

FUNDACION PARA LA EDUCACION SUPERIOR Y EL DESARROLLO



**CONTRIBUCIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO AL CRECIMIENTO
Y LA ESTABILIDAD¹**

FEDESARROLLO

Mauricio Cárdenas
Carlos Ignacio Patiño
Carlos Eduardo Sandoval

CONTRIBUCIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO AL CRECIMIENTO Y LA ESTABILIDAD¹

Mauricio Cárdenas
Carlos Ignacio Patiño
Carlos Eduardo Sandoval
Fedesarrollo

1. Introducción

El propósito del presente capítulo es analizar el impacto que ha tenido el sector financiero colombiano sobre el crecimiento y la estabilidad económica durante el período 1925-2005. Si el fin último de los individuos es el consumo, nada más indicado que preguntarse cuál es el aporte del sector financiero a aumentar la disponibilidad de bienes en el largo plazo (crecimiento) y a reducir la variabilidad a lo largo del tiempo (estabilidad). Estas son las dos dimensiones que, en términos generales, determinan el nivel de bienestar de una sociedad.²

El trabajo encuentra evidencia según la cual las tendencias de crecimiento económico de largo plazo en Colombia tienen relación con el comportamiento del sector financiero. Para ello se exploran algunos de los canales a través de los cuales el desarrollo financiero contribuye al crecimiento económico. El más importante de ellos es el que establece un estrecho vínculo entre la inversión privada y la profundidad financiera, como se demuestra más adelante.

Además de lo anterior, el sector financiero también contribuye a la suavización del consumo, en la medida que ofrece herramientas para que los hogares se endeuden en las épocas de menores ingresos para repagar en períodos cuando los ingresos se recuperan. De esta manera, el papel del sector financiero es fundamental no solo para aumentar sino

¹ Capítulo preparado para la celebración de los setenta años de la Asobancaria. Agradecemos el aporte de Camila Aguilar, investigadora de Fedesarrollo, en la estimación de la función de inversión a nivel de la firma, así como los aportes y sugerencias de Carlos Alberto Sandoval y Alvaro Concha.

² Aunque para los propósitos de este trabajo no es necesario entrar en los detalles, vale la pena mencionar que las preferencias de los agentes se describen de manera convencional por especificaciones donde un individuo podría estar dispuesto a sacrificar algo de crecimiento a fin de ganar estabilidad en su nivel de consumo.

también para estabilizar el nivel de consumo de la población a través del tiempo. De acuerdo con los resultados del trabajo, la volatilidad del consumo ha disminuido gracias al incremento en la relación crédito sobre PIB.

El trabajo está estructurado de la siguiente manera. En la sección 2 se presenta una breve descripción de los antecedentes históricos del sistema financiero, con el fin de introducir las series históricas que miden su evolución y desarrollo desde 1925. La sección 3 explora el comportamiento del crecimiento económico de largo plazo y sus principales determinantes. Allí aparece con claridad que la inversión privada ha sido el principal determinante del crecimiento económico colombiano durante el período 1925-2005. A su vez, el crecimiento del crédito es un determinante fundamental de la inversión privada. Por ello, se puede afirmar que la contribución del sector financiero al crecimiento económico ha operado esencialmente a través de su impacto sobre la inversión privada. Desde diferentes ángulos, la sección 4 analiza la relación entre crédito doméstico, inversión y crédito externo. Allí se aprecia con claridad como el ahorro externo ha sido un determinante fundamental tanto del crédito doméstico como de la inversión. La sección 5 presenta los resultados de las estimaciones econométricas sobre los determinantes de la inversión. Allí, a partir de un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), se concluye que el crédito ha jugado un enorme poder explicativo sobre la inversión. Este resultado es confirmado por un conjunto de modelos econométricos complementarios presentados en esa misma sección. La sección 6 explora la relación entre desarrollo financiero y volatilidad del consumo. La conclusión es que el crecimiento de largo plazo de la cartera ha permitido una mayor estabilidad en el consumo de los hogares. No obstante, la mayor volatilidad reciente del crédito se ha traducido en un factor de inestabilidad en los patrones de consumo a nivel individual. La principal conclusión es que el desarrollo del sistema financiero a lo largo de los últimos 80 años ha tenido un impacto positivo sobre la inversión y ha servido, además, como instrumento para estabilizar el consumo de los hogares colombianos.

2. Hechos estilizados

Los trabajos recientes de Caballero y Urrutia (2006) y Sánchez, Fernández y Armenta (2005) analizan la evolución del sistema financiero colombiano desde comienzos del siglo XX. Para nuestro propósito, el punto de partida es el fin del período de “banca libre” que

coincide con la promulgación de las leyes 25 y 45 de 1923, por medio de las cuales se adoptó un marco regulatorio de la actividad bancaria que permitió una mejor organización y supervisión³. En particular, se creó la Superintendencia Bancaria y se reglamentó integralmente la operación de la banca comercial (habilitada para conceder préstamos comerciales de corto plazo e hipotecarios y realizar operaciones fiduciarias). Posteriormente, durante la década de los años cincuenta, se crearon bancos cuyo propósito fue fomentar actividades sectoriales como la industria, la agricultura y el comercio exterior⁴. Igualmente, aparecieron los bancos de inversión (corporaciones financieras), los cuales se especializaron en captar recursos y otorgar créditos a largo plazo, con autorización para realizar inversiones de capital en empresas del sector real. A principios de los años setenta se crearon las Corporaciones de Ahorro y Vivienda (CAV), que se especializaron en la intermediación para la financiación de la construcción y compra de vivienda, hasta su conversión en bancos en 2000. En los años setenta también se crearon las compañías de financiamiento comercial, especializadas en el financiamiento del consumo de bienes durables.

El Gráfico 1 muestra las series históricas disponibles de cartera neta de provisiones para el total de los intermediarios financieros⁵. Las series reflejan tres hechos estilizados de interés. En primer lugar, como es de esperar, la intermediación financiera ha estado dominada a través de los años por los bancos comerciales -que incluyen entre 1973 y 2000 a las CAV- pese al surgimiento de otras entidades como las corporaciones financieras y las compañías de financiamiento comercial. En segundo lugar, aunque las series de crédito bancario muestran una tendencia positiva, la variabilidad de las series sugiere que este no ha sido un proceso lineal y continuo. En tercer lugar, en una perspectiva de largo plazo, el papel de los intermediarios no bancarios -como las corporaciones financieras y las compañías de financiamiento comercial, ha sido poco dinámico.

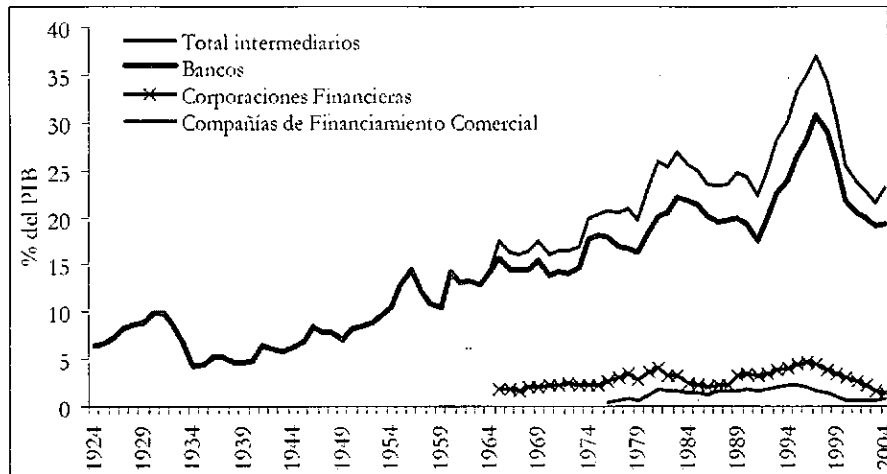
³ Desde mediados del siglo XIX surgieron los primeros bancos comerciales del país bajo el modelo de “banca libre”, es decir sin intervención o regulación por parte del Estado. Estas leyes fueron resultado de las recomendaciones de la primera misión Kemmerer.

⁴ Banco Popular, Banco Ganadero y Banco Cafetero.

⁵ Las series corresponden a los datos de crédito provenientes de los archivos de la Asociación Bancaria (millones de pesos corrientes) divididos por el PIB nominal de acuerdo a la construcción realizada por GRECO.

Gráfico 1

Cartera neta por tipo de intermediario financiero 1924-2005 (% del PIB)

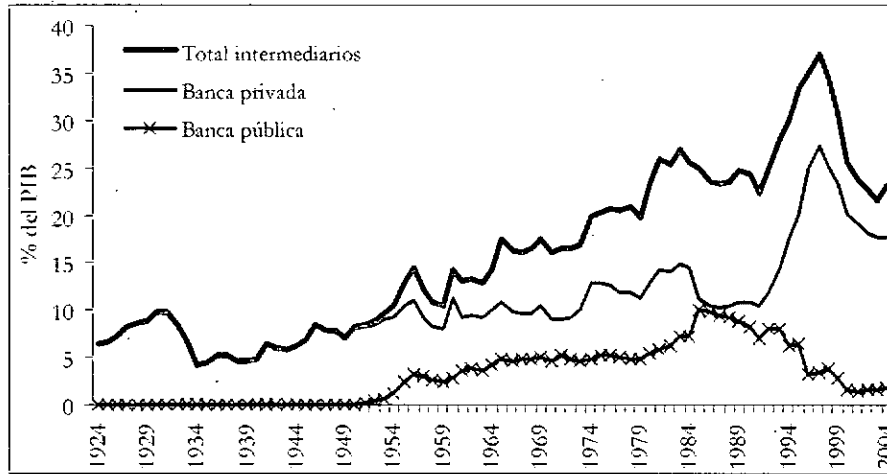


Fuente: Cálculos propios con datos de Asobancaria y Banco de la República.

Otro aspecto interesante es el papel de los intermediarios oficiales o públicos en el proceso de profundización financiera. En el Gráfico 2 se observa que este tipo de entidades financieras jugaron un papel protagónico entre comienzos de los años cincuenta y mediados de la década de los ochenta. Desde entonces se ha registrado una reducción importante en la participación de la banca pública en el crédito neto total. Finalmente, desde 1990 se ha registrado una mayor volatilidad en la relación cartera/PIB, que coincide con la apertura de la cuenta de capitales de la balanza de pagos.

Gráfico 2

Cartera neta para la banca privada y pública 1924-2004 (% del PIB)



Fuente: Cálculos propios con datos de Asobancaria y Banco de la República.

