las tasas de ahorro generan siempre crecimiento.

La estructura de los modelos sugiere que el desenvolvimiento financiero y el tecnológico son deseables para la sociedad porque reducen sacrificio de los consumidores para alcanzar metas concretas de desempeño económico. Así la mayor participación del capital en la producción, el aumento de la proporción de recursos canalizados del ahorro hacia la inversión, el incremento de la eficiencia de la asignación de recursos, el fomento de la competencia en los mercados (a fin de reducir el poder de mercado de los intermediarios), o la reducción del costo de intermediación financiera debieran ser fomentados.

Sintetizando, puede concluirse que la aplicación de la teoría de linealización por retroalimentación de estado con seguimiento de trayectoria a modelos de crecimiento económico con intermediación financiera, resuelve el problema de la ambigüedad característica de los modelos que de tasa de ahorro que analizan la vinculación entre desenvolvimiento financiero y crecimiento económico a través de formular una Ley de Ahorro. Esta Ley, que endogeneiza la proporción del producto destinados a ahorrarse, formula una regla adaptable al estado de la economía que hace converger a la misma hacia metas establecidas con anterioridad de acuerdo al enfoque de objetivos fijos de Tinbergen. Así las economías institucionalizadas en un marco de familias productoras convergen asintóticamente hacia los objetivos preestablecidos en términos absolutos.

III.6 AHORRO Y CRECIMIENTO, UN EJERCICIO DE SIMULACIÓN

Esta sección presenta la simulación del comportamiento dinámico de los modelos no lineales Solow-Pagano y Rebelo-Pagano. Para ello se consideran datos de la economía mexicana como parámetros ¹³. El objetivo propuesto consiste en seguir una trayectoria de producto que inicialmente decuplica al PIB per capita en el tiempo cero, el cual crece a una tasa constante por periodo. Ello con la finalidad de evaluar el comportamiento del ahorro y los costos de la intermediación financiera sobre el consumo suponiendo escenarios alternativos de eficiencia en la canalización de recursos destinados del ahorro a la inversión, así como distintas funciones de producción agregada. Así se evalúan tanto costos de canalización incompleta en economías idénticas, lo mismo que reducciones en el consumo por diferencias en la tecnología de producción.

III.6.1 Escenarios de control

El escenario de control de las simulaciones abarcó ciento ochenta y un periodos. El primero, (tiempo cero), denotó las condiciones iniciales de la economía, mientras que los restantes constituyeron el horizonte de análisis. Los parámetros estructurales de la economía para ambos modelos fueron los mismos y el nivel de intermediación eficiente o canalización plena fue correspondiente a la igualdad entre ahorro e inversión.

Para simular el comportamiento dinámico de cada modelo se consideraron dos escenarios: correspondientes a los niveles de canalización parcial y de canalización plena respectivamente. Esto con el objeto de establecer comparaciones entre distintos niveles de canalización de recursos del sector financiero.

Así el valor numérico de los parámetros utilizados en la simulación fue como sigue:

¹³ La sencillez del modelo dificulta extraer conclusiones cuantitativas válidas para la economía mexicana. Si esto fuera el objeto de esta sección, habrían de evaluarse las funciones de producción agregada, introducirse los sectores externo y público, diferenciarse los tipos de inversión en la economía, así como hacerse otro tipo de consideraciones para modelar el sistema financiero y la estructura económica de México.

ESTRUCTURA DE LA ECONOMÍA¹⁴

PARÁMETRO	NOTACIÓN	VALOR POR PERIODO
Parámetros comunes		
Tasa de crecimiento de la población	n	2.17%
Tasa de depreciación del capital	δ	2.00%
Tasa de canalización parcial	θ	82.44%
Tasa de canalización plena		100%
Índice de tecnología inicial	$A(0)$	1
Velocidad de convergencia	β	2.00%
Modelo no lineal Solow-Pagano		
Tasa de crecimiento del progreso técnico exógeno	x	2.00%
Participación del capital en el producto	α	0.4
Producto per capita con progreso técnico inicial	$y(0)$	0.14604
Producto per capita objetivo con progreso técnico	$y_d(0)$	1.46040
Modelo no lineal Rebelo-Pagano		
Tasa de crecimiento del producto objetivo	$(dy_d/dt)/y$	2.00%
Producto per capita inicial	$y(0)$	0.14604
Producto per capita objetivo inicial	$y_d(0)$	1.46040

III.6.2 Análisis de simulación entre modelos dinámicos

Las simulaciones confirman las predicciones de convergencia de la economía hacia los objetivos establecidos (Véase Gráficas ES.I). Asimismo muestran como la Ley de Ahorro sostiene el crecimiento de las economías, independientemente de las condiciones estructurales de cada una de ellas (Véase Gráfica ES.II).

¹⁴ Los parámetros demográficos y económicos son estimados anuales de la economía mexicana. El producto per capita inicial $y(0)$, corresponde al último trimestre de 1996 estimado en cientos de miles de pesos de 1993. La tasa de canalización es la proporción promedio entre la formación de capital fijo de los productores y el ahorro bruto entre 1988 y 1995. La participación del capital en el producto, el nivel de tecnología, y las tasas de depreciación del capital y progreso técnico fueron asumidos. La velocidad de convergencia corresponde al valor promedio mundial documentado por Sala-i-Martin (1994), Capítulo 10.

La evaluación de los beneficios de incrementar el nivel de canalización de recursos se hace explícita en cada modelo. Ello porque la diferencial entre el nivel ahorro necesario para financiar el crecimiento entre cuando existe canalización parcial y plena de recursos permite cuantificar los costos de la intermediación. Estos costos, muestran la magnitud de las ganancias potenciales de reformar al sistema financiero (Véase Gráficas ES.I). Ello sin modificar la estructura de producción de la economía. Cabe señalar que los costos como proporción del producto asociados a intermediación financiera con canalización parcial se incrementan a lo largo del tiempo en el modelo neoclásico, mientras que para el endógeno estos disminuyen (Véase Gráficas ES.IV). Esta afirmación se confirma tras el análisis de las tasas de ahorro. En el modelo neoclásico estas tienden dinámicamente a incrementarse, mientras que en el endógeno disminuyen (Véase Gráficas ES.III).

En materia tecnológica, las simulaciones muestran la magnitud incremento del consumo atribuible a diferencias en la función de producción entre economías que comparten parámetros idénticos. Así incrementos en la participación del capital reducen el ahorro innecesario (Véase Cuadro ES.C). Esto justifica a la industrialización como un camino viable para aumentar el bienestar.

Finalmente, tras este ejercicio de simulación, puede concluirse que la teoría de control no lineal puede ofrecer elementos para el análisis normativo y positivo sobre los procesos de desarrollo económico y planeación. Ello porque esta metodología se puede generalizar a modelos más complejos, multivariados en cuanto a las entradas y salidas de los mismos.

CAPITULO CUATRO: CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

En el presente capitulo se hace una síntesis de las principales conclusiones y resultados que se desprenden de este estudio en torno a la vinculación entre desenvolvimiento financiero y crecimiento económico. Además, dado el carácter fundamentalmente teórico de esta tesis, se señalan algunas líneas de investigación prometedoras en torno al tema estudiado. Finalmente, este trabajo concluye con algunas consideraciones en torno a las políticas de crecimiento económico vinculadas a los sistemas financieros.

IV.1 CONCLUSIONES

El estudio de la vinculación entre desenvolvimiento financiero y crecimiento económico se dividió en tres partes relativamente independientes con el objetivo de mostrar los aspectos más relevantes que comprende este tema. Estos fueron la sumarización de la literatura económica existente; la recopilación de los lineamientos, antecedentes y medidas de la actual política de crecimiento económico en México, así como su análisis teórico; y la modelación de reglas de ahorro capaces de hacer que la economía alcance una senda preestablecida de producto para modelos de crecimiento con intermediación financiera.

IV.1.1 Teoría económica

La revisión de la literatura en torno a la vinculación entre desenvolvimiento financiero y crecimiento económico concluyó en que el estado presente de la teoría económica, más que ser un campo consolidado bajo supuestos y metodología de análisis comunes, esta compuesto de corrientes de pensamiento que sostienen diversos y a menudo encontrados enfoques en torno a la relevancia del sector financiero sobre la economía real.

Así se mostró que a la fecha no existe evidencia concluyente en favor de ninguna de las dos hipótesis que se han formulado en torno a la causalidad entre el desenvolvimiento financiero y el crecimiento económico. No hay acuerdo entre si el crecimiento induce la expansión de los sistemas financieros debido a que la economía real exige la materialización de servicios financieros (esquema demand-

following), o bien si la expansión del sistema financiero al canalizar recursos ahorrados, anticipa la inversión y con ello al crecimiento (esquema supply-leading). Ello pese a la existencia de trabajos teóricos y empíricos en favor de una u otra hipótesis.

Asumiendo que el sector financiero puede financiar los procesos de acumulación de capital e innovación tecnológica, la nueva teoría del crecimiento económico se ha enfocado a estudiar los efectos potenciales del desenvolvimiento financiero sobre el crecimiento económico. Ello permitido usar un marco general de análisis en donde la función de inversión captura los efectos la intermediación financiera en la economía. Bajo este marco de análisis el desarrollo financiero puede afectar el crecimiento: mediante el incremento de la proporción de ahorro canalizada a la inversión; vía el crecimiento de la productividad marginal del capital; o influenciando la tasa de ahorro privado. Teóricamente, el estudio de estas formas ha generado tres vertientes de modelos de análisis. Así existen modelos de canalización de ahorro hacia las firmas; modelos en donde la función de la intermediación financiera consiste en la asignación de recursos hacia proyectos donde existe una alta productividad marginal del capital; y modelos donde se modifican las tasas de ahorro a fin de afectar el crecimiento de las economías reales. Una característica interesante de estos últimos modelos, a diferencia de los dos primeros, radica en que el efecto del desarrollo financiero sobre el crecimiento suele ser ambiguo.

Empíricamente el estudio de la vinculación entre crecimiento económico y desenvolvimiento financiero se ha dividido en dos categorías: el análisis de series históricas, ha examinado la relaciones entre variables financieras y reales a lo largo de extensos periodos de tiempo; y el análisis econométrico de sección cruzada que ha investigado la relación entre sector financiero y crecimiento a nivel agregado y a nivel de estudios específicos.

Finalmente, esta revisión concluyó con la exposición del enfoque friccional. Este enfoque formaliza la idea de Hicks en torno a que la industrialización devenía de la adopción masiva de procesos que requerían grandes cantidades de capital fijo, los cuales eran financiados por intermediarios financieros que eliminaban las fricciones de incentivos de la economía, dadas por la existencia de información asimétrica e incompletez de contratos.

IV.1.2 Política económica y crecimiento en México

En la segunda parte de este trabajo se analizaron los elementos económicos, institucionales y programáticos que han establecido la vinculación entre el desenvolvimiento financiero y el crecimiento económico en México.

Esta parte comenzó con una descripción del comportamiento de las variables ligadas al proceso de crecimiento, acumulación y formación de capital. El crecimiento, inversión y ahorro en la última década fueron analizados. Los tres agregados crecieron, no consistentemente a lo largo del periodo. De hecho la crisis de 1995 permitió la caracterización del comportamiento de estos agregados en dos subperiodos. Así se concluyó que la imagen que ofrece la economía mexicana es el de una economía en expansión pese al retroceso que significó la crisis de finales de 1994. Esto porque la crisis redujo las tasas de crecimiento absolutas así como en términos per capita. En balance, la economía mexicana se capitalizó pese al sensible aumento de la fuerza laboral y la incompleta canalización de recursos.

Este estudio de los agregados condujo al análisis de la configuración institucional sobre la cual los procesos de ahorro y inversión se han realizado. Ello implicó el analizar las líneas de orientación del proceso de reforma económica del que deriva la estructura del sistema financiero mexicano, así como el describir la composición y funciones de los bloques que lo conforman. Como resultado, se mostró que los lineamientos y orientación de la transformación del sistema financiero en México devinieron de la instrumentación de un programa de reforma económica gubernamental que enfatizó la liberalización y apertura económicos. Sin embargo en la práctica, las coyunturas económico financieras y las prioridades de política determinaron igualmente la evolución del sector.

Hecho el análisis de la configuración institucional del sistema financiero en México, se procedió a describir las acciones en materia de política económica que actualmente definen la estrategia gubernamental de crecimiento económico. Así se describieron las políticas de fomento del ahorro de largo plazo basadas en la instrumentación de un nuevo sistema de seguridad social y se resumieron los lineamientos y metas expuestas en el Programa Nacional de Financiamiento al Desarrollo 1997-2000.

El análisis de los programas y medidas de fomento de ahorro devino a continuación. Así se determinó que la estrategia financiera implícita en la planeación supone una lógica en donde el ahorro genera inversión y este crecimiento. Teóricamente los resultados de esta estrategia no pudieron evaluarse, pues los modelos que analizan como el desenvolvimiento financiero puede afectar a las tasas de ahorro se caracterizan por la ambigüedad. Esta conclusión también abarcó al sistema de fomento de ahorro de largo plazo. Así tanto los efectos de la estrategia financiera de crecimiento, así como el impacto neto de la reforma del sistema de seguridad social no pudieron ser evaluados de manera definitiva.

IV.1.3 Reglas de ahorro y modelación económica

La última parte de este trabajo se enfocó hacia el modelado de reglas de ahorro con retroalimentación que permitieran alcanzar objetivos preestablecidos bajo el enfoque de objetivos fijos. Así empleando la teoría de control no lineal se endogeinizó la tasa de ahorro y se les introdujo dinámica transitoria con convergencia absoluta a versiones modificadas de los modelos neoclásico de Solow-Swan con progreso técnico exógeno y endógeno de Rebelo. La modificación hecha a estos modelos consistió en la introducción de la función de ahorro, inversión e intermediación financiera de Pagano. Ello con la finalidad de evaluar dinámicamente los costos de la canalización parcial de recursos al interior de las economías. Así se eliminó la ambigüedad inherente a los modelos de crecimiento de tasa de ahorro a través del modelado de reglas de decisión que garantizaran la convergencia absoluta de la economía hacia la senda de producto preestablecida. Finalmente se realizó una simulación del comportamiento de cada uno de estos modelos, denominados modelo no lineal Solow-Pagano y Rebelo-Pagano, respectivamente.

Así se concluyó que tanto el desenvolvimiento financiero como el desarrollo tecnológico son deseables para la sociedad. Ello porque reducen los costos de consumo asociados a alcanzar metas de desempeño económico establecidas. Además se mostró como la aplicación de la teoría de control no lineal puede ofrecer elementos para el análisis normativo de los procesos de crecimiento y planeación de las economías considerando sus parámetros estructurales.

IV.2 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURA

La inclusión del sector financiero en los modelos de crecimiento es relativamente reciente. Por lo mismo es un área donde existen diversas líneas de investigación inexploradas. A nuestro juicio, consideramos que existen tres líneas de investigación potencialmente prometedoras en torno a la vinculación entre desenvolvimiento financiero y desarrollo económico. Estas son las referentes al papel de las finanzas internacionales y crecimiento; la relación entre el financiamiento de las actividades de investigación y desarrollo (R&D) con la eficiencia del sector financiero; y el análisis de los mercados informales de crédito en los países en desarrollo.

En lo que se refiere a la primera veta, consideramos que esta impone nuevos retos sobre construcción de modelos que incluyen un sector financiero. Esto porque la mayoría de los modelos existentes, limitan el análisis a contextos cerrados en donde no existen interdependencias entre los mercados financieros, ni movimientos en tasas de interés, tipos cambiarios o movimientos especulativos. Esto limita la aplicabilidad de los modelos, así como las conclusiones de política económica que devienen de estos. En este sentido, la incorporación de variables como deuda externa, volatilidad y flujos de capital a los modelos de crecimiento permitiría el análisis de política en contextos mas acordes con el esquema de económico financiero mundial prevaleciente.

La segunda veta esta referida al vinculo entre el financiamiento de las actividades de investigación y desarrollo (R&D), con la eficiencia del sistema financiero, asumiendo la existencia de empresas en dicho sector. Bajo el estímulo de obtener rentas monopólicas sobre los bienes que las empresas desarrollen, la teoría de crecimiento ha analizado los determinantes de la tasa de progreso técnico relacionándolos con la tasa agregada de crecimiento. En este contexto, la endogeinización de los costos fijos que requiere el sector R&D para iniciar la producción, seria la base del análisis. Ello porque los incentivos para obtener ganancias extraordinarias por el uso exclusivo de la invención, fomentarían la selección cuidadosa de los proyectos de inversión a financiar. El sector financiero contribuiría a fomentar el crecimiento a través de otorgar recursos para el desarrollo de investigación sobre productos potencialmente redituables.

Finalmente una tercera línea de investigación se refiere al estudio de las operaciones financieras informales de crédito en mercados reprimidos. Ello porque las operaciones informales y su impacto sobre el crecimiento han recibido escasa atención en la literatura económica. El supuesto de que los mercados formales comprenden una gama suficiente de instrumentos de ahorro e inversión puede no cumplirse en los países en desarrollo. Ello debido al escaso desenvolvimiento de los mercados locales. Razón por la cual creemos que el examinar los mercados financieros informales en el contexto del mediano y largo plazo puede proveer valiosas consecuencias para entender la dinámica del crecimiento en los países en desarrollo.

