UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS

**Efecto de la intermediación financiera en el crecimiento económico de Colombia para
el periodo 1976 a 2011**

Alumna

María Ángela Moreno Sánchez

Asesor

Dr. Álvaro Andrés Vernazza Páez

Bogotá D.C.

2017

Contenido

Introducción	6
Planteamiento del Problema	8
Justificación.....	9
Objetivos Específicos	10
Hipótesis.....	10
Capítulo 1 Marco de Referencia	11
1.1 Marco teórico	12
1.2 Estado del Arte.....	18
1.2.1 Panorama Nacional.....	18
1.2.2 Panorama Internacional.....	21
1.2.2.1 Estudios de caso y análisis Cross country	21
1.2.2.2 Estudios de panel y corte transversal.....	21
1.2.2.3 Estudios a nivel de firma o industria.....	22
Capítulo 2 Sistema Financiero Colombiano	25
2.1 Normatividad del Sistema Financiero.....	25
2.2 Estructura del Sistema Financiero	25
2.3 Evolución del Sistema Financiero.....	28
2.4 Caracterización general del Sistema Financiero.....	30
2.4.1 Activos de Bancos comerciales en relación con el PIB.....	30
2.4.2 Relación entre Ahorradores y Prestatarios	30
2.4.3 Relación entre Sucursales Bancarias y Cajeros Automáticos	31
2.4.4 Distribución de los corresponsales bancarios por tipo de negocio empleado	33
Capítulo 3 Estimación de la Relación.....	34
3.1 Metodología	34
3.2 Índices de Intermediación Financiera.....	35

3.3 Datos utilizados	37
3.4 Desarrollo del Modelo Econométrico	37
3.4.1 Descripción del Modelo Econométrico	37
Grafico 1	39
Gráfico 2	42
3.4.2 Interpretación de la Salida	46
3.4.3 Validación de los Supuestos	48
3.4.4 Cambio Estructural	49
3.4.5 No Multicolinealidad	51
3.4.6 Homocedasticidad	52
3.4.7 Autocorrelación	52
3.4.8 Normalidad	54
3.4.9 Pronostico	55
Grafico 3	56
3.5 Modelo 2.....	60
3.5.1 Interpretación de Resultados	62
3.5.2 Comprobación de Supuestos	64
3.5.2.1 No Multicolinealidad	64
3.5.2.2 Cambio Estructural	65
3.5.2.3 Error de Especificación	66
3.5.2.5 No Autocorrelación	67
3.5.2.6 Normalidad	67
Grafica 4	68
3.5.2.7 Pronostico	68
3.6 Conclusiones de los resultados de los modelos evaluados.....	70
Capítulo 4 Conclusiones y Recomendaciones hacia acciones de Política Pública	72
4.1 Conclusiones	72

4.2 Recomendaciones hacia acciones de política pública.....	75
Anexo No. 1	79
Anexo No. 2.....	81
Anexo No. 3.....	0
Anexo No. 4.....	2
Referencias	0

ILUSTRACIÓN 1 TEORIAS DE CRECIMIENTO (RESUMEN)	11
ILUSTRACIÓN 2 LOS SIGUIENTES AUTORES MANEJAN LA HIPÓTESIS QUE “LA MAYOR PROFUNDIDAD FINANCIERA PUEDE AUMENTAR EL CRECIMIENTO ECONÓMICO”, A CONTINUACIÓN SUS PRINCIPALES ANÁLISIS:.....	15
ILUSTRACIÓN 3 LOS SIGUIENTES AUTORES CONSIDERAN QUE LA MAYOR PROFUNDIDAD FINANCIERA PUEDE AUMENTAR EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y QUE SE DA A TRAVÉS DE LA “EFICIENCIA EN LA ACUMULACIÓN DE CAPITAL (<i>PRODUCTIVIDAD DEL FACTOR</i>)”	16
ILUSTRACIÓN 4 LOS SIGUIENTES AUTORES CONSIDERAN QUE LA MAYOR PROFUNDIDAD FINANCIERA PUEDE AUMENTAR EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y QUE SE DA A TRAVÉS DEL AUMENTO DEL VOLUMEN DE AHORRO-INVERSIÓN (<i>ACUMULACIÓN DE CAPITAL</i>).....	17
ILUSTRACIÓN 5 LOS SIGUIENTES AUTORES CONSIDERAN QUE LA MAYOR PROFUNDIDAD FINANCIERA PUEDE AUMENTAR EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y QUE “UN MAYOR DESARROLLO FINANCIERO HACE QUE LOS PAÍSES CONVERJAN AL ESTADO ESTACIONARIO, AL <i>FACILITAR LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA</i> ENTRE ELLOS”.....	17
ILUSTRACIÓN 6 ESTADO DEL ARTE, PANORAMA NACIONAL.....	20
ILUSTRACIÓN 7 RESUMEN DEL ESTADO DEL ARTE	23
ILUSTRACIÓN 8 SISTEMA FINANCIERO COLOMBIANO.....	27
ILUSTRACIÓN 9 ACTIVOS BANCOS COMERCIALES EN RELACIÓN CON EL PIB.....	30
ILUSTRACIÓN 10 AHORRADORES VS PRESTATARIOS.....	31
ILUSTRACIÓN 11 SUCURSALES DE BANCOS COMERCIALES VS CAJEROS AUTOMÁTICOS	32
ILUSTRACIÓN 12 DISTRIBUCIÓN DE LOS CORRESPONSALES BANCARIOS POR TIPO DE NEGOCIO EMPLEADO	33
ILUSTRACION 13 ÍNDICES DE INTERMEDIACIÓN	36
ILUSTRACIÓN 14 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA NDF	40
ILUSTRACIÓN 15 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA LOGPIB.....	40
ILUSTRACIÓN 16 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA GPF	41
ILUSTRACIÓN 17 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA GIIF.....	41
ILUSTRACIÓN 18 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA FCAP/Y	41
ILUSTRACIÓN 19 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA FCAP/Y	43
ILUSTRACIÓN 20 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA GIIF.....	44
ILUSTRACION 21 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA GPF	44
ILUSTRACIÓN 22 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA LOGPIB.....	44
ILUSTRACIÓN 23 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA NDF	45
ILUSTRACIÓN 24 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA PIB.....	45
ILUSTRACIÓN 25 ESTACIONARIEDAD DE LOS ERRORES DEL MODELO	46
ILUSTRACIÓN 26 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA RESIDUOS	48
ILUSTRACIÓN 27 RESULTADOS DEL MODELO	49
ILUSTRACIÓN 28 RESULTADOS PRUEBA CHOW	50
ILUSTRACIÓN 29 RESULTADOS DEL MODELO ELIMINADAS LAS VARIABLES NO RELEVANTES.....	50

ILUSTRACIÓN 30 RESULTADOS DEL CÁLCULO DE LOS VIF	51
ILUSTRACIÓN 31 RESULTADOS DE HETEROCEDASTICIDAD	52
ILUSTRACIÓN 32 CORRELOGRAMA	53
ILUSTRACIÓN 33 RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL MODELO	53
ILUSTRACIÓN 34 RESULTADOS PRUEBA JARQUE-BERA	54
ILUSTRACIÓN 35 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	56
ILUSTRACIÓN 36 RESUMEN RESULTADOS MODELO 1	57
ILUSTRACIÓN 37 RESULTADOS MODELO CORREGIDO POR CAMBIO ESTRUCTURAL	58
ILUSTRACIÓN 38 RESULTADOS DE MODELO CORREGIDO	59
ILUSTRACIÓN 39 RESULTADOS PRUEBA DICKEY FULLER FORMACIÓN DE CAPITAL	60
ILUSTRACIÓN 40 RESULTADOS MODELO CON VARIABLE FORMACION DE CAPITAL	61
ILUSTRACIÓN 41 RESULTADOS PRUEBA DICKEY FULLER PARA RESIDUOS	61
ILUSTRACIÓN 42 INTERPRETACION DE RESULTADOS	62
ILUSTRACIÓN 43 RESULTADOS MODELO CON VARIABLE DEPENDIENTE FORMACION DE CAPITAL	63
ILUSTRACIÓN 44 RESULTADO DE VARIANZA DE LOS FACTORES DE INFLACION	64
ILUSTRACIÓN 45 RESULTADOS PRUEBA DE CHOW	65
ILUSTRACIÓN 46 RESULTADOS REGRESION	65
ILUSTRACIÓN 47 RESULTADOS PRUEBA RAMSEY	66
ILUSTRACIÓN 48 RESULTADOS HETEROCEDASTICIDAD	67
ILUSTRACIÓN 49 RESULTADOS MULTIPLICADOR DE LAGRANGE	67
ILUSTRACIÓN 50 CORRELOGRAMA	68
ILUSTRACIÓN 51 RESUMEN RESULTADOS MODELO 2	69
ILUSTRACIÓN 52 RESULTADOS MODELO 2 CORREGIDO POR CAMBIO ESTRUCTURAL	69
ILUSTRACIÓN 53 RESUMEN RESULTADOS MODELOS 1 Y 2	72

Introducción

Existe una creciente tendencia por la investigación de los efectos que tiene el desarrollo del sistema financiero sobre el crecimiento económico de los países.

Establecer la relación que existe entre la intermediación financiera¹ y el crecimiento económico, como parte de los determinantes del crecimiento a largo plazo es muy importante y ha sido un tema destacado de la literatura reciente sobre el crecimiento económico y es el tema que este trabajo pretende analizar.

Para economías en desarrollo como la de Colombia, establecer cuáles son las principales fuentes que llevan a incrementar los ingresos del país es importante; el desarrollo del sistema financiero representa una parte significativa en la estructura económica nacional, y el impacto que puede tener el crecimiento del sector financiero, incide en la dinámica de variables como el consumo, el ahorro e inversión, entre otras, repercutiendo directamente en la actividad productiva del país y por tanto en el crecimiento económico.

La tarea principal de esta investigación es establecer la relación que existe entre la intermediación financiera y el crecimiento económico

Con este trabajo se busca complementar trabajos realizados en torno a la explicación de la relación que existe entre la intermediación financiera y el crecimiento económico, y busca determinar si la intermediación financiera fue un determinante del crecimiento económico durante el periodo 1976–2011 en Colombia.

Este análisis se inicia con un recorrido por los principales postulados teóricos sobre el tema, desde Adam Smith hasta nuestros días. Se presenta una relación de los principales trabajos empíricos realizados tanto a nivel nacional como internacional y se muestra un estado del arte de esta discusión.

Otro aspecto que se revisa detenidamente es el marco legal del sistema financiero y su estructura actual, que permite determinar las condiciones institucionales en las que se realiza la actividad financiera en el país.

Para lograr establecer la relación que existe entre intermediación financiera y crecimiento económico en Colombia, se recolecta información para evaluar cuatro índices de desarrollo

¹ En el presente trabajo se entiende por intermediación financiera al papel del sector financiero que consiste en proveer servicios a las empresas; es decir, evaluar la perspectiva de las empresas, diversificar el riesgo, buscar los usos alternativos más eficientes y facilitar el financiamiento de la inversión productiva. (Tenjo Galarza & García Miranda, 1995)

del sistema financiero a saber: Grado de profundización financiera (**GPF**), Grado de importancia instituciones financieras (**GIIF**), Nivel de distribución de fondos destinado al sector privado (**NDF**) y Flujos de crédito destinados a actividades productivas en relación con el crecimiento de la economía (**FCAP/Y**), durante el periodo 1976 a 2011.

En este caso se trabajó siguiendo la metodología establecida por (King & Levine, 1993b), complementada con los aportes realizados por (Tenjo Galarza & García Miranda, 1995), para determinar la relación que existe entre intermediación financiera y crecimiento económico, se estimó un modelo de series de tiempo en dos etapas; en la primera etapa, se realizó el test de raíz unitaria de las series de tiempo y un test de cointegración y, en la segunda etapa se estima y evalúa el siguiente modelo:

TPIB, modelo donde la tasa de crecimiento real del PIB (TPIB) es función de las tasas de crecimiento exógenas de los índices de intermediación financiera seleccionados, los cuales explicaremos ampliamente más adelante.

$$TPIB = \beta_0 + \beta_1 TGPF + \beta_2 TGIIF + \beta_3 TNDFP + \beta_4 TFCAP/Y$$

Donde:

TPIB = Tasa de crecimiento real del PIB

$\beta_1 TGPF$ = Sensibilidad del Índice Grado de Profundización Financiera

$\beta_2 TGIIF$ = Sensibilidad del Índice Grado de Importancia de las Instituciones Financieras

$\beta_3 TNDFP$ = Sensibilidad del Índice de Nivel de Distribución de Fondos Destinados al Sector Privado.

$\beta_4 TFCAP/Y$ = Sensibilidad del Índice del Flujos de Crédito Destinados a Actividades Productivas en relación con el crecimiento de la economía

Cada uno de estos indicadores contiene variables que se considera explican la causalidad que va desde el nivel de desarrollo financiero hacia el crecimiento económico de los países. Más adelante se podrá observar la composición de cada uno de ellos de forma detallada.

Una vez analizados los resultados del modelo, existe la necesidad de ubicar un nuevo índice que permita ampliar el conocimiento y así lograr encontrar mayor evidencia para establecer las relaciones entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico; en este caso incluimos la variable *Formación de Capital* para fortalecer el análisis e identificar si se constituye en un mecanismo de transmisión del crecimiento económico.

Analizar este tema es importante en la medida que permite establecer las características de la relación entre la intermediación financiera y el crecimiento económico en Colombia y contribuye a determinar alternativas en cuanto a políticas públicas que aporten al fortalecimiento del sector financiero del país, que contribuya al crecimiento económico.

Este documento está organizado de la siguiente manera: en el primer capítulo se encuentra el marco de referencia, en el segundo se revisa un panorama del sistema financiero colombiano, mientras que en el tercer capítulo se muestra la estimación de la relación y finalmente en el cuarto capítulo se pueden encontrar las conclusiones y recomendaciones de política pública que surgen como resultado de este trabajo.

Planteamiento del Problema

Para economías en desarrollo como la de Colombia, es clave establecer cuáles son las principales fuentes que llevan a incrementar los ingresos del país; considerando que el desarrollo del sistema financiero representa una parte significativa en la estructura económica nacional, y el impacto que puede tener el crecimiento del sector financiero e incidir en la dinámica de variables como el consumo, el ahorro e inversión, entre otras, repercutiendo directamente en la actividad productiva del país y por tanto en el crecimiento económico, siendo las anteriores, las principales razones por las cuales se da curso a esta investigación.

Establecer la relación que existe entre el desarrollo del sistema financiero y el crecimiento económico como parte de los determinantes del crecimiento a largo plazo es importante; la literatura económica de los últimos años ha mostrado un creciente número de investigaciones sobre este tema; los trabajos de Tenjo, F. y García G. [1995], King y Levine [1993a] y King y Levine [1993b] se constituyen como los antecedentes a tener en cuenta para realizar esta investigación orientada a establecer dicha relación y su incidencia en el crecimiento económico, para el periodo 1976 a 2011.

Por lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación

¿La intermediación financiera fue un factor determinante del crecimiento económico de Colombia durante el periodo 1976–2011?

Justificación

Teniendo en cuenta que el PIB es usado como una medida de bienestar de una sociedad, su crecimiento contribuye a generar un mayor nivel de desarrollo económico en los países, por tal razón analizar las diferentes relaciones que permite el crecimiento del PIB se constituye en una necesidad.

En este trabajo se realiza el análisis de la relación que existe entre la intermediación financiera y el crecimiento económico, estimado como el crecimiento del PIB en Colombia para el periodo 1976-2011.

Establecer si la intermediación financiera está asociada con mayores niveles de productividad y por tanto de renta per cápita es relevante y permite tomar medidas de política pública que aporten a la mayor eficiencia de la operación y al desarrollo del sistema; aumentando el nivel de inversiones y su eficacia que contribuye en definitiva al crecimiento de la economía.

Evidenciar el impacto que la intermediación financiera tuvo sobre el crecimiento económico de Colombia, en el periodo comprendido entre 1976-2011, permite precisar si se hace necesario incentivar la creación y/o expansión de instituciones, establecer diferentes instrumentos de mercado que contribuyan a ampliar la inversión y por tanto el crecimiento económico.

Se hace necesario hacer análisis que puedan convertirse en directrices de política pública que se ocupen de la relación del sector productivo con el sector financiero, para fortalecer la acción de este y en los casos que sea necesario, verificar si éste está cumpliendo con su papel y los recursos están dirigidos principalmente a apalancar al sistema productivo, para que finalmente pueda aportar al crecimiento económico del país.

Objetivo General

Establecer la relación que existe entre intermediación financiera y crecimiento económico en Colombia, para el periodo 1976-2011.

Objetivos Específicos

1. Describir la evolución teórica relacionada con el desarrollo del sistema financiero y el crecimiento económico.
2. Analizar la evolución del sector financiero en el periodo 1976-2011 en Colombia
3. Evidenciar estadísticamente si un mayor desarrollo del sistema financiero, medido a través de cuatro índices que miden los servicios de intermediación financiera, incidieron en el crecimiento económico de Colombia, en el periodo 1976-2011.
4. Identificar las variables que afectan el crecimiento económico, con el propósito de formular recomendaciones y estrategias de política pública que generen desarrollo del sistema financiero colombiano, para obtener mayor eficiencia y mejores resultados.

Hipótesis

Ho: No Existe una relación estadísticamente significativa entre la intermediación financiera y el Producto Interno Bruto de Colombia a lo largo del periodo 1976–2011.

Ha: Existe una relación estadísticamente significativa entre la intermediación financiera y el Producto Interno Bruto de Colombia a lo largo del periodo 1976 – 2011.

Capítulo 1 Marco de Referencia

La preocupación permanente acerca del crecimiento económico se debe a la idea de que a mayor tasa de crecimiento de una economía, mayor será, permaneciendo otras cosas igual, el incremento en el bienestar.

En economía, la parte que analiza los diferentes determinantes del ritmo en que crece la economía a través del tiempo, se llama *teoría del crecimiento económico* y surge por dos razones principales; de un lado la evidencia de las dificultades que atraviesan los países en desarrollo y de otra la incapacidad existente de resolverlos. Como consecuencia se desarrolla una parte de la economía teórica y descriptiva, que se dedica de forma exclusiva al crecimiento económico y sus determinantes.

En el siguiente cuadro, se puede observar un resumen de las diferentes teorías de crecimiento donde se relacionan los principales autores, lo que se considera como fuente de crecimiento en cada una de ellas y los rasgos característicos del crecimiento según cada teoría.

ILUSTRACIÓN 1 TEORIAS DE CRECIMIENTO (RESUMEN)

Teorías del crecimiento	Fuentes del crecimiento	Rasgos característicos
A. Smith (1776)	División del trabajo	Crecimiento ilimitado
D. Ricardo (1817)	Reinversión productiva del excedente	Crecimiento limitado debido a los rendimientos decrecientes de la tierra
R. Malthus (1799)	Reinversión productiva del excedente	Crecimiento limitado debido a la ley de la población
K. Marx (1867)	Acumulación del capital	Crecimiento limitado en el mundo de la producción capitalista, debido a la baja tendencial de la tasa de la ganancia
J. A. Schumpeter (1911, 1939)	Racimos de innovaciones	Inestabilidad del crecimiento, teoría explicativa del ciclo largo tipo Kondratiev
Modelo post-keynesiano R. Harrod (1939), E. Domar (1946)	La tasa de crecimiento es función de la relación entre la tasa de ahorro y la tasa de inversión	Inestabilidad del crecimiento

Modelo neo-clásico R. Solow (1956)	Crecimiento demográfico y progreso tecnológico exógeno	Carácter transitorio del crecimiento en ausencia del progreso técnico
Modelos del Club de Roma Meadows (1972)	Recursos naturales	Crecimiento finito a causa de la explosión demográfica, de la contaminación y el consumo energético
Teoría de la regulación M. Aglietta (1976) R. Boyer (1986)	Articulación entre régimen de productividad y régimen de demanda	Diversidad en el tiempo y en el espacio, y los tipos de crecimiento
Teorías del crecimiento endógeno P. Romer (1986), R. Barro (1990), R. Lucas (1988), J. Greenwood y B. Janovic (1990)	Capital físico, tecnología, capital humano, capital público, <u>intermediarios financieros</u>	<u>Carácter endógeno del crecimiento</u> , rehabilitación del Estado, consideración de la Historia
Modelo de los distritos Industriales G. Becattini (1991)	Forma de organización industrial y territorial	Explicación de las desigualdades regionales del crecimiento

FUENTE: La documentation Française, Problèmes économiques, números 2.510-2.511, 5-12 marzo, 1997. Recuperado de: <https://ecocriticos.wordpress.com/teorias-del-crecimiento/>

En este trabajo tendremos en cuenta las teorías de crecimiento endógeno, que contemplan a los intermediarios financieros como fuente de crecimiento.