El Cuadro 1 muestra un tercer grupo de hechos estilizados de interés. Desde una perspectiva comparada, el nivel promedio de profundización financiera en Colombia es relativamente bajo. Esto quiere decir que la relación cartera/PIB ha aumentado poco, en comparación con lo que ha ocurrido en otros países, especialmente en el Asia. Puesto en otros términos, el nivel de intermediación financiera es inferior al que cabría esperar dado el nivel de ingreso por habitante.

Cuadro 1

Profundización financiera

	Crédito doméstico otorgado por el sector bancario (% PIB)			Crédito doméstico al sector privado (% PIB)		
	1965	1985	2004	1965	1985	2004
Argentina	17.04	0.48	45.47	10.11	17.36	10.50
Brasil	20.39	69.38	98.75	13.49	41.85	35.15
Canadá	32.17	71.92	97.02	23.49	65.07	86.03
Chile	20.92	114.67	70.18	10.46	69.32	63.13
Colombia	31.72	24.63	41.24	20.54	15.93	22.84
Unión Europea	59.62	89.99	124.81	45.30	68.79	105.98
Francia	65.12	85.97	106.38	51.12	73.93	90.81
Irlanda	35.77	58.79	136.97	29.73	42.49	136.94
Japón	87.26	207.10	154.93	81.23	139.31	99.47
Corea	19.57	62.56	100.85	15.38	57.44	98.21
México	31.82	48.59	38.44	23.93	13.04	16.67
Perú	24.04	23.52	17.36	15.95	15.09	18.65
Singapur	16.71	91.68	80.16	37.62	106.23	106.88
España	56.86	99.62	140.63	42.51	66.58	125.42
Suecia	67.06	105.48	113.10	59.02	86.44	105.95
Tailandia	13.06	70.64	105.27	13.64	58.34	97.42
Reino Unido	54.64	54.33	159.08	20.89	47.16	156.32
Estados Unidos	88.78	111.59	215.48	100.79	127.68	249.20
Venezuela	23.58	57.42	10.96	23.43	53.50	11.25
Mundo	67.82	100.39	143.65	65.91	90.73	138.15

Fuente: World Development Indicators 2004.

En conclusión, el avance en materia de profundización financiera en Colombia ha sido lento, de manera que su nivel actual es bajo en términos relativos. Además, la relación cartera/PIB se ha caracterizado por fuertes ciclos de auge y caída. Aunque el propósito de este trabajo no es entender las causas de este tipo de comportamiento –sino, más bien, sus consecuencias- vale la pena mencionar que la literatura existente ha asociado los bajos niveles de intermediación y la fuerte volatilidad de la relación cartera/PIB a los niveles de represión financiera y al comportamiento de los flujos externos de capital. Este tema se retoma en la sección 4.

3. Contribución del sector financiero al crecimiento económico

Aspectos conceptuales

En palabras de Robert Merton, premio Nobel de Economía, un sistema financiero bien desarrollado facilita una eficiente asignación tanto del consumo a través del ciclo de vida de los individuos como del capital en los usos más productivos en las empresas. La eficiencia con que el ahorro (principalmente de los hogares) se transforma en inversión (sobretudo por

parte de las empresas) es algo fundamental para una economía. Por ello, la relación entre el grado de desarrollo del sistema financiero y el crecimiento económico es un tema tan antiguo como la propia ciencia económica⁶.

Existen por lo menos dos caminos a través de los cuales el sistema financiero afecta el crecimiento. En primer lugar, el grado de desarrollo del sistema financiero mejora la asignación de recursos entre proyectos. Esto se debe a que los mercados desarrollados promueven un mejor análisis de la información, lo que permite escoger los proyectos de mayor rendimiento lo que aumenta la productividad del capital y, con ello, el crecimiento económico. En segundo lugar, el mercado financiero mejora la escogencia de proyectos mediante la diversificación de riesgos. Si este mercado se encuentra más desarrollado pueden financiarse inversiones de alta rentabilidad, aunque en proyectos menos líquidos y más riesgosos. Esto sugiere que existe una “complementariedad estratégica” entre la profundización financiera y la tecnología.

Dados estos canales, no es sorprendente que una vez se tienen en cuenta otras variables –como el nivel de escolaridad–, el crecimiento está determinado por la profundidad financiera. Es importante enfatizar que aunque en la práctica es muy difícil establecer sin ambigüedad la relación de causalidad, la literatura internacional reciente ha realizado cientos de ejercicios en los que se establece con rigurosidad que el desarrollo financiero causa el crecimiento económico, lo cual tiene implicaciones de política muy diferentes a las que surgen cuando solo puede afirmarse que los dos fenómenos están correlacionados, en el sentido de ocurrir simultáneamente.

En particular, varios estudios recientes han mostrado que en economías en las cuales el sector financiero se encuentra más desarrollado crecen más las industrias o los sectores en donde se requieren fondos externos o de terceros para financiar proyectos de inversión de larga maduración, en comparación con los sectores en donde la inversión se puede financiar con recursos propios. En segundo lugar, cambios en la regulación –por ejemplo, más competencia entre los bancos o la apertura de los flujos de capital extranjero están asociados

⁶ Resumir las contribuciones a este campo de la literatura económica sería imposible. Las primeras versiones de los vínculos entre desarrollo financiero y crecimiento económico se encuentran en los trabajos clásicos de Bagehot (1873) y Schumpeter (1912). McKinnon (1973) y Shaw (1973) son ejemplos de una segunda generación de argumentos, orientados a los países en desarrollo. Más recientemente, Levine (1997) y Rajan y Zingales (2003) resumen el estado del arte en esta materia.

a un mayor crecimiento económico posterior. Esto no quiere decir, sin embargo, que un país que modernice su sistema financiero puede despreocuparse de todos los demás determinantes del crecimiento económico. Tampoco implica que un país no pueda crecer si su sistema financiero se encuentra subdesarrollado. El caso de América Latina en general, y Colombia en particular, en los años sesenta y setenta es un buen ejemplo; en esta época el crecimiento económico fue alto, pese al precario desarrollo del sistema financiero. El financiamiento permite aprovechar oportunidades, pero no crea las oportunidades en sí mismas.

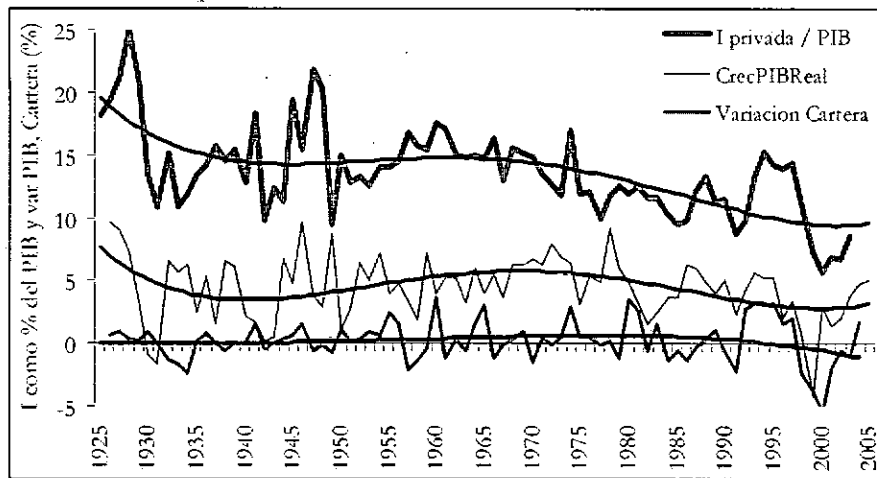
Evidencia para Colombia

El Gráfico 3 muestra el comportamiento del crecimiento económico, el cambio en la relación crédito/PIB y la tasa de inversión privada durante el período 1924-2005. Llama la atención que el crecimiento económico de largo plazo, reflejado en la línea de tendencia de esta variable, muestra una desaceleración desde finales de los años setenta, que coincide con un descenso en la tasa de inversión privada y en el ritmo de crecimiento de la relación cartera/PIB. También es interesante que la relación entre estas tres variables se ha hecho más estrecha en las últimas tres décadas.

El Cuadro 2 analiza estas relaciones por medio de un simple ejercicio econométrico en el que el crecimiento económico es la variable dependiente. De acuerdo con la literatura, los determinantes más próximos del crecimiento son la tasa bruta de matrícula en educación primaria promedio (se utiliza la tasa promedio de los últimos tres años pero los resultados no cambian si se utiliza la tasa de matrícula primaria contemporánea) y la tasa de inversión privada. Como se aprecia en la Ecuación 1 estas dos variables tienen coeficientes positivos y estadísticamente significativos. En el caso de la tasa de inversión privada, la magnitud del coeficiente indica que un incremento de un punto porcentual en esta tasa está asociado a un incremento de 0,24 puntos porcentuales en el crecimiento económico. Un incremento de un punto porcentual en la tasa de matrícula en primaria está asociado a un incremento de 0,21 puntos porcentuales en el crecimiento. Cuando se añade el cambio en la relación cartera / PIB (Ecuación 2), el coeficiente estimado no es estadísticamente significativo, lo que indica que el grado de profundidad financiera no tiene un impacto directo sobre el crecimiento, diferente del que opera a través de la inversión privada. De hecho, el crecimiento de la cartera tiene un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre la inversión privada (Ecuación 3).

Gráfico 3

Crecimiento del PIB real, crecimiento de la cartera real e inversión privada como porcentaje del PIB



Fuente: Cálculos propios con datos de Asobancaria, DANE, CEPAL y Banco de la República.

Cuadro 3

Determinantes del crecimiento económico

Variable Dependiente:	Crecimiento PIB (1) 1925-2004	Crecimiento PIB (2) 1925-2004	Inv privada (3) 1925-2004
Constante	-1.25 (-0.72)	-0.88 (-0.47)	13.37 *** (35.23)
Inversión Privada / PIB	0.24 *** (2.87)	0.22 ** (2.42)	-
Tasa de matrícula primaria	0.21 ** (2.38)	0.20 ** (2.21)	-
Cambio en cartera / PIB	-	0.10 (0.58)	0.73 *** (3.15)
R2	0.13	0.13	0.12
RMSE	2.34	2.35	3.31
F	5.22 ***	3.56 **	9.93 ***
Observaciones	76	76	77

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

*** Significativo al 1%

Estadísticos t entre paréntesis.