Estas son algunas de las vetas por explorar en la teoría económica. Estas no son las únicas. De hecho, la teoría del crecimiento tiene escasamente una década de haber renacido y su vinculación con el estudio de los sistemas financieros todavía es más reciente. En consecuencia, sus posibilidades de evolución futura son amplias y potencialmente fructíferas.

IV.3 CONSIDERACIONES FINALES

Como resultado de la sumarización y el análisis de algunas vetas de investigación en materia teórica, hemos creído pertinente hacer algunas observaciones en torno a la vinculación entre desenvolvimiento financiero y crecimiento económico.

A nuestro juicio, la razón del estudio de esta relación se basa en la consideración de que el análisis de la misma puede derivar en el diseño de reglas de política económica para alcanzar el desarrollo económico. Ello debido a que si bien no se ha demostrado la existencia de ningún tipo de causalidad, la función de vincular oferentes y demandantes de recursos resulta ser de vital importancia en las economías, independientemente de su grado de desarrollo. De hecho es difícil concebir un país desarrollado con una estructura de intermediación financiera poco evolucionada, o bien, a un país subdesarrollado con un sistema financiero diversificado y eficiente.

En este contexto, la importancia de las reglas de política económica, estaría dada a fin de que el sistema financiero cumpliera sus funciones de asignación y canalización de recursos productivos. En los países en desarrollo, caracterizados

por la separación entre sus oferentes y demandantes de recursos productivos, cualquier conjunto de medidas destinadas a promover el crecimiento, implicaría el resolver esta imperfección de mercado. Así, toda política de crecimiento económico conllevaría necesariamente a la planeación de estrategias financieras.

La importancia de las estrategias de política financiera radica en la interacción que el sistema financiero mantiene con el sector real de la economía. El éxito de la misma depende en buena medida de la planeación y forma de financiamiento de ésta. Una estrategia financiera adecuada puede estimular la inversión y el crecimiento, mientras que una inadecuada puede ser causa de estancamiento o de retroceso. Por ello el diseño, planeación, financiamiento y monitoreo en el cumplimiento de las reglas de política es importante. El resultado de toda estrategia de desarrollo esta determinado por las anteriores.

Esto implica el considerar los factores estructurales. Ello porque toda estrategia de crecimiento basada en el desenvolvimiento financiero queda limitada por las características estructurales del sistema. En México es aceptado que los sistemas bancario y financiero tienen severos problemas. La asimetría entre instituciones nacionales y extranjeras, la concentración de los grupos financieros, el escaso nivel de ahorro, productividad y eficiencia, así como los problemas de administración de las instituciones nacionales que condujeron a la implementación en 1995 y 1996 de programas gubernamentales de apoyo a deudores y de salvamento de la banca, indican que la fragilidad, mas que la fortaleza, es la característica definitoria de los sistemas bancario y financiero. De hecho, la preeminencia del sistema bancario en el sector financiero, así como de los instrumentos de vencimiento de corto plazo, así como la inexistencia de mercados de derivados muestran la insuficiencia de desarrollo de los mercados de capital y de valores.

Por esta razón, en México las posibilidades de fomentar el crecimiento vía el desenvolvimiento financiero pueden ser grandes. Pero ello depende de que se generen opciones rentables y oportunidades de inversión, de que se establezcan de mecanismos que aseguren la menor volatilidad de los mercados, de la adecuada supervisión y regulación de los participantes del sector financiero y de la flexibilidad nacional ante el sistema económico-financiero mundial. Esto impone el reto adicional de lograr la eficiencia del sistema financiero. De hecho, el hacer que el sistema financiero cumpla los requerimientos básicos para que pueda ser utilizado como un mecanismo de desarrollo en sí mismo es un desafío formidable. Sin embargo, esto no impide señalar que en la medida que el sistema

financiero se haga más eficiente, su capacidad para actuar como instrumento de política económica se incrementará, lo mismo que su capacidad para promover el crecimiento económico. Evidentemente los tiempos, formas y caracterizaciones de dicha transformación rebasan los alcances de este trabajo, cuyo enfoque ha sido eminentemente teórico.

Las anteriores consideraciones hacen ver la importancia práctica del estudio de dicha relación. En consecuencia, esperamos este estudio alrededor de la vinculación entre el desenvolvimiento financiero y el crecimiento económico haya abierto el interés por el tema, así como el deseo de realizar análisis subsecuentes.

APÉNDICE

A: ÍNDICE DE CUADROS ESTADÍSTICOS

Cuadro I.A: Indicadores Macroeconómicos. Valores Absolutos. Millones de Pesos de 1993	73
Cuadro I.B: Indicadores Macroeconómicos. Tasas de Crecimiento Absolutas. Variación Trimestral	74
Cuadro I.C: Indicadores Macroeconómicos. Estructura Porcentual Respecto a PIB	75
Cuadro II.A: Indicadores Macroeconómicos. Valores Per Capita. Pesos de 1993	76
Cuadro III.A: Ahorro Total de la Economía 1960-1996. Porcentaje de PIB	77
Cuadro IV.A: Cuentas Nacionales Totales. Cuenta de Capital. Recursos y Empleo. Miles de Pesos de 1993	78
Cuadro IV.B: Cuentas Nacionales Totales. Cuenta de Capital. Recursos y Empleo. Estructura Porcentual Respecto a PIB	78
Cuadro V.A: Cuentas Nacionales Totales. Cuenta de Capital. Recursos y Empleo. Pesos de 1993 Per Capita	79
Cuadro V.B: Cuentas Nacionales Totales: Cuenta de Capital. Recursos y Empleo. Tasa de Crecimiento Anual Per Capita	79
Cuadro VI.A: Indicadores Financieros. Interés, Captación, Rendimiento	80
Cuadro VI.B: Indicadores Financieros. Tipo de cambio e IPC de la BMV	81
Cuadro VII.A: Costo Fiscal de los Programas de Saneamiento Financiero y Seguridad Social 1997-2000	82
Cuadro VIII.A: Metas del PRONAFIDE 1996-2000	82
Cuadro IX.A: Tasas de Ahorro 1993-1995 en Países Seleccionados. Porcentajes del PIB	83
Cuadro X.A: Oferta y Demanda Agregadas 1996-2000. Variación Real Anual	84
Cuadro XI.A: Ahorro Total de la Economía 1996-2000. Porcentaje del PIB	85
Cuadro XII.A: Seguridad Social. Nuevo Régimen	86

CUADRO I.A: Indicadores Macroeconómicos. Valores Absolutos.
Millones de Pesos de 1993.

Periodo	Total	Producto Interno Bruto	Consumo Privado	Consumo de Gobierno	Formación Bruta de Capital Fijo	Inversión Neta	Vanación de Existencias	Exportación Neta de Bienes y Servicios	Población Total (Millones)	Tasa General de Desempleo Abierto a/	Población de 12 Años y Más b/	PEA c/
1987/01	1,071,634	999,292	657,739	115,904	139,747	124,374	21,336	64,567	76 257184	4.40	72 70	51 00
1987/02	1,134,713	1,052,997	708,041	129,436	157,157	139,869	5,530	52,834	76 630080	4.00	72 70	50 70
1987/03	1,088,062	997,190	719,141	98,081	157,749	140,397	-20,760	42,978	77 004800	4.00	73 50	51 50
1987/04	1,176,471	1,065,906	724,680	138,555	159,781	142,205	12,726	30,164	77 381352	3.30	73 50	51 30
1988/01	1,120,838	1,025,809	672,263	112,231	159,302	141,779	27,007	55,006	77 759745	3.50	73 80	51 10
1988/02	1,180,429	1,064,177	710,846	128,563	163,971	145,935	26,531	34,266	78 139989	3.70	74 10	51 30
1988/03	1,132,313	998,123	716,630	96,203	163,715	145,707	16,338	5,237	78 522092	4.00	74 10	52 30
1988/04	1,220,695	1,080,155	746,074	140,276	163,203	145,250	33,619	-3,018	78 906063	3.20	74 30	51 70
1989/01	1,182,612	1,057,160	714,712	112,721	165,423	147,226	41,961	22,343	79 291912	3.20	74 50	51 80
1989/02	1,255,946	1,114,931	773,053	130,023	179,305	159,582	31,681	870	79 679648	3.00	74 50	51 60
1989/03	1,199,791	1,056,720	784,974	99,583	169,154	150,547	-9,541	12,551	80 069280	3.30	74 80	52 00
1989/04	1,278,246	1,114,450	780,341	145,431	173,703	154,596	13,873	1,102	80 460817	2.50	74 70	51 90
1990/01	1,246,815	1,102,621	754,406	113,724	179,751	159,978	18,188	36,551	80 854269	2.50	74 50	51 30
1990/02	1,316,185	1,158,817	808,003	135,756	193,313	172,049	46,382	-24,637	81 249646	2.80	74 40	51 20
1990/03	1,292,027	1,107,311	838,931	103,444	195,695	174,168	-3,630	-27,129	81 784451	3.10	74 90	52 40
1990/04	1,394,899	1,194,642	848,004	151,098	209,065	186,067	15,225	-28,749	82 322778	2.60	75 00	52 20
1991/01	1,311,425	1,144,606	783,902	123,458	200,895	178,796	38,545	-2,194	82 864648	2.70	74 30	52 20
1991/02	1,417,535	1,224,247	852,071	142,456	220,934	196,631	30,125	-21,338	83 410085	2.30	74 20	52 80
1991/03	1,349,238	1,144,688	867,844	115,800	209,035	186,041	-10,613	-37,379	83 959112	2.90	74 50	53 80
1991/04	1,468,604	1,242,527	897,555	149,653	232,469	206,897	17,522	-54,672	84 511753	2.60	74 50	54 20
1992/01	1,416,849	1,200,759	818,617	124,484	227,217	202,223	65,253	-34,812	85 068031	2.90	74 30	53 50
1992/02	1,490,166	1,253,159	893,220	141,571	241,222	214,687	35,044	-57,898	85 627971	2.80	74 40	53 70
1992/03	1,435,063	1,196,303	906,955	111,555	242,638	215,948	3,414	-68,259	86 075726	2.90	74 70	54 10
1992/04	1,532,419	1,278,429	941,726	163,638	245,831	218,790	3,309	-76,076	86 525823	2.70	74 30	54 00
1993/01 p/	1,477,041	1,248,725	889,347	127,436	231,387	205,934	47,268	-46,712	86 978273	3.50	74 40	54 90
1993/02	1,496,284	1,260,352	899,450	141,253	230,843	205,450	39,184	-50,378	87 433090	3.20	74 20	54 90
1993/03	1,454,450	1,211,580	893,663	115,165	230,742	205,361	23,041	-51,031	87 890284	3.70	74 40	55 70
1993/04	1,560,446	1,304,127	930,234	170,405	239,746	213,374	12,897	-49,155	88 349869	3.30	74 40	55 10
1994/01	1,552,099	1,277,838	908,939	132,998	239,481	213,138	54,348	-57,928	88 811858	3.70	74 40	54 50
1994/02	1,623,747	1,331,435	951,625	155,298	255,208	227,135	37,787	-68,483	89 276262	3.60	75 30	54 60
1994/03	1,558,390	1,267,386	936,576	115,496	251,550	223,880	34,323	-70,560	89 743095	3.90	75 40	54 90
1994/04	1,675,885	1,372,142	983,140	166,275	264,742	235,620	22,523	-64,538	90 212368	3.60	74 10	54 80
1995/01	1,513,307	1,272,566	865,683	131,534	192,833	171,621	46,515	36,002	90 684096	5.10	74 40	54 60
1995/02	1,449,247	1,209,170	839,920	144,610	168,419	149,893	1,355	54,868	91 168290	6.30	74 60	55 20
1995/03	1,423,526	1,165,594	835,499	109,069	166,817	148,467	7,064	47,145	91 634964	7.40	75 10	56 00
1995/04	1,550,145	1,276,369	879,937	177,358	189,684	168,818	-16,719	46,110	92 114130	6.10	75 20	55 60
1996/01	1,541,866	1,267,774	861,236	133,099	188,701	167,944	35,755	48,982	92 595802	6.20	76 30	55 10
1996/02	1,596,265	1,286,283	860,411	146,491	199,294	177,372	40,381	39,706	93 079993	5.60	76 20	54 90
1996/03	1,586,620	1,246,844	860,384	122,623	212,646	189,255	28,799	22,392	93 566716	5.50	76 40	55 40
1996/04	1,743,669	1,373,570	918,494	181,092	244,294	217,421	14,193	15,497	94 055983	4.70	76 60	55 30
1997/01	1,685,043	1,332,269	878,728	144,460	222,815	198,305	55,728	30,539	94 547809	4.30	76 50	55 00

p/ Cifras preliminares a partir de la fecha que se indica.

La inversión neta se calculó suponiendo una tasa de depreciación del once por ciento. (Regla de Samuelson)

La PEA es la población económicamente activa de 12 años y más

Los datos de población se calcularon suponiendo tasas geométricas. Los datos oficiales (negritas), fueron asignados para el segundo trimestre. A partir del tercer trimestre de 1995 se asumió la tasa de crecimiento igual a la del periodo previo.

a/ Indicadores adelantados al segundo trimestre de 1997.

b/ Porcentaje con respecto a la población total

c/ Porcentaje con respecto a la población de 12 años y más

FUENTE Elaboración Propia con base en INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México, Estadísticas Históricas de México (1994), Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (1992), y Estados Unidos Mexicanos. Censo de Población y Vivienda 1995. Resultados Definitivos. Tabulados básicos. Encuesta Nacional de Empleo Urbano

CUADRO I.B: Indicadores Macroeconómicos. Tasa de Crecimiento Absolutas.
Variación Trimestral.

Periodo	Total	Producto Interno Bruto	Consumo Privado	Consumo de Gobierno	Formación Bruta de Capital Fijo	Inversión Neta	Variación de Existencias	Exportación Neta de Bienes y Servicios	Población Total	Población de 12 años o más	PEA	Tasa General de Desempleo Abierto a/
1987/01												
1987/02	5.89	5.37	7.65	11.68	12.46	12.46	-74.08	-18.17	0.49	0.49	-0.10	-9.1
1987/03	-4.11	-5.30	1.57	-24.22	0.38	0.38	-475.43	-18.65	0.49	1.59	3.20	0.0
1987/04	8.13	6.89	0.77	41.27	1.29	1.29	-161.30	-29.81	0.49	0.49	0.10	-17.5
1988/01	-4.73	-3.76	-7.23	-19.00	-0.30	-0.30	112.21	82.36	0.49	0.90	0.51	6.1
1988/02	5.32	3.74	5.74	14.55	2.93	2.93	-1.76	-37.71	0.49	0.90	1.29	5.7
1988/03	-4.08	-6.21	0.81	-25.17	-0.16	-0.16	-38.42	-84.72	0.49	0.49	2.45	8.1
1988/04	7.81	8.22	4.11	45.81	-0.31	-0.31	105.77	-157.62	0.49	0.76	-0.40	-20.0
1989/01	-3.12	-2.13	-4.20	-19.64	1.36	1.36	24.81	-840.45	0.49	0.76	0.95	0.0
1989/02	6.20	5.46	8.16	15.35	8.39	8.39	-24.50	-96.11	0.49	0.49	0.10	-6.3
1989/03	-4.47	-5.22	1.54	-23.41	-5.66	-5.66	-130.12	1,343.25	0.49	0.89	1.68	10.0
1989/04	6.54	5.46	-0.59	46.04	2.69	2.69	-245.40	-91.22	0.49	0.35	0.16	-24.2
1990/01	-2.46	-1.06	-3.32	-21.80	3.48	3.48	31.10	3,218.28	0.49	0.22	-0.94	0.0
1990/02	5.56	5.10	7.10	19.37	7.54	7.54	155.01	-167.40	0.49	0.35	0.16	12.0
1990/03	-1.84	-4.44	3.83	-23.80	1.23	1.23	-107.83	10.11	0.66	1.33	3.71	10.7
1990/04	7.96	7.89	1.08	46.07	6.83	6.83	-519.46	5.97	0.66	0.79	0.41	-16.1
1991/01	-5.98	-4.19	-7.56	-18.29	-3.91	-3.91	153.17	-92.37	0.66	-0.28	-0.28	3.8
1991/02	8.09	6.96	8.70	15.39	9.97	9.97	-21.85	872.69	0.66	0.52	1.68	-14.8
1991/03	-4.82	-6.50	1.85	-18.71	-5.39	-5.39	-135.23	75.18	0.66	1.07	2.98	26.1
1991/04	8.85	8.55	3.42	29.23	11.21	11.21	-265.11	46.26	0.66	0.66	1.41	-10.3
1992/01	-3.52	-3.36	-8.79	-16.82	-2.26	-2.26	272.40	-36.33	0.66	0.39	-0.91	11.5
1992/02	5.17	4.36	9.11	13.73	6.16	6.16	-46.30	66.32	0.66	0.79	1.17	-3.4
1992/03	-3.70	-4.54	1.54	-21.20	0.59	0.59	-90.26	17.89	0.52	0.93	1.68	3.6
1992/04	6.78	6.86	3.83	46.69	1.32	1.32	-3.10	11.45	0.52	-0.02	-0.20	-6.9
1993/01 p/	-3.61	-2.32	-5.56	-22.12	-5.88	-5.88	1,328.69	-38.60	0.52	0.66	2.34	29.6
1993/02	1.30	0.93	1.14	10.84	-0.24	-0.24	-17.10	7.85	0.52	0.25	0.25	-8.6
1993/03	-2.80	-3.87	-0.64	-18.47	-0.04	-0.04	-41.20	1.30	0.52	0.79	2.26	15.6
1993/04	7.29	7.64	4.09	47.97	3.90	3.90	-44.02	-3.68	0.52	0.52	-0.56	-10.8
1994/01	-0.53	-2.02	-2.29	-21.95	-0.11	-0.11	321.40	17.85	0.52	0.52	-0.57	12.1
1994/02	4.62	4.19	4.70	16.77	6.57	6.57	-30.47	18.22	0.52	1.74	1.93	-2.7
1994/03	-4.03	-4.81	-1.58	-25.63	-1.43	-1.43	-9.17	3.03	0.52	0.66	1.21	8.3
1994/04	7.54	8.27	4.97	43.97	5.24	5.24	-34.38	-8.53	0.52	-1.21	-1.39	-7.7
1995/01	-9.70	-7.26	-11.95	-20.89	-27.16	-27.16	106.52	-155.78	0.52	0.93	0.56	41.7
1995/02	-4.23	-4.98	-2.98	9.94	-12.66	-12.66	-97.09	52.40	0.52	0.79	1.90	23.5
1995/03	-1.77	-3.60	-0.53	-24.58	-0.95	-0.95	421.40	-14.07	0.52	1.20	2.66	17.5
1995/04	8.89	9.50	5.32	62.61	13.71	13.71	-336.68	-2.20	0.52	0.66	-0.06	-17.6
1996/01	-0.53	-0.67	-2.13	-24.95	-0.52	-0.52	-313.87	6.23	0.52	1.99	1.08	1.6
1996/02	3.53	1.46	-0.10	10.06	5.61	5.61	12.94	-18.94	0.52	0.39	0.03	-9.7
1996/03	-0.60	-3.07	0.00	-16.29	6.70	6.70	-28.68	-43.61	0.52	0.79	1.70	-1.8
1996/04	9.90	10.16	6.75	47.68	14.88	14.88	-50.72	-30.79	0.52	0.79	0.60	-14.5
1997/01	-3.36	-3.01	-4.33	-20.23	-8.79	-8.79	292.63	97.07	0.52	0.39	-0.15	-8.5