A continuación se presenta una revisión de los postulados teóricos sobre la relación entre intermediación financiera y crecimiento económico, luego se presenta una relación de trabajos que muestra el estado del arte a nivel nacional e internacional.

1.1 Marco teórico

El desarrollo del sistema financiero representa una parte significativa en la estructura económica, y el impacto que puede tener el crecimiento del sector financiero, incide en la dinámica de variables como el consumo, el ahorro e inversión, entre otras, repercutiendo directamente en la actividad productiva y por tanto en el crecimiento económico. Desde Adam Smith hasta nuestros días, la relación que existe entre el desarrollo del sistema financiero y el crecimiento económico ha sido materia de análisis de la teoría económica; en economías en desarrollo como la de Colombia es importante establecer cuáles son las principales fuentes que llevan a incrementar los ingresos del país, por tanto este análisis es pertinente.

Adam Smith (Smith, 1776), aseguro que las funciones de un banco contribuyen de manera positiva a la producción de una economía, debido a que, permiten que el capital se incremente y análogamente ayudan a que la asignación de recursos sea más eficiente permitiendo que la productividad aumente y el capital genere mayores rendimientos; de esta manera se convierte el capital muerto en capital productivo (Smith, 1776).

Por su parte Joseph Schumpeter trazó las líneas generales de lo que es el proceso de evolución económica en el marco del capitalismo y propuso como elemento central la innovación y la forma en que esta es absorbida por el sistema capitalista y sostuvo que el papel del crédito era fundamental para el proceso de evolución del sistema capitalista; afirmó "el crédito sirve al desenvolvimiento industrial" (Schumpeter, 1912)

Cuando se trata de demostrar una relación positiva o negativa entre el desempeño de las instituciones financieras y el comportamiento económico de un país, se hace obligatorio referirse al aporte de "*La teoría del desenvolvimiento económico*". Los servicios de movilización de recursos, evaluación de proyectos, manejo del riesgo, monitoreo de dirigentes y reducción en los costos de transacción prestados por el sistema financiero, son condiciones irremediables en el proceso de innovación tecnológica y por lo tanto del crecimiento económico (Schumpeter, 1912).

En 1936 John Maynard Keynes con su teoría del financiamiento, la cual se sustenta en el hecho de que los capitalistas para poder invertir necesitan de una fuente adicional de recursos no proporcionada por el flujo corriente de ingresos, considera que en el sector financiero, los precios de mercado de los activos de capital se encuentran bajo expectativas, esto demuestra la importancia y la estrecha relación que puede existir entre el sector financiero y el crecimiento económico, afirma (Keynes, 1936)

Como asevera (Robinson, 1952) el desarrollo económico crea una demanda de determinados tipos de mecanismos financieros y el sistema financiero responde automáticamente a esa demanda y asegura "*donde rigen las empresas surgen las finanzas*"; de otro lado (Shaw, 1973), (Goldsmith, 1969) y (McKinnon, 1973) consideran que el crecimiento económico no puede ser completamente entendido sin tener en cuenta el desarrollo del sistema financiero.

Por su parte (Bageot & Hicks, 1969), sostienen que el sistema financiero fue esencial para el crecimiento de Inglaterra facilitando el movimiento de capital para la realización de grandes obras; estos autores consideran que la mayor profundidad financiera puede aumentar el crecimiento económico y esto se logra mediante la eficiencia en la acumulación de capital, o sea por la mayor productividad de este factor. En el mismo sentido (Greenwood & Janovic, 1990), consideran que la capacidad para adquirir y procesar información puede tener importantes consecuencias sobre el crecimiento dado que muchos empresarios y empresas

solicitarán capital, los mercados e intermediarios financieros que son más eficaces en la selección de los administradores y de las empresas que tienen las mejores perspectivas estimularán una mejor asignación del capital y un crecimiento más rápido.

De otro lado (Benciga & Smith , 1991), consideran que los distintos roles de las instituciones financieras conducen a un incremento en la asignación de recursos, (King & Levine, 1993b) aseguran que se logra identificar las mejores tecnologías de la producción y Pagano afirma que se fomenta la asignación del capital hacia las actividades de mayor retorno y hacia fines donde su valor de uso sea el más alto (Pagano, 1993).

King y Levine (1993c) consideran que los intermediarios financieros además de identificar las mejores tecnologías de producción pueden fomentar la innovación tecnológica al seleccionar los empresarios que tienen las mayores probabilidades de éxito en la puesta en marcha de nuevos procesos de producción. De la misma manera (De Gregorio & Guidotti, 1995) están de acuerdo con que los diferentes roles de las instituciones financieras conllevan a una mejora en la asignación de los recursos; mientras que Greenwood y Smith (1997) consideran que para aumentar la especialización es necesario aumentar las transacciones.

Levine (Levine, 1997) considera que el rol de las instituciones financieras permite mejorar la evaluación de las oportunidades de inversión. Para Joseph Stiglitz (2002) el sector financiero se puede considerar como un motor que puede coordinar la escasez de capital entre diferentes usos, orientando estos recursos hacia los sectores que sean capaces de generar los mayores rendimientos.

Otros autores consideran que el aumento en el volumen de ahorro-inversión (*acumulación de capital*) es el canal que logra mayor profundidad financiera y que puede aumentar el crecimiento económico. Por otro lado (De Gregorio & Guidotti, 1995), (Sirri & P , 1995), Merton y Bodie (1995), (Bandiera, G, P, & F, 1999), (Levine, 1997) y Levine (2004) consideran que las distintas funciones bancarias inciden sobre los niveles de ahorro e inversión de la economía. Las funciones del sistema financiero que se han logrado visualizar son: a) Facilitar el comercio, la cobertura, la diversificación y la mancomunación de los riesgos, b) Asignar recursos, c) Supervisar la labor de los administradores y ejercer control sobre las empresas, d) Movilizar y agrupar el ahorro y e) Facilitar el intercambio de bienes y servicios, a través de la producción de medios de pago. En este sentido, los sistemas financieros, cuando actúan para disminuir los costos de transacción y de la información, desempeñan una función esencial, es decir, facilitan la asignación de recursos, en el tiempo y el espacio, en un contexto incierto.

Para finalizar encontramos autores que consideran que un mayor desarrollo financiero hace que los países converjan al estado estacionario, al facilitar la transferencia tecnológica entre ellos.

Por una parte (Aghion, Howitt, & Mayer-Foulkes, 2004) considera que es necesario que los países receptores de tecnología dispongan de recursos considerables para adaptarla a sus condiciones locales. A medida que la frontera tecnológica avanza, se requiere de inversiones más fuertes para mantener el ritmo de adopción tecnológica, necesitando que los sistemas financieros estén más desarrollados para que provean el financiamiento requerido. Los países que tienen sistemas financieros bien desarrollados tienden a lograr a tasas de crecimiento más altas.

Una vez revisada la teoría relacionada con la relación que existe entre intermediación financiera y crecimiento económico, podemos afirmar que existe consenso en que existe una relación y que esta es indirecta en el corto plazo y directa en el largo plazo.

A modo de resumen, en las siguientes ilustraciones se observa la relación de autores estudiados y sus análisis.

ILUSTRACIÓN 2 LOS SIGUIENTES AUTORES MANEJAN LA HIPÓTESIS QUE “LA MAYOR PROFUNDIDAD FINANCIERA PUEDE AUMENTAR EL CRECIMIENTO ECONÓMICO”, A CONTINUACIÓN SUS PRINCIPALES ANÁLISIS:

	Autores	Análisis
1	Adam Smith (1776)	Las funciones de un banco contribuyen de manera positiva a la producción de una economía, debido a que permiten que el capital se incremente y análogamente ayudan a que la asignación de recursos sea más eficiente permitiendo que la productividad aumente y por lo tanto el capital genere mayores rendimientos. Las transacciones son onerosas, los mecanismos que financieros que reducen los costos de transacción facilitan una mayor especialización.
2	Joseph Schumpeter (1911)	Propuso como elemento central la innovación y la forma en que esta es absorbida por el sistema capitalista y sostuvo que el papel del crédito era fundamental para el proceso de evolución del sistema capitalista. Schumpeter afirmó "el crédito sirve al desenvolvimiento industrial" (1911) Observa que los bancos, cuando funcionan bien, estimulan la innovación tecnológica al identificar y financiar a los empresarios mejor preparados para crear, exitosamente, productos innovadores y mecanismos de producción.
3	John Maynard Keynes 1936	Su teoría del financiamiento sustentada en el hecho de que los capitalistas para poder invertir necesitan de una fuente adicional de recursos no proporcionada por el flujo corriente de ingresos. En el sector financiero, los precios de mercado de los activos de capital se encuentran bajo expectativas, esto demuestra la importancia y la estrecha relación que puede existir entre el señor financiero y el crecimiento económico, afirma Keynes.

4	Joan Robinson (1952)	El desarrollo económico crea una demanda de determinados tipos de mecanismos financieros y el sistema financiero responde automáticamente a esa demanda. Asegura "donde rigen las empresas surgen las finanzas"
5	Shaw (1956) Goldsmith (1970) McKinnon (1974)	El crecimiento económico no puede ser completamente entendido sin tener en cuenta el desarrollo del sistema financiero
6	Walter Bageot y John Hicks (1969)	Sostienen que el sistema financiero fue esencial para el crecimiento de Inglaterra facilitando el movimiento de capital para la creación de grandes obras.

Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 3 LOS SIGUIENTES AUTORES CONSIDERAN QUE LA MAYOR PROFUNDIDAD FINANCIERA PUEDE AUMENTAR EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y QUE SE DA A TRAVÉS DE LA “EFICIENCIA EN LA ACUMULACIÓN DE CAPITAL (*PRODUCTIVIDAD DEL FACTOR*)”

	Autores	Análisis
7	Greenwood y Jovanovic (1990)	La capacidad para adquirir y procesar información puede tener importantes consecuencias sobre el crecimiento. Dado que muchos empresarios y empresas solicitarán capital, los mercados e intermediarios financieros que son más eficaces en la selección de los administradores y empresas que tienen las mejores perspectivas alentarán una mejor asignación del capital y un crecimiento más rápido.
8	Benciga y Smith (1991)	Los distintos roles de las instituciones financieras conducen a una mejora en la asignación de recursos
9	Levine (1991)	Permite mejorar la evaluación de las oportunidades de inversión
10	King y Levine (1993b)	Se identifican las mejores tecnologías de la producción
11	Pagano (1993)	Fomentar la asignación del capital hacia las actividades de mayor retorno y hacia fines donde su valor de uso sea el más alto
12	King y Levine (1993c)	Los intermediarios financieros además de identificar las mejores tecnologías de producción pueden fomentar la innovación tecnológica al identificar a los empresarios que tienen las mayores probabilidades de éxito en la puesta en marcha de nuevos procedimientos de producción.
13	De Gregorio y Guidotti (1995)	Los diferentes roles de las instituciones financieras conllevan a una mejora en la asignación de los recursos.
14	Greenwood y Smith (1997)	Para aumentar la especialización es necesario aumentar las transacciones

15	Joseph Stiglitz (2002)	<p>El sector financiero se puede considerar como un motor que puede coordinar la escasez de capital entre diferentes usos, dirigiendo estos recursos hacia los sectores que sean capaces de generar los mayores rendimientos. Teniendo en cuenta la libertad económica en el sector financiero, se estimula la captación creciente de recursos en el sentido que aumenta el número de intermediarios financieros, lo cual al final, incide en la disminución del margen de intermediación y propende por el aumento de la profundización financiera.</p> <p>Todo lo anterior impacta positivamente la asignación de recursos productivos debido a que disminuye el costo del uso del capital, incentivando la inversión y el crecimiento económico.</p>
----	------------------------	---

Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 4 LOS SIGUIENTES AUTORES CONSIDERAN QUE LA MAYOR PROFUNDIDAD FINANCIERA PUEDE AUMENTAR EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y QUE SE DA A TRAVÉS DEL AUMENTO DEL VOLUMEN DE AHORRO-INVERSIÓN (ACUMULACIÓN DE CAPITAL)

	Autores	Análisis
16	De Gregorio y Guidotti (1995)	<p>Las distintas funciones bancarias inciden sobre los niveles de ahorro e inversión de la economía; se considera que algunas de las funciones del sistema financiero son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Facilitar el comercio, la cobertura, la diversificación y la mancomunación de los riesgos 2. Asignar recursos 3. Supervisar la labor de los administradores y ejercer control sobre las empresas 4. Movilizar y agrupar el ahorro 5. Facilitar el intercambio de bienes y servicios, a través de la producción de medios de pago.
17	Siriri y Tufano (1995)	
18	Merton y Bodie (1995)	
19	Bandiera et al. (1999)	
20	Levine (1997)	
21	Levine (2004)	<p>Los sistemas financieros, cuando actúan para disminuir los costos de transacción y de la información, desempeñan una función esencial, es decir, facilitan la asignación de recursos, en el tiempo y el espacio, en un contexto incierto.</p>

Fuente: Elaboración propia.

ILUSTRACIÓN 5 LOS SIGUIENTES AUTORES CONSIDERAN QUE LA MAYOR PROFUNDIDAD FINANCIERA PUEDE AUMENTAR EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y QUE “UN MAYOR DESARROLLO FINANCIERO HACE QUE LOS PAÍSES CONVERJAN AL ESTADO ESTACIONARIO, AL FACILITAR LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA ENTRE ELLOS”.

	Autores	Análisis
22	Aghion et al. (2004)	Se requiere que los países receptores de tecnología dispongan de recursos considerables para adaptarla a sus condiciones locales. A medida que la frontera tecnológica avanza, se requiere de inversiones más fuertes para mantener el ritmo de adopción tecnológica, necesitando que los sistemas financieros estén más desarrollados para que provean el financiamiento requerido. Los países que tienen sistemas financieros bien desarrollados tienden a converger a la tasa de crecimiento de frontera mundial.

Fuente: Elaboración propia.

1.2 Estado del Arte

En la literatura empírica de crecimiento se establece que el desarrollo financiero potencia el crecimiento económico por existir una relación positiva entre las medidas de crédito doméstico privado y el crecimiento del PIB, esta situación ha sido revisada en diferentes análisis, cuya principal diferencia es la forma como se realiza el análisis, pero no en sus conclusiones.

1.2.1 Panorama Nacional

Tenemos el trabajo de (Tenjo Galarza & García Miranda, 1995) en el cual se realiza un análisis de la relación entre desarrollo financiero y crecimiento económico utilizando una base de datos anuales entre 1977-1988.

Modelan una regresión por MCO y encuentran que tres variables de desarrollo financiero están relacionadas positivamente con el crecimiento, pero que la variable relacionada con la profundización del sistema financiero tiene un efecto negativo.

También investigan el efecto del desarrollo financiero sobre la productividad industrial, la formación bruta de capital y el acervo de capital pero no encuentran ninguna relación. Los autores concluyen que estos resultados se deben a la poca información disponible.

Luego encontramos el trabajo de (Carvajal & Zuleta , 1997), denominado “Desarrollo del sistema financiero y crecimiento Económico”, implementan un modelo de crecimiento de largo plazo, a partir del modelo de Rasmey, analizan las variables: desarrollo financiero en la intermediación, productividad marginal de capital y utilidad marginal del dinero y señoreaje. Las principales conclusiones que ellos encuentran son:

- A más estructuración financiera de la economía, mayor aceleración en el crecimiento económico.
- A mayor intermediación financiera se produce mayor productividad del capital físico.
- El crecimiento de la productividad requiere de innovación productiva, la cual es el resultado de inversión en investigación y desarrollo (I&D).
- El sistema financiero es de suma importancia en el sentido que permite diversificar el riesgo en que incurren los empresarios, y a que se ofrece apalancamientos para financiar costos fijos destinados a actividades de I&D.
- Los análisis de correlación entre los indicadores de desarrollo del sistema financiero, muestran una alta consistencia entre ellos, y al correlacionarse negativamente con las variables de crecimiento, permiten reforzar la hipótesis que los países con sistemas financieros más desarrollados crecen más rápidamente y dicho crecimiento resulta más sostenible a largo plazo.
- La evidencia en el caso colombiano es similar a la internacional, en el sentido en que a más desarrollo en el sistema financiero sí estimula el crecimiento económico de largo plazo.

Concluyen que entre más reprimido e ineficiente sea el sistema financiero, menor es la formación de capital, la inversión y el crecimiento económico.

Por su parte (Castrillon , 2008) trabajando con un modelo similar con una base de datos más actualizada busca determinar cómo el riesgo de los mercados financieros afectó el crecimiento económico en Colombia entre los años 1994 y 2006. Se basa en teorías del crecimiento económico, los ciclos económicos y los modelos de crisis financieras, además de las políticas económicas adoptadas para superar la recesión del 2008. El estudio está elaborado con base en modelos de vectores autorregresivos (VAR), modelos autorregresivos de heterocedasticidad condicional (ARCH-GARCH) y la metodología de valor en riesgo (VeR).

Finalmente, determina la existencia de una relación de causalidad en el sentido de Granger, del riesgo de los mercados financieros al crecimiento económico del país.

Por su parte (Tafur, 2009), en su trabajo “Bancarización: Una aproximación al caso colombiano a la luz de América Latina” realizado para el periodo 1990-2005 a través de una metodología descriptiva hace la revisión del proceso de bancarización en América latina y busca caracterizar la bancarización en Colombia; La autora concluye que bancarizar es generar oportunidades y la constituye como una herramienta fundamental en la lucha contra la pobreza.

Colombia ha mostrado una historia de bancarización ligada al microcrédito y deficiente en otros servicios. El nivel de bancarización general del país resulta muy bajo. La mayor penetración financiera se presenta en las principales ciudades y es muy baja en el resto del territorio. Los departamentos con mayor pobreza registran muy baja penetración bancaria.

El microcrédito, es la única herramienta eficaz ante el crédito extrabancario, que, con sus extravagantes costos, conduce a la exacerbación de la pobreza en el país. Los diferentes participantes en el proceso de bancarización colombiano deberán afrontar una serie de compromisos. La banca deberá aumentar su participación en el asesoramiento y capacitación de las pequeñas y medianas empresas. El papel del Gobierno es fundamental, ha apoyado el proceso de bancarización mediante las iniciativas aprobadas, lo que ha flexibilizado la rígida estructura de la banca colombiana que la hacía bastante excluyente. Se debe continuar estimulando la competencia entre las entidades del sector con miras a lograr la universalización de los servicios financieros, tener continuidad en las políticas de generación de oportunidades para los más pobres, hacer evaluaciones de los resultados de las mismas para realizar las correcciones del caso y no caer de ninguna manera en el asistencialismo, lo cual sería perjudicial para la sostenibilidad de este proceso

Por su parte (Cardona-Acevedo & Cano-Gamboa, 2010), en su documento “Desarrollo del sector financiero y su relación con el crecimiento de la micro y pequeña empresa en el periodo 1995-2005” buscan comprobar si la profundización del sistema financiero tiene efectos en el crecimiento de la micro y pequeña empresa en Colombia. Se consideró según los resultados arrojados por el modelo que existía una relación positiva entre el desarrollo financiero de una economía y el crecimiento económico, principalmente en las unidades productivas de menor tamaño teniendo en cuenta las condiciones de escasez de recursos de capital de trabajo, entonces es aquí donde los sistemas financieros inciden en la tasa de ahorro, decisiones de inversión, innovación tecnológica y crecimiento a largo plazo. Del mismo modo dentro de los resultados se puede observar la importancia del sistema financiero para el fortalecimiento de las micro y pequeñas empresas en Colombia. Existe una relación positiva entre la actividad de intermediación crediticia, medida con la cartera de crédito, tasa de interés, y desembolsos de créditos y producción de Mipymes.

En el siguiente cuadro se encuentra un resumen del estado del arte en Colombia:

ILUSTRACIÓN 6 ESTADO DEL ARTE, PANORAMA NACIONAL

En el anexo No. 4, se encuentra de forma detallada cada una de las siguientes referencias, para ampliar información de los estudios que se relacionan a continuación.

Autor	Región	Periodo
Marleny Cardona-Acevedo y Carlos Andres Cano-Gamboa	Colombia	1995-2005
Tenjo, Fernando y García Guillermo. (1995).	Colombia	1977-1993
Arturo Galindo y Giovanni Majnoni	Australia Brasil, Argentina	1989 - 2004
Carvajal, A. y Zuleta H. (1997). “Desarrollo del sistema financiero y crecimiento Económico”, Banco de la Republica, Borradores Semanales de Economía, núm. 67.	Colombia - Bogotá	1997
Tafur, Claudia S. (2009). “Bancarización: Una aproximación al caso colombiano a la luz de América Latina”, Estudios gerenciales, Universidad ICESI, Vol. 25, No. 110, Enero-Marzo	América Latina (Brasil – Perú- Colombia)	1990-2005

Fuente: Elaboración propia.