4. Ahorro externo, crédito e inversión

En esta sección se analiza con mayor detalle la relación entre el crédito del sistema financiero y la inversión. Como vimos, este es posiblemente el principal canal a través del cual el sistema financiero contribuye al crecimiento económico. Antes de entrar en materia, conviene preguntarse a nivel más general de qué depende la tasa de inversión de un país. De acuerdo a la contabilidad macroeconómica básica, para que una economía pueda invertir es necesario que parte de su producto no sea consumido. El *ahorro privado* es precisamente la diferencia entre el ingreso disponible después del pago de impuestos (T) y el consumo de los hogares y empresas (C). Es decir,

$$S_{pri} = Y - T - C, \quad (1.1)$$

Por su parte, el *ahorro público* es la diferencia entre los ingresos percibidos por el Estado, provenientes del recaudo de impuestos principalmente, y su gasto corriente o consumo (G). Esto es,

$$S_{púb} = T - G \quad (1.2)$$

Dada la identidad macroeconómica básica, el ahorro *doméstico* -la suma de ahorro público y ahorro privado- más el *ahorro externo* -que corresponde al déficit en la balanza de bienes y servicios con el exterior ($M - X$)- debe ser igual a la inversión. Esta identidad es una de las más importantes en cualquier economía. Esencialmente, dice que cuando las importaciones superan las exportaciones de bienes y servicios, el exterior aporta su ahorro para financiar el exceso de gasto. Es decir,

$$S_{dom} + (M - X) = I \quad (1.3)$$

$$S_{dom} + S_{ext} = I \quad (1.3')$$

Esta ecuación pone de presente que el ahorro externo puede dar origen a una mayor inversión y, por tanto, un mayor crecimiento. También es cierto que el ahorro externo puede servir para aumentar el consumo privado y del gobierno, con lo cual simplemente sustituye el

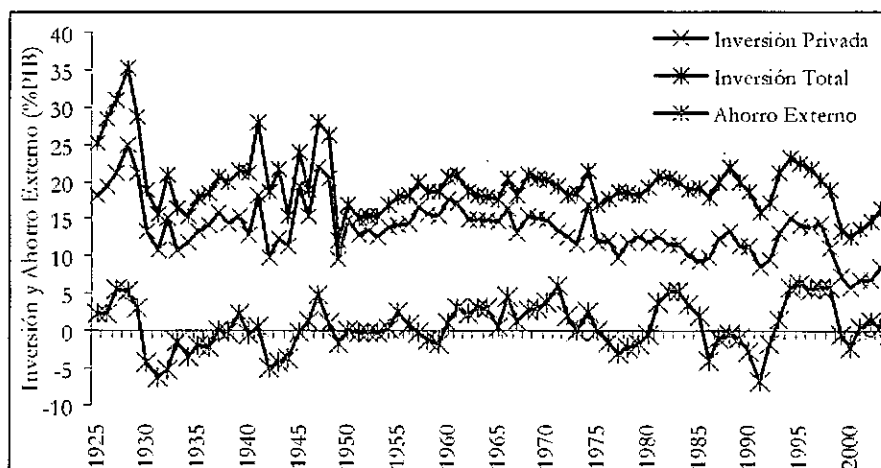
ahorro doméstico. Qué tanto pesa uno u otro uso del ahorro externo es, en última instancia, una cuestión empírica. Por ello, esta sección comienza con un sencillo ejercicio econométrico para establecer la relación entre ahorro externo e inversión en Colombia durante el período 1925-2005.

Inversión y ahorro externo en la economía colombiana

El Gráfico 4 sugiere que existe una estrecha relación entre las tasas de inversión y el ahorro externo. El Cuadro 3 muestra los resultados de estimar esta relación por medio de una serie de regresiones en las que la inversión es la variable dependiente y en las que se utilizan como variables explicativas la inversión rezagada un periodo y la tasa de ahorro externo. Todas las variables están expresadas como porcentaje del PIB. Los resultados indican que un incremento de un punto porcentual en la relación ahorro externo/PIB se traduce en un incremento de .44 puntos porcentuales del PIB en la inversión total, de los cuales 0.32 corresponden a la inversión privada y 0.10 puntos a la inversión pública. Por consiguiente, un punto porcentual de ahorro externo reduce el ahorro doméstico en 0.56 puntos porcentuales del PIB, lo que quiere decir que se traduce en un mayor nivel de consumo privado y público.

Gráfico 4

Inversión total, privada y ahorro externo (% del PIB)



Fuente: Cálculos propios con datos de Asobancaria, DANE, CEPAL y Banco de la República.

Cuadro 3
Relación entre ahorro externo e inversión

Variable Dependiente:	Inversión Total (1) 1925-2004	Inversión Privada (2) 1925-2004	Inversión Pública (3) 1925-2004
Constante	9.30 *** (4.28)	5.69 *** (4.07)	1.02 *** (3.00)
Inversión _{t-1}	0.51 *** (4.33)	0.56 *** (5.35)	0.82 *** (13.04)
Ahorro Externo / PIB	0.44 *** (3.81)	0.32 *** (2.98)	0.10 ** (2.11)
R ²	0.46	0.47	0.69
RMSE	2.96	2.61	1.25
F	19.55 ***	27.28 ***	104.59 ***
Observaciones	78	78	78

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

*** Significativo al 1%

Nota: todas las variables están expresadas como porcentaje del PIB
Estadísticos t robustos entre paréntesis.

En conclusión, estas estimaciones indican que el ahorro externo es un determinante importante de la inversión privada. Ahora bien, pueden existir varios canales a través de los cuales opera esta relación. El más directo, sin duda, es el financiamiento externo que puede recibir empresas colombianas que requieren fondos para llevar a cabo proyectos de inversión. Sin embargo, este no es el único mecanismo y, probablemente, tampoco el más importante. Para explicar un segundo canal puede ser útil recordar que, desde el punto de vista de la contabilidad de la balanza de pagos, el cambio en reservas internacionales de la balanza de pagos es igual a la suma del balance en cuenta corriente (el negativo del ahorro externo) más las entradas de capitales o saldo de la cuenta de capitales (*CK*).

$$(X - M) + CK = \Delta R \quad (1.4)$$

Reacomodando términos:

$$CK = \Delta R + S_x \quad (1.4')$$

Las entradas de capitales extranjeros son iguales a la acumulación de reservas internacionales más el ahorro externo. Esto quiere decir que cuando las entradas de capitales

exceden el ahorro externo dan lugar a la acumulación de reservas internacionales por parte del banco central. Por esta vía, se incrementa la base monetaria y el mecanismo de creación secundaria de dinero a través de los bancos. Es decir, las entradas de capitales eventualmente propician un mayor nivel de intermediación financiera que, a su vez, resulta en mayores tasas de inversión. Antes de analizar la relación entre crédito e inversión, discutimos en la próxima sección la relación entre crédito y ahorro externo.

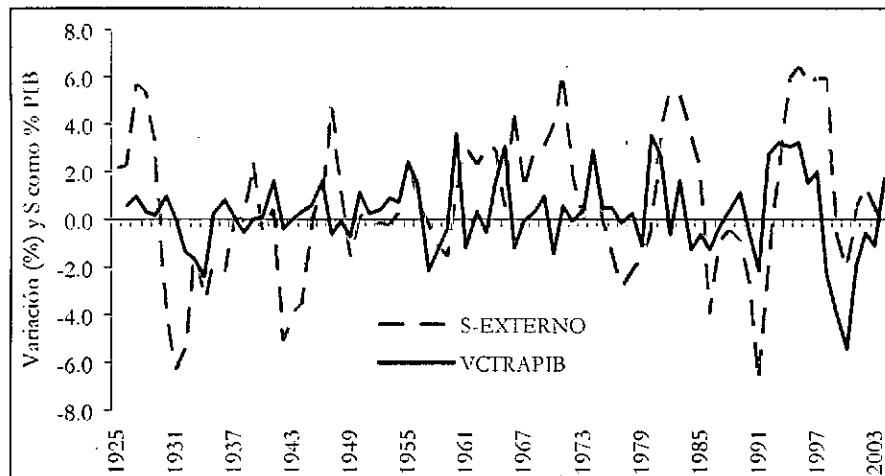
Crédito y ahorro externo

La literatura sobre los determinantes del grado de profundidad financiera ha enfatizado, de tiempo atrás, la estrecha relación entre los cambios en la relación crédito doméstico/PIB y el ahorro externo. Es decir, los períodos de de mayor acceso al financiamiento externo coinciden con los períodos de mayor crecimiento de la cartera del sistema financiero doméstico y, viceversa, los períodos de bajo ahorro externo (baja disponibilidad de crédito externo) coinciden con las fases de contracción en los niveles de profundidad financiera (Gráfico 5). De hecho, durante las crisis financieras más intensas tiene lugar fuertes caídas en los niveles de profundidad financiera, usualmente como resultado de disminuciones abruptas en la disponibilidad de crédito externo⁷.

⁷ Ver Caballero y Urrutia (2006) para un análisis de las crisis financieras a lo largo del siglo XX.

Gráfico 5

Variación de la cartera neta del sistema financiero y ahorro externo
(porcentajes del PIB)



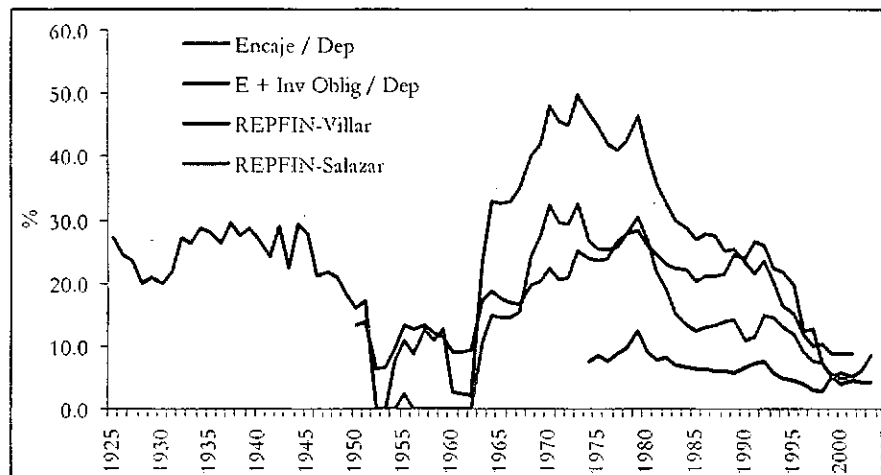
Fuente: Cálculos propios con datos de Asobancaria, DANE, CEPAL y Banco de la República.