FUENTE Elaboración propia con base en INEGI

CUADRO I.C: Indicadores Macroeconómicos. Estructura Porcentual Respecto a PIB.

Periodo	Total	Consumo Privado	Consumo de Gobierno	Formación Bruta de Capital Fijo	Inversión Neta	Variación de Existencias	Exportación Neta de Bienes y Servicios
1987/01	107.24	65.82	11.60	13.98	12.45	2.14	6.46
1987/02	107.76	67.24	12.29	14.92	13.28	0.53	5.02
1987/03	109.11	72.12	9.84	15.82	14.08	-2.08	4.31
1987/04	110.37	67.99	13.00	14.99	13.34	1.19	2.83
1988/01	109.26	65.53	10.94	15.53	13.82	2.63	5.36
1988/02	110.92	66.80	12.08	15.41	13.71	2.49	3.22
1988/03	113.44	71.80	9.64	16.40	14.60	1.64	0.52
1988/04	113.01	69.07	12.99	15.11	13.45	3.11	-0.28
1989/01	111.87	67.61	10.66	15.65	13.93	3.97	2.11
1989/02	112.65	69.34	11.66	16.08	14.31	2.84	0.08
1989/03	113.54	74.28	9.42	16.01	14.25	-0.90	1.19
1989/04	114.70	70.02	13.05	15.59	13.87	1.24	0.10
1990/01	113.08	68.42	10.31	16.30	14.51	1.65	3.31
1990/02	113.58	69.73	11.72	16.68	14.85	4.00	-2.13
1990/03	116.68	75.76	9.34	17.67	15.73	-0.33	-2.45
1990/04	116.76	70.98	12.65	17.50	15.58	1.27	-2.41
1991/01	114.57	68.49	10.79	17.55	15.62	3.37	-0.19
1991/02	115.79	69.60	11.64	18.05	16.06	2.46	-1.74
1991/03	117.87	75.81	10.12	18.26	16.25	-0.93	-3.27
1991/04	118.19	72.24	12.04	18.71	16.65	1.41	-4.40
1992/01	118.00	68.17	10.37	18.92	16.84	5.43	-2.90
1992/02	118.91	71.28	11.30	19.25	17.13	2.80	-4.62
1992/03	119.96	75.81	9.32	20.28	18.05	0.29	-5.71
1992/04	119.87	73.66	12.80	19.23	17.11	0.26	-5.95
1993/01 p/	118.28	71.22	10.21	18.53	16.49	3.79	-3.74
1993/02	118.72	71.36	11.21	18.32	16.30	3.11	-4.00
1993/03	120.05	73.76	9.51	19.04	16.95	1.90	-4.21
1993/04	119.65	71.33	13.07	18.38	16.36	0.99	-3.77
1994/01	121.46	71.13	10.41	18.74	16.68	4.25	-4.53
1994/02	121.95	71.47	11.66	19.17	17.06	2.84	-5.14
1994/03	122.96	73.90	9.11	19.85	17.66	2.71	-5.57
1994/04	122.14	71.65	12.12	19.29	17.17	1.64	-4.70
1995/01	118.92	68.03	10.34	15.15	13.49	3.66	2.83
1995/02	119.85	69.46	11.96	13.93	12.40	0.11	4.54
1995/03	122.13	71.68	9.36	14.31	12.74	0.61	4.04
1995/04	121.45	68.94	13.90	14.86	13.23	-1.31	3.61
1996/01	121.62	67.93	10.50	14.88	13.25	2.82	3.86
1996/02	124.10	66.89	11.39	15.49	13.79	3.14	3.09
1996/03	127.25	69.00	9.83	17.05	15.18	2.31	1.80
1996/04	126.94	66.87	13.18	17.79	15.83	1.03	1.13
1997/01	126.48	65.96	10.84	16.72	14.88	4.18	2.29

FUENTE:Elaboración propia con base en INEGI

**CUADRO II.A: Indicadores Macroeconómicos. Valores Per Capita.
Pesos de 1993.**

Periodo	Total	Producto Interno Bruto	Consumo Privado	Consumo de Gobierno	Formación Bruta de Capital Fijo	Inversión Neta	Variación de Existencias	Exportación Neta de Bienes y Servicios
1987/01	14,052.89	13,104.24	8,625.27	1,519.91	1,832.57	1,630.99	279.79	846.70
1987/02	14,807.68	13,741.30	9,239.73	1,689.10	2,050.85	1,825.26	72.16	689.46
1987/03	14,129.79	12,949.71	9,338.91	1,273.70	2,048.56	1,823.22	-269.59	558.12
1987/04	15,203.55	13,774.71	9,365.04	1,790.55	2,064.85	1,837.71	164.46	389.81
1988/01	14,414.12	13,192.03	8,645.38	1,443.30	2,048.64	1,823.29	347.31	707.39
1988/02	15,106.59	13,618.86	9,097.08	1,645.29	2,098.43	1,867.60	339.53	438.52
1988/03	14,420.31	12,711.37	9,126.48	1,225.17	2,084.96	1,855.61	208.07	66.70
1988/04	15,470.24	13,689.13	9,455.22	1,777.76	2,068.32	1,840.80	426.07	-38.24
1989/01	14,914.65	13,332.50	9,013.68	1,421.59	2,086.25	1,856.76	529.20	281.78
1989/02	15,762.45	13,992.67	9,702.01	1,631.82	2,250.32	2,002.79	397.60	10.91
1989/03	14,984.41	13,197.56	9,803.68	1,243.71	2,112.60	1,880.21	-119.16	156.75
1989/04	15,886.56	13,850.84	9,698.40	1,807.48	2,158.85	1,921.38	172.42	13.69
1990/01	15,420.52	13,637.14	9,330.44	1,406.53	2,223.15	1,978.60	224.95	452.06
1990/02	16,199.27	14,262.42	9,944.69	1,670.85	2,379.25	2,117.53	570.85	-303.22
1990/03	15,797.95	13,539.38	10,257.83	1,264.83	2,392.81	2,129.60	-44.38	-331.71
1990/04	16,944.27	14,511.68	10,300.96	1,835.43	2,539.57	2,260.22	184.94	-349.23
1991/01	15,826.11	13,812.96	9,460.03	1,489.88	2,424.37	2,157.69	465.15	-26.47
1991/02	16,994.77	14,677.45	10,215.45	1,707.90	2,648.76	2,357.40	361.16	-255.82
1991/03	16,070.18	13,633.87	10,336.51	1,379.25	2,489.73	2,215.86	-126.40	-445.21
1991/04	17,377.51	14,702.41	10,620.47	1,770.80	2,750.73	2,448.15	207.34	-646.92
1992/01	16,655.48	14,115.28	9,623.08	1,463.35	2,671.01	2,377.20	767.06	-409.23
1992/02	17,402.80	14,634.92	10,431.40	1,653.33	2,817.09	2,507.21	409.26	-676.16
1992/03	16,672.10	13,898.27	10,536.71	1,296.01	2,818.89	2,508.81	39.67	-793.01
1992/04	17,710.54	14,775.11	10,883.76	1,891.21	2,841.13	2,528.61	38.24	-879.23
1993/01 p/	16,981.72	14,356.75	10,224.94	1,465.14	2,660.28	2,367.65	543.45	-537.06
1993/02	17,113.48	14,415.05	10,287.30	1,615.56	2,640.22	2,349.80	448.16	-576.19
1993/03	16,548.47	13,785.14	10,167.94	1,310.33	2,625.34	2,336.56	262.15	-580.62
1993/04	17,662.11	14,760.94	10,528.98	1,928.76	2,713.60	2,415.10	145.98	-556.37
1994/01	17,476.26	14,388.15	10,234.44	1,497.53	2,696.49	2,399.88	611.95	-652.25
1994/02	18,187.90	14,913.65	10,659.33	1,739.52	2,858.63	2,544.18	423.25	-767.09
1994/03	17,365.01	14,122.38	10,436.19	1,286.97	2,803.00	2,494.67	382.46	-786.24
1994/04	18,577.11	15,210.14	10,898.06	1,843.15	2,934.65	2,611.84	249.67	-715.40
1995/01	16,687.68	14,032.96	9,546.14	1,450.46	2,126.42	1,892.52	512.93	397.00
1995/02	15,898.13	13,264.51	9,213.86	1,586.36	1,847.54	1,644.31	14.86	601.89
1995/03	15,534.75	12,719.97	9,117.69	1,190.26	1,820.45	1,620.20	77.09	514.49
1995/04	16,828.53	13,856.39	9,552.68	1,925.41	2,059.22	1,832.71	-181.50	500.57
1996/01	16,651.57	13,691.48	9,301.03	1,437.42	2,037.90	1,813.73	386.14	528.99
1996/02	17,149.39	13,819.11	9,243.77	1,573.82	2,141.11	1,905.58	433.83	426.58
1996/03	16,957.10	13,325.72	9,195.41	1,310.54	2,272.67	2,022.67	307.80	239.31
1996/04	18,538.63	14,603.75	9,765.40	1,925.37	2,597.32	2,311.62	150.90	164.76
1997/01	17,822.12	14,090.95	9,294.00	1,527.90	2,356.63	2,097.40	589.42	323.00

FUENTE: Elaboración propia con base en INEGI

CUADRO III.A: Ahorro Total de la Economía 1960-1996
Porcentaje del PIB 1/

	Ahorro Total	Ahorro Interno Total	Ahorro Interno Público 2/	Privado	Ahorro Externo
1960	17.8	15.0	4.3	10.7	2.8
1961	17.1	14.9	3.8	11.1	2.1
1962	16.5	15.1	3.9	11.2	1.4
1963	17.3	16.2	4.3	11.9	1.2
1964	19.0	17.1	5.2	11.9	2.0
1965	18.4	16.6	3.3	13.3	1.8
1966	18.9	17.1	3.7	13.4	1.8
1967	19.6	17.6	3.8	13.8	2.0
1968	20.0	17.6	4.1	13.4	2.4
1969	20.0	18.0	4.4	13.6	2.0
1970	20.1	17.1	3.2	13.9	3.0
1971	18.3	16.1	2.7	13.4	2.1
1972	19.0	17.0	2.2	14.8	2.0
1973	19.1	16.6	4.0	12.5	2.5
1974	20.0	16.0	3.6	12.4	4.0
1975	21.2	16.7	1.4	15.2	4.5
1976	20.8	17.1	3.2	13.9	3.7
1977	19.7	18.0	4.3	13.7	1.8
1978	20.8	18.5	5.0	13.5	2.4
1979	23.1	19.8	5.2	14.6	3.2
1980	25.6	20.5	5.9	14.6	5.0
1981	25.7	19.6	1.2	18.4	6.1
1982	21.5	18.8	3.7	15.1	2.7
1983	19.7	23.4	6.1	17.3	-3.7
1984	18.8	21.1	5.5	15.6	-2.2
1985	20.1	20.5	5.4	15.1	-0.4
1986	17.4	16.4	4.5	11.9	1.0
1987	18.5	21.3	6.5	14.8	-2.8
1988	22.6	21.3	0.6	20.7	1.3
1989	22.9	20.3	3.3	17.0	2.6
1990	23.1	20.3	6.8	13.5	2.8
1991	23.3	18.7	6.5	12.2	4.7
1992	23.3	16.6	6.6	10.0	6.7
1993	21.0	15.1	5.1	10.0	5.9
1994	21.7	15.0	4.0	11.0	6.7
1995 p/	19.6	19.0	4.7	14.3	0.6
1996 p/	20.9	20.4	4.4	16.1	0.5

1/ Utilizando cifras nominales. Los totales pueden no sumar debido al redondeo.

2/ Considera la suma de la inversión bruta pública y el balance operacional. No considera ingresos extraordinarios por venta de empresas

p/ Cifras preliminares

FUENTE: Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 1997-2000

CUADRO IV.A: Cuentas Nacionales Totales. Cuenta de Capital. Recursos y Empleo.
Miles de Pesos de 1993

Periodo	Producto Interno Bruto	Ahorro Bruto	Consumo de Capital Fijo	Préstamo Neto del Resto del Mundo	Ahorro Neto	Formación Bruta de Capital Fijo de Productores	Variación de Inventarios
1988	1,043,371,519	235,393,644	119,548,830	13,076,098	102,768,714	193,257,551	42,136,093
1989	1,086,847,473	249,354,206	109,148,485	28,184,776	112,020,943	187,464,853	61,889,352
1990	1,140,273,944	263,877,809	104,998,258	31,945,465	126,934,086	203,878,694	59,999,114
1991	1,189,408,050	277,472,251	106,404,698	55,458,083	115,609,470	221,859,427	55,612,823
1992	1,232,567,675	287,085,118	109,752,461	82,831,699	94,500,958	241,561,334	45,523,784
1993	1,256,195,971	263,776,839	113,387,727	74,018,669	76,370,443	233,179,391	30,597,448
1994	1,311,319,904	285,028,390	119,633,429	88,225,666	77,169,295	253,796,236	31,232,153
1995	1,230,928,001	241,095,305	141,220,389	1,544,766	98,330,149	198,732,889	42,362,416

NOTA: El índice de precios implícito (Base 1993 = 100), se utilizó para deflactar las series.

FUENTE: Elaboración Propia con Base en INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México

CUADRO IV.B: Cuentas Nacionales Totales. Cuenta de Capital. Recursos y Empleo.
Estructura Porcentual Respecto a PIB

Periodo	Producto Interno Bruto	Ahorro Bruto	Consumo de Capital Fijo	Préstamo Neto del Resto del Mundo	Ahorro Neto	Formación Bruta de Capital Fijo de Productores	Variación de Inventarios
1988	100	22.56	11.46	1.25	9.85	18.52	4.04
1989	100	22.94	10.04	2.59	10.31	17.25	5.69
1990	100	23.14	9.21	2.80	11.13	17.88	5.26
1991	100	23.33	8.95	4.66	9.72	18.65	4.68
1992	100	23.29	8.90	6.72	7.67	19.60	3.69
1993	100	21.00	9.03	5.89	6.08	18.56	2.44
1994	100	21.74	9.12	6.73	5.88	19.35	2.38
1995	100	19.59	11.47	0.13	7.99	16.14	3.44

FUENTE: Elaboración Propia con Base en INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México

CUADRO V.A: Cuentas Nacionales Totales. Cuenta de Capital. Recursos y Empleo.
Pesos de 1993 Per Capita

Periodo	Población (millones)	Producto Interno Bruto	Ahorro Bruto	Consumo de Capital Fijo	Préstamo Neto del Resto del Mundo	Ahorro Neto	Formación Bruta de Capital Fijo de Productores	Variación de Inventarios
1988	78.139989	13,353	3,012	1,530	167	1,315	2,473	539
1989	79.679648	13,640	3,129	1,370	354	1,406	2,353	777
1990	81.249645	14,034	3,248	1,292	393	1,562	2,509	738
1991	83.410085	14,260	3,327	1,276	665	1,386	2,660	667
1992	85.627971	14,394	3,353	1,282	967	1,104	2,821	532
1993	87.433090	14,368	3,017	1,297	847	873	2,667	350
1994	89.276262	14,688	3,193	1,340	988	864	2,843	350
1995	91.158290	13,503	2,645	1,549	17	1,079	2,180	465

NOTA: La población anual para 1988-89, 1991, 1993-94, se estimó con base los datos del segundo trimestre de cada año, calculada con la información del cuadro I.A.