1.2.2 Panorama Internacional

Este tema ha sido trabajo por gran cantidad de autores a nivel internacional y han existido diferentes formas de analizarlo.

1.2.2.1 Estudios de caso y análisis Cross country

Este proceso metodológico permite establecer la relación estadística de correlación y la relación a largo plazo (cointegración) entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico: Trabajos como el de (Goldsmith, 1969) establece correlación positiva entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico. Utiliza el valor de los activos de los intermediarios financieros dividido por el PIB, para medir el desarrollo económico suponiendo que existe una correlación positiva entre el tamaño del sistema financiero y el suministro y calidad de los servicios financieros.

Otro ejemplo es el trabajo de (Hansson & Jonung, 1997), mediante test de cointegración y análisis VARs, establecen la relación entre el crecimiento económico y el desarrollo del sistema financiero para un grupo de países.

1.2.2.2 Estudios de panel y corte transversal

Se estiman regresiones de la tasa de crecimiento del producto respecto de varios determinantes incluido el desarrollo financiero. (King & Levine, 1993a) realizan un análisis Cross-country para una muestra de 80 países en el periodo 1960 – 1989. Utilizan cuatro indicadores del nivel de desarrollo financiero a saber: profundidad financiera, bancos, crédito total/crédito privado y crédito privado/PIB.

Concluyen (King & Levine, 1993b) que el nivel de desarrollo financiero predice el crecimiento económico a largo plazo a través de la acumulación de capital y el crecimiento de la productividad.

Otra forma es determinar que la intermediación financiera potencia el crecimiento económico al existir relación positiva entre el indicador de desarrollo financiero y el crecimiento del PIB per cápita. Beck et al. (1999) y Levine et al. (2002) realizan análisis Cross-country y de datos panel para una muestra de países

1.2.2.3 Estudios a nivel de firma o industria

Documentan nuevos mecanismos a través de los cuales la intermediación financiera influye sobre el crecimiento.

Rajan y Zingales (Rajan & Zingales, 1998) examinan cómo el desarrollo financiero facilita el crecimiento económico mediante la reducción de costos para el financiamiento externo de las firmas. La disminución de los costos de financiamiento facilita el crecimiento y el surgimiento de nuevas empresas. En un análisis de 36 industrias en 41 países, determinaron que las industrias que dependen de mayor financiamiento externo crecen más en países con sectores financieros desarrollados.

Por su parte (Allen, Bartiloro, & Kowalewski, 2006) afirman que existe una relación positiva entre la estructura del sistema financiero y la estructura económica, en un trabajo realizado con una muestra de 95 países, donde clasifican las empresas en dos; las primeras que son intensivas en activos fijos, que se encuentran dentro del sector industrial y las segundas que son intensivas en investigación, desarrollo y activos intangibles que se encuentran en el sector de servicios; llegan a la conclusión que en países donde el sector industrial es más importante que el sector de servicios, tienden a contar con un sistema económico basado en bancos más que en mercados.

A continuación se presenta un cuadro sinóptico que relaciona los mencionados estudios, con mayor detalle.

ILUSTRACIÓN 7 RESUMEN DEL ESTADO DEL ARTE

Grupos de Investigaciones	Proceso metodológico	Ejemplos	Región	Conclusión
Estudios de caso y análisis Cross-country	Establece relación estadística de correlación y la relación a largo plazo (cointegración) entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico	Goldsmith (1969) establece correlación positiva entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico. Utiliza el valor de los activos de los intermediarios financieros dividido por el PIB, para medir el desarrollo económico suponiendo que existe una correlación positiva entre el tamaño del sistema financiero y el suministro y calidad de los servicios financieros.	Periodo 1860-1963 en 35 países	Existe una relación positiva entre crecimiento económico y desarrollo financiero. Puede observarse un cierto paralelismo entre el desarrollo si se consideran periodos de varias décadas.
		Hansson y Jonung (1997), mediante test de cointegración y análisis VARs, establecen la relación entre el crecimiento económico y el desarrollo del sistema financiero para un grupo de países.		En algunos países sobre los cuales se dispone de datos hay indicios de que los periodos de crecimiento más rápido han sido acompañados por una tasa de desarrollo financiero superior al promedio, aunque existen excepciones.
Estudios de panel y corte transversal	Se estiman regresiones de la tasa de crecimiento del producto respecto de varios determinantes incluido el desarrollo financiero.	<u>King y Levine (1993a)</u> realizan un análisis Cross-country para una muestra de 80 países en el periodo 1960 – 1989. <u>Utilizan cuatro indicadores del nivel de desarrollo financiero:</u> <u>Profundidad, Bancos, Crédito Total/crédito privada, crédito privado/PIB.</u>	Estudian 80 casos de países durante el periodo 1960-1989	Profundizan la relación finanzas-crecimiento aplicando la metodología de mínimos cuadrados Ordinarios (MCO)
	Se determina que la intermediación financiera potencia el crecimiento económico al existir relación positiva entre el indicador de desarrollo financiero y el crecimiento del PIB per cápita.	Beck et al. (1999) y Levine et al. (2002) realizan análisis Cross-country y de datos panel para una muestra de países		

Estudios de la relación intermediación financiera-crecimiento a nivel de firma o industria	Documentan nuevos mecanismos a través de los cuales la intermediación financiera influye sobre el crecimiento.	Rajan y Zingales (1998) examinan cómo el desarrollo financiero facilita el crecimiento económico mediante la reducción de costos para el financiamiento externo de las firmas.		
		En un análisis de 36 industrias en 41 países		Determinaron que las industrias que dependen de mayor financiamiento externo crecen más en países con sectores financieros desarrollados

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 2 Sistema Financiero Colombiano

2.1 Normatividad del Sistema Financiero

En Colombia durante la década de los noventa, se realizaron una serie de reformas que se pueden considerar como determinantes para el desarrollo del sistema financiero y la ampliación de la profundización financiera.

Los antecedentes que llevaron a realizar la reforma fueron: el agotamiento del modelo proteccionista a finales de los 80, bajo crecimiento de las exportaciones, bajo nivel de crecimiento económico, baja presencia de Colombia en el mercado internacional, creciente escasez de materias primas debido a la baja competitividad y excesiva protección, altos niveles arancelarios, poco estímulo a la renovación tecnológica, creciente necesidad de cambiar el modelo económico intervencionista por un modelo abierto al mercado internacional.

El sistema financiero era altamente reprimido, ineficiente y poco competitivo, con un elevado margen de intermediación financiera, esto se debía a que los bancos tenían altos impuestos y costos operacionales; la junta monetaria estimó que cerca de la mitad del margen de intermediación era explicado por los encajes y las inversiones forzosas.

Esta estructura oligopólica en la que el número de entidades era muy reducido, de manera que controlaban y acaparaban las operaciones como si estuviéramos en un monopolio, para resumir era un sistema financiero subdesarrollado inflexible en sus operaciones, ineficiente y pequeño, que no soportaba grandes flujos de capital, no había movilidad de inversión estaba inhibiendo la inversión, el crecimiento institucional y la innovación.

2.2 Estructura del Sistema Financiero

El sistema financiero Colombiano, de acuerdo con el *artículo 1 Estatuto Orgánico del Sistema Financiero*, se encuentra conformado por las siguientes entidades.

Establecimientos de Crédito: Instituciones financieras cuya función principal consiste en captar en moneda legal recursos del público, ya sea en depósitos a la vista (cuentas de ahorro, corriente) o a término (CDT y CDAT'S), para colocarlos nuevamente a través de préstamos, descuentos, anticipos u otras operaciones activas de crédito. Son establecimientos de crédito:

Establecimientos Bancarios: Tienen por función principal la captación de recursos en cuenta corriente bancaria así como también la captación de otros depósitos a la vista o a término, con el objeto primordial de realizar operaciones activas de crédito.

Corporaciones Financieras: Tienen por objeto la movilización de recursos y la asignación de capital para promover la creación, reorganización, fusión, transformación y expansión de cualquier tipo de empresas así como para participar en su capital, promover la participación de terceros, otorgarles financiación y ofrecer servicios financieros que contribuyan a su desarrollo.

Compañías de Financiamiento: Su función principal es la de captar recursos del público con el propósito de financiar la comercialización de bienes y servicios y realizar operaciones de arrendamiento financiero o leasing.

Cooperativas Financieras: Adelantan actividad financiera en los términos de la Ley que los regula.

Sociedades de Servicios Financieros: Sociedades que tienen por función la realización de las operaciones previstas en el régimen legal que regula su actividad, si bien captan recursos del ahorro público, por la naturaleza de su actividad se consideran como instituciones que prestan servicios complementarios y conexos con la actividad financiera. Son sociedades de servicios financieros: Sociedades Fiduciarias, Almacenes Generales de Depósito, Sociedades Administradoras de Pensiones y Cesantías y Sociedades de Capitalización

Entidades Aseguradoras: Su objeto es la realización de operaciones de seguro, bajo las modalidades y los ramos facultados expresamente. Son entidades aseguradoras: Compañías de Seguros, Compañías de Reaseguros y Cooperativas de Seguros.

Intermediarios de Seguros y Reaseguros: Son intermediarios de seguros: Corredores de Seguros, Agencias de Seguros, Agentes de Seguros y Corredores de Reaseguros²

En la gráfica que se encuentra a continuación se puede observar la estructura del sistema financiero colombiano.

² <http://www.fondoemprender.com/SitePages/QueEsFondoEmprender.aspx>

ILUSTRACIÓN 8 SISTEMA FINANCIERO COLOMBIANO

Fuente: Elaboración propia, basada en la información recuperada en la página: <http://www.coltefinanciera.com.co/educacion-financiera/sistema-financiero/385-como-esta-estructurado-el-sistema-financiero-en-colombia>

2.3 Evolución del Sistema Financiero

El sistema financiero colombiano presenta tres momentos claves en el período bajo estudio que merecen ser mencionados; el *primero* data de 1972, cuando en la administración Pastrana se creó el sistema de la unidad de poder adquisitivo constante -UPAC-, por medio del cual se buscaba facilitar la adquisición de vivienda. El sistema, en general, tuvo éxito, pues logró un fuerte incremento del ahorro privado. Las principales críticas fueron que se estaba privilegiando el acceso al crédito al consumidor de estrato medio y alto en perjuicio del estrato bajo; las respuestas oficiales afirmaban que el sistema nunca tuvo la intención de sustituir los programas de carácter social, sino más bien complementarlos. Al sistema UPAC se le criticó porque, en su intento por mantener el poder adquisitivo constante, siguiendo el ritmo de la inflación, ayudó a crear y sostener una fuerte inercia inflacionaria que luego dificultó disminuir la inflación a niveles de un solo dígito.

El *segundo*, es la crisis del sistema financiero de principios de la década de los ochenta que obligó a la intervención de varias entidades financieras. Tuvo lugar durante la crisis experimentada por la economía colombiana en la década de los ochenta. Los años de bonanza cafetera de mediados de la década anterior habían propiciado una economía en expansión, lo cual se facilitaba por la abundancia de recursos en el sistema financiero, tanto nacional como internacional.

En Colombia, la crisis financiera se inició en 1982 y sus efectos se sintieron durante cinco años; una consecuencia al final fue la intervención que se realizó entre julio de 1982 y agosto de 1987, de seis bancos, uno de los cuales fue liquidado, y de ocho compañías de financiamiento comercial.

El panorama estaba enmarcado entre otros por: altos índices de inflación en América Latina, salida de capitales, utilización de ahorro privado para operaciones dirigidas a adquirir el control de otras empresas por cuantías no autorizadas en la Ley, otorgamiento de créditos y descuentos a los accionistas y personas conocidas de ellos, poniendo en peligro la solvencia y liquidez de la institución, los administradores de las instituciones financieras violaron el principio de la buena fe y de servicio a los intereses sociales, existieron fallas y asimetría en la regulación, existió enfrentamiento de grupos económicos por creación de conglomerados, se realizaron auto préstamos.

Kalmanovitz menciona que en los años sesenta el 30% de las inversiones de las sociedades fueron financiadas por los bancos. Este porcentaje pasó a representar el 55% entre 1968 y 1976 y el 70% en la primera mitad de los ochenta (Kalmanovitz 1986).

Se contaba con buenas proyecciones de la economía lo que estimuló a un número considerable de empresas para que intentaran apropiarse por bolsa de otras firmas. Estos intentos generalmente eran financiados por la banca, lo cual ahondaba aún más la interdependencia entre el sector financiero y el sector real.

Cuando sobrevino la crisis, a partir del año 1982, los intermediarios financieros se encontraron con una situación recesiva en la cual los deudores no estaban en condiciones de satisfacer las obligaciones adquiridas. Montenegro (1983) muestra cómo la participación de las deudas de dudoso recaudo como porcentaje del total de la cartera bancaria, paso de representar el 2.8% en 1978 al 3.3% en 1980 y el 8.4% en 1982 (Montenegro 1983).

Medidas para afrontar la crisis financiera.

- Ley 510 de 1999 Reforma Financiera, se dictan disposiciones en relación con el sistema financiero y asegurador, el mercado público de valores, las Superintendencias Bancaria y de Valores.
- Ley 117 de 1985 se crea el Fondo de garantías de instituciones financieras
- Decreto 2920 de 1982, por el cual se toman medidas para que el gobierno procure que las instituciones merezcan confianza del público.
- Vigilancia especial de la Superintendencia Bancaria o de la Comisión de valores según sea el caso.
- Prohibición de captar dinero de forma masiva y habitual.
- Toma de posesión para administrar o liquidar instituciones
- En casos extremos se recurriría a la Nacionalización de las entidades

El *tercero* se relaciona con las importantes reformas al sistema financiero llevadas a cabo durante la administración Gaviria. Algunas causas de la crisis financiera de 1990 fueron las modificaciones regulatorias de naturaleza cambiaria, monetaria y crediticia, la estructura del sistema financiero, la evolución del sector.

Se presentaron hechos que llevaron a la reducción; reestructuración de entidades públicas, intervención del BCH y del Banco del Estado, desaparición de bancos de inversión ecuatoriana.

Actualmente Colombia cuenta con un sistema financiero cuya evolución ha sido evidente; pasó de ser un sistema con poca regulación, con entidades frágiles que no lograba realizar la labor de la intermediación de forma adecuada, que ya se observó fueron el origen de las reformas de los años noventa.

Ahora el sistema es integrado, institucionalmente amplio con cobertura en la región, cuenta con el Banco de la Republica con carácter independiente, con una entidad como el FOGAFIN que asegura los depósitos de los ahorradores, y también cuenta con la Superintendencia Financiera como ente supervisor que le apunta al cumplimiento de estándares internacionales. El sistema actual está más abierto a la competencia y es un actor relevante en el contexto nacional y regional. Para Colombia es positivo contar con un sistema financiero en desarrollo y permite esperar que se logren afrontar los desafíos que impone el mundo actualmente.

2.4 Caracterización general del Sistema Financiero

A continuación se presentan algunas cifras del sector financiero, que permite realizar una caracterización general de su estado actual, mediante el análisis de variables como: activos bancos comerciales, número de ahorradores, número de prestatarios, cantidad de sucursales bancarias, número de cajeros automáticos y tipos de negocios donde se han colocado corresponsales no bancarios.

2.4.1 Activos de Bancos comerciales en relación con el PIB

En la siguiente grafica se muestra la relación entre los activos de los bancos comerciales y el PIB, podemos observar que es una relación directa y con tendencia al crecimiento; esta estrecha relación debe aprovecharse para fortalecerla y lograr un mayor nivel de crecimiento.

ILUSTRACIÓN 9 ACTIVOS BANCOS COMERCIALES EN RELACIÓN CON EL PIB

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de Asobancaria

2.4.2 Relación entre Ahorradores y Prestatarios

En la siguiente grafica se relaciona la cantidad de depositantes que corresponden al número informado de titulares de las cuentas de depósito de bancos comerciales y otros bancos residentes que operan como bancos comerciales y que son empresas no financieras residentes (públicas y privadas) y hogares. Los datos contemplan el número total de cuentas de depósito debido a la falta de información sobre los titulares de las cuentas. Los principales tipos de

depósitos son cuentas corrientes, cuentas de ahorro y depósitos a plazo. Frente a la cantidad de prestatarios (personas naturales y jurídicas)

La tendencia es creciente entre depositantes y prestatarios, éstos representan en promedio el 17% del total de ahorradores y permiten ver que el sistema cuenta con una confianza importante entre las personas, a pesar de los diferentes costos e impuestos que implica, así como los bajos intereses a los cuales se da la captación de los recursos.

ILUSTRACIÓN 10 AHORRADORES VS PRESTATARIOS

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del Banco Mundial. Recuperado de: <http://datos.bancomundial.org/pais/colombia?view=chart>

2.4.3 Relación entre Sucursales Bancarias y Cajeros Automáticos

Las sucursales de bancos comerciales son establecimientos minoristas de bancos comerciales residentes y otros bancos residentes que funcionan como bancos comerciales que prestan servicios financieros a clientes, y que están físicamente aparte de la oficina principal pero no organizados como subsidiarias legalmente separadas, comparados con los cajeros automáticos, que son dispositivos de telecomunicaciones computarizados que brindan acceso a transacciones financieras en un lugar público a los clientes de una institución financiera.

Los datos permiten observar que desde 2007 se ha presentado una paulatina disminución de la participación porcentual de los cajeros automáticos frente a las sucursales bancarias, una de las razones es el costo de la transacción y los nuevos corresponsales no bancarios que

prestan servicios en diferentes lugares y establecimientos de comercio y se encuentran más cerca a las personas.

ILUSTRACIÓN 11 SUCURSALES DE BANCOS COMERCIALES VS CAJEROS AUTOMÁTICOS

Indicador	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sucursales bancos comerciales (por cada 100.000 adultos)	11	29	30	42	71	110	142	253	258
Cajeros automáticos (por cada 100.000 adultos)	25	26	28	34	32	35	39	40	41
% Participación cajeros frente a sucursales	223%	92%	91%	82%	45%	32%	27%	16%	16%

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del Banco Mundial. Recuperado de: <http://datos.bancomundial.org/pais/colombia?view=chart>

Ahora observemos esta información de forma gráfica.

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del Banco Mundial. Recuperado de: <http://datos.bancomundial.org/pais/colombia?view=chart>

2.4.4 Distribución de los corresponsales bancarios por tipo de negocio empleado

Los corresponsales bancarios facilitan el contacto de los clientes con las instituciones financieras, se ha logrado ampliar cobertura geográfica llegando a los lugares con mayor densidad poblacional en los cuales no se contaba con presencia del sistema financiero. Este desarrollo fortalece el funcionamiento de los Sistemas de Pago, aunque todavía es necesario aumentar su cobertura.

Las tipos de negocio en los cuales se han instalado corresponsales bancarios han sido principalmente droguerías, supermercados y tiendas ente otros; esto ha generado la mayor cercanía con los clientes y el aumento del número de transacciones.

ILUSTRACIÓN 12 DISTRIBUCIÓN DE LOS CORRESPONSALES BANCARIOS POR TIPO DE NEGOCIO EMPLEADO

Fuente: Elaboración propia, basada en información de las Bases de Datos de la Superintendencia Financiera de Colombia

En Colombia el sistema financiero actual está más abierto a la competencia y es un actor relevante en el contexto nacional y regional; para el país es positivo contar con un sistema financiero dinámico que está en fase de desarrollo y que se espera permita afrontar los desafíos que impone el mundo moderno con éxito.

Capítulo 3 Estimación de la Relación

3.1 Metodología

En este trabajo se utiliza el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), que se considera cuenta con ventajas como: es objetivo, depende de los resultados, se puede reproducir y proporciona los mismos resultados, la estimación probabilística representa los datos experimentales y los intervalos de error son pequeños.

Se tiene conciencia de que este modelo tiene diferentes detractores que indican que es un modelo revaluado, que es limitado en la medida que solo sirve para ajustar modelos lineales, que requiere un número mínimo de mediciones sin embargo, para nuestro análisis se ha considerado que es pertinente.