Sin embargo, el crédito doméstico no solo depende de la situación externa. También intervienen las variables de política monetaria y de regulación financiera, que pueden utilizarse para expandir o contraer la oferta de crédito por parte de los intermediarios financieros. Por ello, el manejo de estos instrumentos de política se convierte en otro aspecto de interés, que no es completamente independiente de las condiciones financieras internacionales. Esto ocurre cuando, por ejemplo, las autoridades tratan de contrarrestar la mayor disponibilidad de ahorro externo por medio de instrumentos que restringen la generación de crédito doméstico. También puede ocurrir lo contrario, pues en algunos casos, el manejo de los instrumentos de política puede amplificar los ciclos externos. Aunque existen buenos argumentos para defender la necesidad de adoptar políticas anticíclicas, en realidad es muy difícil impedir que el sector financiero doméstico se expanda cuando hay mayor disponibilidad de ahorro externo.

El *encaje bancario* es, en teoría, una herramienta que garantiza a los depositantes y ahorradores la posibilidad de retirar sus recursos en caso de que lo soliciten. Sin embargo, más que un papel prudencial, en la práctica el Banco de la República utilizó históricamente este instrumento como herramienta de política monetaria para modificar la cantidad de dinero en la economía y, más específicamente la expansión secundaria o capacidad de creación de

crédito por parte de los intermediarios financieros. Otra herramienta, frecuentemente utilizada por las autoridades, son las *inversiones forzosas* que deben realizar los bancos al destinar un porcentaje de sus captaciones a financiar ciertas actividades predeterminadas. Además de afectar el nivel de crédito/PIB, en este caso el gobierno –y no el mercado- es quien determina quiénes reciben el crédito y en qué condiciones, lo cual distorsiona las decisiones de ahorro e inversión, con un potencial efecto negativo sobre el crecimiento. En síntesis, tanto los encajes como las inversiones forzosas se consideran medidas de represión financiera, que con frecuencia impiden un adecuado desarrollo de los intermediarios financieros y, en consecuencia, son causa de una baja profundidad financiera.

Grafico 6
Indicadores de represión financiera



Fuente: Sanchez, Fernández y Armenta (2005), Villar, Salamanca y Murcia (2005) y Salazar (2005)

El Gráfico 6 muestra la evidencia histórica con respecto a la represión financiera en Colombia durante el período 1925-2005. La serie histórica más extensa proviene de Sánchez et al. (2005) y mide los encajes más las inversiones obligatorias como porcentaje de los depósitos⁸. En términos generales, puede afirmarse que la represión financiera en Colombia

⁸ Villar, Salamanca y Murcia (2005) y Salazar (2005) miden la represión financiera como el costo de oportunidad de los encajes, las inversiones forzosas, los topes a las tasas de interés, las políticas gubernamentales que inhiben la competencia dentro del sector y los impuestos a la actividad financiera. Todas las series coinciden en señalar que los niveles de represión fueron muy elevados hasta mediados de los años setenta. A partir de los años noventa, la reducción en los niveles de encaje, el desmonte de las inversiones forzosas, la eliminación de controles administrativos sobre las tasas de interés, la reducción de la participación

tuvo dos grandes ciclos a lo largo del siglo XX. Un primer periodo con niveles altos de encajes desde 1925 hasta comienzos de los años cincuenta, cuando la represión se redujo considerablemente. Posteriormente, durante los años sesenta y hasta mediados de los años setenta la represión aumentó hasta niveles sin precedentes. Desde entonces se inició un proceso de liberalización financiera, no exento de retrocesos, que incluyó el desmonte parcial de las inversiones forzosas y la disminución del encaje o requisito de reserva bancaria.

Las reformas de los años noventa, que incluyeron la autonomía constitucional del Banco de la República, permitieron una reducción sostenida de los encajes, suprimieron las barreras para la inversión extranjera en el sector financiero, eliminaron el esquema de crédito de fomento del Banco de la República e introdujeron una regulación prudencial más estricta. Todo ello redujo los niveles de represión financiera.

Dado lo anterior, el comportamiento de la relación crédito/PIB puede ser resultado de cambios en los depósitos que captan los intermediarios (a mayores depósitos mayor crédito), cambios en la política de encajes (a mayores encajes menor crédito), cambios en el crédito externo intermediado por los establecimientos de crédito y otros factores. Al realizar el ejercicio de descomposición, Villar *et al.* (2005) concluyen que el crédito total al sector privado se mueve en la misma dirección que el crédito externo intermediado por el sector financiero. Esto puede explicarse por la fuerte correlación entre los flujos de capital y el crédito al sector privado, lo cual sugiere que, para el caso colombiano, el sector externo y el sector financiero no son sustitutos en la provisión de crédito al sector privado, sino, por el contrario, se han reforzado el uno al otro de manera complementaria. En efecto, algunos estudios recientes muestran no solo la existencia de una correlación positiva entre estas dos variables, sino más específicamente una relación de causalidad en la que la disponibilidad de crédito externo determina el volumen de intermediación de recursos por parte del sistema financiero local⁹. Una consecuencia negativa de esta interdependencia es que las paradas en seco de los capitales extranjeros ocasionan también una súbita reducción en la oferta de crédito interno, conocida en la literatura como un *credit crunch*¹⁰.

de la banca pública en los activos del sector bancario y la liberación de la política de inversión extranjera en el sector permitieron reducir el nivel de represión financiera.

⁹ La explicación de este fenómeno es que las entradas de capitales aumentan las reservas internacionales que hacen parte de la base monetaria que luego es multiplicada por los bancos. Las entradas de capitales son adquiridas por la autoridad monetaria con el fin de evitar la revaluación de la moneda.

¹⁰ Carrasquilla y Zarate (2001) documentan este fenómeno para el caso colombiano.

El Cuadro 4 presenta los resultados de varias estimaciones que buscan explicar el cambio en la relación crédito/PIB durante el período 1925-2005. Como se aprecia en la ecuación 1, el ahorro externo y los cambios en la relación encajes más inversiones forzadas sobre depósitos (el indicador de represión para el cual existe información durante todo el período de análisis) explican algo más del 20% de la varianza en los cambio en la relación crédito/PIB. Los coeficientes son estadísticamente significativos y tienen el signo esperado: el ahorro externo contribuye a la expansión del crédito doméstico, mientras que el incremento en la represión financiera (encajes más inversiones forzadas) reduce el crédito doméstico. Algo muy similar se observa cuando se utiliza el componente cíclico de la relación crédito/PIB como variable dependiente (ecuación 2). En este caso el modelo estadístico explica 44% de la varianza en la variable dependiente. Las ecuaciones 3 y 4 reemplazan la variable ahorro externo por el saldo de la cuenta de capitales, mientras que las ecuaciones 5 y 6 utilizan la variación en las reservas internacionales (todas ellas como proporción del PIB). Los resultados son, esencialmente, los mismos.

Cuadro 4
Determinantes del cambio en la relación crédito / PIB y su ciclo

Variable Dep:	Var crédito/PIB	Ciclo crédito/PIB	Var crédito/PIB	Ciclo crédito/PIB	Var crédito/PIB	Ciclo crédito/PIB
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	1925-2004	1925-2004	1925-2004	1925-2004	1925-2004	1925-2004
Constante	0.07 (0.41)	-0.55 (-0.47)	0.19 (0.98)	0.11 (0.12)	0.12 (0.60)	0.72 (0.64)
(Variable dependiente) _{t-1}	0.28 * (1.94)	0.60 *** (6.20)	0.30 * (1.98)	0.62 *** (7.41)	0.35 ** (2.41)	0.55 *** (6.74)
Ahorro Externo / PIB	0.09 ** (2.01)	0.82 ** (2.15)	-	-	-	-
Cuenta Capitales / PIB	-	-	0.09 * (1.74)	0.23 (0.39)	-	-
Cambio reservas / PIB	-	-	-	-	-0.01 (-0.09)	-1.64 *** -3.2
Cambio en Rep Fin.	-0.08 ** (-2.26)	-0.49 ** (-2.42)	-0.08 ** (-2.16)	-0.32 ** (-2.36)	-0.08 ** (-2.17)	-0.30 ** (-2.35)
R ²	0.21	0.44	0.21	0.40	0.18	0.45
RMSE	1.51	8.97	1.51	9.32	1.53	8.93
F	3.14 ***	26.54 ***	3.64 ***	20.20 ***	3.98 **	24.14 ***
Observaciones	75	76	75	76	75	76

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

*** Significativo al 1%

Note: todas las variables están expresadas como porcentaje del PIB

Estadísticos t robustos entre paréntesis.

Como vimos, es posible que la represión financiera responda de manera endógena a las condiciones externas, lo que puede generar sesgos en los coeficientes estimados anteriormente. Por ello, el Cuadro 5 muestra las regresiones del cambio en la relación encajes

más inversiones forzosas sobre depósitos en función de las variables de ahorro externo, cuenta de capitales y cambio en reservas. A partir del cuadro se observa que la evidencia no es muy concluyente. Solo en el caso de la cuenta de capital como porcentaje del PIB se observa un efecto negativo y marginalmente significativo sobre la medida de represión financiera (lo que sugiere, entre otras cosas, la existencia de una política procíclica). Esto quiere decir que, contrario a la opinión generalizada, la política de encajes e inversiones forzosas se manejó con relativa independencia de la situación externa.

Cuadro 5
Determinantes del cambio en la relación de encajes más inversiones forzosas sobre depósitos

Variable Dependiente:	Represión (1) 1925-2004	Represión (2) 1925-2004	Represión (3) 1925-2004
Constante	-0.18 (-0.34)	-0.36 (-0.67)	-0.28 (-0.53)
Ahorro Externo / PIB	-0.10 (-0.72)	-	-
Cuenta Capitales / PIB	-	-0.19 * (-1.90)	-
Cambio reservas / PIB	-	-	0.08 (0.35)
R2	0.00	0.02	0.00
RMSE	4.62	4.59	4.62
F	0.52	3.62 *	0.12
Observaciones	76	76	76

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

*** Significativo al 1%

Nota: todas las variables están expresadas como porcentaje del PIB
Estadísticos t robustos entre paréntesis.