El índice de precios implícito (Base 1993 = 100), se utilizó para deflactar las series.

FUENTE: Elaboración Propia con Base en INEGI.

CUADRO V.B: Cuentas Nacionales Totales. Cuenta de Capital. Recursos y Empleo.
Tasa de Crecimiento Anual Per Capita

Periodo	Población (millones)	Producto Interno Bruto	Ahorro Bruto	Consumo de Capital Fijo	Préstamo Neto del Resto del Mundo	Ahorro Neto	Formación Bruta de Capital Fijo de Productores	Variación de Inventarios
1988								
1989	1.97	2.15	3.88	-10.46	111.38	6.90	-4.87	44.04
1990	1.97	2.89	3.78	-5.66	11.15	11.12	6.65	-4.93
1991	2.66	1.61	2.43	-1.29	69.11	-11.28	6.00	-9.71
1992	2.66	0.94	0.78	0.47	45.49	-20.38	6.06	-20.26
1993	2.11	-0.19	-10.02	1.18	-12.48	-20.85	-5.46	-34.18
1994	2.11	2.23	5.83	3.33	16.73	-1.04	6.59	-0.03
1995	2.11	-8.07	-17.16	15.61	-98.29	24.79	-23.31	32.84

NOTA: La población anual para 1988-89, 1991, 1993-94, se estimó con base los datos del segundo trimestre de cada año, calculada con la información del cuadro I.A.

El índice de precios implícito (Base 1993 = 100), se utilizó para deflactar las series.

FUENTE: Elaboración Propia con Base en INEGI.

**CUADRO VI.A: Indicadores Financieros. Interés,Captación,Rendimiento.
Tasas Anuales**

PERIODO	Tasa de interes interbancaria promedio a/	Tasa de interes interbancaria de equilibrio b/	Costo porcentual promedio de captación en moneda nacional	Tasa de rendimiento CETES-28 días c/
1993/01	22.52		22.79	16.70
1993/02	22.34		22.72	17.74
1993/03	20.01		21.31	17.50
1993/04	20.26		20.16	16.15
1993/05	19.75		19.75	15.06
1993/06	18.13		18.68	15.54
1993/07	17.13		17.36	13.87
1993/08	16.36		16.91	13.67
1993/09	16.33		16.18	13.71
1993/10	15.78		15.57	13.12
1993/11	17.17		16.62	14.13
1993/12	13.69		14.68	12.19
1994/01	11.87		13.22	10.53
1994/02	10.52		11.96	9.41
1994/03	11.24		11.53	9.63
1994/04	19.17		14.16	15.74
1994/05	20.24		17.03	16.30
1994/06	18.89		17.18	16.19
1994/07	21.18		17.82	16.67
1994/08	18.46		17.16	14.53
1994/09	17.82		16.73	14.46
1994/10	17.46		15.96	13.86
1994/11	19.29		16.34	14.33
1994/12	28.02		16.96	14.95
1995/01	46.12		29.87	37.70
1995/02	54.02		35.98	42.37
1995/03	86.03	89.48	56.82	70.72
1995/04	85.33	85.22	70.26	74.90
1995/05	60.53	60.45	57.86	58.01
1995/06	49.49	49.50	46.39	47.56
1995/07	42.92	43.00	41.42	40.95
1995/08	37.57	37.60	37.10	35.14
1995/09	35.48	35.48	34.61	33.48
1995/10	42.57	42.61	37.08	40.37
1995/11	57.21	57.43	47.54	53.22
1995/12	51.34	51.36	46.54	48.65
1996/01 p/	42.66	42.66	40.18	40.90
1996/02	40.12	40.11	35.91	38.54
1996/03	43.56	43.62	39.12	41.60
1996/04	36.93	36.61	35.21	35.10
1996/05	30.16	30.31	29.38	28.06
1996/06	30.09	30.11	27.05	27.72
1996/07	33.46	33.49	29.18	31.28
1996/08	29.54	29.36	27.52	26.45
1996/09	26.64	26.82	24.92	23.90
1996/10	29.71	28.66	25.04	25.64
1996/11	31.89	32.28	28.03	29.57
1996/12	29.65	29.92	26.97	27.24
1997/01	25.87	25.96	24.06	21.91
1997/02	22.24	22.07	21.06	

NOTAS

a/ Promedio de cotizaciones semanales, con excepción del último dato actualizado que corresponde al cierre de mes

b/ Promedio de cotizaciones diarias, con excepción del último dato actualizado que corresponde al cierre de mes

c/ Promedio ponderado mensual equivalente a 28 días de plazo

p/ Cifras preliminares a partir de la fecha en que se indica

FUENTE: Elaboración propia con base en Banco de México Indicadores Económicos

CUADRO VI.B: Indicadores Financieros. Tipo de Cambio e IPC de la BMV.
Dólar: Pesos Por Dólar. IPC: Base Octubre de 1978 = 0.78

PERIODO	Dólar Bancario (Venta) a/	Dólar Interbancario (Venta) b/	Valor de las Unidades de Inversión (UDIS) c/	IPC Máximo	IPC Mínimo	Último del mes
1993/01	3.1910	3.1055		1,836.12	1,653.22	1,653.22
1993/02	3.2019	3.0954		1,864.32	1,504.15	1,546.68
1993/03	3.2139	3.1058		1,773.86	1,563.63	1,771.71
1993/04	3.2269	3.0938		1,791.29	1,638.88	1,665.41
1993/05	3.2387	3.1220		1,666.59	1,601.63	1,612.99
1993/06	3.2505	3.1179		1,701.13	1,554.64	1,670.29
1993/07	3.2628	3.1216		1,776.23	1,644.17	1,769.71
1993/08	3.2752	3.1095		1,941.36	1,777.05	1,905.59
1993/09	3.2876	3.1118		1,949.51	1,775.22	1,840.72
1993/10	3.2996	3.1128		2,029.06	1,834.02	2,020.26
1993/11	3.3121	3.1453		2,061.20	1,927.92	2,215.69
1993/12	3.3239	3.1051		2,602.63	2,231.53	2,602.63
1994/01	3.3365	3.1052		2,781.37	2,459.11	2,781.37
1994/02	3.3480	3.1189		2,881.17	2,572.35	2,585.44
1994/03	3.3594	3.2947		2,601.89	2,362.03	2,410.38
1994/04	3.3726	3.3510		2,332.78	1,957.33	2,294.10
1994/05	3.3846	3.3135		2,485.41	2,147.58	2,483.73
1994/06	3.3967	3.3627		2,494.84	2,187.27	2,262.58
1994/07	3.4087	3.4006		2,462.27	2,210.95	2,462.27
1994/08	3.4211	3.3801		2,796.22	2,473.54	2,702.73
1994/09	3.4336	3.3965		2,857.52	2,668.03	2,746.11
1994/10	3.4457	3.4173		2,777.69	2,552.08	2,552.08
1994/11	3.4583	3.4404		2,618.94	2,416.67	2,591.34
1994/12	3.5499	4.0699		2,537.48	2,203.67	2,375.66
1995/01	6.2000	5.5836		2,354.24	1,896.90	2,093.98
1995/02	6.2000	6.6590		1,997.79	1,447.52	1,549.84
1995/03	6.8000	6.6923		1,832.83	1,496.52	1,832.83
1995/04	6.1000	6.2061	1.064075	2,017.20	1,791.92	1,980.54
1995/05	6.2000	5.9462	1.132270	2,096.90	1,938.72	1,945.13
1995/06	6.2800	6.2093	1.174069	2,196.08	1,958.82	2,196.08
1995/07	6.2000	6.1240	1.206409	2,574.79	2,184.46	2,375.17
1995/08	6.3000	6.1910	1.227619	2,570.52	2,379.49	2,516.99
1995/09	6.4000	6.3003	1.248587	2,622.21	2,343.06	2,392.26
1995/10	7.2000	6.7111	1.275458	2,409.19	2,187.18	2,302.01
1995/11	7.6000	7.6625	1.302992	2,724.50	2,234.47	2,689.00
1995/12	7.7500	7.6584	1.337837	2,834.39	2,575.44	2,778.47
1996/01 p/	7.4500	7.4730	1.389876	3,087.99	2,908.24	3,034.65
1996/02	7.6500	7.5043	1.427770	3,101.92	2,832.54	2,832.54
1996/03	7.5500	7.5556	1.460948	3,094.61	2,736.36	3,072.40
1996/04	7.4600	7.4478	1.497044	3,284.48	3,009.49	3,187.19
1996/05	7.4200	7.4213	1.533837	3,352.88	3,146.00	3,205.51
1996/06	7.6000	7.5455	1.560144	3,271.94	3,132.22	3,210.83
1996/07	7.6300	7.6102	1.584312	3,198.91	2,916.55	3,007.24
1996/08	7.6100	7.5029	1.606509	3,433.75	3,118.35	3,305.47
1996/09	7.5600	7.5342	1.628236	3,369.00	3,236.32	3,236.32
1996/10	8.0500	7.7093	1.652149	3,376.05	3,162.49	3,213.33
1996/11	7.8900	7.8930	1.673885	3,400.96	3,246.65	3,291.69
1996/12	7.8900	7.8636	1.710514	3,396.44	3,175.09	3,361.03
1997/01	7.8500	7.8153	1.762731	3,739.59	3,359.46	3,647.17
1997/02	8.0000	7.9600	1.800751	3,938.69	3,636.50	3,840.98

NOTAS

a/ Cotización para billete. Promedios mensuales. A partir de 1995 los datos corresponden al cierre de mes y son tomados de notas periodísticas

b/ Cotización a la apertura valor mismo día. Cifras promedio mensuales con excepción del último dato actualizado que corresponde al cierre de mes.

c/ Cotización al cierre de mes

p/ Cifras preliminares a partir de la fecha que se indica

FUENTE: Elaboración propia con base en Banco de México Indicadores Económicos

**CUADRO VII.A: Costo Fiscal de los Programas de Saneamiento
Financiero y Seguridad Social 1997-2000**

Años	Seguridad Social 1/		Total	Mayor gasto por saneamiento financiero 2/	Presión para las finanzas públicas 3/
	Menor ingreso	Mayor gasto			
1997	0.4	0.3	0.7	0.4	1.0
1998	0.7	0.7	1.4	0.5	1.9
1999	0.7	0.7	1.5	0.4	1.9
2000	0.7	0.7	1.5	0.5	2.0

1/ Se refiere al costo de la reforma a la Ley del Seguro Social.

2/ Se refiere al costo de los programas de saneamiento financiero y de apoyo a deudores.

3/ Corresponde a la suma de los costos de los programas de saneamiento financiero y de la reforma a la Ley del Seguro Social.

FUENTE: Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 1997-2000.

CUADRO VIII.A: Metas del PRONAFIDE 1996-2000

	1996	1997	1998	1999	2000
Producto Interno Bruto (Var. % anual real)	5.1	4.5	4.8	5.2	5.6
Inflación Dic./dic.	27.7	15.0	12.5	10.0	7.5
Cuenta Corriente Millones de dólares	-1.9	-6.0	-9.1	-11.6	-15.3
Porcentaje del PIB	-0.6	-1.6	-2.2	-2.6	-3.2
Balance Económico (Porcentaje del PIB)	-0.1	-0.5	-1.3	-0.8	-0.3
Balance Económico (Excl. Seg. Social) (Porcentaje del PIB)	-0.1	0.2	0.2	0.7	1.2

FUENTE: Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 1997-2000.

CUADRO IX. A: Tasas de Ahorro. 1993-1995
Porcentajes del PIB

	Total	Interno	Externo
MÉXICO	20.8	16.4	4.4
OCDE	19.9	19.4	0.4
ESTADOS UNIDOS	17.1	15.2	1.9
ALEMANIA	22.2	21.4	0.9
INGLATERRA	15.4	14.5	0.8
FRANCIA	17.8	18.6	-0.8
CANADÁ	18.5	15.5	3.0
ITALIA 1/	16.9	18.1	-1.2
ESPAÑA	20.4	19.6	0.8
GRECIA	21.4	20.2	1.2
JAPÓN	29.1	31.9	-2.7
AMÉRICA LATINA	21.7	18.9	2.9
BRASIL 1/	20.4	20.3	0.1
ARGENTINA 1/	19.1	16.1	3.0
COLOMBIA	22.9	18.2	4.7
VENEZUELA 2/	18.8	15.4	3.3
CHILE	27.6	25.8	1.9
PERÚ	21.6	17.3	4.3
SUDESTE DE ASIA	35.0	36.5	-1.5
SINGAPUR	34.3	48.0	-13.6
MALASIA 1/	36.8	31.6	5.2
COREA	36.1	35.2	0.8
INDONESIA 1/	32.8	31.4	1.5

1/ Cifras correspondientes a 1993-1994.

2/ Cifras correspondientes a 1993.

FUENTE: Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo
1997-2000.

**CUADRO X.A: Oferta y Demanda Agregadas.
Variación Real Anual**

	1996	1997	1998	1999	2000
Oferta total	9.0	6.8	6.5	6.5	7.1
PIB	5.1	4.5	4.8	5.2	5.6
Importaciones	27.8	15.7	12.6	11.0	11.8
Demanda total	9.0	6.8	6.5	6.5	7.1
Consumo total	2.5	2.9	3.9	4.0	4.7
Privado	2.3	3.2	4.0	4.2	5.0
Público	3.7	1.0	3.2	3.1	2.9
Inversión total 1/	27.5	14.5	10.6	10.4	10.7
Privado	15.8	21.3	16.4	13.4	12.7
Público	24.7	6.6	5.2	5.4	5.8
Exportaciones	18.7	12.6	10.6	10.0	10.0

1/ Incluye variación de existencias

FUENTE: Programa Nacional de Financiamiento del
Desarrollo 1997-2000.

**CUADRO XI.A: AhorroTotal de la Economía
Porcentaje del PIB**

	1996	1997	1998	1999	2000
Ahorro total	20.9	22.2	23.2	24.3	25.4
Interno	20.4	20.6	21.0	21.7	22.2
Público	4.4	4.3	3.9	4.4	4.5
Privado	16.1	16.3	17.1	17.3	17.7
Externo	0.5	1.6	2.2	2.6	3.2

FUENTE: Programa Nacional de Financiamiento del
Desarrollo 1997-2000.

CUADRO XII.A: Seguridad Social. Nuevo Régimen /a

Afore	Afiliados	Participación en el Total de Afiliación	Participación del Total Potencial b/
Bancomer	1,523,294	21.71%	13.74%
Banamex	1,097,589	15.64%	9.90%
Santander Mexicano	884,158	12.60%	7.98%
Profuturo GNP	858,309	12.23%	7.74%
Bitel	667,200	9.51%	6.02%
Garante	586,744	8.36%	5.29%
Solida Banorte	338,728	4.83%	3.06%
Bancrecer Dresdner	296,590	4.23%	2.68%
Inbursa	205,961	2.94%	1.86%
Afore XXI (IMSS e IXE)	162,926	2.32%	1.47%
Previnter	149,722	2.13%	1.35%
Atlantico Promex	96,939	1.38%	0.87%
Genesis	50,329	0.72%	0.45%
Tepeyac	39,806	0.57%	0.36%
Confia Principal	36,000	0.51%	0.32%
Zurich	17,095	0.24%	0.15%
Capitaliza	4,974	0.07%	0.04%
Total	7,016,364	100.00%	63.30%

NOTAS:

a/ Cifras al 14 de agosto de 1997.

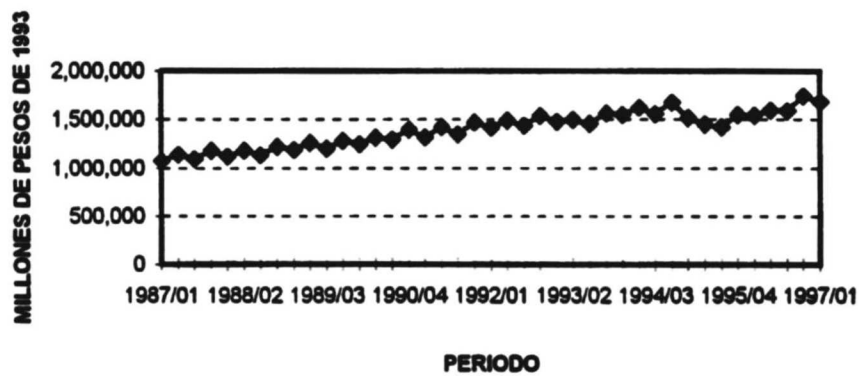
b/ El mercado potencial estimado es de 11,084,597 trabajadores. Legalmente el número máximo de trabajadores inscritos en una Afore no debe superar el 1,884,382 afiliados. Esto es 17% del total del mercado.