El método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) se le atribuye al matemático Carl Friedrich Gauss. La metodología consiste en encontrar los estimadores ($\hat{\beta}$) que minimicen la suma de los residuos al cuadrado, la expresión en forma matricial es la siguiente:

$$\min(Y - X\beta)'(Y - X\beta)$$

De este modo, si se cumplen ciertos supuestos, los estimadores encontrados a partir de esta metodología presentan propiedades estadísticas muy atractivas que lo han convertido en uno de los más eficaces y populares en el análisis de regresión (Gujarati & Porter, 2009)

Supuestos

1. El modelo de regresión es lineal en los parámetros
2. Los valores de x , son fijos en muestreo repetido.
3. El valor medio de la perturbación U_i es igual a cero.
4. Homocedasticidad o igual varianza de U_i
5. No existe autocorrelación entre las perturbaciones.
6. La covarianza entre U_i y X_i es 0
7. El número de observaciones n , debe ser mayor al número de parámetros por estimar
8. Variabilidad en los valores de X
9. El modelo de regresión está correctamente especificado
10. No hay multicolinealidad perfecta, es decir no hay relaciones perfectamente lineales entre las variables explicativas.

En este caso se trabaja siguiendo la metodología establecida por (King & Levine, 1993b), complementada con los aportes realizados por (Tenjo Galarza & García Miranda, 1995), para lograr el objetivo de determinar la relación que existe entre intermediación financiera y crecimiento económico. Se estimará un modelo de series de tiempo, que comprende tres etapas a saber:

- Se realiza el test de raíz unitaria de las series de tiempo y un test de cointegración
- Se estima el modelo: TPIB, modelo donde la tasa de crecimiento real del PIB (TPIB) es función de las tasas de crecimiento exógenas
- Se estima el modelo: T Formación Capital (TFORMACION), modelo donde la tasa de crecimiento real de la Formación Capital (TFORMACION) es función de las tasas de crecimiento exógenas

$$\text{TPIB} = \beta_0 + \beta_1 \text{TGPF} + \beta_2 \text{TGIIF} + \beta_3 \text{TNDFP} + \beta_4 \text{TFCAP/Y}$$

Donde:

TPIB= Tasa de crecimiento real del PIB

$\beta_1 \text{TGPF}$ = Sensibilidad del Índice Grado de Profundización Financiera

$\beta_2 \text{TGIIF}$ = Sensibilidad del Índice Grado de Importancia de las Instituciones Financieras

$\beta_3 \text{TNDFP}$ = Sensibilidad del Índice de Nivel de Distribución de Fondos Destinados al Sector Privado.

$\beta_4 \text{TFCAP/Y}$ = Sensibilidad del Índice del Monto del Flujo de los Flujos de Crédito destinados a actividades productivas.

3.2 Índices de Intermediación Financiera

Este trabajo se apoya en la metodología establecida por King y Levine [1993b], complementada con los aportes realizados por Tenjo y García [1995], de esta manera los indicadores a estimar se describen a continuación.

Estos cuatro índices muestran el grado de desarrollo de una economía; King y Levine los diseñaron como instrumento de información sobre el tamaño, la importancia y el destino de los servicios que presta el sector financiero.

ILUSTRACION 13 ÍNDICES DE INTERMEDIACIÓN

Índice	Fórmula	Significado
GPF Grado de profundización financiera	$GPF = \frac{\text{Total Pasivos Líquidos Sector Financiero}}{\text{PIB}}$ <p>Pasivos líquidos del sector financiero: Corresponde a la agregación de: Medio de pago (<i>MI= Efectivo + depósitos en cuenta corriente</i>) + pasivos del sistema bancario + pasivos corporaciones financieras + depósitos en corporaciones de ahorro y vivienda + captación organismos cooperativos de grado superior + cédulas BCH + compañías de financiamiento comercial.</p>	Refleja el tamaño del sector financiero o el volumen de los servicios que presta el sector.
GIIF Grado de importancia instituciones financieras	$GIIF = \frac{\text{Activos domésticos bancos comerciales}}{\text{Total Activos Sistema Financiero}}$ <p>Activos domésticos de los bancos comerciales: Corresponde a la agregación de: Activos Banco de la República (<i>descontando las reservas internacionales de las cuentas del BR</i>) + activos bancos comerciales + activos caja de crédito agrario + activos Banco Central Hipotecario + Activos caja Social de Ahorros + activos corporaciones financieras + activos FEN + activos corporaciones de ahorro y vivienda.</p> <p>ABD = Total Activos – Activos FEN</p>	Suministra información más precisa de la magnitud de los servicios financieros de los bancos.
NDF Nivel de distribución de fondos al sector privado	$NDF = \frac{\text{Crédito destinado a empresas privadas}}{\text{Crédito total del sector financiero}}$ <p>Crédito destinado a empresas privadas: Total crédito del sector financiero – préstamos a entidades oficiales de bancos comerciales – bonos de prenda de bancos comerciales – préstamos a servicios públicos del BCH* – préstamos individuales de CAV (Corporaciones de Ahorro y Vivienda)</p> <p><i>*Se restan los préstamos a servicios públicos del BCH, pues son préstamos a entidades oficiales con recursos del Fondo de Desarrollo Urbano y se omiten los préstamos individuales de CAV que se supone, se destinan al consumo privado.</i></p> <p>Crédito total del sector financiero: Total préstamos y descuentos vigentes bancos comerciales (<i>Agropecuarios + industria + bonos prenda + entidades oficiales + comercio + transporte + otros sectores</i>) + total préstamos vigentes BCH (<i>Vivienda+ servicios públicos</i>) + total préstamos y descuentos corporaciones financieras (<i>manufacturas + agropecuario + agroindustrial + minero + leasing + construcción y turismo + otros sectores</i>) + total préstamos y descuentos vigentes CAV (<i>constructores + individuales + industria</i>) + total préstamos y descuentos Caja de Crédito Agrario Industrial y Minero</p>	Nivel de crédito al sector privado

FCAP/Y	$FCAP/Y = \frac{\text{Crédito a las Empresas privadas}}{\text{PIB}}$	
Flujos de crédito destinados a actividades productivas en relación con el crecimiento de la economía.	<p>Crédito destinado a empresas privadas: Total crédito del sector financiero – préstamos a entidades oficiales de bancos comerciales – bonos de prenda de bancos comerciales – préstamos a servicios públicos del BCH* – préstamos individuales de CAV (Corporaciones de Ahorro y Vivienda)</p> <p><i>*Se restan los préstamos a servicios públicos del BCH, pues son préstamos a entidades oficiales con recursos del Fondo de Desarrollo Urbano y se omiten los préstamos individuales de CAV que se supone, se destinan al consumo privado.</i></p>	<p>Nivel de crédito al sector productivo en relación con el crecimiento de la economía (PIB)</p> <p>Indica el grado de interacción entre el sector financiero y el sector privado.</p>

Fuente: Elaboración propia, basada en información del artículo “Intermediación financiera y crecimiento económico (Tenjo Galarza & García Miranda, 1995)

3.3 Datos utilizados

La información utilizada proviene de fuentes secundarias oficiales como son el Banco de la República de Colombia, Superintendencia Financiera de Colombia, Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, de igual manera se utiliza información suministrada por entidades gremiales como la Asociación Bancaria de Colombia - Asobancaria y la Asociación Nacional de Instituciones Financieras –ANIIF-, dicha información fue estudiada y procesada para la estimación del modelo econométrico.

3.4 Desarrollo del Modelo Econométrico

A continuación se presentan las diferentes etapas de la evaluación de los modelos econométricos enunciados, sus resultados e interpretación.

3.4.1 Descripción del Modelo Econométrico

Siguiendo a Tenjo & García (1995), se realizará un modelo de la siguiente manera:

$$\text{Log}(\text{PIB}) = \beta_0 + \beta_1 \text{TGPF} + \beta_2 \text{TGIF} + \beta_3 \text{TNDFP} + \beta_4 \text{TFCAP/Y}$$

Donde:

Log (PIB)= Tasa de crecimiento real del PIB

$\beta 1TGPF$ = Sensibilidad del Índice Grado de Profundización Financiera

$\beta 2TGIIF$ = Sensibilidad del Índice Grado de Importancia de las Instituciones Financieras

$\beta 3TNDFP$ = Sensibilidad del Índice de Nivel de Distribución de Fondos Destinados a las Empresas Privadas.

$\beta 4TFCAP/Y$ = Sensibilidad del Índice del Flujos de crédito destinados a actividades productivas en relación con el crecimiento de la economía

A diferencia de los autores mencionados, se usa el logaritmo del PIB para que la interpretación de los coeficientes quede en función de la tasa de crecimiento del PIB.

De esta manera y en primer lugar, siguiendo la metodología propuesta por (Granger, Hyung, & Jeon, 2001), es necesario establecer que la regresión no sea espuria, esto es, que exista una relación estadística verdadera (de largo plazo o de equilibrio) entre las variables y no una creada simplemente por los datos. Para ello, las series deben tener todas el mismo orden de integración, y los residuos de la regresión realizada entre las variables deben ser integrados de orden 0 (cero).

El orden de integración de una serie hace referencia a la cantidad de diferencias que hay que aplicarle a la serie para que esta sea estacionaria, es decir que tenga media y varianza constante en el tiempo. Así por ejemplo, una serie que tenga orden de integración 1 (I(1)) indica que ésta no es estacionaria en su nivel (tiene raíz unitaria), pero será estacionaria una vez se le realice una diferencia.

Por lo anterior, se determinará en primer lugar que todas las series tengan el mismo orden de integración

En el Grafico 1, se aprecia que la mayoría de las series tienen una tendencia, lo que haría descartar la posibilidad de que su orden de integración sea cero, en otras palabras no son I(0). Sin embargo, se recurrirá a la prueba Dickey Fuller Aumentada (ADF) para confirmar matemáticamente la suposición anterior.

La prueba ADF es muy usada para evaluar la presencia de raíces unitarias en series de tiempo. Tal como afirman (Cheung & Lai, 1995), la prueba ADF consiste en estimar el siguiente modelo y evaluar la significancia del parámetro α :

$$\Delta x_t = \mu + \gamma t + \alpha x_{t-1} + \sum_{j=1}^{k-1} \beta_j \Delta x_{t-j} + u_t$$

Grafico 1
Comportamiento Histórico de las Series en sus niveles 1976-2011

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Donde Δ es el operador de diferencia y u_t es una innovación ruido blanco (un tipo particular de proceso estacionario que tiene media cero). En términos del modelo descrito anteriormente la hipótesis nula y alterna de la prueba son:

$$H_0: \alpha = 0$$

$$H_1: \alpha < 0$$

El rechazar la hipótesis implica que la serie no posee raíz unitaria, en otras palabras que ésta es estacionaria (media y varianza constante en el tiempo).

A continuación se muestran los resultados de las pruebas Dickey-Fuller Aumentada para las variables temporales.

ILUSTRACIÓN 14 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA NDF

Null Hypothesis: NDF has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.492.617	0.1249
Test values:	critical	1% level
		5% level
		10% level
	-2.632.688	
	-1.950.687	
	-1.611059	

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

ILUSTRACIÓN 15 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA LOGPIB

NULL HYPOTHESIS: LOGPIB HAS A UNIT ROOT		
EXOGENOUS: CONSTANT, LINEAR TREND		
LAG LENGTH: 1 (AUTOMATIC - BASED ON SIC, MAXLAG=9)		
	T-STATISTIC	PROB.*
AUGMENTED DICKEY-FULLER TEST STATISTIC	-2.550389	0.3038
TEST VALUES:	CRITICAL	1% LEVEL
		5% LEVEL
		10% LEVEL
	-4.252879	
	-3.548490	
	-3.207094	

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

ILUSTRACIÓN 16 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA GPF

Null Hypothesis: GPF has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.474235	0.3380
Test critical values: 1% level	-4.243644	
5% level	-3.544284	
10% level	-3.204699	

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

ILUSTRACIÓN 17 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA GIIF

NULL HYPOTHESIS: GIIF HAS A UNIT ROOT		
EXOGENOUS: NONE		
LAG LENGTH: 0 (AUTOMATIC - BASED ON SIC, MAXLAG=9)		
	T-STATISTIC	PROB.*
AUGMENTED DICKEY-FULLER TEST STATISTIC	0.141276	0.7207
TEST CRITICAL VALUES: 1% LEVEL	-2.632688	
5% LEVEL	-1.950687	
10% LEVEL	-1.611059	

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

ILUSTRACIÓN 18 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA FCAP/Y

Null Hypothesis: FCAP_Y has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.386658	0.7903
Test critical values: 1% level	-2.632688	
5% level	-1.950687	
10% level	-1.611059	

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Se aprecia en las salidas de EVIEWS® que la hipótesis nula (primera fila de la tabla) es que la serie tiene una raíz unitaria, esto es, que no es estacionaria. En el segundo renglón se observa que no se incorporó ninguna variable exógena dentro de la prueba. Por último la cantidad de rezagos fue elegida por los criterios de información de Akaike, Schwarz y otros (opción por defecto en el paquete).

Por otro lado, se tiene un t-estadístico que se calcula a partir de la prueba. El t calculado se contrasta con el t asociado al nivel de significancia con el que se esté trabajando. Sin embargo, para interpretar la prueba basta con observar la probabilidad de encontrar un t mayor al calculado, si esta llega a ser inferior al nivel de significancia (0.05) se rechaza la hipótesis nula, en cuyo caso se concluiría que la serie es estacionaria.

Tal como se sospechaba, ninguna de las series de tiempo resulta tener orden de integración cero, esto se concluye al observar las probabilidades de la prueba, las cuales son mayores a 0.05. Por lo tanto, se aplicará una diferencia a las series y se realizará nuevamente la prueba ADF, de este modo, en caso de que sean estacionarias se concluye que las series son $I(1)$.

Una vez se realiza la primera diferencia a las series, estas parecen haberse estabilizado en media y varianza, condiciones que son propias de una serie estacionaria. Sin embargo, el análisis gráfico 2 no es muy concluyente y se recurrirá nuevamente a la prueba ADF para corroborar lo mencionado.

Gráfico 1

COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LAS SERIES DIFERENCIADAS 1976-2011

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

ILUSTRACIÓN 19 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA FCAP/Y

NULL HYPOTHESIS: D(FCAP_Y) HAS A UNIT ROOT		
EXOGENOUS: NONE		
LAG LENGTH: 0 (AUTOMATIC - BASED ON SIC, MAXLAG=9)		
	T-STATISTIC	PROB.*
AUGMENTED DICKEY-FULLER TEST STATISTIC	-5.969051	0.0000
TEST CRITICAL VALUES:	1% LEVEL	-2.634731
	5% LEVEL	-1.951000
	10% LEVEL	-1.610907

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

ILUSTRACIÓN 20 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA GIIF

Null Hypothesis: D(GIIF) has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.870894	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.634731
	5% level	-1.951000
	10% level	-1.610907

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

ILUSTRACION 21 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA GPF

Null Hypothesis: D(GPF) has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.041753	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.634731
	5% level	-1.951000
	10% level	-1.610907

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

ILUSTRACIÓN 22 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA LOGPIB

Null Hypothesis: D(LOGPIB) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.481703	0.0011
Test critical values:	1% level	-3.639407
	5% level	-2.951125
	10% level	-2.614300

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

ILUSTRACIÓN 23 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA NDF

Null Hypothesis: D(NDF) has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.328492	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.634731
	5% level	-1.951000
	10% level	-1.610907

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

ILUSTRACIÓN 24 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA PIB

Null Hypothesis: D(PIB) has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.294871	0.0842
Test critical values:	1% level	-4.252879
	5% level	-3.548490
	10% level	-3.207094

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

A Excepción del PIB, todas las series aplicándoles una diferencia rechazan la hipótesis nula de raíz unitaria. En consecuencia, para establecer si las series están cointegradas³, es decir que existe una relación de largo plazo entre las variables, todas deben tener el mismo orden de integración, por lo tanto, se usará la variable Log (PIB) para el modelo ya que esta es I(1) como las demás.

Esta regresión no será espuria siempre y cuando exista una combinación lineal de las variables que genere una serie estacionaria, es decir los residuos del modelo deben tener media y varianza constante, esto es:

$$\begin{aligned} \text{Log}(\text{PIB}) = & \beta_0 + \beta_1 \text{TGPF} + \beta_2 \text{TGIFF} + \beta_3 \text{TNDFP} + \beta_4 \frac{\text{TFCAP}}{Y} \\ & + e_t \end{aligned}$$

³ Se dice que las series están cointegradas si todas tienen el mismo orden de integración y, además, existe una combinación lineal de estas que genera un proceso estacionario, es decir con media y varianza constante (Anchuelo, 1993)

$$\begin{aligned} \log(PIB) - \beta_0 - \beta_1 TGPF - \beta_2 TGIFF - \beta_3 TNDFP - \beta_4 \frac{TFCAP}{Y} \\ = e_t \end{aligned}$$

Donde e_t es un proceso estacionario, es decir que tiene media y varianza constantes en el tiempo.

De esta manera, se procederá a estimar la regresión y evaluar en primera instancia la estacionariedad de los errores del modelo.

ILUSTRACIÓN 25 ESTACIONARIEDAD DE LOS ERRORES DEL MODELO

Dependent Variable: LOGPIB					
Method: Least Squares					
Date: 08/18/16 Time: 18:43					
Sample: 1976 2011					
Included observations: 36					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
FCAP_Y	-0.618786	1.406194	-0.440043	0.6630	
GIIF	1.351435	0.663920	2.035539	0.0504	
GPF	2.342617	0.285360	8.209343	0.0000	
NDF	-2.933825	0.548701	-5.346861	0.0000	
C	33,23981	0.389420	85,35730	0.0000	
R-squared	0.906958	Mean dependent var		33.11141	
Adjusted R-squared	0.894952	S.D. dependent var		0.495547	
S.E. of regression	0.160612	Akaike info criterion		-0.691400	
Sum squared resid	0.799686	Schwarz criterion		-0.471467	
Log likelihood	17.44520	Hannan-Quinn criter.		-0.614637	
F-statistic	75.54530	Durbin-Watson stat		0.828750	
Prob(F-statistic)	0.000000				

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

3.4.2 Interpretación de la Salida

Para la interpretación se usará un factor de re escalamiento Y , que no es más que una constante que multiplicará a las variables exógenas, así pues, para poder trabajar con las variables en porcentajes se multiplican por 100 todas las observaciones.

$$X * 100 = X^*$$

Donde X^* es la nueva matriz de variables independientes. El beta cambiará de la siguiente manera:

$$\beta_i = \frac{1}{\gamma} \beta_i$$

Por lo tanto, para interpretar las variables exógenas como porcentajes, basta con dividir cada uno de los betas obtenidos en la regresión de EVIEWS por 100.

Se aprecia que la variable *Nivel de Flujos de crédito destinados a actividades productivas en relación con el crecimiento de la economía (FCAP/Y)*, en relación con el PIB no es significativa, ya que la probabilidad asociada al parámetro es superior al 5% (nivel de significancia), por ende no se rechaza la hipótesis nula de que el beta es estadísticamente igual a cero. Cuando esta variable aumenta en **1%**, el PIB experimentará un decrecimiento de **0,6187%**, ceteris paribus.

La variable **Grado de Importancia de las Instituciones Financieras (GIIF)**, por su parte se encuentra en el límite de rechazo, sin embargo, dado que **FCAP/Y** no resulta significativa debe eliminarse, cuando esto ocurra **GIIF** tendrá una probabilidad asociada a su estimador menor a 0,05 lo que la hace estadísticamente diferente de cero. Además, cuando **GIIF** aumente en **1%**, se estima que en promedio el PIB crecerá **1,35%**, manteniendo las demás variables constantes.

La variable **Grado de Profundización Financiera (GPF)** resulta significativa con un alfa del 5%. Por otro lado, su interpretación indica que ante un aumento del **1%** en el tamaño del sector financiero, se estima que en promedio el PIB aumentará en **2.34%**, ceteris paribus.

La variable **Nivel de Distribución de Fondos al Sector Productivo (NDF)** resulta significativa con una confianza del 95%. La interpretación establece que ante un aumento de **1%** en el nivel de crédito al sector productivo, se estima que el PIB se contraerá en **2.93%**, manteniendo las demás variables constantes.

El R^2 , o coeficiente de determinación, mide la proporción de la varianza de la variable endógena que es explicada por las exógenas (Gujarati & Porter, 2009). En este caso es de 0.9069, bastante alto, lo cual indica que el **90,69%** de los cambios que ocurren en el PIB son explicados por las variables escogidas.

La prueba de significancia global tiene una probabilidad asociada menor a 0,05, lo cual indica que el modelo es globalmente significativo. Los demás resultados que arroja el EVIEWS no vale la pena interpretarlos pues no aportan nada adicional en el análisis de las relaciones entre las variables de estudio.

Una vez realizado el análisis de la regresión, se procederá a realizar la **prueba de raíz unitaria** sobre los residuos del modelo, de esta forma será posible establecer si la serie de los residuos es estacionaria o no. Esta prueba de raíz unitaria no es otra que la prueba Dickey Fuller Aumentada - ADF que se realizó a las demás variables con anterioridad.