5. Determinantes de la inversión: Modelos econométricos

El modelo VAR es la herramienta idónea para captar la relación existente entre la represión financiera, los flujos de cartera y la inversión. Este modelo, además de incluir relaciones de endogeneidad entre las variables, permite captar el efecto dinámico existente entre estas, así como la relación de cada una de estas tres variables con el ahorro externo, que se trata como variable exógena. En este caso particular, se presentan los resultados de un

modelo VAR(4) entre los cambios en la represión financiera, los flujos de cartera y la inversión total (todos excepto la represión financiera como porcentaje del PIB). También se incluye una variable dicótoma para capturar valores atípicos presentados en la serie de inversión. Dado que dos de las tres series son estacionarias, la ecuación estimada es¹¹:

$$\begin{bmatrix} \Delta Represion_t \\ \Delta Cartera_t \\ InversionTot_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_1 \\ C_2 \\ C_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \phi_{11} & \phi_{12} & \phi_{13} \\ \phi_{21} & \phi_{22} & \phi_{23} \\ \phi_{31} & \phi_{32} & \phi_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta Represion_{t-1} \\ \Delta Cartera_{t-1} \\ InversionTot_{t-1} \end{bmatrix} + \dots + \begin{bmatrix} \phi_{14} & \phi_{15} & \phi_{16} \\ \phi_{24} & \phi_{25} & \phi_{26} \\ \phi_{34} & \phi_{35} & \phi_{36} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta Represion_{t-4} \\ \Delta Cartera_{t-4} \\ InversionTot_{t-4} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 0.14 \\ 0.18 \end{bmatrix} [AhorroExt_t] + \begin{bmatrix} \theta_1 \\ \theta_2 \\ \theta_3 \end{bmatrix} [DummyInv_t] + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \end{bmatrix}$$

Los resultados de la estimación confirman la relación existente entre la inversión y los flujos de cartera (medidos como la variación en el stock de cartera). El Anexo A muestra la respuesta de cada una de las variables endógenas ante choques en las demás variables. Es interesante observar que ante un choque positivo de una unidad en los flujos de cartera, la inversión aumenta en los primeros dos años de manera significativa, para después caer y recuperar el nivel que tenía antes del choque (Grafico A8).

Por su parte los choques positivos en la represión financiera generan una caída contemporánea en los flujos de cartera, efecto que desaparece un año después del choque y que por lo tanto permite recuperar los flujos de cartera que se traían antes del choque en la represión (Grafico A4). Así mismo, como es de esperar, los choques autónomos positivos en cada una de las variables aumentan su nivel temporalmente, luego de lo cual desaparece el efecto tras dos años pocos años. Por ejemplo, ante un choque positivo sobre la represión, esta aumenta su nivel durante dos periodos luego de lo cual el efecto se desvanece (Gráficos A1, A5 y A9).

La prueba de causalidad de Granger indica que con un 95% de confianza las variaciones en la represión financiera generan variaciones en la cartera, mientras con un 90% de confianza se puede afirmar que cambios en la represión generan cambios en la inversión, en ambos casos, hasta cuatro años después de darse el cambio en la represión.

Es importante notar que el ahorro externo afecta de manera positiva y significativa a los flujos de cartera con un 90% de confianza, lo cual parece confirmar la hipótesis planteada

¹¹ Es importante aclarar que el modelo cumple los supuestos convencionales de estabilidad sobre el componente homogéneo de la ecuación junto con normalidad multivariada y no autocorrelación multivariada sobre los residuales.

en la sección anterior de la retroalimentación existente entre el crédito interno y externo. Finalmente, los flujos de cartera parecen no responder ante los choques en la inversión. Por el contrario, la prueba de causalidad de Granger indica con un 95% de confianza que el comportamiento de la cartera sirve para explicar el comportamiento de la inversión hasta 4 años después.

En conclusión, existe evidencia que permite afirmar que los cambios en la represión generan variaciones en los flujos de cartera, y que dicho efecto es negativo. Adicionalmente los movimientos negativos en los flujos de cartera generan movimientos en la misma dirección sobre la inversión como porcentaje del PIB. Por esta vía la represión tiene un efecto negativo sobre la inversión. Los cambios en la cartera también están determinados por el ahorro externo de manera contemporánea.

Estos resultados, que reiteran la importancia del crédito para la inversión privada, pueden complementarse en dos direcciones. En primer lugar, se presentan las estimaciones de una función de inversión que incluye otro tipo de determinantes como el costo de uso del capital (precio relativo de los bienes de capital, tasas de interés e impuestos) y el crecimiento económico (mecanismo del acelerador) que han sido identificados en la literatura existente como variables relevantes en la explicación del comportamiento de la acumulación de capital¹². En segundo lugar, se muestran los resultados de un ejercicio microeconómico que capta el efecto del crédito sobre las decisiones de inversión por parte de un conjunto de más de 7.000 empresas colombianas.

Estimaciones de la función de inversión con datos agregados

De acuerdo con la literatura disponible, la especificación utilizada en esta sección para estimar la función de inversión incluye como variables explicativas el crecimiento del PIB, el precio real del bien de capital¹³, el crecimiento real del crédito (cartera neta del sistema financiero) y las tarifas de los impuestos de renta e IVA. Como variables dependiente

¹² Ver Fainboim (1990) y Cárdenas y Olivera (1995).

¹³ El precio real del capital se define como el índice de precios de los bienes de capital en Estados Unidos, obtenido de las Estadísticas Financieras del FMI (IMF-IFS). Este índice se multiplica por el índice de tasa de cambio nominal aplicable a las importaciones de bienes de capital que realiza Colombia. Este factor es deflactado con el índice de precios al productor.

se utilizan tres definiciones de la tasa de inversión: Total, privada e inversión en maquinaria y equipo (del sector privado). Se utilizan datos para el periodo 1950-2004.

Los resultados de las estimaciones se presentan en el Cuadro 6. Antes de entrar en los detalles, es importante mencionar que todas las variables están expresadas en logaritmos excepto las variables correspondientes a las tasas impositivas. Por otro lado, todas las variables utilizadas son estacionarias, lo que permite emplear el método de estimación de Mínimos Cuadrados Ordinarios. También se incluye la variable dependiente rezagada un periodo para corregir problemas asociados a la autocorrelación de los errores. Los resultados indican que el crecimiento del crédito es una de las variables independientes más robustas a la especificación del modelo y a la escogencia de variable dependiente. El coeficiente estimado sugiere que la elasticidad de la tasa de inversión con respecto al crecimiento de la cartera neta del sistema financiero oscila entre 0,4 y 0,6 (de acuerdo a la definición de inversión que se emplee). En otras palabras un incremento de un punto porcentual en la tasa de crecimiento real de la cartera neta está asociado a un incremento entre 0,4% y 0,6% en la tasa de inversión. Esto permite afirmar que, todo lo demás constante, la tasa de inversión total puede aumentar en 5 puntos porcentuales si se duplica la tasa de crecimiento real de la cartera en un año.

Cuadro 6

Determinantes de la inversión en Colombia 1950-2004

Variable Dependiente:	FIB de capital fijo		Inversión Privada		Maquinaria y equipo	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)
Constante	1,44 (0,45) ***	1,43 (0,43) ***	0,93 (0,27) ***	1,05 (0,36) ***	0,63 (0,35) *	0,64 (0,35) *
Crecimiento PIB	0,65 (0,89)	1,17 (0,95)	2,73 (0,90) ***	2,43 (1,12) **	0,33 (1,29)	1,14 (1,28)
Precio real bien de K	-0,05 (0,06)	-0,13 (0,07) *	-0,05 (0,07)	0,03 (0,08)	0,09 (0,09)	-0,07 (0,11)
Crecimiento crédito	0,58 (0,17) ***	0,53 (0,16) ***	0,39 (0,19) **	0,44 (0,23) *	0,60 (0,23) **	0,50 (0,22) **
Impuesto de renta	-0,51 (0,37)	-0,55 (0,37)	-0,94 (0,40) **	-0,97 (0,42) **	-0,77 (0,48)	-0,88 (0,47) *
Impuesto al Valor Agregado	-	0,56 (0,30) *	-	-0,32 (0,52)	-	1,03 (0,54) *
R2	0,76	0,78	0,88	0,88	0,70	0,72
DW	1,57	1,67	1,68	1,64	1,66	1,71
RMSE	0,09	0,09	0,12	0,12	0,15	0,14
F	32,90 ***	29,34 ***	73,22 ***	62,70 ***	28,39 ***	27,14 ***
Observaciones	54	54	54	54	54	54

Notas: Los resultados de la estimación del coeficiente asociado a la variable dependiente rezagada no son reportados.

* Significativo al 10%.

** Significativo al 5%.

*** Significativo al 1%.

Todas las variables se expresan en logaritmos excepto las correspondientes a las tasas impositivas.

Errores Estándar robustos entre paréntesis.

Estimaciones de la función de inversión con datos a nivel de firma

Existe una gran cantidad de literatura enfocada en identificar los determinantes del desempeño de las empresas utilizando datos a nivel de la firma. En particular, la evidencia se concentra en estimar la incidencia de distintas variables sobre la inversión de las empresas en activos fijos. Arbeláez y Echavarría (2001) evalúan el impacto de la liberalización financiera sobre la inversión de las empresas del sector manufacturero colombiano. Siguiendo la especificación de la ecuación de inversión utilizada en dicho estudio, en esta sección se hace una estimación para un promedio de 7.300 empresas para el periodo comprendido entre 1997 y 2004, con información de los estados financieros de las empresas que reportan a la Superintendencia de Sociedades y a la Superintendencia de Valores (hoy Superintendencia Financiera).

$$I_{it} = \beta_1 I_{it-1} + \beta_2 Ventas_{it} + \beta_3 Liq_{it} + \beta_4 DFim_{it} + \beta_5 Dbonos_{it} + \beta_6 \frac{Pasivo_{it}}{Activo_{it}}$$

A través de esta estimación se identifica el papel que juega el crédito financiero (*Dfin*), medido a través de la deuda con instituciones financieras, en las decisiones de inversión de las firmas. Las demás variables en el modelo constituyen las variables tradicionales de un modelo de inversión. I_{it} es la inversión medida como el cambio en la variable propiedad, planta y equipo de un año a otro. I_{it-1} es el rezago de la inversión. La variable *Ventas* corresponde a los ingresos operacionales de la empresa y se utiliza como una *proxy* de la productividad marginal del capital. La *Liquidez* de la empresa se mide a través de su utilidad operacional. La deuda financiera, como se mencionó antes, es la variable de interés en este ejercicio y representa el cambio de un periodo a otro en el saldo de los créditos de las empresas con el sector bancario. Como alternativa de financiación, en este modelo se considera la emisión de bonos de las empresas (*DBonos*), medida como el cambio en bonos en circulación y papeles comerciales de un año a otro. Por último, se controla por el nivel de apalancamiento total de las empresas, es decir la razón entre pasivos y activos.