FUENTE: Elaboración propia con base en información de la CONSAR publicada en Excelsi6r (20-Ago-97).

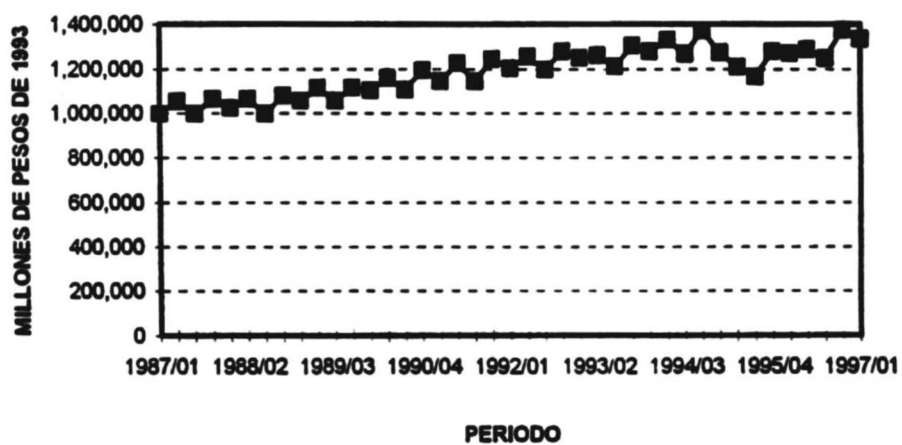
B: ÍNDICE DE GRÁFICAS Y FIGURAS

Gráfica I.A: Producto Nacional Bruto en México 1987-1997	88
Gráfica I.B: Producto Interno Bruto en México 1987-1997	88
Gráfica II.A: Ahorro Bruto en México 1988-1995	89
Gráfica II.B: Formación Bruta de Capital Fijo de Productores en México 1988-1995	89
Gráfica III.A: Tasa Anual del Cete 28 Días 1993-1997	90
Gráfica III.B: Tasa Anual Interbancaria Promedio 1993-1997	90
Gráfica III.C: Índice de Precios y Cotizaciones de la BMV 1993-1997	90
Gráfica IV.A: Porcentaje de Afiliación al Nuevo Sistema de Seguridad Social	91
Figura I: Diagrama de Bloques de un Problema de Control No Lineal	91

GRÁFICA I.A: PRODUCTO NACIONAL BRUTO EN MÉXICO 1987-1997

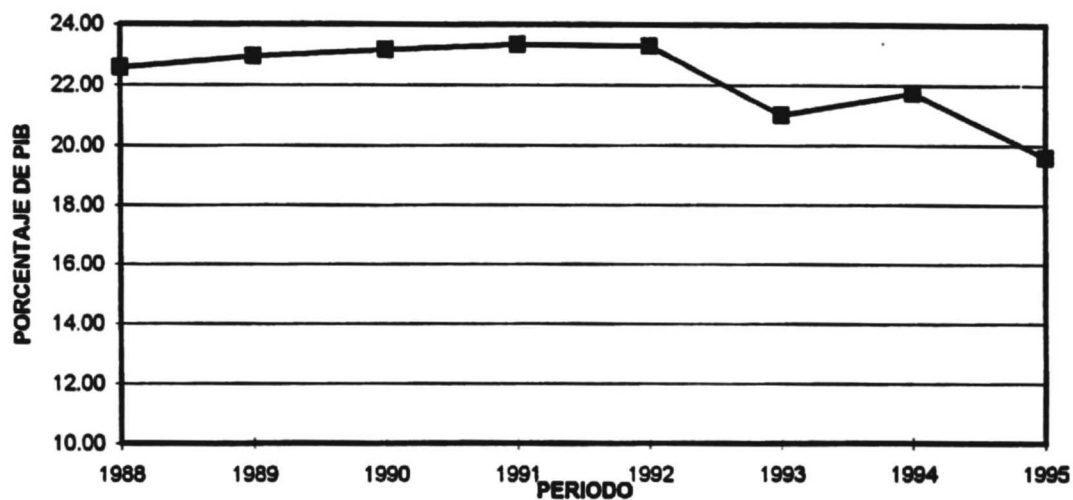


GRÁFICA I.B: PRODUCTO INTERNO BRUTO EN MÉXICO 1987-1997

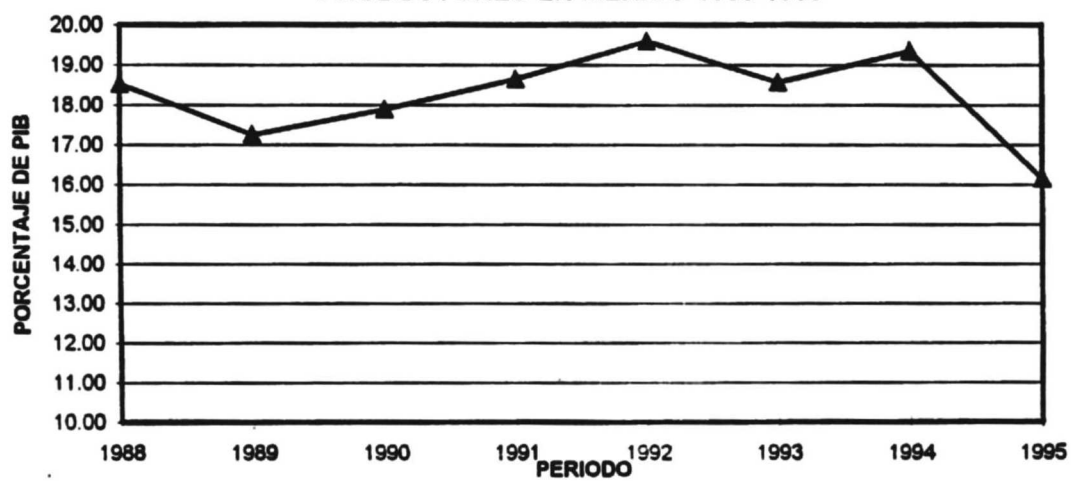


FUENTE:Elaboración propia con base en INEGI

GRÁFICA II.A: AHORRO BRUTO EN MEXICO 1988-1995

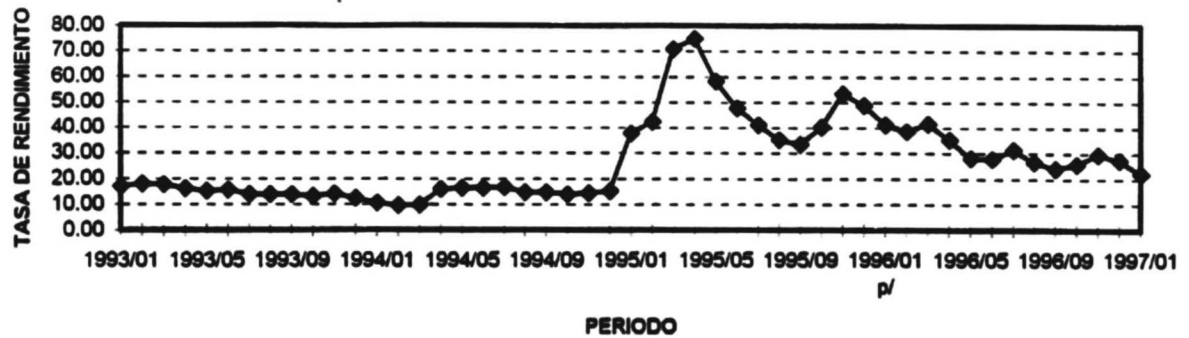


GRÁFICA II.B: FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO DE PRODUCTORES EN MEXICO 1988-1995

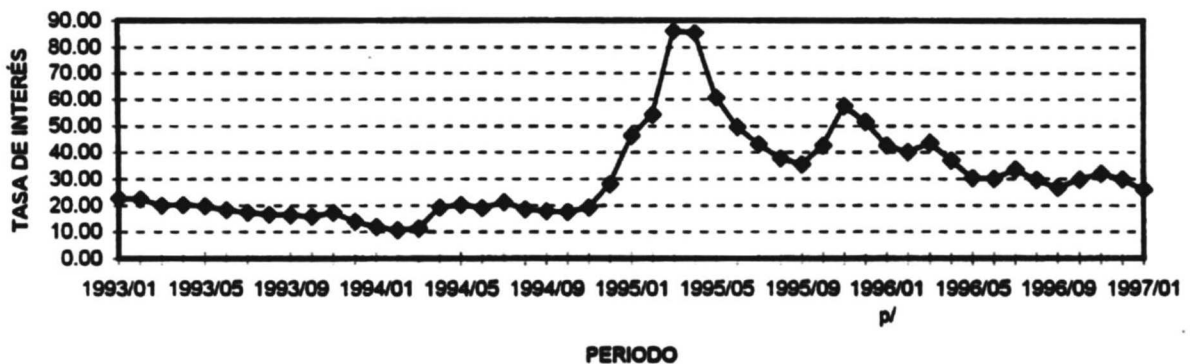


FUENTE: Elaboración Propia con Base en INEGI

GRÁFICA III.A: TASA ANUAL DEL CETE 28-DÍAS



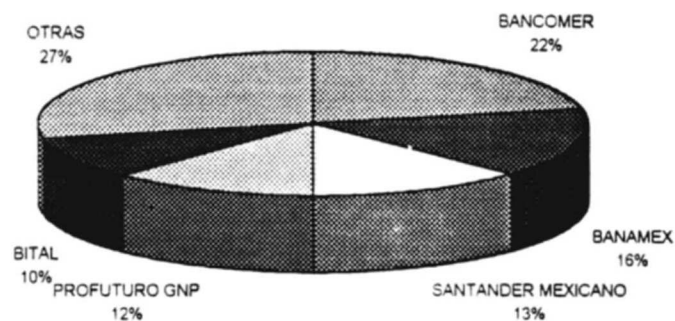
GRÁFICA III.B: TASA ANUAL INTERBANCARIA PROMEDIO



GRÁFICA III.C: ÍNDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES DE LA BMV

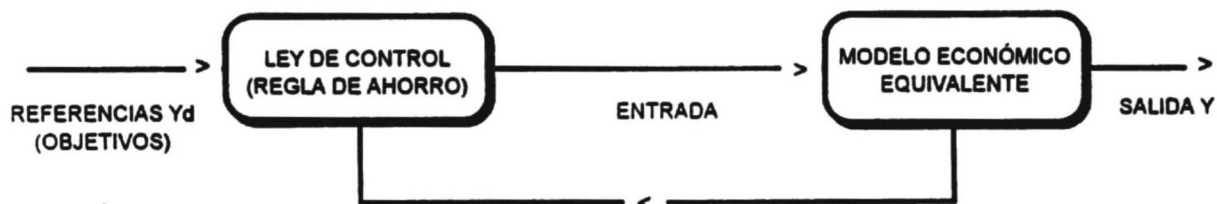


GRÁFICA IV.A: PORCENTAJE DE AFILIACIÓN AL NUEVO SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL POR AFORE



FUENTE: Elaboración Propia con base en Consar.

FIGURA I: DIAGRAMA DE BLOQUES DE UN PROBLEMA DE CONTROL NO LINEAL



C: ÍNDICE DE SIMULACIONES

Cuadro ES.A: Modelo No Lineal Solow-Pagano	93
Cuadro ES.B: Modelo No Lineal Rebelo-Pagano	94
Cuadro ES.C: Análisis Comparativo entre Modelos	95
Gráficas ES.I: Escenarios de Simulación. Comportamiento dinámico	96
Gráfica ES.II: Escenarios de Simulación. Ley de Ahorro	97
Gráfica ES.III: Escenarios de Simulación. Análisis Comparativo	98
Gráfica ES.IV: Escenarios de Simulación. Análisis Comparativo	99

CUADRO ES.A : Modelo No Lineal Solow-Pagano (S-P)

Horizonte Temporal (t)	Yd(t)-Y(t) (Variación)	PROGRESO TÉCNICO		Incremento		CAPITAL = K/L A(t)		LEY DE AHORRO (Tasa de Ahorro)		AHORRO PER CAPITA REAL		COSTO DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA (ACPA-ACPL)
		Y(t) (Producto)	Yd (Producto objetivo)	Y(t)	Yd(t)	Nivel k(t)	Tasa Media de Crecimiento (por periodo)	Parcial Canalización	Plena	Parcial (ACPA)	Plena (ACPL)	
0	1.31436	0.14604	1.46040			0.00815						
3	1.23041	0.22999	1.46040	0.03759	0.01052	0.02537	46.00%	6.29%	5.19%	0.01447	0.01193	0.00254
6	1.15183	0.30857	1.46040	0.03176	0.00642	0.05289	27.76%	6.63%	5.47%	0.02047	0.01688	0.00359
9	1.07826	0.38214	1.46040	0.02823	0.00451	0.09027	19.51%	7.06%	5.82%	0.02698	0.02224	0.00474
12	1.00939	0.45101	1.46040	0.02561	0.00340	0.13660	14.81%	7.48%	6.17%	0.03375	0.02782	0.00593
15	0.94492	0.51548	1.46040	0.02348	0.00269	0.19077	11.78%	7.88%	6.50%	0.04063	0.03349	0.00713
18	0.88457	0.57583	1.46040	0.02165	0.00219	0.25161	9.67%	8.25%	6.80%	0.04752	0.03917	0.00834
21	0.82808	0.63232	1.46040	0.02004	0.00182	0.31784	8.11%	8.60%	7.09%	0.05435	0.04481	0.00954
24	0.77519	0.68521	1.46040	0.01859	0.00154	0.38865	6.92%	8.91%	7.35%	0.06107	0.05035	0.01072
27	0.72568	0.73472	1.46040	0.01729	0.00132	0.46271	5.99%	9.21%	7.59%	0.06764	0.05577	0.01188
30	0.67933	0.78107	1.46040	0.01609	0.00115	0.53917	5.23%	9.48%	7.81%	0.07404	0.06103	0.01300
33	0.63594	0.82446	1.46040	0.01499	0.00100	0.61720	4.61%	9.73%	8.02%	0.08023	0.06614	0.01409
36	0.59532	0.86508	1.46040	0.01398	0.00088	0.69604	4.09%	9.96%	8.21%	0.08620	0.07106	0.01514
39	0.55730	0.90310	1.46040	0.01304	0.00078	0.77507	3.65%	10.18%	8.39%	0.09195	0.07580	0.01615
42	0.52171	0.93869	1.46040	0.01217	0.00070	0.85371	3.27%	10.38%	8.56%	0.09747	0.08035	0.01712
45	0.48839	0.97201	1.46040	0.01137	0.00062	0.93150	2.95%	10.57%	8.71%	0.10275	0.08471	0.01804
48	0.45719	1.00321	1.46040	0.01062	0.00056	1.00804	2.67%	10.75%	8.86%	0.10780	0.08887	0.01893
51	0.42799	1.03241	1.46040	0.00992	0.00051	1.08300	2.42%	10.91%	8.99%	0.11261	0.09284	0.01978
54	0.40066	1.05974	1.46040	0.00927	0.00046	1.15612	2.20%	11.06%	9.12%	0.11720	0.09662	0.02058
57	0.37507	1.08533	1.46040	0.00867	0.00041	1.22718	2.01%	11.20%	9.23%	0.12156	0.10021	0.02135
60	0.35111	1.10929	1.46040	0.00810	0.00038	1.29802	1.84%	11.33%	9.34%	0.12570	0.10363	0.02207
63	0.32869	1.13171	1.46040	0.00758	0.00034	1.36251	1.68%	11.45%	9.44%	0.12963	0.10687	0.02276
66	0.30769	1.15271	1.46040	0.00708	0.00031	1.42658	1.54%	11.57%	9.54%	0.13335	0.10994	0.02342
69	0.28804	1.17236	1.46040	0.00662	0.00029	1.48816	1.42%	11.68%	9.63%	0.13688	0.11284	0.02404
72	0.26964	1.19076	1.46040	0.00620	0.00026	1.54724	1.31%	11.78%	9.71%	0.14021	0.11559	0.02462
75	0.25242	1.20798	1.46040	0.00580	0.00024	1.60379	1.20%	11.87%	9.78%	0.14337	0.11819	0.02518
78	0.23630	1.22410	1.46040	0.00542	0.00022	1.65784	1.11%	11.96%	9.86%	0.14634	0.12065	0.02570
81	0.22121	1.23919	1.46040	0.00507	0.00021	1.70941	1.03%	12.04%	9.92%	0.14915	0.12296	0.02619
84	0.20708	1.25332	1.46040	0.00475	0.00019	1.75855	0.95%	12.11%	9.99%	0.15180	0.12515	0.02666
87	0.19385	1.26655	1.46040	0.00444	0.00017	1.80531	0.88%	12.18%	10.04%	0.15430	0.12721	0.02710
90	0.18147	1.27893	1.46040	0.00415	0.00016	1.84976	0.81%	12.25%	10.10%	0.15666	0.12915	0.02751
93	0.16988	1.29052	1.46040	0.00389	0.00015	1.89195	0.75%	12.31%	10.15%	0.15888	0.13098	0.02790
96	0.15903	1.30137	1.46040	0.00364	0.00014	1.93197	0.70%	12.37%	10.20%	0.16097	0.13270	0.02827
99	0.14887	1.31153	1.46040	0.00340	0.00013	1.96989	0.65%	12.42%	10.24%	0.16293	0.13432	0.02861
102	0.13937	1.32103	1.46040	0.00318	0.00012	2.00579	0.60%	12.47%	10.28%	0.16478	0.13585	0.02894
105	0.13047	1.32993	1.46040	0.00298	0.00011	2.03975	0.56%	12.52%	10.32%	0.16652	0.13728	0.02924
108	0.12213	1.33827	1.46040	0.00279	0.00010	2.07185	0.52%	12.57%	10.36%	0.16816	0.13863	0.02953

NOTA: Los parámetros estructurales de la economía por periodo son: tasa de crecimiento de la población ($n=2.17\%$), tasa de canalización "parcial" ($\theta=82.44\%$), tasa de depreciación ($\delta=2\%$), participación del capital en el producto ($\alpha=0.4$), nivel inicial de tecnología ($A(0)=1$), velocidad de convergencia ($\beta=2\%$). El ingreso inicial por unidad de trabajo efectivo ($y(0)=0.14609$); el ingreso objetivo ($y_d(0)=1.4609$) y la tasa de crecimiento del progreso técnico ($\lambda=2\%$).