Ilustración 26 RESULTADOS DE LA PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA PARA RESIDUOS

Null Hypothesis: RESID01 has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2,971774	0.0041
Test critical values:	1% level	-2,632688
	5% level	-1,950687
	10% level	-1,611059
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa evIEWS®

La probabilidad es menor al nivel de significancia; es decir a la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando esta es verdadera, que en este caso es de 5%. Por lo tanto, *se rechaza la hipótesis de presencia de raíz unitaria y se concluye que la serie de los residuales es estacionaria*. De esta manera, se determina que las series están cointegradas y *la regresión realizada no es espuria*.

En consecuencia, el último paso consiste en *revisar los supuestos del modelo*, con el fin de garantizar que se cumple el Teorema Gauss Markov, el cual establece que los estimadores encontrados bajo la metodología de **MCO** son **MELI** (Mejores Estimadores Lineales Insesgados), lo que significa que son los más eficientes (tienen menor varianza) entre todos los posibles estimadores lineales insesgados (Gujarati & Porter, 2009)

3.4.3 Validación de los Supuestos

En primer lugar se eliminan las variables que no resultaron estadísticamente significativas, ya que el modelo econométrico debe cumplir con el principio de parsimonia (entre más

sencillo mejor). De esta manera, se elimina la variable **FCAP/Y** y el modelo queda de la siguiente manera:

ILUSTRACIÓN 27 RESULTADOS DEL MODELO

Dependent Variable: LOG(PIB)				
Method: Least Squares				
Date: 09/22/16 Time: 23:27				
Sample: 1976 2011				
Included observations: 36				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GIIF	1.182019	0.534035	2.213374	0.0341
GPF	2.394553	0.256514	9.334962	0.0000
NDF	-2.822696	0.480952	-5.868.971	0.0000
C	33.15212	0.330330	100.36070	0.0000
R-squared	0.906376	Mean dependent var		33,11141
Adjusted R-squared	0.897599	S.D. dependent var		0.495547
S.E. of regression	0.158576	Akaike info criterion		-0.740728
Sum squared resid	0.804682	Schwarz criterion		-0.564782
Log likelihood	17.33311	Hannan-Quinn criter.		-0.679318
F-statistic	103.26470	Durbin-Watson stat		0.797127
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

3.4.4 Cambio Estructural

Uno de los supuestos de un modelo econométrico es que los parámetros o betas deben permanecer constantes a lo largo del periodo de estimación. Cuando existe un problema de cambio estructural, los valores de los β cambian y son inestables.

De no ser considerado, las consecuencias que este problema va a generar en el modelo es que sus betas o parámetros van a ser sesgados ($E(\hat{\beta}) \neq \beta$) y la varianza de los errores se incrementará, junto con la varianza de los estimadores o parámetros, consecuente a ello los intervalos de confianza serán más amplios, por tanto se disminuirá confiabilidad a la estimación. Además, las pruebas de hipótesis no serán confiables porque al tener varianzas más grandes es posible que las variables no resulten significativas cuando realmente lo son.

Para probar la existencia de un cambio estructural se recurrirá a la prueba de Chow, la cual realiza un contraste en un año específico (1999 en este caso), y de esta manera determina si

existe evidencia estadística suficiente para afirmar que hay un cambio en ese año. Los resultados se presentan a continuación:

ILUSTRACIÓN 28 RESULTADOS PRUEBA CHOW

Chow Breakpoint Test: 1999			
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints			
Varying regressors: All equation variables			
Equation Sample: 1976 2011			
F-statistic	24,15803	Prob. F(4,28)	0.0000
Log likelihood ratio	53,75383	Prob. Chi-Square(4)	0.0000
Wald Statistic	96,63213	Prob. Chi-Square(4)	0.0000

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Se rechaza la hipótesis nula con una significancia del 5% (la probabilidad F es menor a 0.05), por lo tanto existe un cambio estructural en el año 1999, producto de la desaceleración económica mundial causada por la crisis asiática. De esta manera, se procederá a corregir el cambio estructural incorporando variables dummy en ese año. El modelo estimado, una vez se eliminan las variables no relevantes es el siguiente:

ILUSTRACIÓN 29 RESULTADOS DEL MODELO ELIMINADAS LAS VARIABLES NO RELEVANTES

Dependent Variable: LOG(PIB)				
Method: Least Squares				
Date: 04/06/17 Time: 00:11				
Sample: 1976 2011				
Included observations: 36				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	34	0.236020	144.9559	0.0000
GIIF	1.699174	0.430580	3.946244	0.0004
NDF	-3.759014	0.353226	-10.64196	0.0000
GIIF*D1999	0.870403	0.073485	11.84466	0.0000
R-squared	0.935260	Mean dependent var		33.11141
Adjusted R-squared	0.929190	S.D. dependent var		0.495547
S.E. of regression	0.131865	Akaike info criterion		-1.109630
Sum squared resid	0.556432	Schwarz criterion		-0.933683
Log likelihood	23,97333	Hannan-Quinn criter.		-1.048220
F-statistic	154.0945	Durbin-Watson stat		0.818514
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Se aprecia que la variable **GIIF** tiene un impacto positivo sobre el PIB antes y después del año 1999, es decir que al aumentar dicha variable se genera un aumento en el crecimiento económico colombiano.

3.4.5 No Multicolinealidad

La multicolinealidad se presenta cuando existe alguna relación lineal entre dos o más variables exógenas del modelo. La dificultad de estimar bajo este problema es que las varianzas de los estimadores aumentan considerablemente, lo cual hace que los intervalos de confianza sean mayores y haya la posibilidad de que las variables no resulten significativas.

Para detectar este problema se calculan los VIF, los resultados son los siguientes:

ILUSTRACIÓN 30 RESULTADOS DEL CÁLCULO DE LOS VIF

Variance Inflation Factors			
Date: 04/06/17 Time: 00:13			
Sample: 1976 2011			
Included observations: 36			
	Coefficient	Uncentered	Centered
Variable	Variance	VIF	VIF
C	0.055705	115.3287	NA
GIIF	0.185399	187.6670	1.739521
NDF	0.124768	116.0910	2.009058
GIIF*D1999	0.005400	1.895561	1.216981

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

El criterio para detectar la multicolinealidad es, sí el VIF (Factor de Inflación de Varianza) centrado es menor a 10, en este caso se observa que ninguna de las variables cumple con esa condición, por lo tanto se puede concluir que *el modelo no tiene problemas de multicolinealidad* en sus variables exógenas.

3.4.6 Homocedasticidad

El supuesto del modelo de regresión lineal dice que para todo X_i , la varianza de los errores debe ser igual a una constante σ_u^2 para todo i . Cuando, por el contrario, la varianza cambia a lo largo de la muestra, se dice que el modelo presenta heterocedasticidad. En consecuencia, las varianzas de los estimadores ya no serán mínimas y no estarán bien calculadas así como tampoco lo estarán las pruebas de significancia. Además, los intervalos de confianza serán más amplios lo que hará que el modelo pierda confianza.

ILUSTRACIÓN 31 RESULTADOS DE HETEROCEDASTICIDAD

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.041224	Prob. F(3,32)	0.3876
Obs*R-squared	3.201608	Prob. Chi-Square(3)	0.3616
Scaled explained SS	3.427235	Prob. Chi-Square(3)	0.3303

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

La prueba no se rechaza al 5% de significancia, por lo tanto se evidencia que el modelo no presenta heterocedasticidad.

3.4.7 Autocorrelación

La autocorrelación es un problema que se presenta en datos temporales y se da cuando existe una correlación entre los residuos de un periodo con los de otro u otros periodos.

Los efectos de estimar un modelo por MCO en presencia de autocorrelación son los mismos que los de la heterocedasticidad:

1. La incorrecta estimación de los errores debido a que se deberían estimar por medio de los estimadores de Mínimos Cuadrados Generalizados
2. El cálculo incorrecto de las varianzas y estimadores ineficientes
3. La pérdida de confiabilidad en las pruebas de significancia debido a que como están mal calculadas las varianzas de los estimadores, las desviaciones estándar de los mismos no van a ser confiables.

ILUSTRACIÓN 32 CORRELOGRAMA

Date: 04/06/17 Time: 00:14

Sample: 1976 2011

Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.583	0.583	13.288	0.000
2	0.413	0.111	20.155	0.000
3	0.047	-0.356	20.245	0.000
4	-0.057	0.004	20.386	0.000
5	-0.140	0.043	21.248	0.001
6	-0.208	-0.196	23.219	0.001
7	-0.233	-0.088	25.780	0.001
8	-0.284	-0.088	29.727	0.000
9	-0.288	-0.128	33.929	0.000
10	-0.350	-0.222	40.379	0.000
11	-0.329	-0.117	46.319	0.000
12	-0.280	-0.056	50.791	0.000
13	-0.167	-0.078	52.452	0.000
14	-0.033	-0.031	52.521	0.000
		15	0.062	-0.048	52.771	0.000
		16	0.060	-0.216	53.019	0.000

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

En el correlograma se evidencia que el primer rezago de los residuales es significativo (la barra se sale de las bandas de confianza) en la función de autocorrelación parcial, es decir que los residuales siguen un proceso autorregresivo de primer orden, donde el residuo en el tiempo t está relacionado con el residual del periodo $t-1$. Por lo tanto, será necesario estimar nuevamente el modelo corrigiendo este problema.

ILUSTRACIÓN 33 RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL MODELO

Dependent Variable: LOG(PIB)
Method: Least Squares
Date: 04/06/17 Time: 00:15
Sample: 1976 2011
Included observations: 36
HAC standard errors & covariance (Prewhitening with lags = 1, Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	34.21248	0.434723	78.69948	0.0000
GIIF	1.699174	0.626135	2.713751	0.0106
NDF	-3.759014	0.264363	-14.21913	0.0000
GIIF*D1999	0.870403	0.141913	6.133359	0.0000
R-squared	0.935260	Mean dependent var		33,11141
Adjusted R-squared	0.929190	S.D. dependent var		0.495547
S.E. of regression	0.131865	Akaike info criterion		-1.109630
Sum squared resid	0.556432	Schwarz criterion		-0.933683
Log likelihood	23.97333	Hannan-Quinn criter.		-1.048220
F-statistic	154.0945	Durbin-Watson stat		0.818514
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic		87.76450
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Estimando por MCO pero realizando el ajuste por Newey-West, donde se especifica que hay que corregir la matriz de varianzas y covarianzas, se encuentra el modelo cuyas varianzas y covarianzas se encuentran bien calculadas.

3.4.8 Normalidad

Se supone que en un modelo de regresión lineal, los errores o residuos deben seguir una distribución de tipo normal. Si no es así, a pesar de que los estimadores conservarán sus propiedades –serán lineales, insesgados y de varianza mínima-, las hipótesis sobre las cuales se contrasta la validez y significancia del modelo perderán confiabilidad pues bajo el supuesto de normalidad son construidas las distribuciones y pruebas t, f y chi cuadrado.

La prueba por excelencia para detectar este problema es la de Jarque-Bera que es una prueba asintótica que es más confiable a medida que el tamaño de la muestra es más grande. Esta permite establecer si los datos provienen de una distribución normal.

ILUSTRACIÓN 34 RESULTADOS PRUEBA JARQUE-BERA

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Analizando la prueba Jarque-Bera, se observa que esta tiene una probabilidad asociada mayor al 5% (0.064), por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula de normalidad y se concluye que los errores del modelo se distribuyen de manera gaussiana.

De esta manera, se observa que las conclusiones encontradas con una significancia del 5% son válidas, por lo tanto el modelo ajustado cumple con las características de que sus estimadores son MELI, es decir *los Mejores Estimadores Lineales Insesgados*.

3.4.9 Pronostico

Para determinar que tan bien se ajusta el modelo a los datos, se realiza la predicción del modelo y se compara con los datos reales.

Grafico 3

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

La grafica anterior muestra el pronóstico (PIBF) contra el dato observado del PIB, se evidencia que el pronóstico es muy cercano a los datos reales del PIB, esto era de esperarse, ya que el R^2 del modelo planteado es superior al 0.93, lo cual indica que tiene un buen ajuste sobre los datos.

ILUSTRACIÓN 35 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Variable dependiente: LOGPIB

Nombre	Variable	Coficiente	Interpretación
Grado de Profundización Financiera	GPF	2,342617	Cuando esta variable aumenta en 1%, se estima que el PIB aumenta en 2,34%
Grado de Importancia de las Instituciones Financieras	GIIF	1,351435	Cuando esta variable aumenta en 1%, se estima que el PIB crecerá en 1,35%
Nivel de Distribución de Fondos	NDF	-2,933825	Cuando esta variable aumenta en 1%, se estima que el PIB se contraerá en 2,93%
Flujos de Crédito Destinados a Actividades Productivas	FCAP/Y	-0,618786	Cuando esta variable aumenta en 1%, el crecimiento económico del país disminuye en 0,6187%
Constante	C		

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

A modo de conclusión, a través de este modelo se comprueba, empíricamente, que *las variables GIIF y NDF, que son las que finalmente resultan significativas para explicar el crecimiento del PIB*, tienen, con respecto al PIB, una relación lineal positiva con la primera y negativa con la segunda.

ILUSTRACIÓN 36 RESUMEN RESULTADOS MODELO 1

Modelo 1 LOG(PIB) como variable dependiente					
Variable	Coefficient	Prob.	Significativa	Causa	Implicación
FCAP_Y	-0.618786	0.6630	X	P-valor>0,05	Afecta el PIB de manera negativa (no es significativa, debería eliminarse)
GIIF	1,351435	0.0504	X	P-valor>0,05	Afecta el PIB de manera positiva (no es significativa, debería eliminarse)
GPF	2,342617	0.0000	✓	P-valor<0,05	Afecta el PIB de manera positiva
NDF	-2,933825	0.0000	✓	P-valor<0,05	Afecta el PIB de manera negativa
C	33,23981	0.0000	✓	P-valor<0,05	La constante o intercepto es significativa
R-squared	0.906958		✓	R² es cercano a 1	El modelo explica la variabilidad del PIB
F-statistic (significancia global)	75,5453	0.000000	✓	P-valor<0,05	El modelo es globalmente significativo
Cambio estructural (Test de Chow)	24,158	0.0000	✓	P-valor<0,05	existe cambio estructural en el año 1999 (crisis asiática)
El modelo presenta cambio estructural, por lo tanto los estimadores no serán de mínima varianza y las pruebas de hipótesis no serán válidas.					

p-valor	Es el nivel de significancia máximo al cual se rechazaría la hipótesis nula.
✓	Indica que se rechaza la hipótesis nula de la prueba, lo ideal es que esto pase en la significancia individual y global.
X	Indica que no se rechaza la hipótesis nula de la prueba, lo ideal es que esto pase en los supuestos.

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa evIEWS®

ILUSTRACIÓN 37

RESULTADOS MODELO CORREGIDO POR CAMBIO ESTRUCTURAL

Modelo 1 corregido por cambio estructural - LOG(PIB) como variable dependiente					
Variable	Coefficient	Prob.	Significativa	Causa	Implicación
C	34,21248	0.0000	✓	P-valor<0,05	La constante o intercepto es significativa
GIIF	1,699174	0.0004	✓	P-valor<0,05	Afecta el PIB de manera positiva
NDF	-3,759014	0.0000	✓	P-valor<0,05	Afecta el PIB de manera negativa
GIIF*D1999	0.870403	0.0000	✓	P-valor<0,05	Afecta el PIB de manera positiva después del cambio estructural
R-squared	0.935260		✓	R ² es cercano a 1	El modelo explica la variabilidad del PIB
F-statistic (significancia global)	154,0945	0.000000	✓	P-valor<0,05	El modelo es globalmente significativo
Cambio estructural	Como ya se corrigió, este modelo no presenta este problema				
No Multicolinealidad (VIF)	Los VIF son menores a 10, por lo tanto no hay evidencia de que las variables sean colineales				
Homoce-dasticidad	1,041	0,3876	X	P-valor>0,05	Los errores son homocedásticos, es decir que tienen varianza constante
No Autocorrelación	A través de la prueba gráfica se observa que los errores están correlacionados, ya que las barras se salen de las bandas de confianza.				
Es necesario corregir el problema de autocorrelación en los residuales ya que los errores estándares no estarían bien calculados.					

p-valor	Es el nivel de significancia máximo al cual se rechazaría la hipótesis nula.
✓	Indica que se rechaza la hipótesis nula de la prueba, lo ideal es que esto pase en la significancia individual y global.
X	Indica que no se rechaza la hipótesis nula de la prueba, lo ideal es que esto pase en los supuestos.

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

ILUSTRACIÓN 38

RESULTADOS DE MODELO CORREGIDO

Modelo 1 corregido por Autocorrelación, estimado con errores robustos - LOG(PIB) como variable dependiente					
Variable	Coefficient	Prob.	Significativa	Causa	Implicación
C	34,21248	0.0000	✓	P-valor<0,05	La constante o intercepto es significativa
GIIF	1,699174	0.0106	✓	P-valor<0,05	Afecta el PIB de manera positiva
NDF	-3,759014	0.0000	✓	P-valor<0,05	Afecta el PIB de manera negativa
GIIF*D1999	0.870403	0.0000	✓	P-valor<0,05	Afecta el PIB de manera positiva después del cambio estructural
R-squared	0.935260		✓	R ² es cercano a 1	El modelo explica la variabilidad del PIB
F-statistic	154,0945	0.000000	✓	P-valor<0,05	El modelo es globalmente significativo
Cambio estructural	Al tener la variable Dummy no se presenta este problema				
No Multicolinealidad (VIF)	Los VIF eran menores a 10, por lo tanto se descarta este problema				
Homocedasticidad	Se había realizado la prueba Breusch Pagan Godfrey y no se había rechazado la hipótesis nula de Homocedasticidad, es decir que la varianza de los errores es constante.				
No Autocorrelación	Dado que se estimó con errores robustos, se corrigió el problema de autocorrelación en los errores.				
Normalidad	5.477.379	0.06565	X	P-valor>0,05	Los errores se distribuyen de manera normal
Este modelo final cumple con los supuestos de MCO, por lo tanto los estimadores encontrados son MELI y las relaciones encontradas son válidas.					
p-valor	Es el nivel de significancia máximo al cual se rechazaría la hipótesis nula.				
✓	Indica que se rechaza la hipótesis nula de la prueba, lo ideal es que esto pase en la significancia individual y global.				
X	Indica que no se rechaza la hipótesis nula de la prueba, lo ideal es que esto pase en los supuestos.				

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa evIEWS®

3.5 Modelo 2

Para fortalecer este análisis se busca otra variable relevante para el crecimiento económico colombiano, de este modo se escogió la *formación bruta de capital*, que como ya se ha comprobado en otros estudios (Mankiw, Romer, & Weil, 1992) tiene un efecto positivo sobre el PIB, nuevamente vamos a estimar el modelo, pero ahora la variable formación de capital será la dependiente y utilizaremos los mismos índices de intermediación.

Los datos de la *formación bruta de capital* se han obtenido del Data Bank del Banco Mundial. La formación de capital comprende la formación bruta de capital fijo, la variación de existencias y las adquisiciones menos cesiones de objetos valiosos, siendo objetos valiosos aquellos bienes no financieros que no se utilizan principalmente para la producción o el consumo, ni se deterioran (físicamente) con el tiempo⁴

Ahora se realizará el mismo procedimiento del modelo anterior, iniciando con la prueba de raíz unitaria, con el fin de establecer si la variable de formación de capital es o no estacionaria.

ILUSTRACIÓN 39 RESULTADOS PRUEBA DICKEY FULLER FORMACIÓN DE CAPITAL

Null Hypothesis: D(FORMACION2010) has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3,706633	0.0355
Test critical values:	1% level	-4,252879
	5% level	-3,548490
	10% level	-3,207094

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

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

El P-valor de la prueba Dickey Fuller para la serie en primeras diferencias es menor al nivel de significancia (0.05). Por lo tanto, se concluye que la serie de formación de capital es integrada de orden 1 I(1).