Como se observa en el Cuadro 7, la deuda financiera tiene un efecto positivo y significativo sobre las decisiones de inversión de la empresa. Esto significa que a mayores volúmenes de crédito con el sector financiero, las empresas tienden a elevar sus niveles de inversión. Las estimaciones son robustas a cambios en la especificación del modelo. Adicionalmente, al considerar otra variable de desempeño distinta a la inversión, en este caso los ingresos antes de impuestos, depreciación y amortización (EBITDA), la estimación indica que la deuda financiera tiene un impacto positivo sobre la rentabilidad de las empresas.

Cuadro 7

Evidencia de la relación entre el crédito y el desempeño de las empresas

Variable Dependiente:	Inversión (1)	EBITDA (2)
Constante	-14,30 * (-1,90)	0,11 *** (15,30)
Inversión _{t-1}	-0,11 *** (-71)	
EBITDA _{t-1}		0,19 *** (11,35)
Ventas	-0,16 *** (-586)	0,001 (0,23)
Liquidez	0,23 *** (121)	-0,25 *** (-12,79)
Deuda Financiera	0,03 *** (164)	0,01 *** (10,36)
Deuda Bonos	-0,25 *** (-8,41)	0,01 (0,07)
Apalancamiento	46,69 *** (2,66)	-0,20 ** (13,17)
R2 (within)	0,94	0,03
No. Grupos	7.875	9.284
No. Observaciones	35.801	46.509

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

*** Significativo al 1%

Nota: las variables utilizadas en (1) están expresadas como proporción de *propiedad, planta y equipo*, mientras que las utilizadas en (2) están expresadas como proporción de los *activos*.

El panel se corre con efectos fijos por firma. Estadísticos t entre paréntesis.

6. La importancia del crédito para la suavización del consumo

En esta sección se analiza el papel del crédito en las decisiones de consumo de los hogares. Como se mencionó en la introducción, uno de los beneficios de un sistema financiero profundo es permitir que los individuos utilicen el crédito para suavizar el patrón de consumo a través del tiempo. Sin embargo, también es posible que las fluctuaciones del crédito –asociadas a condiciones externas o a cambio en las políticas– generen inestabilidad en el consumo. Por ello, la tesis según la cual el desarrollo de los sistemas financieros ayuda

a reducir la volatilidad económica genera controversia, pues si bien el crédito permite estabilizar el consumo durante los períodos de bajos ingresos, también es cierto que los mercados financieros son, en esencia, volátiles e impredecibles, lo cual puede afectar también las condiciones económicas generales. Esta sección analiza la relación entre el comportamiento de la relación cartera/PIB y la estabilidad del consumo. El análisis se limita al período 1950-2005, debido a que la información sobre consumo para los años anteriores a 1950 es de baja calidad.

Hechos estilizados

El Gráfico 7 muestra la volatilidad del consumo real de los hogares en comparación con las cifras de profundización financiera discutidas en las secciones anteriores¹⁴. Se observa hasta finales de la década de los años sesenta la volatilidad del consumo fue notablemente elevada, en tanto que la cartera neta no superó el 15% del PIB. Por ello, es posible argumentar que ante el bajo nivel de profundización financiera, los hogares no lograron acceder a instrumentos financieros que les permitieran estabilizar sus niveles de consumo ante choques transitorios. No obstante, con el paso del tiempo se redujo la volatilidad del consumo considerablemente (de cerca de 10 desviaciones estándar en la tasa de crecimiento a finales de los años cincuenta a una desviación estándar en 1990). Pese a esto, desde 1990 se observa un nuevo incremento en la volatilidad del consumo asociado a la mayor volatilidad en el crédito doméstico. Llama la atención que la volatilidad del PIB ha sido sistemáticamente menor a la del consumo, contrario a lo que cabría esperar de acuerdo a la hipótesis del ingreso permanente¹⁵.

Este patrón se confirma cuando se analizan los datos del componente cíclico del consumo que aparece de mayor amplitud y frecuencia que el ciclo económico (Gráfico 8)¹⁶.

¹⁴ La volatilidad es calculada como la desviación estándar de la tasa de crecimiento en una ventana móvil de 4 períodos.

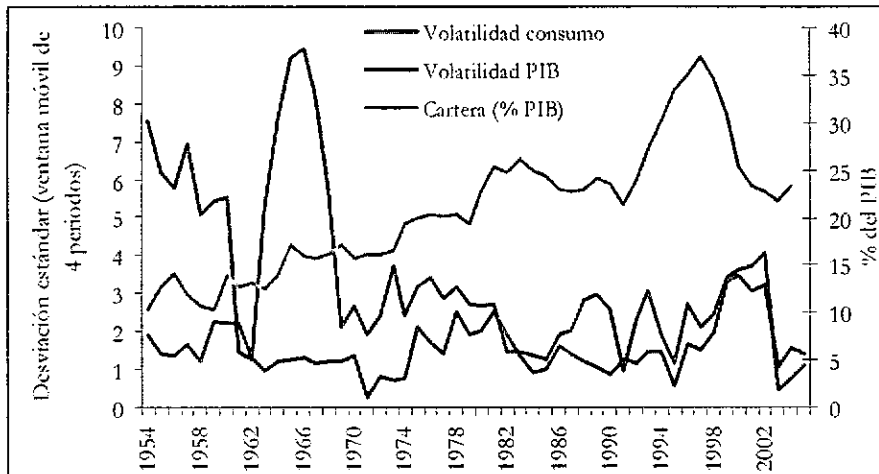
¹⁵ Según Hipótesis del Ingreso Permanente (HIP), el consumo agregado de los hogares se determina por el componente permanente de su ingreso, de manera que ante choques transitorios o temporales positivos o negativos los hogares se endeudan para estabilizar su nivel de consumo. Es decir, los hogares suavizan su consumo por medio de créditos que repagan durante los períodos de ingresos altos.

¹⁶ Este hecho es consistente con los resultados de Arbeláez et al. (2004), quienes concluyen que en Colombia no hay suavización del consumo debido a las restricciones de liquidez, así como Castañeda (2002), quien utiliza los datos de la Encuesta de Ingresos y Gastos de 1994 y concluye que el consumo de las familias colombianas responde más al ingreso corriente que al permanente. Estos trabajos atribuyen los resultados que rechazan la HIP a las imperfecciones en el mercado de crédito. En esta línea López (1994) encuentra que el porcentaje de consumidores con restricciones de liquidez está entre el 61% y el 75%, mientras que Calderón (1995), con datos

La mayor volatilidad del consumo parece tener una estrecha relación con la volatilidad de la cartera, que además es proporcionalmente mayor. Llama la atención que el ciclo en el consumo de bienes durables sigue muy de cerca la evolución del ciclo en la cartera.

Gráfico 7

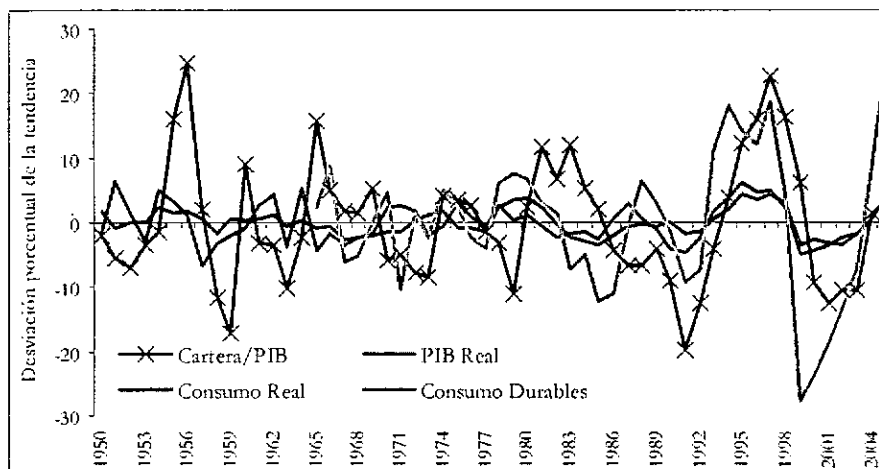
Volatilidad del consumo y cartera neta del sistema financiero (% del PIB)



Fuente: Cálculos propios con datos de Asobancaria, DANE y Banco de la República.

Gráfico 8

Componente cíclicos del consumo privado, PIB y cartera sobre PIB



Fuente: Cálculos propios con datos de Asobancaria, DANE y Banco de la República.

para el periodo 1970-1994, encuentra que la proporción de consumidores con restricciones de liquidez es cercana al 72%.

De acuerdo a las estimaciones reportadas en el Cuadro 8, 34% de la varianza en el componente cíclico del consumo es explicada por el componente cíclico de la relación cartera/PIB. Más específicamente, una desviación de 1% en la relación cartera/PIB frente a su nivel de tendencia esta asociada a una desviación en la misma dirección de 0,9% en el consumo privado frente a su tendencia (Ecuación 1). En el caso de las desviaciones en el consumo de bienes durables, la capacidad explicativa del ciclo de la cartera es aún mayor (Ecuación 2).

Cuadro 8
Relación entre el ciclo del consumo y el ciclo de la relación cartera/PIB

Variable Dependiente:	Ciclo consumo privado	Ciclo consumo durables
	(1) 1950-2005	(2) 1950-2005
Constante	-0.01 (-0.01)	0.51 (0.53)
Ciclo cartera / PIB	0.88 *** (7.32)	3.83 *** (8.49)
R2	0.34	0.68
RMSE	2.62	6.27
F	53.52 ***	72.07 ***
Observaciones	56	41

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

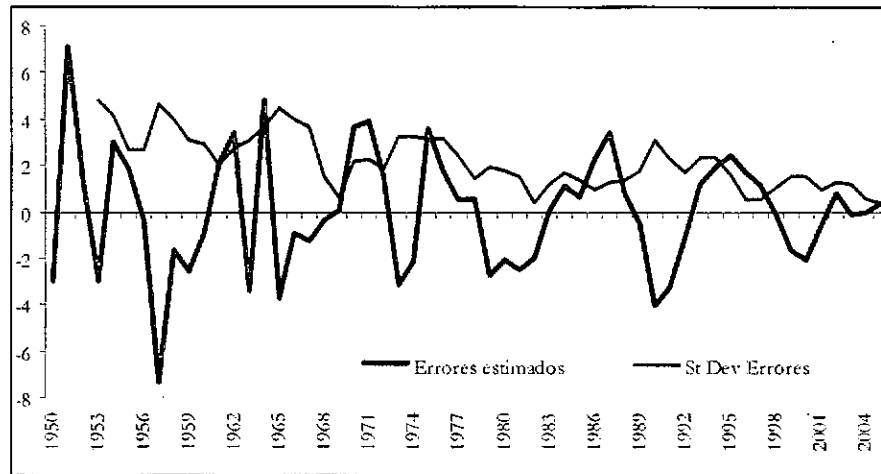
*** Significativo al 1%

Estadísticos t robustos entre paréntesis.