Los valores de la segunda columna se obtienen de resolver la ecuación (15) para el modelo. La tercera se obtiene por diferencia entre las columnas 4 y 2. El incremento del producto deseado se obtiene a partir de la ecuación (20). La Ley de Ahorro deviene de la ecuación (19), considerando canalización parcial y plena (identidad ahorro e inversión). El ahorro per capita real se estima de la ecuación (4).

CUADRO ES.B : Modelo No Lineal Rebelo-Pagano (R-P)

Horizonte Temporal (t)	Yd(t)-Y(t) Variación	Y(t) (Producto)	Yd (Producto objetivo)	Incremento		CAPITAL = K / L		LEY DE AHORRO (Tasa de Ahorro) Canalización		NIVEL DE AHORRO REAL Canalización		COSTO DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA (ACPA-ACPL)
				Y(t)	Yd(t)	Nivel k(t)	Tasa Media de Crecimiento (por periodo)	Parcial	Plena	Parcial (ACPA)	Plena (ACPL)	
0	1.31436	0.14604	1.46040			0.14604						
3	1.23041	0.32029	1.55071	0.09585	0.06878	0.32029	29.92%	41.36%	34.09%	0.13246	0.10920	0.02326
6	1.15183	0.49477	1.64660	0.07718	0.05184	0.49477	15.60%	23.98%	19.77%	0.11864	0.09781	0.02083
9	1.07826	0.67015	1.74842	0.07133	0.04760	0.67015	10.64%	17.97%	14.81%	0.12042	0.09927	0.02114
12	1.00939	0.84714	1.85653	0.06883	0.04662	0.84714	8.13%	14.91%	12.30%	0.12634	0.10416	0.02219
15	0.94492	1.02641	1.97133	0.06782	0.04703	1.02641	6.61%	13.07%	10.78%	0.13419	0.11062	0.02356
18	0.88457	1.20866	2.09323	0.06768	0.04822	1.20866	5.60%	11.85%	9.77%	0.14323	0.11808	0.02515
21	0.82808	1.39460	2.22267	0.06813	0.04991	1.39460	4.89%	10.98%	9.06%	0.15318	0.12629	0.02690
24	0.77519	1.58493	2.36012	0.06905	0.05200	1.58493	4.36%	10.34%	8.53%	0.16393	0.13514	0.02879
27	0.72568	1.78038	2.50606	0.07037	0.05440	1.78038	3.95%	9.85%	8.12%	0.17541	0.14461	0.03080
30	0.67933	1.98169	2.66102	0.07204	0.05710	1.98169	3.64%	9.47%	7.81%	0.18763	0.15468	0.03295
33	0.63594	2.18963	2.82557	0.07405	0.06006	2.18963	3.38%	9.16%	7.55%	0.20058	0.16536	0.03522
36	0.59532	2.40497	3.00029	0.07639	0.06329	2.40497	3.18%	8.91%	7.35%	0.21431	0.17667	0.03763
39	0.55730	2.62852	3.18582	0.07904	0.06678	2.62852	3.01%	8.71%	7.18%	0.22884	0.18865	0.04018
42	0.52171	2.86112	3.38282	0.08202	0.07054	2.86112	2.87%	8.54%	7.04%	0.24421	0.20133	0.04288
45	0.48839	3.10362	3.59200	0.08532	0.07457	3.10362	2.75%	8.39%	6.92%	0.26048	0.21474	0.04574
48	0.45719	3.35693	3.81412	0.08895	0.07889	3.35693	2.65%	8.27%	6.82%	0.27770	0.22893	0.04876
51	0.42799	3.62198	4.04997	0.09292	0.08351	3.62198	2.57%	8.17%	6.74%	0.29592	0.24396	0.05196
54	0.40066	3.89975	4.30041	0.09725	0.08843	3.89975	2.49%	8.08%	6.66%	0.31522	0.25987	0.05535
57	0.37507	4.19127	4.56633	0.10194	0.09368	4.19127	2.43%	8.01%	6.60%	0.33565	0.27671	0.05894
60	0.35111	4.49759	4.84870	0.10700	0.09928	4.49759	2.38%	7.94%	6.55%	0.35729	0.29455	0.06274
63	0.32869	4.81984	5.14853	0.11247	0.10524	4.81984	2.33%	7.89%	6.50%	0.38022	0.31346	0.06677
66	0.30769	5.15920	5.46689	0.11835	0.11158	5.15920	2.29%	7.84%	6.46%	0.40452	0.33349	0.07103
69	0.28804	5.51690	5.80495	0.12466	0.11833	5.51690	2.26%	7.80%	6.43%	0.43028	0.35472	0.07556
72	0.26964	5.89426	6.16390	0.13144	0.12550	5.89426	2.23%	7.76%	6.40%	0.45758	0.37723	0.08035
75	0.25242	6.29264	6.54506	0.13869	0.13313	6.29264	2.20%	7.73%	6.37%	0.48652	0.40109	0.08543
78	0.23630	6.71348	6.94978	0.14645	0.14125	6.71348	2.18%	7.70%	6.35%	0.51722	0.42640	0.09082
81	0.22121	7.15832	7.37953	0.15474	0.14987	7.15832	2.16%	7.68%	6.33%	0.54978	0.45324	0.09654
84	0.20708	7.62878	7.83586	0.16359	0.15904	7.62878	2.14%	7.66%	6.31%	0.58432	0.48171	0.10261
87	0.19385	8.12655	8.32040	0.17304	0.16877	8.12655	2.13%	7.64%	6.30%	0.62096	0.51192	0.10904
90	0.18147	8.65343	8.83490	0.18311	0.17912	8.65343	2.12%	7.63%	6.29%	0.65983	0.54396	0.11587
93	0.16988	9.21134	9.38122	0.19385	0.19011	9.21134	2.10%	7.61%	6.27%	0.70107	0.57796	0.12311
96	0.15903	9.80230	9.96133	0.20529	0.20179	9.80230	2.09%	7.60%	6.26%	0.74484	0.61405	0.13079
99	0.14887	10.42843	10.57730	0.21748	0.21420	10.42843	2.09%	7.59%	6.26%	0.79129	0.65234	0.13895
102	0.13937	11.09200	11.23137	0.23044	0.22738	11.09200	2.08%	7.58%	6.26%	0.84059	0.69298	0.14761
105	0.13047	11.79541	11.92587	0.24425	0.24138	11.79541	2.07%	7.57%	6.24%	0.89291	0.73612	0.15680
108	0.12213	12.54120	12.66333	0.25893	0.25624	12.54120	2.06%	7.56%	6.23%	0.94845	0.78190	0.16655

NOTA: Los parámetros estructurales de la economía por periodo son: tasa de crecimiento de la población ($n=0.54\%$), tasa de canalización "parcial" ($\theta=82.44\%$), tasa de depreciación ($\delta=2\%$), nivel de tecnología ($A(t)=1$), velocidad de convergencia ($\beta=2\%$), el ingreso efectivo inicial ($y(0)=1.4604$). La tasa de crecimiento del producto objetivo (2%) y el ingreso inicial per capita efectivo ($y(0)=0.14604$)

Los valores de la segunda columna se obtienen de resolver la ecuación (15) para el modelo. La tercera se obtiene por diferencia entre las columnas 4 y 2. El incremento del producto deseado se obtiene a partir de la ecuación (20'). La Ley de Ahorro deviene de la ecuación (18'), considerando canalización parcial y plena (identidad ahorro e inversión). El ahorro per capita real se estima de la ecuación (4').

CUADRO ES.C : Análisis Comparativo entre Modelos

Horizonte Temporal (t)	Relación producto real a producto objetivo S-P	Relación producto real a producto objetivo R-P	CAPITAL = K / L		Ley de Ahorro (Tasas)		AHORRO CON CANALIZACIÓN PARCIAL		
			Tasas medias de Crecimiento S-P	Tasas medias de Crecimiento R-P	S-P	R-P	Costos de Intermediación (Porcentaje respecto a producto)		
							S-P	R-P	Diferencial Tecnológico
0	10.00%	10.00%							
3	15.75%	20.65%	48.00%	29.92%	6.29%	41.36%	1.10%	7.26%	-6.16%
6	21.13%	30.05%	29.76%	15.60%	6.63%	23.98%	1.16%	4.21%	-3.05%
9	26.17%	38.33%	21.51%	10.64%	7.06%	17.97%	1.24%	3.16%	-1.92%
12	30.88%	45.63%	16.81%	8.13%	7.48%	14.91%	1.31%	2.62%	-1.30%
15	35.30%	52.07%	13.78%	6.61%	7.88%	13.07%	1.38%	2.30%	-0.91%
18	39.43%	57.74%	11.67%	5.60%	8.25%	11.85%	1.45%	2.08%	-0.63%
21	43.30%	62.74%	10.11%	4.89%	8.60%	10.98%	1.51%	1.93%	-0.42%
24	46.92%	67.15%	8.92%	4.36%	8.91%	10.34%	1.57%	1.82%	-0.25%
27	50.31%	71.04%	7.99%	3.95%	9.21%	9.85%	1.62%	1.73%	-0.11%
30	53.48%	74.47%	7.23%	3.64%	9.48%	9.47%	1.66%	1.66%	0.00%
33	56.45%	77.49%	6.61%	3.38%	9.73%	9.16%	1.71%	1.61%	0.10%
36	59.24%	80.16%	6.09%	3.18%	9.96%	8.91%	1.75%	1.56%	0.19%
39	61.84%	82.51%	5.65%	3.01%	10.18%	8.71%	1.79%	1.53%	0.26%
42	64.28%	84.58%	5.27%	2.87%	10.38%	8.54%	1.82%	1.50%	0.32%
45	66.56%	86.40%	4.95%	2.75%	10.57%	8.39%	1.86%	1.47%	0.38%
48	68.69%	88.01%	4.67%	2.65%	10.75%	8.27%	1.89%	1.45%	0.43%
51	70.69%	89.43%	4.42%	2.57%	10.91%	8.17%	1.92%	1.43%	0.48%
54	72.57%	90.68%	4.20%	2.49%	11.06%	8.08%	1.94%	1.42%	0.52%
57	74.32%	91.79%	4.01%	2.43%	11.20%	8.01%	1.97%	1.41%	0.56%
60	75.96%	92.76%	3.84%	2.38%	11.33%	7.94%	1.99%	1.39%	0.59%
63	77.49%	93.62%	3.68%	2.33%	11.45%	7.89%	2.01%	1.39%	0.63%
66	78.93%	94.37%	3.54%	2.29%	11.57%	7.84%	2.03%	1.38%	0.65%
69	80.28%	95.04%	3.42%	2.26%	11.68%	7.80%	2.05%	1.37%	0.68%
72	81.54%	95.63%	3.31%	2.23%	11.78%	7.76%	2.07%	1.36%	0.70%
75	82.72%	96.14%	3.20%	2.20%	11.87%	7.73%	2.08%	1.36%	0.73%
78	83.82%	96.60%	3.11%	2.18%	11.96%	7.70%	2.10%	1.35%	0.75%
81	84.85%	97.00%	3.03%	2.16%	12.04%	7.68%	2.11%	1.35%	0.76%
84	85.82%	97.36%	2.95%	2.14%	12.11%	7.66%	2.13%	1.34%	0.78%
87	86.73%	97.67%	2.88%	2.13%	12.18%	7.64%	2.14%	1.34%	0.80%
90	87.57%	97.95%	2.81%	2.12%	12.25%	7.63%	2.15%	1.34%	0.81%
93	88.37%	98.19%	2.75%	2.10%	12.31%	7.61%	2.16%	1.34%	0.83%
96	89.11%	98.40%	2.70%	2.09%	12.37%	7.60%	2.17%	1.33%	0.84%
99	89.81%	98.59%	2.65%	2.09%	12.42%	7.59%	2.18%	1.33%	0.85%
102	90.46%	98.76%	2.60%	2.08%	12.47%	7.58%	2.19%	1.33%	0.86%
105	91.07%	98.91%	2.56%	2.07%	12.52%	7.57%	2.20%	1.33%	0.87%
108	91.64%	99.04%	2.52%	2.06%	12.57%	7.56%	2.21%	1.33%	0.88%

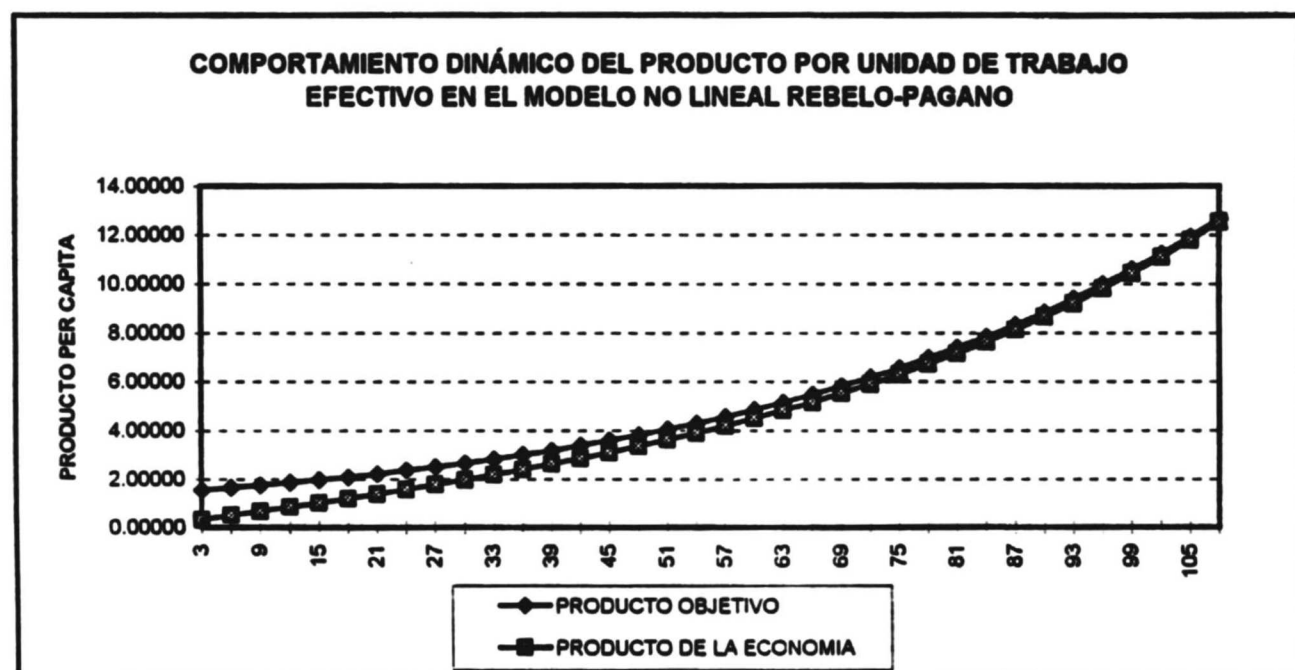
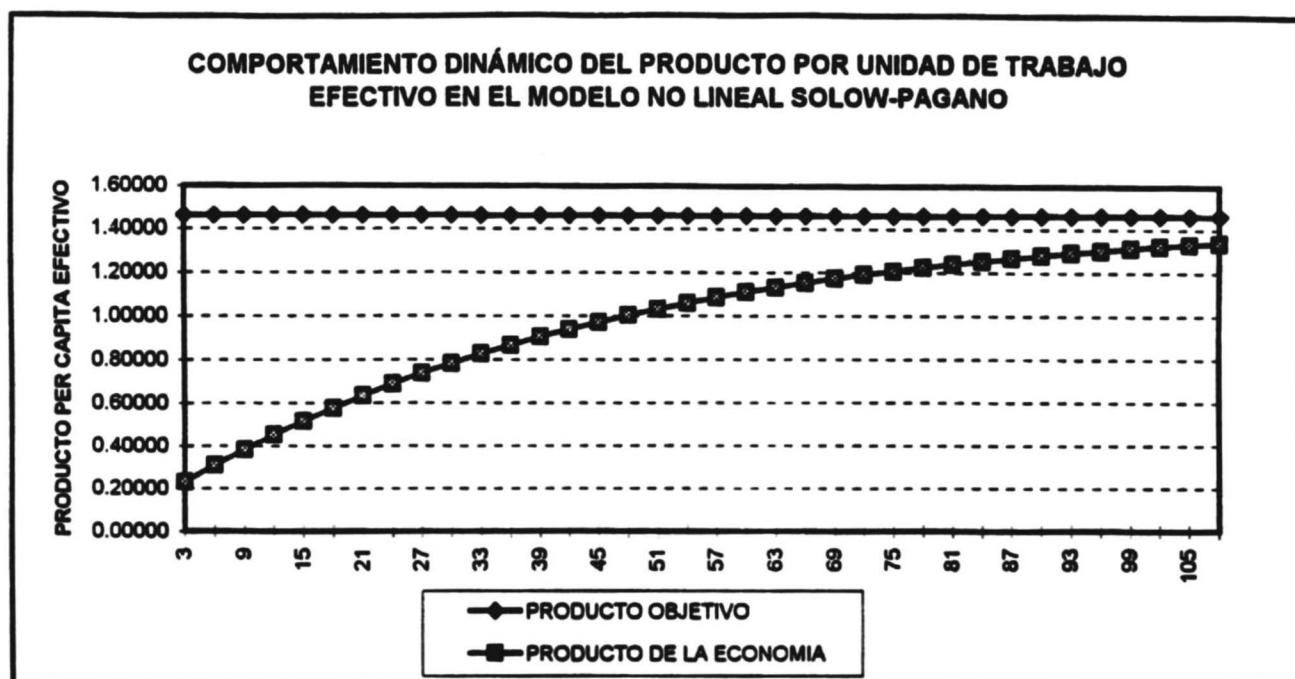
NOTA Los parámetros estructurales comunes ambas economías son: tasa de crecimiento de la población ($n=2.17\%$), tasa de canalización "parcial" ($\theta=82.44\%$), tasa de depreciación ($\delta=2\%$), nivel inicial de tecnología ($A(0)=1$), velocidad de convergencia ($\beta=2\%$).