⁴ Definición de formación bruta de capital, recuperada el 07/05/2017 en http://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_44/elem_2523/definicion.html

Se había mostrado anteriormente que todas las variables exógenas son I(1), de esta manera la regresión obtenida, tomando ahora la variable Formación de capital como endógena es la siguiente:

ILUSTRACIÓN 40 RESULTADOS MODELO CON VARIABLE FORMACION DE CAPITAL

Dependent Variable: LOG(FORMACION2010)				
Method: Least Squares				
Date: 03/19/17 Time: 18:12				
Sample: 1976 2011				
Included observations: 36				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2,335322	0.531764	43.91653	0.0000
GIIF	1,023491	0.906602	1.128931	0.2676
GPF	2,046471	0.389667	5.251844	0.0000
NDF	-2,256618	0.749266	-3.011770	0.0051
FCAP_Y	3,705017	1.920198	1,929497	0.0629
R-squared	0.784158	Mean dependent var		2.408.854
Adjusted R-squared	0.756307	S.D. dependent var		0.444282
S.E. of regression	0.219321	Akaike info criterion		-0.068316
Sum squared resid	1,491151	Schwarz criterion		0.151617
Log likelihood	6,229690	Hannan-Quinn criter.		0.008446
F-statistic	28,15590	Durbin-Watson stat		0.651214
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Una vez estimados los residuales se realiza la prueba Dickey Fuller para determinar si la serie tiene raíz unitaria. El resultado es el siguiente:

ILUSTRACIÓN 41 RESULTADOS PRUEBA DICKEY FULLER PARA RESIDUOS

Null Hypothesis: RESID01 has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3,398090	0.0013
Test critical values:	1% level	-2,634731
	5% level	-1,951000
	10% level	-1,610907

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

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Se observa que el P-valor de la prueba es menor a 0.05, lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula de no estacionariedad, es decir los residuales tienen media y varianza constante.

Lo anterior indica que una combinación lineal de las series del modelo genera un proceso estacionario, en otras palabras que las series se encuentran cointegradas y los resultados de aplicar el análisis de regresión no serán espurios.

3.5.1 Interpretación de Resultados

Para la interpretación se usará un factor de re escalamiento γ , el cual multiplicará los datos por 100, de esta manera las variables exógenas serán porcentajes. Los betas cambiarán de la siguiente forma:

$$X * 100 = X^*$$

Donde X^* es la nueva matriz de variables independientes. El beta cambiará de la siguiente manera:

$$\beta_i = \frac{1}{\gamma} \beta_i$$

Por lo tanto, para interpretar las variables exógenas como porcentajes, basta con dividir cada uno de los betas por 100.

ILUSTRACIÓN 42 INTERPRETACION DE RESULTADOS

Teniendo en cuenta los resultados de la tabla 33 “Resultados modelo corregido por cambio estructural tenemos:

Variable dependiente:

LOG(FORMACION DE CAPITAL)

Nombre	Variable	Coefficiente	Interpretación
Grado de Profundización Financiera	GPF	2,046471	Cuando esta variable aumenta en 1%, se estima que en promedio la formación de capital aumentará en 2,046%

Grado de Importancia de las Instituciones Financieras	GIIF	1,023491	Cuando esta variable aumenta en 1%, se estima que en promedio la formación de capital aumentará en un 1,023%
Nivel de Distribución de Fondos	NDF	-2,256618	Cuando esta variable aumenta en 1%, se estima que en promedio la formación de capital se contraerá en 2,25%
Flujos de Crédito Destinados a Actividades Productivas	FCAP/Y	3,705017	Cuando esta variable aumenta en 1%, se estima que en promedio la formación de capital se aumentará en 3,70%
Constante	C	23,35322	

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Se estima que ante un **aumento de 1% en la variable GIIF**, en promedio la **formación de capital aumentará en 1.023%**, manteniendo las demás variables constantes.

Ante un **aumento de 1% en la variable GPF**, se estima que en promedio la **formación de capital aumentará en 2.046%**, ceteris paribus.

Por su parte la variable **NDF** presenta una relación negativa con respecto a la formación de capital, de este modo si **NDF aumenta en 1%, la formación de capital se reducirá en 2.25%**, manteniendo las demás variables constantes.

FCAP/Y tiene una relación positiva con la formación de capital, en caso de que la primera **aumentara en 1%**, la segunda tendría una **variación positiva de 3.70%**, manteniendo las demás variables constantes.

La variable **GIIF** no resulta significativa al 5% de significancia, por lo tanto se eliminará del modelo.

ILUSTRACIÓN 43 RESULTADOS MODELO CON VARIABLE DEPENDIENTE FORMACION DE CAPITAL

Dependent Variable: LOG(FORMACION2010)					
Method: Least Squares					
Date: 03/19/17 Time: 18:42					
Sample: 1976 2011					
Included observations: 36					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	23,33144	0.533688	43,71738	0.0000	
GPF	2,255740	0.344219	6,553220	0.0000	

NDF	-1,620727	0.496209	-3,266219	0.0026
FCAP_Y	4,962080	1,571074	3,158400	0.0035
R-squared	0.775284	Mean dependent var		2,408854
Adjusted R-squared	0.754217	S.D. dependent var		0.444282
S.E. of regression	0.220259	Akaike info criterion		-0.083582
Sum squared resid	1.552455	Schwarz criterion		0.092365
Log likelihood	5.504473	Hannan-Quinn criter.		-0.022172
F-statistic	36.80071	Durbin-Watson stat		0.684239
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Se evidencia que el modelo es globalmente significativo, es decir que al menos una de las variables explica la formación de capital, además **el R^2 indica que el 77%** de la variabilidad de la formación de capital es explicada por las variables exógenas ***GPF*, *NDF* y *FCAP/Y***.

De esta manera, se observa que a excepción de la variable **NDF** todas las variables exógenas generan un crecimiento de la formación de capital, lo anterior es evidencia del efecto positivo que tiene el sistema financiero dentro de la economía colombiana.

3.5.2 Comprobación de Supuestos

3.5.2.1 No Multicolinealidad

Se calculan los **VIF** (factor de inflación de varianza) de los regresores, si los **VIF** centrados llegan a ser mayores a 10 se dice que la variable es muy colineal.

ILUSTRACIÓN 44 RESULTADO DE VARIANZA DE LOS FACTORES DE INFLACION

Variance Inflation Factors			
Date: 03/19/17 Time: 19:05			
Sample: 1976 2011			
Included observations: 36			
	Coefficient	Uncentered	Centered
Variable	Variance	VIF	VIF
C	0.284823	211.3530	NA
GPF	0.118486	17.19176	1.472541
NDF	0.246223	82.11379	1.421052
FCAP_Y	2.468274	58.69919	1.043645

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Como ninguno de los VIF es mayor a 10 se concluye que no hay multicolinealidad entre las variables exógenas.

3.5.2.2 Cambio Estructural

Se realiza la prueba de Chow para determinar si hay un cambio estructural en el año 1999.

ILUSTRACIÓN 45 RESULTADOS PRUEBA DE CHOW

Chow Breakpoint Test: 1999			
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints			
Varying regressors: All equation variables			
Equation Sample: 1976 2011			
F-statistic	20,52010	Prob. F(4,28)	0.0000
Log likelihood ratio	49,28424	Prob. Chi-Square(4)	0.0000
Wald Statistic	82,08041	Prob. Chi-Square(4)	0.0000

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Se rechaza la hipótesis nula con una significancia del 5%, de este modo se concluye que existe un cambio estructural en el año 1999. Es necesario corregir este problema, incluyendo una variable dummy que modele este cambio, la regresión obtenida es la siguiente:

ILUSTRACIÓN 46 RESULTADOS REGRESION

Dependent Variable: LOG(FORMACION2010)				
Method: Least Squares				
Date: 03/19/17 Time: 19:26				
Sample: 1976 2011				
Included observations: 36				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	25,96019	0.168731	153,8559	0.0000
NDF	-3,00938	0.241955	-12,43773	0.0000
D1999	-7,54561	0.723252	-10,43290	0.0000
D1999*GPF	0.741612	1,04413	0.710266	0.4830
D1999*NDF	9,81939	1,18446	8,29021	0.0000
D1999*FCAP_Y	8,53424	1,84506	4,62545	0.0001

R-squared	0.942306	Mean dependent var	24,088540
Adjusted R-squared	0.932690	S.D. dependent var	0.444282
S.E. of regression	0.115265	Akaike info criterion	-1,332146
Sum squared resid	0.398584	Schwarz criterion	-1,068227
Log likelihood	29,97864	Hannan-Quinn criter.	-1,240031
F-statistic	97,99618	Durbin-Watson stat	1,472924
Prob(F-statistic)	0.000000		

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Esta nueva regresión con el cambio estructural corregido muestra que las variables exógenas tienen mayor relevancia a partir del año 1999, donde el **efecto neto de la variable NDF es positivo** (-3.00+9.81), de esta forma todas las variables exógenas tienen ahora signo positivo, es decir que el sistema financiero juega un papel fundamental en la formación de capital.

3.5.2.3 Error de Especificación

Se realizó la prueba de Ramsey para determinar si la forma funcional del modelo es la correcta y si no se están omitiendo variables relevantes.

ILUSTRACIÓN 47 RESULTADOS PRUEBA RAMSEY

Ramsey RESET Test			
Equation: REG3			
Specification: LOG(FORMACION2010) C NDF D1999			
D1999*GPF D1999			
*NDF D1999*FCAP_Y			
Omitted Variables: Powers of fitted values from 2 to 3			
	Value	df	Probability
F-statistic	0.187340	(2, 28)	0.8302
Likelihood ratio	0.478537	2	0.7872

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

La probabilidad asociada a la prueba es mayor al nivel de significancia, por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula, es decir el modelo está correctamente especificado.

3.5.2.4 Heterocedasticidad

Se realiza la prueba Breusch Pagan Godfrey para establecer si los errores del modelo no tienen varianza constante.

ILUSTRACIÓN 48 RESULTADOS HETEROCEDASTICIDAD

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	0.274605	Prob. F(5,30)	0.9234
Obs*R-squared	1.575524	Prob. Chi-Square(5)	0.9042
Scaled explained SS	0.816935	Prob. Chi-Square(5)	0.9759

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Con una significancia del 5% no se rechaza la hipótesis nula de varianza constante, por lo tanto se concluye que los errores del modelo son homocedásticos.

3.5.2.5 No Autocorrelación

Se realiza la prueba LM de multiplicadores de Lagrange:

ILUSTRACIÓN 49 RESULTADOS MULTIPLICADOR DE LAGRANGE

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	1,524833	Prob. F(2,28)	0.2352
Obs*R-squared	3,535882	Prob. Chi-Square(2)	0.1707

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Se observa que el p-valor es mayor a 0.05, lo que indica que no existe autocorrelación de orden 2 en los errores del modelo.

3.5.2.6 Normalidad

La probabilidad asociada a la prueba Jarque Bera evidencia que los errores del modelo se distribuyen de manera normal, con una significancia del 5%.

ILUSTRACIÓN 50 CORRELOGRAMA

De este modo, se comprueba que el modelo planteado cumple con los supuestos de MCO, por lo tanto, según el teorema Gauss Markov, **los estimadores encontrados son los mejores (eficientes).**

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

Grafica 4

3.5.2.7 Pronostico

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

El modelo predice bastante bien la variable de formación de capital para el periodo de estudio. Esto es consecuencia del alto R^2 que presenta la regresión.

ILUSTRACIÓN 51 RESUMEN RESULTADOS MODELO 2

Modelo 2 LOG(Formación bruta de capital) como variable dependiente					
Variable	Coefficient	Prob.	Significativa	Causa	Implicación
C	2,335322	0.0000	✓	P-valor<0,05	La constante o intercepto es significativa
GIIF	1,023491	0.2676	X	P-valor>0,05	afecta la formación de capital de manera positiva (No es significativa, debería eliminarse)
GPF	2,046471	0.0000	✓	P-valor<0,05	Afecta la formación de capital de manera positiva
NDF	-2,256618	0.0051	✓	P-valor<0,05	Afecta la formación de capital de manera negativa
FCAP_Y	3,705017	0.0629	✓	P-valor<0,05	Afecta la formación de capital de manera positiva
R-squared	0.784158		✓	R^2 es cercano a 1	El modelo explica la formación bruta de capital
F-statistic	28,1559	0.0000	✓	P-valor<0,05	El modelo es globalmente significativo
No Multicolinealidad (VIF)	Los VIF son menores a 10, por lo tanto no hay evidencia de que las variables sean colineales				
Cambio estructural (Test de Chow)	20,5201	0.0000	✓	P-valor<0,05	existe cambio estructural en el año 1999 (crisis asiática)
El modelo presenta cambio estructural, por lo tanto los estimadores no serán de mínima varianza y las pruebas de hipótesis no serán válidas.					

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

ILUSTRACIÓN 52 RESULTADOS MODELO 2 CORREGIDO POR CAMBIO ESTRUCTURAL

Modelo 2 corregido por cambio estructural - LOG(Formación bruta de capital) como variable dependiente					
Variable	Coefficient	Prob.	Significativa	Causa	Implicación
C	25,96019	0.0000	✓	P-valor<0,05	La constante o intercepto es significativa
NDF	-3,00938	0.0000	✓	P-valor<0,05	Afecta la formación de capital de manera negativa

D1999	-7,54561	0.0000	✓	P-valor<0,05	La constante o el intercepto cambia después del cambio estructura, se reduce en 7,54.
D1999*GPF	0.741612	0.4830	X	P-valor>0,05	afecta la formación de capital de manera negativa (No es significativa, debería eliminarse)
D1999*NDF	9,81939	0.0000	✓	P-valor<0,05	Afecta la formación de capital de manera positiva después del cambio estructural
D1999*FCAP_Y	8,53424	0.0001	✓	P-valor<0,05	Afecta la formación de capital de manera positiva después del cambio estructural
R-squared	0.942306		✓	R ² es cercano a 1	El modelo explica la variabilidad de la formación bruta de capital
F-statistic	97,99618	0.000000	✓	P-valor<0,05	El modelo es globalmente significativo
No multicolinealidad (VIF)	Ya se había revisado y los VIF son menores a 10, por lo tanto no hay evidencia de que las variables sean colineales				
Cambio estructural	Al incluirse las variable Dummy se corrigió este problema				
Error de especificación	0.1873	0.8302	X	P-valor>0,05	El modelo se encuentra correctamente especificado
Homocedasticidad	0.274605	0.9234	X	P-valor>0,05	Los errores del modelo tienen varianza constante.
No autocorrelación	1,5248	0.2352	X	P-valor>0,05	Los errores no presentan correlación de ningún orden
Normalidad	0,868	0.6479	X	P-valor>0,05	Los errores del modelo distribuyen de manera normal
Dado que el modelo cumple con todos los supuestos, estos estimadores son MELI, lo cual garantiza que las relaciones encontradas son válidas.					

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa eviews®

3.6 Conclusiones de los resultados de los modelos evaluados

En primer lugar hay que destacar que los modelos planteados cumplen a cabalidad con los supuestos de MCO, de esta forma las conclusiones encontradas a partir de estos son válidas y cuentan con la robustez necesaria para afirmar que las variables escogidas son estadísticamente significativas para explicar el crecimiento económico colombiano.

Por otro lado, se evidencia que en el primer modelo, donde el PIB es la variable endógena, únicamente resultaron significativas las variables **GIIF** y **NDF**, aunque esta última resultó tener una relación negativa con el PIB. Además, se encontró un cambio estructural producto de la crisis asiática que afectó considerablemente el crecimiento de la economía en el año 1999. Después de este año la variable GIIF presenta una relación mayor con el PIB.

Por su parte, el segundo modelo, donde la *Formación de Capital* es la variable endógena, resultó globalmente significativo, es decir que las variables elegidas sí explican la variabilidad de la formación de capital durante el periodo de estudio. Además, tres de las cuatro variables resultaron estadísticamente significativas, **FCAP/Y**, **NDF** y **GPF**, también se encontró un cambio estructural en el año 1999, a partir de este momento todas las variables explicativas evidenciaron una relación lineal positiva, es decir que al aumentar cualquiera de ellas también lo haría la variable dependiente. De esta manera, es posible concluir que el aumento en la participación del sector financiero en la economía ha generado niveles más altos de formación de capital, lo cual trae consigo mayores tasas de crecimiento económico.

En conclusión, el sector financiero ha jugado un papel trascendental en el crecimiento económico que ha experimentado la economía colombiana en los últimos 35 años, de esta forma es posible explicar el 93% de la variabilidad del PIB con sólo dos variables (NDF y GIIF), mientras que cuando se trata de la formación de capital es fácil explicar más del 94% de los cambios ocurridos en esta variable a través de las variaciones de las tres variables exógenas (NDF, GPF y FCAP/Y).

Capítulo 4 Conclusiones y Recomendaciones hacia acciones de Política Pública

En esta sección se incluyen las conclusiones relacionadas con la estimación de los modelos que se ha realizado y enseguida se presentan recomendaciones hacia las posibles acciones de política pública relacionada con el fortalecimiento del sistema financiero y su accionar en la economía colombiana, que pueden contribuir al crecimiento económico del país.

4.1 Conclusiones

El objetivo de este trabajo es *establecer la relación que existe entre intermediación financiera y crecimiento económico en Colombia, para el periodo 1976-2011*. Una vez se realizó la estimación de los modelos econométricos mediante la metodología de los Mínimos Cuadrados Ordinarios MCO, se pudo evidenciar que de acuerdo con los R^2 LOG (PIB) y R^2 LOG (Formación Bruta de Capital), los índices financieros incluidos en esta investigación explican el comportamiento de la tasa de crecimiento del PIB en un 93% y la tasa de crecimiento de la Formación Bruta de Capital Fijo en un 94%.

Los resultados obtenidos permiten concluir que la intermediación financiera fue un factor determinante del crecimiento económico de Colombia a lo largo del período 1976-2011.

ILUSTRACIÓN 53 RESUMEN RESULTADOS MODELOS 1 Y 2

MODELO 1			
Variable dependiente: LOGPIB			
Nombre	Variable	Coeficiente	Interpretación
Grado de Profundización Financiera	GPF	2,342617	Cuando esta variable aumenta en 1%, se estima que el PIB aumenta en 2,34%
Grado de Importancia de las Instituciones Financieras	GIIF	1,351435	Cuando esta variable aumenta en 1%, se estima que el PIB crezca en 1,35%
Nivel de Distribución de Fondos	NDF	-2,933825	Cuando esta variable aumenta en 1%, se estima que el PIB se contraiga en 2,93%
Flujos de Crédito Destinados a Actividades Productivas	FCAP/Y	-0,618786	Cuando esta variable aumenta en 1%, el crecimiento económico del país disminuye en 0,6187%
Constante	C		

MODELO 2

Variable dependiente: LOG(FORMACION DE CAPITAL)

Nombre	Variable	Coeficiente	Interpretación
Grado de Profundización Financiera	GPF	2,046471	Cuando esta variable aumenta en 1%, se estima que en promedio la formación de capital aumentará en 2,046%
Grado de Importancia de las Instituciones Financieras	GIIF	1,023491	Cuando esta variable aumenta en 1%, se estima que en promedio la formación de capital aumentará en un 1,023%
Nivel de Distribución de Fondos	NDF	-2,256618	Cuando esta variable aumenta en 1%, se estima que en promedio la formación de capital se contraerá en 2,25%
Flujos de Credito Destinados a Actividades Productivas	FCAP/Y	3,705017	Cuando esta variable aumenta en 1%, se estima que en promedio la formación de capital se aumentará en 3,70%
Constante	C	23,35322	

Fuente: Elaboración propia, basada en resultados arrojados por el programa *eviews*®

El nivel de intermediación financiera es factible que tenga diferente nivel de importancia, de acuerdo con la fase de desarrollo en que se encuentren los países. Por ejemplo es más probable que en las fases iniciales de desarrollo de los países sea más importante el nivel de intermediación financiera (Crédito bancario al sector privado/PIB), mientras que para países con mayor ingreso per cápita, tenga mayor importancia la eficiencia y la composición de la intermediación financiera.

La literatura establece dos canales principales a través de los cuales un aumento de la profundidad financiera puede promover el crecimiento económico: a) la eficiencia en la acumulación de capital (*productividad del factor*) y b) el aumento del volumen de ahorro – inversión (*acumulación de capital*).

En cuanto a la relación del índice **GPF** (Grado de Profundización Financiera), este índice resulta significativo con un alfa del 5%. Su interpretación indica que ante un aumento de 1% en el tamaño del sector financiero se presenta un efecto positivo y se estima que en promedio el PIB aumentará en 2.34% *ceteris paribus*. Lo que confirma que el tamaño del sector financiero es un factor determinante para el crecimiento económico.

Se puede observar que los índices de intermediación financiera escogidos realmente permiten analizar el desarrollo del sector financiero y su relación con el crecimiento económico.

El índice **GPF** (Grado de Profundización Financiera), se comporta de forma positiva en los dos modelos. La implicación que tiene es que el servicio que el sistema le presta al sector productivo de la economía es importante y que debe fortalecerse.

El índice **GIIF** (Grado de Importancia Instituciones Financieras), significa que en la medida que los bancos comerciales sean más grandes, o sea que se constituyan como una parte importante del sector financiero y apoyen al sector productivo, esto implicaría un aporte al crecimiento del PIB y de la Formación de Capital.