El Gráfico 9 muestra los residuos de la regresión del Cuadro 9 (Ecuación 1). Es interesante que la varianza de dichos residuos decrezca en el tiempo, lo que sugiere que una vez se controla por el efecto del componente cíclico de la cartera, la volatilidad del consumo ha disminuido. Esto implica que el efecto de tendencia de la mayor profundización financiera ha permitido reducir la inestabilidad del consumo.

Gráfico 9

Errores estimados y su desviación estándar (Ecuación 1, Cuadro 9)



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo.

Estimaciones mediante el uso de modelos multiecuacionales

En esta sección se usa un modelo VEC (*Vector Error Correction*) para estimar conjuntamente las relaciones de largo plazo existentes entre la cartera como porcentaje del PIB y el logaritmo natural del consumo real. Ambas series son integradas de primer orden (I(1)), lo que permite pensar en la existencia de relaciones de largo plazo entre las variables. La prueba de la traza confirma esto, e indica que resulta apropiado estimar un modelo que incluye intercepto y tendencia lineal en los datos del vector de cointegración, lo que lleva a una ecuación de la siguiente forma¹⁷:

$$\begin{bmatrix} \Delta Cartera_t \\ \Delta \ln(Consumo)_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_1 \\ C_2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0.319*(125.4 + Cartera_{t-1}) - 8.64*\ln(Consumo)_{t-1} \\ 0.005*(125.4 + Cartera_{t-1}) - 8.64*\ln(Consumo)_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \phi_{11} & \phi_{12} \\ \phi_{21} & \phi_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta Cartera_{t-1} \\ \Delta \ln(Consumo)_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \phi_{21} & \phi_{22} \\ \phi_{21} & \phi_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta Cartera_{t-2} \\ \Delta \ln(Consumo)_{t-2} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix}$$

Los dos rezagos incluidos en la parte de corto plazo son suficientes para garantizar la normalidad y no autocorrelación de los residuales.

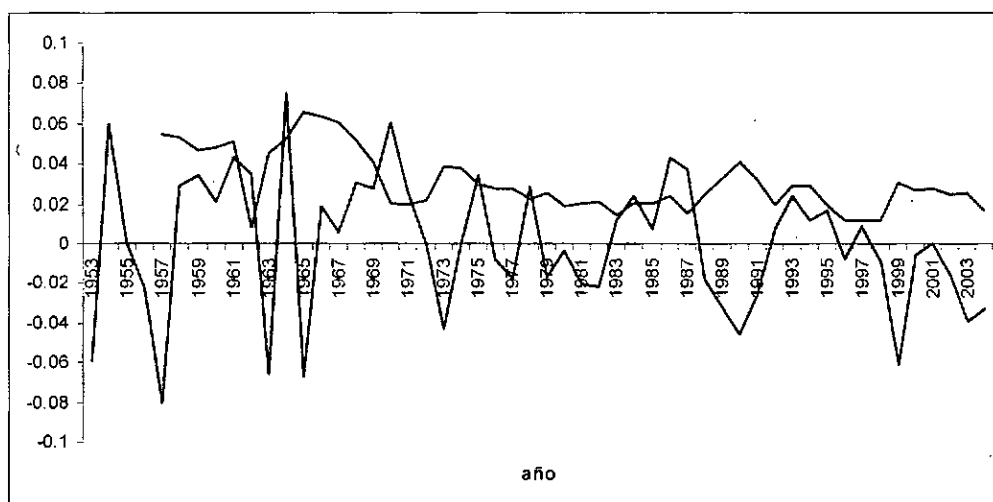
¹⁷ El test de la traza se hizo corrigiendo por muestra pequeña como lo sugieren Osterwald y Lenum. Además de comprobarse la existencia de la relación de cointegración se probó que ninguna de las dos variables se puede excluir de la relación de largo plazo y que ninguna de ellas es exógena débil.

Los resultados económicos son interesantes, pues indican que existe una relación positiva de largo plazo entre la cartera y el logaritmo natural del consumo y que dicha relación es estable.

La ventaja de este modelo sobre la regresión lineal simple es que permite estimar conjuntamente las relaciones de largo y corto plazo entre las variables, así como considerar posibles problemas de endogeneidad.

Los residuos estimados de la ecuación de la variable $\Delta \ln(\text{Consumo})$ han disminuido su volatilidad de manera continua como lo muestra el Gráfico 10, lo cual indica que una vez se ha incluido la relación positiva de largo plazo existente entre las variables consumo y cartera disminuye la volatilidad de los choques autónomos de corto plazo en el consumo.

Gráfico 10
Residuales de la ecuación del consumo y su desviación estándar (promedio 5 periodos)



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo.

Para comprobar esto, dado que los residuales tienen distribución normal tanto de manera univariada como multivariada y además no presentan autocorrelación, se lleva a cabo una prueba de varianzas para probar si la varianza de estos efectivamente ha disminuido. Para

esto se calculan las varianzas de los residuales en dos períodos de igual tamaño: el primero que va entre 1953 y 1978, y el segundo que va entre 1979 y 2004. Con estas varianzas se prueba el siguiente sistema de hipótesis:

$$H_0: \frac{\sigma_{1953-1978}^2}{\sigma_{1979-2003}^2} = 1 \quad \text{vs} \quad H_a: \frac{\sigma_{1953-1978}^2}{\sigma_{1979-2003}^2} > 1$$

en este caso la prueba arroja un valor calculado de $\frac{\hat{S}_{1953-1978}^2}{\hat{S}_{1979-2003}^2} = 2.67$, que a su vez tiene un valor p asociado de 0.008 y que permite rechazar la hipótesis nula con un 99% de confianza y afirmar que la varianza de los choques de consumo fue mayor entre 1953 y 1978 que entre 1979 y 2004.

Estimaciones con datos recientes

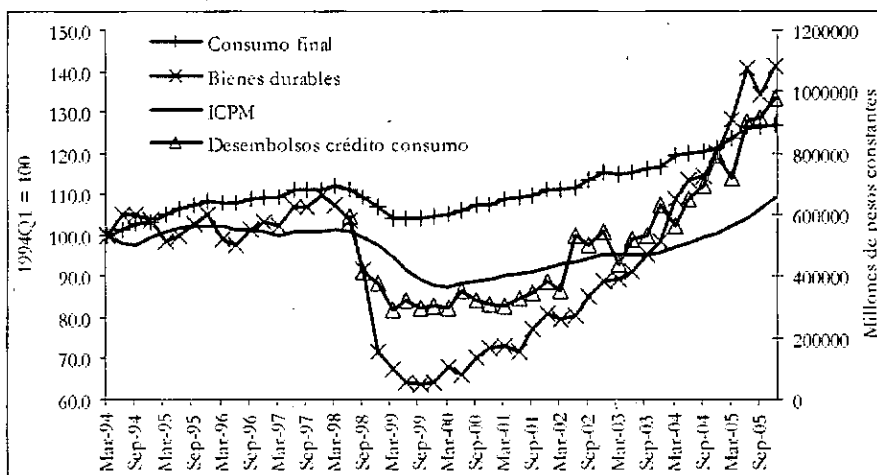
El Gráfico 11 presenta la información reciente de consumo final (total y durables) de los hogares (Dane), los desembolsos de crédito de consumo (Superintendencia Financiera) y el Índice de Comercio al por Menor (ICPM). Esta última variable permite aproximar las variaciones del consumo de los hogares y tiene la ventaja de estar disponible con frecuencia mensual. El coeficiente de correlación entre los desembolsos y el ICPM es igual a 0,46.

El Cuadro 9 presenta los resultados de las diferentes especificaciones empleadas en los ejercicios econométricos donde la variable dependiente corresponde a la primera diferencia del ICPM, que es una *proxy* del cambio en el consumo. La estimación se realiza por medio de un modelo ARIMA con función de transferencia ARIMAX¹⁸. Los datos corresponden a información mensual para el periodo 1998:3-2005:12. La ecuación (1) incluye los desembolsos de crédito de consumo como variable explicativa. En este caso, el coeficiente estimado es positivo y significativo al 5%. En síntesis, los desembolsos de crédito de consumo tienen un efecto positivo y significativo sobre el consumo, medido a través de las ventas del comercio minorista. En la ecuación (2) se incluye la tasa de colocación de crédito

¹⁸ A través de esta metodología se logra simular el comportamiento de la variable a través del tiempo incluyendo variables exógenas. Cabe señalar que todas las variables se transforman de forma tal que se obtienen series estacionarias.

de consumo expresada en términos reales. Se observa un coeficiente negativo y significativo al 1%.

Gráfico 11
Consumo final, consumo de bienes durables, ICPM y desembolsos de crédito de consumo



Fuente: DANE y cálculos de Fedesarrollo.

Cuadro 9

Determinantes del consumo privado en Colombia 2000-2005

Variable dependiente: Índice de comercio al por menor		
	Ecuación (1) ARIMA(0,1,1)	Ecuación (2) ARIMA(0,1,1)
Desembolsos de crédito de consumo /1	5.74 (2.36) **	4.35 (2.06) **
Tasa de colocación real (consumo) /2	-	-0.74 (-3.76) ***
AIC	519.45	506.78
Wald Test	1762.04 ***	2040.48 ***
DW	1.90	1.94
Observaciones	92	92

/1. Se emplea el primer rezago de la variable.

/2. Se emplea el valor contemporáneo de la variable.

Nota: Se incluye un componente de estacionalidad anual y un componente promedio móvil de orden 1 a cada especificación. Ambos significativos al 1%.

Los montos de crédito y la tasa de desempleo se expresan en logaritmos. Las variables se incluyen diferenciadas.

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

*** Significativo al 1%

Estadísticos Z robustos entre paréntesis.