El ingreso per capita inicial en el modelo no lineal Rebelo-Pagano ($y(0)=0.14604$) y el ingreso objetivo inicial $y_d(0)=1.4604$. La tasa de crecimiento deseada en el modelo endógeno y la tasa de crecimiento del progreso técnico en el neoclásico son iguales, (2%). En el modelo no lineal Solow-Pagano la participación del capital es 0.4 .

Para determinar la tasa de crecimiento capital-trabajo para el modelo de Solow-Pagano a la tasa de crecimiento de la relación capital- trabajo efectivo se le añadió la tasa de crecimiento del progreso tecnológico "x".

El diferencial tecnológico es la diferencia entre la proporción de ahorro respecto a producto requerida por la Ley de Ahorro para mantener a la economía Solow-Pagano en la senda deseada del producto, menos la proporción requerida por la economía Rebelo-Pagano. Ello bajo el mismo nivel de canalización parcial de recursos en las economías.

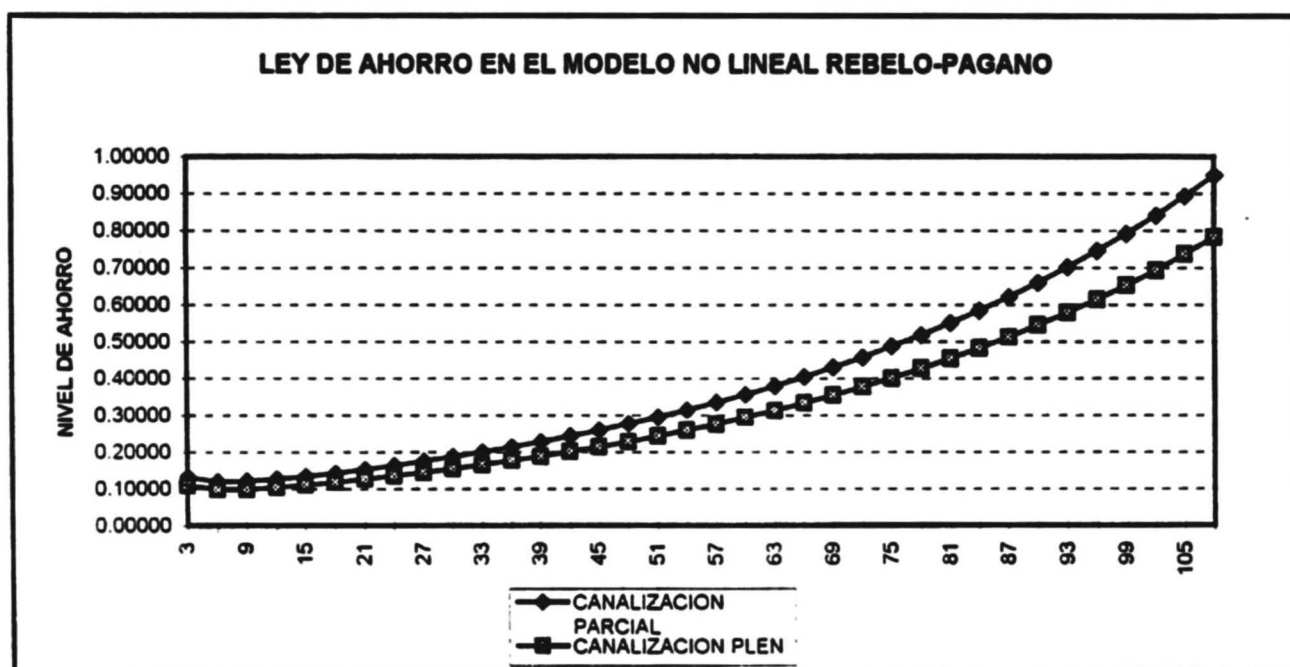
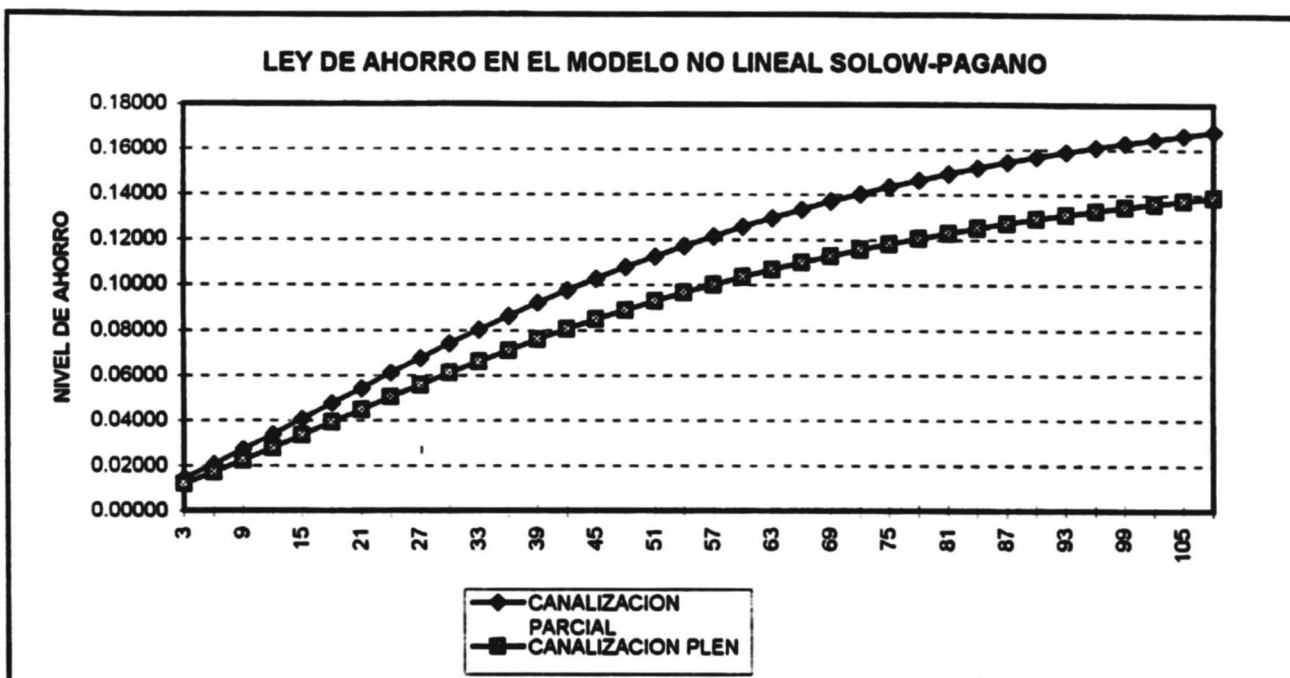
GRÁFICA ES.I: Escenarios de Simulación



NOTA: Los parámetros estructurales comunes ambas economías son: tasa de crecimiento de la población ($n=2.17\%$), tasa de canalización "parcial" ($\theta=82.44\%$), tasa de depreciación ($\delta=2\%$), nivel inicial de tecnología ($A(0)=1$), velocidad de convergencia ($\beta=2\%$).

El ingreso per capita inicial en el modelo no lineal Rebelo-Pagano ($y(0)=0.14604$) y el ingreso objetivo inicial ($y_d(0)=1.4604$). La tasa de crecimiento deseada en el modelo endógeno y la tasa de crecimiento del progreso técnico en el neoclásico son iguales, (2%). En el modelo no lineal Solow-Pagano la participación del capital es 0.4

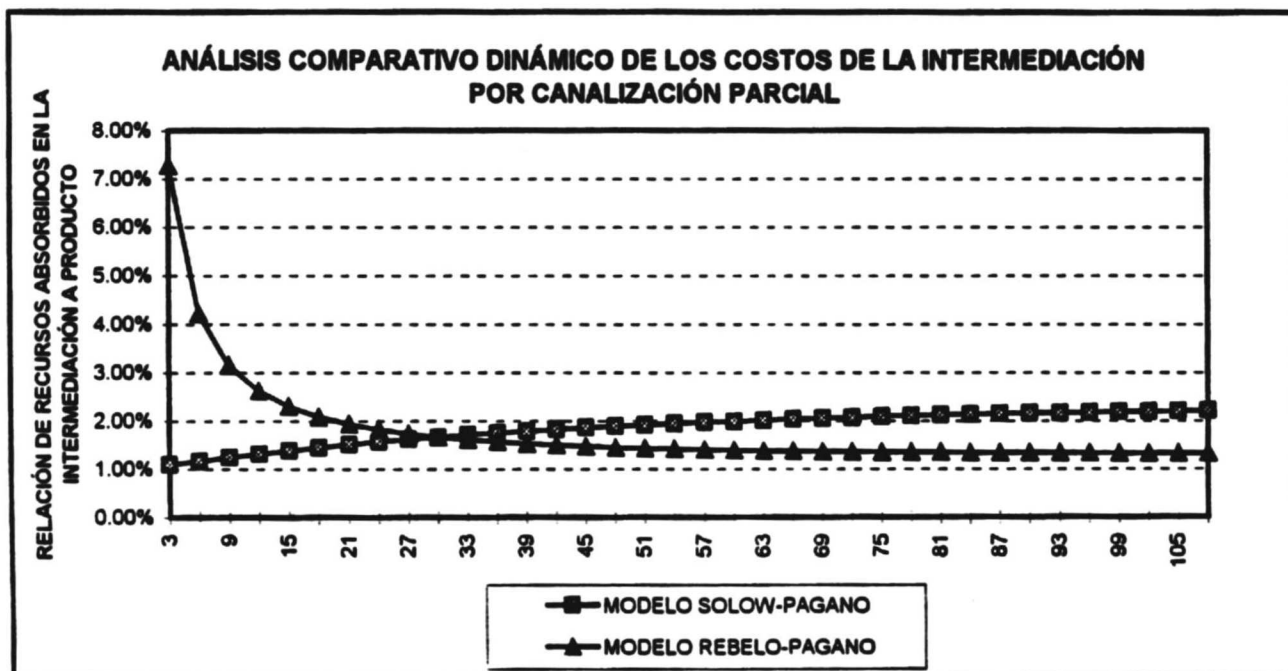
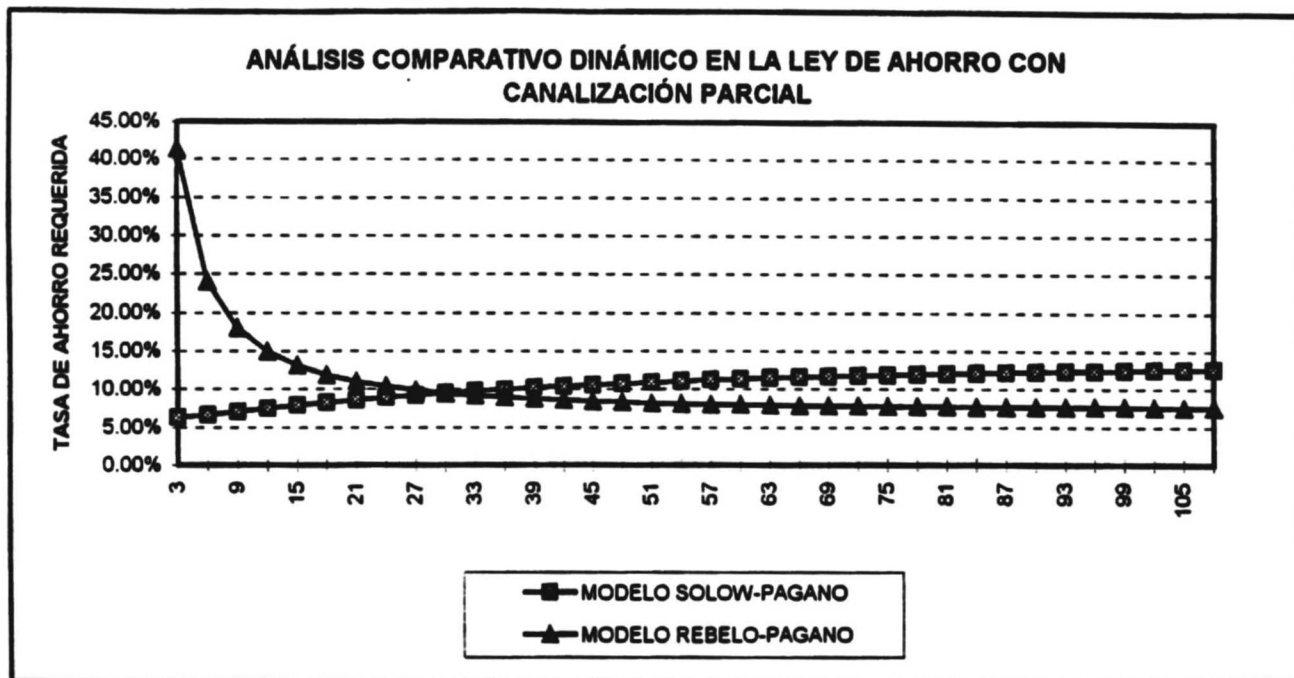
GRÁFICA ES.II: Escenarios de Simulación



NOTA: Los parámetros estructurales comunes ambas economías son: tasa de crecimiento de la población ($n=2.17\%$), tasa de canalización "parcial" ($\theta=82,44\%$), tasa de depreciación ($\delta=2\%$), nivel inicial de tecnología ($A(0)=1$), velocidad de convergencia ($\beta=2\%$).