El índice **NDF** (Nivel de distribución de Fondos destinados a la empresas privadas), podemos observar que en la medida que este indicador crece, se presenta un decrecimiento en el PIB, una de las razones puede ser que el crédito no va destinado a financiar actividades productivas, aparentemente se estaría financiado otro tipo de actividades, como por ejemplo la especulación financiera, ésta en sí no es mala, solo que lo que sería más rentable en términos de la economía del país, que se financien las actividades productivas y se generen una mayor dinámica que permita el crecimiento de la producción, del ingreso y del consumo.

Una opción es que el crédito que reciben las empresas privadas destinan los recursos al pago de obligaciones financieras y no al financiamiento de la producción.

El índice **FCAP/Y** (Flujos de crédito destinados a las actividades productivas) en la medida que aumenta se presenta un decrecimiento del PIB, pero el aumento en esta variable aporta significativamente al crecimiento de la formación de capital; de nuevo surge el interrogante que es los que se está financiando entonces.

Con estos resultados se puede pensar que existen condiciones actuales en la forma de operar del sistema financiero, que deben ser revisadas y que se debe verificar si está cumpliendo con las funciones que la sociedad requiere para que aporte al crecimiento y desarrollo de los países y sus habitantes.

El progreso de los servicios que el sistema financiero suministra al sector privado, incluyendo los servicios tradicionales de intermediación y los relacionados con el manejo del riesgo y la información, favorece mayores tasas de crecimiento económico.

Una mayor supervisión y regulación de los mercados financieros reduciría la asimetría de información ayudando a los agentes a contar con información más completa y de esta manera optimizar sus decisiones de inversión y disminuir el riesgo de pérdida en los rendimientos, tanto para las grandes instituciones financieras como para los inversionistas. El desarrollo financiero es un factor que potencia el crecimiento económico, la asignación eficiente del capital y el manejo de riesgo.

4.2 Recomendaciones hacia acciones de política pública

Como funciones principales que se ha podido establecer en el desarrollo de esta investigación encontramos que: a. El sistema financiero es el encargado de evaluar las opciones de inversión y los empresarios más proclives a tener éxito; b. Debe propiciar que los recursos vayan a financiar los proyectos con mayor probabilidad de éxito c. Permitir a los empresarios diversificar el riesgo que tiene el hecho de realizar actividades innovadoras e inciertas, y d. fomentar las mejoras en los sistemas de producción mediante la elección de emprendedores y proyectos de mayor calidad.

Existen otras acciones que serían claves para los intermediarios financieros en nuestro contexto, por ejemplo: Búsqueda, selección y apoyo a emprendedores, financiación de inversiones materiales e inmateriales que conlleven a la innovación, aportando al cambio tecnológico, disminución del costo de la intermediación financiera, mayor eficiencia en la selección de proyectos a financiar, realizar seguimiento a las financiaciones realizadas para garantizar que se utilizan en actividades productivas que generan valor.

Generar estrategias en el sistema, para llegar cada vez más a los diferentes sectores económicos de la población; para lograrlo se debe contar con plataformas tecnológicas robustas, con capacidad de atender volúmenes crecientes de operaciones en canales electrónicos y a un bajo costo.

Ampliar la oferta de servicios y la cobertura de los mismos, en sintonía con el planteamiento de Tafur (Tafur, 2009), donde la autora concluye que bancarizar es generar oportunidades y la constituye como una herramienta fundamental en la lucha contra la pobreza; para lograrlo se necesita del concurso del Gobierno Nacional, para impulsar programas para ampliar la cobertura y la profundidad del sistema financiero en condiciones de accesibilidad en las diferentes zonas y para los diferentes grupos poblacionales. De esta manera trabajar por disminuir las brechas económicas y la exclusión social.

*“Por **exclusión social** entiéndase la falta de participación de segmentos de la población en la vida social, económica y cultural de sus respectivas sociedades debido a la carencia de derechos, recursos y capacidades básicas (acceso a la legalidad, al mercado laboral, a la*

*educación, a las tecnologías de la información, a los sistemas de salud y protección social) factores que hacen posible una participación social plena.*⁵

La inclusión financiera (*es la condición en la que un individuo o grupo social tiene acceso a los productos financieros formales y hace uso de ellos*), el acceso a los servicios no es suficiente, se hace necesario que se garantice el uso efectivo de esos servicios. En muchas de las discusiones que han rodeado estas agendas incluso se afirma que en el contexto actual la *exclusión financiera* equivale a una forma de exclusión social.

Cuando la inclusión financiera no es suficiente para una parte importante de la sociedad, puede contribuir a retrasar el desarrollo y el crecimiento económico, impedir el buen funcionamiento de las políticas macroeconómicas en el corto plazo y contribuir a la desigualdad social.

El papel del Gobierno es fundamental, debe continuar apoyando el proceso de bancarización, que conduzcan a la flexibilización de la rígida estructura de la banca colombiana que la hace excluyente, salvo en aquellos casos donde se tienen programas de apoyo y financiación a los diferentes sectores menos favorecidos de la población por ejemplo:

Fondo Emprender SENA: El Fondo Emprender es un fondo de capital semilla creado por el Gobierno Nacional en el artículo 40 de la Ley 789 del 27 de Diciembre de 2002, cuyo objetivo es *apoyar proyectos productivos que integren los conocimientos adquiridos por los emprendedores en sus procesos de formación con el desarrollo de nuevas empresas.*

El Fondo Emprender facilita el acceso a capital semilla al poner a disposición de los beneficiarios los recursos necesarios en la puesta en marcha de las nuevas unidades productivas.⁶

Banca de Oportunidades: Programa del Gobierno Nacional, administrado por Bancoldex, para promover la inclusión financiera en Colombia y tiene por objetivo *promover el acceso a servicios financieros a familias en pobreza, microempresarios, pequeña y mediana empresa y emprendedores con el fin de reducir la pobreza, promover la igualdad social y estimular el desarrollo económico en Colombia.*

De tal manera que contar con infraestructura cada vez más especializada que permita la cobertura geográfica de servicios financieros y tener una oferta amplia de productos es

⁵ Definición de exclusión social: https://es.wikipedia.org/wiki/Exclusi%C3%B3n_social Recuperado el 07/05/2017

⁶ Tomado de: <http://www.fondoemprender.com/SitePages/QueEsFondoEmprender.aspx> Recuperado el 20/06/2017

fundamental para contribuir a la inclusión financiera, también es necesario que dicha oferta esté enfocada en satisfacer las necesidades de la población objetivo; el análisis del comportamiento de las personas es fundamental para generar iniciativas que incentiven tanto el acceso como el uso, pues no es posible resolver el problema de falta de inclusión al sistema financiero con un solo instrumento.

Otra de las acciones pendientes es la de actualizar la regulación sobre la prestación de servicios por los diferentes canales, considerando cambios tecnológicos y las tendencias de la industria, pero bajo estándares de equidad para profundizar efectivamente, haciendo énfasis en los requerimientos en materia de seguridad para los usuarios del sistema.

Un aspecto importante es la protección al consumidor, que existan reglas en materia de información sobre las diferentes opciones de crédito, perfiles de beneficiarios, tarifas de los principales productos y servicios financieros, condiciones, etc. El Gobierno Nacional y sus instituciones de vigilancia deben tener controles para evitar que se presenten cláusulas y prácticas abusivas, en el portafolio de las entidades.

La Banca de las Oportunidades afirma que “menos del 3% de la población no ha recibido educación financiera y de acuerdo con un estudio del Banco de la República y del Banco Mundial de 2013, sólo el 37% de la población adulta realiza planeación financiera.”⁷

Según los datos del portal web de la Banca de Oportunidades, en Colombia el 77,3% de adultos cuentan con algún producto financiero a Dic-2016, en establecimientos de crédito, cooperativas financieras vigiladas por Supersolidaria y ONG, se conoce como Indicador de inclusión financiera, corresponde a 25.7 millones de adultos, de los cuales 999.187 ingresaron por primera vez al sistema financiero. Por otro lado se reporta que existen 482.085 puntos de acceso al sistema financiero, corresponde al número de oficinas financieras y de corresponsales bancarios a diciembre de 2016.⁸

Se deben elaborar e implementar políticas públicas dirigidas al sector financiero que contribuyan al mayor nivel de inversión en la creación, industrialización y renovación tecnológica de los procesos de producción de las PYMES, a través de diferentes programas,

⁷ Tomado de <http://bancadelasoportunidades.gov.co/es/blogs/educacion-economica-y-financiera> Recuperado el 20/06/2017

⁸ Tomado de <http://bancadelasoportunidades.gov.co/es/blogs/educacion-economica-y-financiera> Recuperado el 20/06/2017

con los cuales se logre aumentar el monto del dinero disponible para créditos al sector productivo, se tengan indicadores de seguimiento que motiven al sector bancario y que midan el nivel de créditos otorgados particularmente a las PYMES en todos los sectores económicos y establecer incentivos a los bancos que enfaticen su acción a la asesoría y al apoyo a los empresarios, garantizando que los proyectos de inversión cumplan con todos los elementos necesarios para asegurar su éxito.

Anexo No. 1

Índices de Intermediación Financiera

En este documento se trabaja siguiendo la metodología establecida por King y Levine [1993b], complementada con los aportes realizados por Tenjo y García [1995], por tanto los indicadores a estimar son los siguientes:

Índice	Fórmula	Significado
GPF Grado de profundización financiera	$GPF = \frac{\text{Total Pasivos Líquidos Sector Financiero}}{\text{PIB}}$ <p>Pasivos líquidos del sector financiero: Corresponde a la agregación de: Medio de pago (<i>MI= Efectivo + depósitos en cuenta corriente</i>) + pasivos del sistema bancario + pasivos corporaciones financieras + depósitos en corporaciones de ahorro y vivienda + captación organismos cooperativos de grado superior + cédulas BCH + compañías de financiamiento comercial.</p>	Refleja el tamaño del sector financiero o el volumen de los servicios que presta el sector.
GIIF Grado de importancia instituciones financieras	$GIIF = \frac{\text{Activos domésticos bancos comerciales}}{\text{Total Activos Sistema Financiero}}$ <p>Activos domésticos de los bancos comerciales: Corresponde a la agregación de: Activos Banco de la República (<i>descontando las reservas internacionales de las cuentas del BR</i>) + activos bancos comerciales + activos caja de crédito agrario + activos Banco Central Hipotecario + Activos caja Social de Ahorros + activos corporaciones financieras + activos FEN + activos corporaciones de ahorro y vivienda.</p> <p>ABD = Total Activos – Activos FEN</p>	Suministra información más precisa de la magnitud de los servicios financieros de los bancos.
NDF Nivel de distribución de fondos destinado a empresas privadas.	$NDF = \frac{\text{Crédito destinado a empresas privadas}}{\text{Crédito total del sector financiero}}$ <p>Crédito destinado a empresas privadas: Total crédito del sector financiero – préstamos a entidades oficiales de bancos comerciales – bonos de prenda de bancos comerciales – préstamos a servicios públicos del BCH* – préstamos individuales de CAV (Corporaciones de Ahorro y Vivienda)</p> <p><i>*Se restan los préstamos a servicios públicos del BCH, pues son préstamos a entidades oficiales con recursos del Fondo de Desarrollo Urbano y se omiten los préstamos individuales de CAV que se supone, se destinan al consumo privado.</i></p> <p>Crédito total del sector financiero: Total préstamos y descuentos vigentes bancos comerciales (<i>Agropecuarios + industria + bonos prenda + entidades oficiales + comercio + transporte + otros sectores</i>) + total préstamos vigentes BCH (<i>Vivienda+ servicios</i>)</p>	Nivel de crédito al sector privado

	<i>públicos</i>) + total préstamos y descuentos corporaciones financieras (<i>manufacturas + agropecuario + agroindustrial + minero + leasing + construcción y turismo + otros sectores</i>) + total préstamos y descuentos vigentes CAV (<i>constructores + individuales + industria</i>)+ total préstamos y descuentos Caja de Crédito Agrario Industrial y Minero	
<p>FCAP/Y</p> <p>Flujos de crédito destinados a actividades productivas en relación con el crecimiento de la economía (PIB.</p>	$FCAP/Y = \frac{\text{Crédito a las Empresas privadas}}{\text{PIB}}$ <p>Crédito destinado a empresas privadas: Total crédito del sector financiero – préstamos a entidades oficiales de bancos comerciales – bonos de prenda de bancos comerciales – préstamos a servicios públicos del BCH* –prestamos individuales de CAV (Corporaciones de Ahorro y Vivienda)</p> <p><i>*Se restan los préstamos a servicios públicos del BCH, pues son préstamos a entidades oficiales con recursos del Fondo de Desarrollo Urbano y se omiten los prestamos individuales de CAV que se supone, se destinan al consumo privado.</i></p>	<p>Nivel de crédito al sector productivo en relación con el crecimiento de la economía (PIB)</p> <p>Indica el grado de interacción entre el sector financiero y el sector privado.</p>

Fuente: Elaboración propia, basada en información del artículo “Intermediación financiera y crecimiento económico (Tenjo Galarza & García Miranda, 1995)

Anexo No. 2

Índices de Intermediación

Año	GIIF	GPF	NDF	FCAP/Y	PIB	FORMACION CAPITAL
1976	0,68294	0,27037	0,83224	0,153031	103534479674557	14463262548
1977	0,74460	0,26557	0,81212	0,181602	109003065329520	15064764730
1978	0,76828	0,28327	0,80786	0,179838	117779767651112	16380587866
1979	0,70626	0,27208	0,78895	0,158034	120422817789718	16849576490
1980	0,85159	0,30139	0,78726	0,174595	128025839473571	18969328773
1981	0,80552	0,33646	0,79030	0,196551	128262153146877	20460244156
1982	0,77702	0,33241	0,76492	0,187134	131391938924217	21190823543
1983	0,68647	0,35186	0,75790	0,209534	138906459405188	21259703073
1984	0,64997	0,34520	0,71918	0,199941	148848833898846	21180549659
1985	0,67288	0,35606	0,70769	0,192838	157507247953905	19853265171
1986	0,74453	0,33179	0,70561	0,177603	179234937562597	21217903154
1987	0,71618	0,32789	0,71015	0,179634	189619412088005	21784675017
1988	0,72340	0,30329	0,70467	0,170569	198916955694407	24007783746
1989	0,70016	0,31193	0,68659	0,197359	205026255893365	22635900429
1990	0,73652	0,30411	0,68004	0,191398	208733062220793	21978998505
1991	0,73875	0,31594	0,67101	0,190749	214814276318724	20511177166
1992	0,75313	0,34964	0,66169	0,192055	221329279644647	24413600092
1993	0,66941	0,37101	0,65385	0,192445	238223571276923	32279410854
1994	0,56832	0,35305	0,52247	0,158398	260089114422173	40997677961
1995	0,57163	0,35449	0,52394	0,188368	279522891503798	43484555371
1996	0,60606	0,35400	0,54305	0,201277	279477532758437	38257737973
1997	0,67154	0,35398	0,53199	0,206783	292621267277227	38011038924
1998	0,64096	0,55728	0,51232	0,186149	295463441941053	35613250913
1999	0,59664	0,56684	0,55188	0,167364	295074293689964	21843071984
2000	0,62579	0,51886	0,58497	0,141255	316793979441423	25127524206
2001	0,64056	0,51964	0,58315	0,129949	321006392819976	27244256571
2002	0,59872	0,52477	0,61751	0,132608	328298184264142	29987853324
2003	0,60987	0,52538	0,62485	0,125394	350289762397942	33393005016
2004	0,63922	0,54803	0,66830	0,139585	377133336062504	37127412663
2005	0,68708	0,59200	0,64698	0,140583	404452117055164	41861760298
2006	0,71815	0,59552	0,63346	0,162434	436898308572219	49894144934
2007	0,73027	0,60672	0,62022	0,179939	464155720092152	56303376833
2008	0,73564	0,53670	0,63363	0,194244	480087000000000	61376718121
2009	0,74096	0,64687	0,62537	0,186595	494743181518053	58965420355
2010	0,76631	0,66356	0,63767	0,205845	517808885908512	63506231217
2011	0,78000	0,67386	0,62048	0,215510	567890037688695	75234072704

Fuente: Elaboración propia, a partir del cálculo de los índices propuestos

Bases de Datos Indicador GIIF

AÑO	Activos Banco República (1)	Activos Bancos Comerciales (2)	Activos BCH (3)	Activos Corporacio nes Financieras (4)	Activos FEN (5)	Total Activos Sistema Financiero
1994	\$ 8.136,90	\$ 19.132,86	\$ 1.219,20	\$ 3.445,50	\$ 1.731,30	\$ 33.665,76
1995	\$ 9.740,50	\$ 24.062,21	\$ 1.587,70	\$ 4.647,90	\$ 2.055,40	\$ 42.093,71
1996	\$ 9.888,80	\$ 29.772,58	\$ 1.788,50	\$ 5.123,70	\$ 2.550,90	\$ 49.124,48
1997	\$ 11.007,30	\$ 42.734,65	\$ 416,80	\$ 6.877,40	\$ 2.600,60	\$ 63.636,75
1998	\$ 16.911,60	\$ 51.319,25	\$ 2.005,50	\$ 6.815,90	\$ 3.014,10	\$ 80.066,35
1999	\$ 22.115,10	\$ 52.044,68	\$ 3.333,00	\$ 6.506,80	\$ 3.230,00	\$ 87.229,58
2000	\$ 26.480,80	\$ 60.895,12	\$ 433,00	\$ 6.458,30	\$ 3.041,60	\$ 97.308,82
2001	\$ 28.725,90	\$ 68.629,08	\$ 404,20	\$ 6.694,70	\$ 2.684,90	\$ 107.138,78
2002	\$ 37.612,70	\$ 76.756,46	\$	\$ 6.916,30	\$ 6.916,30	\$ 128.201,76
2003	\$ 39.601,00	\$ 84.880,17	\$	\$ 7.348,20	\$ 7.348,20	\$ 139.177,57
2004	\$ 38.293,10	\$ 98.797,63	\$	\$ 8.734,50	\$ 8.734,50	\$ 154.559,73
2005	\$ 43.257,50	\$ 118.357,49	\$	\$ 5.323,90	\$ 5.323,90	\$ 172.262,79
2006	\$ 46.392,00	\$ 136.896,70	\$	\$ 3.667,50	\$ 3.667,50	\$ 190.623,70
2007	\$ 51.327,00	\$ 159.787,92	\$	\$ 3.845,20	\$ 3.845,20	\$ 218.805,32
2008	\$ 59.000,90	\$ 186.144,93	\$	\$ 3.946,60	\$ 3.946,60	\$ 253.039,03
2009	\$ 56.973,40	\$ 202.136,92	\$	\$ 6.847,40	\$ 6.847,40	\$ 272.805,12
2010	\$ 59.663,60	\$ 242.641,50	\$	\$ 7.165,40	\$ 7.165,40	\$ 316.635,90
2011	\$ 69.141,60	\$ 295.954,57	\$	\$ 7.165,40	\$ 7.165,40	\$ 379.426,97

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de la Revista del banco de la República.

Bases de Datos Indicador GIIF

AÑO	Activos domésticos de los b comerciales = ADBC	Total activos sistema financiero = TASF	ADBC/TASF
*1976			0,68
1977			0,74
1978			0,77
1979			0,71
1980			0,85
1981			0,81
1982			0,78
1983			0,69
1984			0,65
1985			0,67
1986			0,74
1987			0,72
1988			0,72
1989			0,70
1990			0,74
1991			0,74
1992			0,75
1993			0,67
1994	\$ 19.132,86	\$ 33.665,76	0,57
1995	\$ 24.062,21	\$ 42.093,71	0,57
1996	\$ 29.772,58	\$ 49.124,48	0,61
1997	\$ 42.734,65	\$ 63.636,75	0,67
1998	\$ 51.319,25	\$ 80.066,35	0,64
1999	\$ 52.044,68	\$ 87.229,58	0,60
2000	\$ 60.895,12	\$ 97.308,82	0,63
2001	\$ 68.629,08	\$ 107.138,78	0,64
2002	\$ 76.756,46	\$ 128.201,76	0,60
2003	\$ 84.880,17	\$ 139.177,57	0,61
2004	\$ 98.797,63	\$ 154.559,73	0,64
2005	\$ 118.357,49	\$ 172.262,79	0,69
2006	\$ 136.896,70	\$ 190.623,70	0,72
2007	\$ 159.787,92	\$ 218.805,32	0,73
2008	\$ 186.144,93	\$ 253.039,03	0,74
2009	\$ 202.136,92	\$ 272.805,12	0,74
2010	\$ 242.641,50	\$ 316.635,90	0,77
2011	\$ 295.954,57	\$ 379.426,97	0,78

Fuente: Los datos para los años 1976 a 1993, fueron tomados del artículo de (Tenjo Galarza & García Miranda, 1995). Los datos para 1994 a 2011, datos Asobancaria y cálculos del autor

Base de Datos Indicador GPF

AÑO	Pasivos líquidos del sector financiero =TPLSF	PIB en miles de millones	TPLSF/PIB
1976	0,27037	1	0,27037
1977	0,26557	1	0,26557
1978	0,28327	1	0,28327
1979	0,27208	1	0,27208
1980	0,30139	1	0,30139
1981	0,33646	1	0,33646
1982	0,33241	1	0,33241
1983	0,35186	1	0,35186
1984	0,34520	1	0,34520
1985	0,35606	1	0,35606
1986	0,33179	1	0,33179
1987	0,32789	1	0,32789
1988	0,30329	1	0,30329
1989	0,31193	1	0,31193
1990	0,30411	1	0,30411
1991	0,31594	1	0,31594
1992	0,34964	1	0,34964
1993	0,37101	1	0,37101
1994	\$ 918.247.678.339,42	\$ 2.600.891.144.221,74	0,35305
1995	\$ 990.884.169.291,12	\$ 2.795.228.915.037,99	0,35449
1996	\$ 989.357.931.354,30	\$ 2.794.775.327.584,38	0,35400
1997	\$ 1.035.808.182.225,47	\$ 2.926.212.672.772,27	0,35398
1998	\$ 1.646.561.151.014,50	\$ 2.954.634.419.410,53	0,55728
1999	\$ 1.672.587.120.158,88	\$ 2.950.742.936.899,65	0,56684
2000	\$ 1.643.709.833.500,22	\$ 3.167.939.794.414,24	0,51886
2001	\$ 1.668.079.456.394,25	\$ 3.210.063.928.199,76	0,51964
2002	\$ 1.722.821.168.473,68	\$ 3.282.981.842.641,42	0,52477
2003	\$ 1.840.362.803.437,31	\$ 3.502.897.623.979,43	0,52538
2004	\$ 2.066.813.720.750,27	\$ 3.771.333.360.625,04	0,54803
2005	\$ 2.394.352.380.652,23	\$ 4.044.521.170.551,65	0,59200
2006	\$ 2.601.836.811.813,98	\$ 4.368.983.085.722,19	0,59552
2007	\$ 2.816.128.610.511,77	\$ 4.641.557.200.921,52	0,60672
2008	\$ 2.576.647.443.652,90	\$ 4.800.870.000.000,00	0,53670
2009	\$ 3.200.358.717.268,54	\$ 4.947.431.815.180,53	0,64687
2010	\$ 3.435.977.849.605,90	\$ 5.178.088.859.085,12	0,66356
2011	\$ 2.457.648.211.586,65	\$ 3.647.131.195.504,19	0,67386

Fuente: Los datos para los años 1976 a 1993, fueron tomados del artículo de (Tenjo Galarza & García Miranda, 1995). Los datos para 1994 a 2011, datos Asobancaria y cálculos del autor

Base de datos NDF

AÑO	Crédito de las empresas privadas = CEP	Crédito total del sector financiero = CTSF	NDF = CEP/CTSF
1976	0,83224	1	0,83224
1977	0,81212	1	0,81212
1978	0,80786	1	0,80786
1979	0,78895	1	0,78895
1980	0,78726	1	0,78726
1981	0,79030	1	0,79030
1982	0,76492	1	0,76492
1983	0,75790	1	0,75790
1984	0,71918	1	0,71918
1985	0,70769	1	0,70769
1986	0,70561	1	0,70561
1987	0,71015	1	0,71015
1988	0,70467	1	0,70467
1989	0,68659	1	0,68659
1990	0,68004	1	0,68004
1991	0,67101	1	0,67101
1992	0,66169	1	0,66169
1993	0,65385	1	0,65385
1994	10.771.927	20.617.217	0,52247
1995	16.447.291	31.391.751	0,52394
1996	21.373.918	39.359.094	0,54305
1997	27.057.196	50.859.892	0,53199
1998	28.701.706	56.022.932	0,51232
1999	28.150.563	51.008.654	0,55188
2000	27.739.262	47.420.376	0,58497
2001	27.835.553	47.732.947	0,58315
2002	31.081.758	50.334.167	0,61751
2003	33.395.271	53.445.671	0,62485
2004	42.223.622	63.180.498	0,66830
2005	47.820.185	73.912.992	0,64698
2006	62.358.018	98.440.017	0,63346
2007	77.566.541	125.062.447	0,62022
2008	93.253.852	147.173.549	0,63363
2009	94.164.738	150.574.105	0,62537
2010	112.169.828	175.904.406	0,63767
2011	133.593.313	215.305.194	0,62048

Fuente: Los datos para los años 1976 a 1993, fueron tomados del artículo de (Tenjo Galarza & García Miranda, 1995). Los datos para 1994 a 2011, datos Asobancaria y cálculos del autor

Base de datos FCAP/Y

AÑO	Crédito empresas privadas = CEP	PIB (corriente)	FCAP= CEP/PIB
1976	0,153031	1	0,153031
1977	0,181602	1	0,181602
1978	0,179838	1	0,179838
1979	0,158034	1	0,158034
1980	0,174595	1	0,174595
1981	0,196551	1	0,196551
1982	0,187134	1	0,187134
1983	0,209534	1	0,209534
1984	0,199941	1	0,199941
1985	0,192838	1	0,192838
1986	0,177603	1	0,177603
1987	0,179634	1	0,179634
1988	0,170569	1	0,170569
1989	0,197359	1	0,197359
1990	0,191398	1	0,191398
1991	0,190749	1	0,190749
1992	0,192055	1	0,192055
1993	0,192445	1	0,192445
1994	10.771.927	68.005.293	0,158398
1995	16.447.291	87.314.817	0,188368
1996	21.373.918	106.191.709	0,201277
1997	27.057.196	130.848.204	0,206783
1998	28.701.706	154.187.036	0,186149
1999	28.150.563	168.199.311	0,167364
2000	27.739.262	196.377.515	0,141255
2001	27.835.553	214.204.131	0,129949
2002	31.081.758	234.388.915	0,132608
2003	33.395.271	266.322.259	0,125394
2004	42.223.622	302.494.312	0,139585
2005	47.820.185	340.156.000	0,140583
2006	62.358.018	383.898.000	0,162434
2007	77.566.541	431.072.000	0,179939
2008	93.253.852	480.087.000	0,194244
2009	94.164.738	504.647.000	0,186595
2010	112.169.828	544.924.000	0,205845
2011	133.593.313	619.894.000	0,215510

Fuente: Los datos para los años 1976 a 1993, fueron tomados del artículo de (Tenjo Galarza & García Miranda, 1995). Los datos para 1994 a 2011, datos Asobancaria, Revista Banco de la República y cálculos del autor

Listado de Bancos

[illegible]

32	Banco UCN																		
33	Banco Pacifico S.A																		
34	Superbanco/ Banco Superior																		
35	Interbanco S.A																		
36	Bank Boston																		
37	Coopdesarrollo																		
38	Selfin																		
39	Davivienda																		
40	ABN AMRO Bank Absorbido																		
41	Uconal																		
42	Red Multibanca																		
43	Banco Agrario																		
44	Megabanco																		
45	Banco Granahorrar																		
46	Colmena																		
47	Conavi																		
48	Banco Aliadas																		
49	AV Villas																		
50	Granbanco																		
51	Banco Procredit Colombia																		
52	Bancamia																		
53	Banco WWB SA																		
54	Bancoomeva																		
55	Finandina																		
56	Banco Falabella																		
57	Banco Pichincha																		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Asobancaria y Banco de la República. Los códigos de los bancos No. 4, 15, 17, 21,25 y 27 no aparecen debido a que para el periodo de esta relación no estaban activos.

Anexo No. 4
Revisión Literatura Empírica Nacional

Autor	Región	Periodo	Metodología	Variable 1	Variable 2	Variable 3	Variable 4	Variable 5	CONCLUSIONES
Marleny Cardona-Acevedo y Carlos Andres Cano-Gamboa	Colombia	1995-2005	Busca comprobar si la profundización del sistema financiero tiene efectos en el crecimiento de la micro y pequeña empresa en Colombia	Variable Dependiente: La producción bruta de las Miypes	Capital: abarca los desembolsos de créditos	El trabajo: Abarca el personal ocupado	Variables Financieras: DTF y la Calidad de la cartera		<p>Según los resultados, existe una relación positiva entre el desarrollo financiero de una economía y el crecimiento económico, principalmente en las unidades productivas de menor tamaño teniendo en cuenta las condiciones de escasez de recursos de capital de trabajo, es aquí donde los sistemas financieros inciden en la tasa de ahorro, decisiones de inversión, innovación tecnológica y crecimiento a largo plazo.</p> <p>Dentro de los resultados se puede observar la importancia del sistema financiero para el fortalecimiento de las micro y pequeñas empresas en Colombia.</p> <p>Existe relación positiva entre la actividad de intermediación crediticia, medida con la cartera de crédito, tasa de interés, y desembolsos de créditos y producción de Mipymes.</p>

Tenjo, Fernando y García Guillermo. (1995).	Colombia	1977-1993	Busca	Variable Dependiente: El PIB	DEPTH, Grado de profundización financiera	BANK, Importancia relativa de instituciones específicas	PRIVATE, Proporción del crédito destinado a las empresas privadas	PRIV/Y, crédito al sector en relación con el crecimiento económico	<p>Encuentran que tres variables de desarrollo financiero están relacionadas positivamente con el crecimiento, pero que la variable relacionada con la profundización del sistema financiero tiene un efecto negativo.</p> <p>Investigan el efecto del desarrollo financiero sobre: Productividad industrial, Formación bruta de capital y El acervo de capital pero no encuentran ninguna relación.</p> <p>Los autores concluyen que estos resultados se deben a la poca información disponible.</p>
---	----------	-----------	-------	------------------------------	---	---	---	--	---

Autor	Región	Periodo	Metodología	Variable1	Variable 2	Variable 3			CONCLUSIONES
Arturo Galindo y Giovanni Majnoni	Australia, Brasil, Argentina y	1989 - 2004	Análisis de los efectos del impuesto a las transacciones financieras y las inversiones forzosas	Inversiones forzosas como porcentaje de los depósitos de cada banco	Interacción entre el porcentaje de CDT's en los pasivos y el gravamen a los movimientos financieros (GMF)				<p>Una manera de reducir el impacto del gravamen es por medio de la adopción de estructura de las cuentas de inversión al estilo Brasil y mediante la posibilidad de hacer el impuesto deducible de otras formas de tributación como sucede en Argentina; la combinación de las dos estrategias podría darle solución a una salida gradual del impuesto.</p> <p>Dentro de Colombia se ha implantado una estrategia parecida a la de Brasil pero la cual no ha sido su práctica enteramente transparente, dentro de esta estrategia se busca principalmente neutralizar el impacto adverso del tributo sobre operaciones financieras altamente intensivas en transacciones y fomentar la competencia entre intermediarios en esta actividad; dentro de la estrategia planteada por Argentina se busca reducir de manera efectiva la tasa de tributación al hacer el impuesto a transacciones financieras deducibles del impuesto a la renta. Finalmente es de vital importancia anotar que no es posible identificar los beneficios de mantener el gravamen a las transacciones financieras, y se sugiere una estrategia gradual a medida que se consolide aún más el entorno fiscal en Colombia</p>

Autor	Región	Periodo	Metodología	Variable 1	Variable 2	Variable 3	Conclusiones
Carvajal, A. y Zuleta H. (1997). “Desarrollo del sistema financiero y crecimiento Económico”, Banco de la Republica, Borradores Semanales de Economía, núm. 67.	Colombia - Bogotá	1997	Implementan un modelo de crecimiento de largo plazo, a partir del modelo de Rasmey, productividad marginal de capital, utilidad marginal del dinero y el señoreaje.	Desarrollo Financiero en la intermediación	Productividad marginal de capital	Utilidad marginal del dinero y señoreaje.	<p>A mayor estructuración financiera de la economía, mayor aceleración en el crecimiento económico.</p> <p>A mayor intermediación financiera se produce mayor productividad del capital físico.</p> <p>El crecimiento de la productividad requiere de innovación productiva, la cual es el resultado de inversión en investigación y desarrollo (I&D).</p> <p>EL sistema financiero suma importancia en el sentido que permite diversificar el riesgo en que incurren los empresarios, ya que se ofrecen apalancamientos para financiar costos fijos destinados a actividades de I&D.</p> <p>Los análisis de correlación entre los indicadores de desarrollo del sistema financiero, muestran una alta consistencia entre ellos, y al correlacionarse negativamente con las variables de crecimiento, permiten reforzar la hipótesis que los países financieros más desarrollados crecen más rápidamente y dicho crecimiento resulta más sostenible a largo plazo.</p> <p>La evidencia para Colombia es similar a la internacional, en el sentido en que a más desarrollo en el sistema financiero sí estimula el crecimiento económico de largo plazo.</p> <p>El manejo de mayor información al sistema financiero le permite actuar como un evaluador del riesgo de proyectos de inversión, estableciendo un ordenamiento de los proyectos más exitosos.</p> <p>Las empresas puede utilizar esta información para calcular su tasa de retorno de la inversión.</p> <p>Para el caso colombiano se puede concluir que a mayor eficiencia del sistema financiero medida como la relación entre el total de activos del sistema y los gastos administrativos y laborales, aumenta la formación bruta de capital fijo, en el largo plazo.</p>

<p>Tafur, Claudia S. (2009). “Bancarización : Una aproximación al caso colombiano a la luz de América Latina”, Estudios gerenciales, Universidad ICESI, Vol. 25, No. 110, Enero-Marzo</p>	<p>América Latina (Brasil – Perú- Colombia)</p>	<p>1990-2005</p>	<p>A través de una metodología descriptiva se hace la revisión del proceso de bancarización en América latina, se busca caracterizar la bancarización en Colombia</p>	<p>Cartera/PI B</p> <p>Depósitos a PIB</p> <p>Cobertura geográfica (# de usuarios; # oficinas bancarias)</p>	<p>Microcrédito</p> <p>(participación del Ss Financiero; # usuarios de producto)</p> <p>Baja penetración financiera (NBI)</p>	<p>Análisis Corresponsales No Bancarios</p>	<p>Bancarizar es generar oportunidades y la constituye como una herramienta fundamental en la lucha contra la pobreza.</p> <p>Colombia ha mostrado una historia de bancarización ligada al microcrédito y deficiente en otros servicios.</p> <p>El nivel de bancarización general del país resulta muy bajo. La mayor penetración financiera se presenta en las principales ciudades y es muy baja en el resto del territorio.</p> <p>Los departamentos con mayor pobreza registran muy baja penetración bancaria.</p> <p>El microcrédito, es la única herramienta eficaz ante el crédito extrabancario, que, con sus extravagantes costos, conduce a la exacerbación de la pobreza en el país. Los diferentes participantes en el proceso de bancarización colombiano deberán afrontar una serie de compromisos.</p> <p>La banca deberá aumentar su participación en el asesoramiento y capacitación de las pequeñas y medianas empresas.</p> <p>El papel del Gobierno es fundamental, ha apoyado el proceso de bancarización mediante las iniciativas aprobadas, lo que ha flexibilizado la rígida estructura de la banca colombiana que la hacía excluyente.</p> <p>Se debe continuar estimulando la competencia entre las entidades del sector con miras a lograr la universalización de los servicios financieros, tener continuidad en las políticas de generación de oportunidades para los más pobres, hacer evaluaciones de los resultados de las mismas para realizar las correcciones del caso y no caer de ninguna manera en el asistencialismo, lo cual sería perjudicial para la sostenibilidad de este proceso.</p>
---	--	------------------	---	--	---	---	--

Referencias

- Aghion, P., Howitt, P., & Mayer-Foulkes, D. (2004). The effect of financial development on convergence: Theory and evidence. *NBER Working Paper*, 10358.
- Allen, F., Bartiloro, L., & Kowalewski, O. (2006). The Financial System of the EU. (U. o. Pennsylvania, Ed.) *Working Paper*, pp. 5-44.
- Anchuelo, Á. (1993). Series Integradas y Cointegradas: Una Introducción. *Economía Aplicada*, 1(1), 151-164.
- Bageot, W., & Hicks, J. (1969).
- Bandiera, O., G, C., P, H., & F, S. (1999). Does financial reform raise or reduce saving. *The Review of Economics and Statistics*, 82(2).
- Benciga, V., & Smith, B. (1991). Financial Intermediation and Endogenous Growth. *Review of Economic Studies*, 195-209.
- Cardona-Acevedo, M., & Cano-Gamboa, C. (2010). Desarrollo del sector financiero y su relación con el crecimiento de las micro y pequeñas empresas en Colombia. *Economía, Sociedad y Territorio*, 10(34), 721-748.
- Carvajal, A., & Zuleta, H. (1997). Desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico. *Borradores Semanales de Economía*. Número 67.
- Castrillon, A. (2008). *Crecimiento económico y riesgo de los mercados financieros en Colombia (1994-2006)*. Retrieved from Eumed.net, Edición electrónica: www.eumed.net/libros/2008c/454/
- Cheung, Y.-W., & Lai, K. (1995). Lag order and critical values of the augmented Dickey-Fuller test. *Journal of Business & Economic Statistics*, 227-280.
- De Gregorio, J., & Guidotti, P. (1995). Financial development and economic growth. *Road maps to prosperity: Essays on growth and development*, Cap. 9, 237-266.
- Galindo, A., & Majnoni, G. (2006). Represión Financiera y el Costo del Financiamiento en Colombia. (B. Mundial, Ed.) *Grupo de Finanzas, Sector Privado e Infraestructura*.
- Goldsmith, R. (1969). *Financial Structure and Development*. New Haven, Connecticut: Yale University Press.
- Granger, C., Hyung, N., & Jeon, Y. (1998). *Sporious regressions with stationary series*. Department of Economics, UCSD.

- Granger, C., Hyung, N., & Jeon, Y. (2001). *Spurious regressions with stationary series*.
- Greenwood, J., & Janovic, B. (1990). Financial Development, Growth and the Distribution of Income. *Journal of Political Economy*.
- Greenwood, & Janovic. (1990).
- Gujarati, D., & Porter, D. (2009). *Econometría*. Mexico D.F.: Mc Graw-Hill.
- Hansson, P., & Jonung, L. (1997). Finance and economic growth. The case of Sweden 1834-1891. *Stockholm School of Economics*.
- Keynes, J. (1936). *Teoria general de la ocupación, el interés y el dinero*. New York: Harcourt.
- King, R., & Levine, R. (1993a, Agosto). Finance and Growth: Schumpeter Might be Right. *The Quarterly Journal of Economics*, pp. 717-737.
- King, R. G., & Levine, R. (1993b). Finance, Entrepreneurship, and Growth. *Journal of Monetary Economics*, 513-542.
- Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: Views and agenda. *Journal of economic literature*, 35, 688-726.
- Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: Views and agenda. *Journal of Economics Literature*, 688-726.
- Mankiw, G., Romer, D., & Weil, D. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *The quarterly Journal of Economics*, 407-437.
- McKinnon, R. (1973). *Money and Capital in Economic Development*. Washington D.C.: Brookings Institution.
- Pagano, M. (1993). Financial markets and growth: An overview. *European Economic Review Vol. 37*, 613-622.
- Restrepo Ramirez, A., Rios, J., & Acevedo Veléz, N. (n.d.). *Las Reformas Financiera y de Capitales en Colombia: Su Evolución y Alcance a la Luz del Crecimiento Económico*.
- Rivero, L. E. (1987). Finanzas y crecimiento económico. *XII*, 139-178.
- Robinson, J. (1952).
- Schumpeter, J. (1912). *Teoria del desenvolvimiento económico*. Cambridge: S.L Fondo de Cultura Económica de España.
- Shaw, E. (1973). *Financial Deepening in Economic Development*. Oxfordshire, UK: Oxford University Press.

- Sirri, E., & P, T. (1995). The economic of pooling. (Dwight B. Crane et al., Ed.) *The global finance system: A functional perspective*.
- Smith, A. (1776). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. Londres: W. Strahan & T. Cadell.
- Tafur, C. S. (2009, Enero-Marzo). "Bancarización: Una aproximación al caso colombiano a la luz de América Latina". *Estudios Gerenciales*, 25(110).
- Tenjo Galarza, F., & García Miranda, G. (1995). Intermediación Financiera y Crecimiento Económico. *Cuadernos de Economía Vol. 14 No. 23*, 178 - 196.