El ingreso per capita inicial en el modelo no lineal Rebelo-Pagano ($y(0)=0.14604$) y el ingreso objetivo inicial ($y_d(0)=1.4604$). La tasa de crecimiento deseada en el modelo endógeno y la tasa de crecimiento del progreso técnico en el neoclásico son iguales, (2%). En el modelo no lineal Solow-Pagano la participación del capital es 0.4

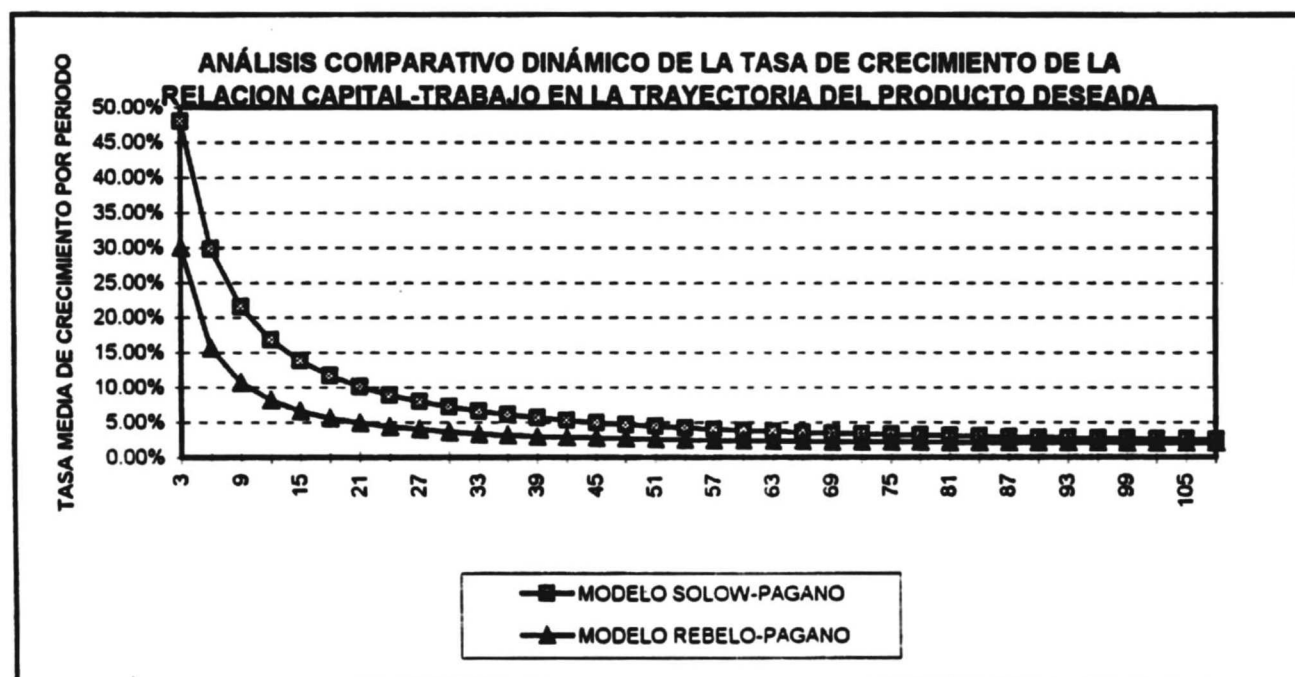
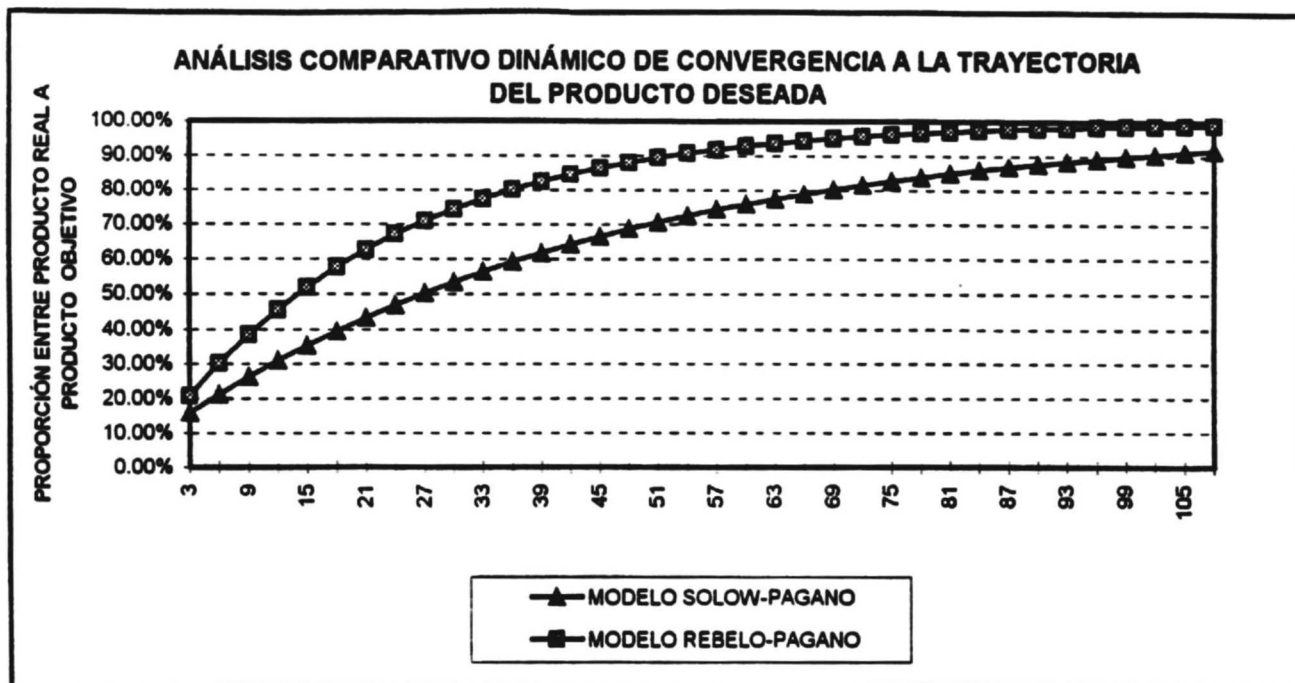
GRÁFICA ES.III: Escenarios de Simulación



NOTA: Los parámetros estructurales comunes ambas economías son: tasa de crecimiento de la población ($n=2.17\%$), tasa de canalización "parcial" ($\theta=82.44\%$), tasa de depreciación ($\delta=2\%$), nivel inicial de tecnología ($A(0)=1$), velocidad de convergencia ($\beta=2\%$).

El ingreso per capita inicial en el modelo no lineal Rebelo-Pagano ($y(0)=0.14604$) y el ingreso objetivo inicial $y_d(0)=1.4604$). La tasa de crecimiento deseada en el modelo endógeno y la tasa de crecimiento del progreso técnico en el neoclásico son iguales, (2%). En el modelo no lineal Solow-Pagano la participación del capital es 0.4

GRÁFICA ES.IV: Escenarios de Simulación



NOTA: Para determinar la tasa de crecimiento capital-trabajo para el modelo de Solow-Pagano a la tasa de crecimiento de la relación capital- trabajo efectivo se le añadió la tasa de crecimiento del progreso tecnológico "x". El diferencial tecnológico es la diferencia entre la proporción de ahorro respecto a producto requerida por la Ley de Ahorro para mantener a la economía Solow-Pagano en la senda deseada del producto, menos la proporción requerida por la economía Rebelo-Pagano. Ello bajo el mismo nivel de canalización parcial de recursos en las economías.

FUENTES CONSULTADAS

- ACEVEDO, Rommel** (1992) *"Ensayos sobre Banca de Fomento y Financiación del Desarrollo en América Latina y el Caribe"*, México D.F. , México, NAFINSA y ALIDE, Biblioteca Nafin 1.
- ASPE ARMELLA, Pedro** (1993) *"El Camino Mexicano de la Transformación Económica"*, México D.F. , México, F.C.E., Primera Reimpresión.
- AGÉNOR, Pierre-Richard y MONTIEL, Peter J.** (1996) *"Development Macroeconomics"*, New Jersey , Estados Unidos, Princeton University Press.
- ARESTIS, Philip y DEMETRIADES, Panicos** (1997) "Financial development and economic growth: Assesing the evidence" en *"The Economic Journal"* Num. 107, Mayo de 1997, pp. 783-799.
- AZARIADIS, Costas** (1993) *"Intertemporal Macroeconomics"*, Surrey, Inglaterra, Blackwell, Segunda reimpresión de 1994.
- BANCO DE MÉXICO**, *"Indicadores Económicos"*, México D.F. , México, Dirección de Investigación Económica del Banco de México.
- (1996) *"Informe Anual 1995"*, México D.F., México, Banco de México.
- (1997) *"Informe Anual 1996"*, México D.F., México, Banco de México.
- BARRO, Robert y SALA-I-MARTIN, Xavier** (1995) *"Economic Growth"*, New York , Estados Unidos, Mc Graw-Hill, Mc Graw-Hill Advanced Series in Economics .
- BENCIVENGA, Valerie R. y SMITH, Bruce D.** (1991) "Financial intermediation and endogenous growth" en *"Review of Economic Studies"* Vol. 58(2), No 194 , Abril de 1991, pp. 195-209.

- BERTHÉLEMY, J. C. y VAROUDAKIS, A.** (1995) "Thresholds in financial development and economic growth" en *"The Manchester School Supplement"* 0025-2034, pp. 70-84.
- CASARES, Enrique R. y KELLY, Rafael** (1995) "Control no lineal en un modelo de crecimiento con cambio técnico endógeno" en *"Análisis Económico"* Vol. 12, Num 27, julio-diciembre 1995, pp. 109-126.
- , GARZA, G. y KELLY, R.** (1988) "Modelos económicos dinámicos y control adaptable" en *"Análisis Económico"* Vol. 7, Núms. 12-13, pp. 91-101.
- DEMETRIADES, Panicos y HUSSEIN Khaled A.** (1996) "Does financial development cause economic growth? Time-series evidence from 16 countries" en *"Journal of Development Economics"* Vol. 51(1996), pp. 387-411.
- DIXON, Huw** (1997) "Controversy: finance and development" en *"The Economic Journal"* Num. 107, Mayo de 1997, pp. 752-753.
- DORNBUSH, Rudiger y REYNOSO, Alejandro** (1989) "Financial factors in economic development" en *"The American Economic Review"* Vol. 79(2), Mayo de 1989, pp. 204-209.
- FERNANDEZ DIAZ, Andrés, PAREJO GAMIR, José A. y RODRIGUEZ SAIZ, Luis** (1995) *"Política Económica"*, Madrid, España, Mc Graw-Hill.
- FERNANDEZ RUIZ, Jorge y RUIZ PORRAS, Antonio** (1997) "El sistema bancario y financiero en México: Actualidad y perspectivas", inédito, El Colegio de México.
- FRY, Maxwell** (1988) *"Money, Interest and Banking in Economic Development"*, Baltimore M.D., Estados Unidos, The Johns Hopkins University Press, Johns Hopkins Studies in Development.
- (1997) "In favour of financial liberalisation" en *"The Economic Journal"* Núm. 107, Mayo de 1997, pp. 754-771.

- GALETOVIC, Alexander** (1994) *"Finance and Growth: A Synthesis and Interpretation of the Evidence"*, Washington D.C., Estados Unidos, Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Paper:477, Agosto 1994.
- GARCIA DE ALBA IDUÑATE, Pascual** (1996) "La función del ahorro interno en el crecimiento económico" en *"Ejecutivos de Finanzas"* Vol. XXV(9), Septiembre de 1996, pp. 21-34.
- GARRIDO, Celso y PEÑALOZA WEBB Tomás** (1996) *"Ahorro y Sistema Financiero Mexicano. Diagnostico de la Problemática Actual"*, México D.F., México, Grijalbo y UAM-A.
- GREENWOOD, Jeremy y JOVANOVIC, Boyan** (1990) "Financial development, growth, and the distribution of income" en *"Journal of Political Economy"* Vol. 98 (5), pt 1, Octubre de 1990, pp. 1076-1107.
- GOMEZ OLIVER, Antonio** (1982) *"Desarrollo Financiero y Crecimiento Económico. Las Experiencias de México y otros Países Latinoamericanos"*, México D.F., México, F.C.E.
- INEGI** *"Banco de Información Económica BDINEGI"*, México D.F., México.
- INTERNATIONAL MONETARY FUND**, (1989) "Financial systems and development" en *"Finance and Development"*, Septiembre de 1989, pp. 2-4.
- KELLY, Rafael, CASARES, Enrique R y GARZA Gilma** (1989) "Control adaptable de un modelo no lineal de crecimiento monetario neoclásico" en *"Estudios Económicos"* Vol. 4(1), enero-junio 1989, pp. 109-126.
- KING, Robert G. y LEVINE, Ross** (1993a) "Finance, entrepreneurship, and economic growth: Theory and evidence" en *"Journal of Monetary Economics"* Vol. 32, Diciembre de 1993, pp. 513-542.
- y **LEVINE, Ross** (1993b) "Finance and growth: Schumpeter might be right" en *"The Quarterly Journal of Economics"* Vol. 108, Agosto de 1993, pp. 719-737.

- JAPELLI, Tulio y PAGANO, Marco** (1994) "Saving, growth and liquidity constraints" en *"The Quarterly Journal of Economics"* Vol. 109, Febrero de 1994, pp. 83-109.
- JAYARATNE, Jith y STRAHAN, Philip E.** (1996) "The Finance-growth nexus: Evidence from bank branch deregulation" en *"The Quarterly Journal of Economics"* Vol. 111, Agosto de 1996, pp. 639-670.
- JUNG, Woo S.** (1986) "Financial development and economic growth: International evidence" en *"Economic Development and Cultural Change"* Vol. 32(2), Enero de 1986, pp. 333-346.
- LEVINE, Ross** (1990) *"Financial Structure and Economic Development"*, Washington D.C., Estados Unidos, Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Paper:381, Mayo 1990.
- (1996) "Stock markets: A spur to economic growth" en *"Finance and Development"*, Marzo de 1996, pp. 7-10.
- MANSELL CARSTENS, Catherine** (1995) *"Las Finanzas Populares en México. El Redescubrimiento de un Sistema Financiero Olvidado"*, México D.F., México, Editorial Milenio.
- McKINNON, Ronald I.** (1973) *"Money and Capital in Economic Development"*, Washington D.C., Estados Unidos, The Brooking Institution.
- MULLIGAN, Casey B. y SALA-I-MARTIN, Xavier** (1991) *"A Note on the Time-Elimination Method for Solving Recursive Dynamic Economic Models"* Cambridge, Estados Unidos, NBER, Technical Working Paper Series:116, Noviembre de 1991.
- ODEDOKUN, Matthew O.** (1996a) "Alternative econometric approaches for analysing the role of the financial sector in economic growth: Time-Series evidence from LDC's" en *"Journal of Development Economics"* Vol. 50 (1996), pp. 119-146.

- (1996b) "International evidence on the effects of directed credit programs on efficiency of resource allocation in developing countries: The case of development bank lendings" en *"Journal of Development Economics"* Vol. 48 (1996), pp. 449-460.

ORTIZ MARTINEZ, Guillermo (1994) *"La Reforma Financiera y la Desincorporación Bancaria"*, México D.F., México, , FCE, Una Visión de la Modernización de México.

ORTIZ MENDOZA, Raúl y RUIZ PORRAS, Antonio (1994) *"El Papel de la Banca de Desarrollo en México: El Caso de Nacional Financiera S.N.C. 1988-1994"*, México D.F., México, Trabajo terminal para obtener el grado de Licenciado en Economía en el Area de Desarrollo Económico y Planificación, UAM-A.

PAGANO, Marco (1993) "Financial markets and growth. An overview" en *"European Economic Review"* Vol. 37(2-3), Abril de 1993, pp. 613-622.

PATRICK, Hugh T. (1966) "Financial development and economic growth in underdevelopment countries" en *"Economic Development and Cultural Change"* Vol. XIV(2), Enero de 1966, pp. 174-189.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, (1997) *"Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 1997-2000"*, México, México D.F.

-(1995) *"Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000"*, México, México D.F.

RAJAN, Raghuram G. y ZINGALES, Luigi (1996) *"Financial Dependence and Growth"* Cambridge, Estados Unidos, NBER, NBER Working Paper Series:5758, Septiembre de 1996.

ROMER, David (1996) *"Advanced Macroeconomics"*, Singapur, Singapur, Mc Graw-Hill Companies Inc., Mc Graw-Hill Advanced Series in Economics.

ROUBINI, Nouriel y SALA-I-MARTIN, Xavier (1992) "Financial repression and economic growth" en *"Journal of Development Economics"* Vol. 39 (1992), pp. 5-30.

- SALA-I-MARTIN, Xavier** (1994) *"Apuntes de Crecimiento Económico"* Madrid, España, Antoni Bosch, Economía.
- SASTRY, Shankar y BODSON, Marc** (1989) *"Adaptative Control. Stability, Convergence and Robustness"* New Jersey, Estados Unidos, Prentice-Hall.
- SAURI, Carlos** (1996) "Modificaciones a la Ley del IMSS. Fondos de pensiones" en *"Ejecutivos de Finanzas"* Vol. XXV(2), Febrero de 1996, pp. 28-34.
- SECOFI**, (1992) *"Tratado de Libre Comercio entre México, Cánada y Estados Unidos. Mensaje Presidencial. Resumen Oficial"*, México D.F., México, Secretaria de Comercio y Fomento Industrial.
- SINGH, Ajit** (1997) "Financial liberalisation, stock markets and economic development" en *"The Economic Journal"* Num. 107, Mayo de 1997, pp. 771-782.
- SCHUMPETER, Joseph Alois** (1911) *"Teoría del Desenvolvimiento Económico; Una Investigación sobre Ganancias, Capital, Crédito, Interés y Ciclo Económico"* México D.F., México, FCE, Tercera edición en español de 1963.
- THIRLWALL, Anthony Philip y WARMAN, Fanny** (1994) "Interest rates, saving, investment and growth in México 1960-90: Tests of the financial liberalisation hypothesis" en *"The Journal of Development Studies"*, Vol. 30(3), Abril de 1994, pp. 629-649.