7. Conclusiones

Este trabajo ha analizado la relación de largo plazo entre el desarrollo del sector financiero en Colombia, la inversión y el consumo. En el caso de la inversión, los resultados indican que existe una relación de causalidad entre el crecimiento de la cartera (como porcentaje del PIB) y la tasa de inversión privada. A su vez, la inversión privada es el principal determinante del crecimiento económico. Por ello, puede decirse que en la economía colombiana ha existido una estrecha relación de largo plazo entre el grado de profundización financiera y el crecimiento económico. Puesto en otros términos, la desaceleración del crecimiento desde finales de los años setenta no es independiente del menor dinamismo observado en la relación cartera/PIB desde entonces. Resulta interesante que la relación entre crecimiento de la cartera y la tasa de inversión no puede atribuirse

exclusivamente al ahorro externo, que es un determinante de una y otra. De hecho, la evidencia muestra que a partir de las series anuales provenientes de las cuentas nacionales y de la Asobancaria, el crédito tiene un impacto directo sobre la inversión, incluso después de tener en cuenta el papel del ahorro externo.

Los resultados son robustos a especificaciones más detalladas de la función de inversión donde se incluyen otros posibles determinantes como el precio relativo de los bienes de capital y las tasas de tributación relevantes. También se confirman bajo estimaciones con información completamente diferente, como es el caso de los datos de inversión a nivel de la firma en un panel para varios años recientes. En síntesis, la evidencia confirma categóricamente la hipótesis del trabajo, según la cual el crecimiento del sector financiero ha sido un determinante fundamental de la inversión en el país. Por esta vía, ha tenido un impacto considerable sobre los resultados en materia de crecimiento económico.

El trabajo muestra como la represión financiera ha tenido un impacto negativo sobre el crecimiento de la cartera y, por este conducto, sobre la inversión y el crecimiento. Por ello, los altos niveles de represión existentes durante buena parte del período de análisis hacen parte de la explicación del menor crecimiento económico.

Por último, el trabajo muestra como el mayor grado de profundización financiera ha servido para reducir la volatilidad del consumo de los hogares, que fue particularmente alta en los años cincuenta y sesenta. Sin embargo, también es cierto que la mayor volatilidad del crédito desde 1990, producto de la mayor apertura a los flujos de capital externo, se ha convertido en un factor de volatilidad del consumo. En otras palabras, si bien el crecimiento tendencial de la cartera ha servido para estabilizar el consumo de los hogares, su creciente volatilidad ha sido un factor de gran inestabilidad, especialmente desde 1990.

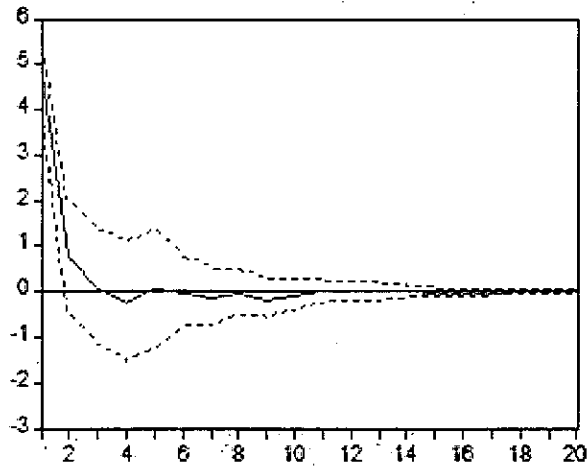
Bibliografía

- Arbeláez, M. A. y J. J. Echavarría. (2001). "Crédito, liberalización financiera e inversión en el sector manufacturero colombiano" *Coyuntura Económica* Vol 31, No 3-4. Fedesarrollo. Septiembre-Diciembre.
- Arbeláez, M. A., Zuleta, L. A., Jaramillo, L. y M. Rueda. (2004). "Las tarjetas de crédito en Colombia: evolución e impacto sobre el consumo y el recaudo tributario" *Coyuntura Económica* Vol 34, No 2. Fedesarrollo. Segundo semestre.
- Bagehot, Walter. 1873. *Lombard Street. A Description of the Money Market*, Keegan, Paul & Co., London.
- Caballero, Carlos y Miguel Urrutia. 2006. *El impacto del sector financiero en el crecimiento*. Editorial Norma, Bogotá.
- Cárdenas, M. y M. Olivera. (1995). "La crítica de Lucas y la inversión en Colombia" *Ensayos Sobre Política Económica* No 27, Banco de la República. Junio.
- Carrasquilla, Alberto, y Juan Pablo Zárate (2002). "Regulación Bancaria y Tensión Financiera: 1998-2001". En: *El Sector Financiero de Cara al Siglo XXI*, tomo I, Asociación Nacional de Instituciones Financieras ANIF. Bogotá.
- Castañeda, A. (2002). "Consumo y restricciones crediticias: la hipótesis de renta permanente en Colombia" *Planeación y Desarrollo* No 2. Vol XXXIII. DNP, abril-junio.
- Fainboim, I. (1990). "Inversión, tributación y costo de uso del capital en Colombia: 1950-1987" *Ensayos Sobre Política Económica* No 18, banco de la República. Diciembre.
- Levine, R. (1997). "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda" *Journal of Economic Literature*. 35(2): 688-726. June.
- López, A. (1994). "Las últimas décadas: un proceso lento e interrumpido de liberalización" *Borradores de Economía*, Banco de la República.
- Rajan, Raghuram y Luigi Zingales. 2003. *Saving Capitalism from the Capitalists: Unleashing the Power of Financial Markets to Create Wealth and Spread Opportunity*. Crown Business.
- Salazar, Natalia. 2005. "Evolución y determinantes del margen de intermediación en Colombia". *Coyuntura Económica*, 35(2):227:240.
- Schumpeter, Joseph. 1912. *Theory of Economic Development*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Shaw, Edward. 1973. *Financial Deepening in Economic Development*, New York. Oxford University Press.
- Villar, Leonardo, Salamanca David y Andrés Murcia. 2005. "Crédito, represión financiera y flujos de capitales en Colombia: 1974-2003". *Desarrollo y Sociedad*, 55.

Anexo A

Gráfico A-1

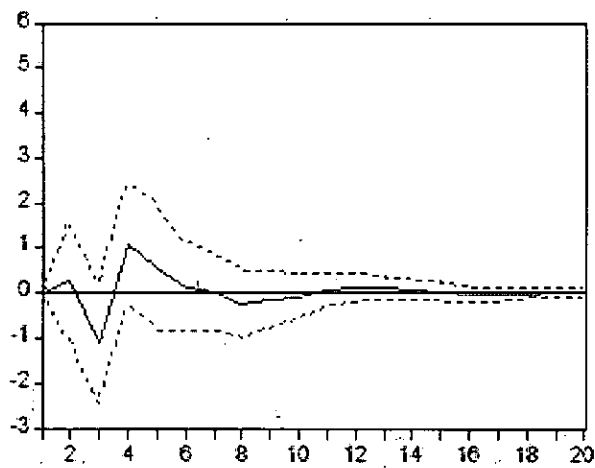
Respuesta de la variación en la represión ante un choque unitario en la variación de la represión



Fuente: Cálculos de los autores

Gráfico A-2

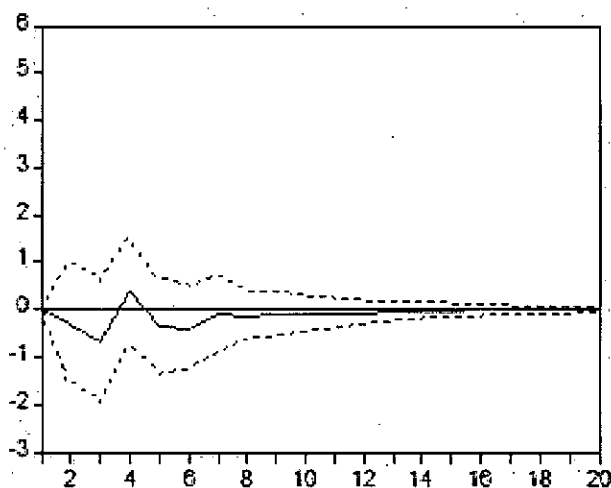
Respuesta de la variación de la represión ante un choque unitario en los flujos de cartera



Fuente: Cálculos de los autores

Gráfico A-3

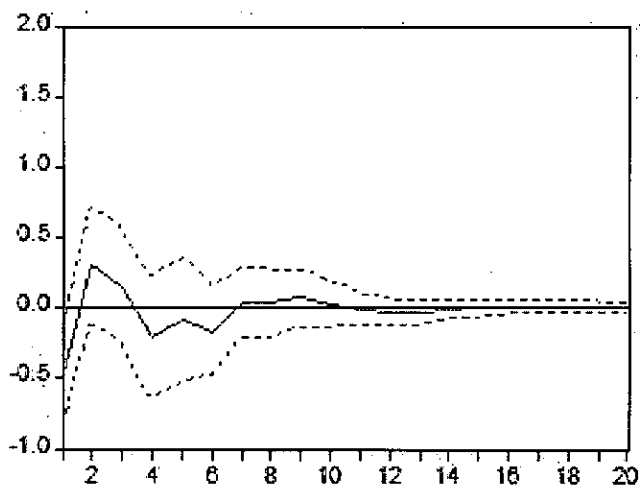
Respuesta de la variación de la represión ante un choque unitario en la inversión total como porcentaje del PIB



Fuente: Cálculos de los autores

Gráfico A-4

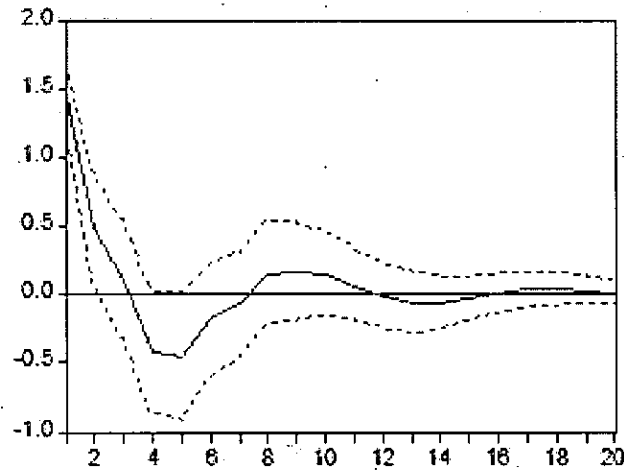
Respuesta de los flujos de cartera ante un choque unitario en la variación de la represión



Fuente: Cálculos de los autores

Gráfico A-5

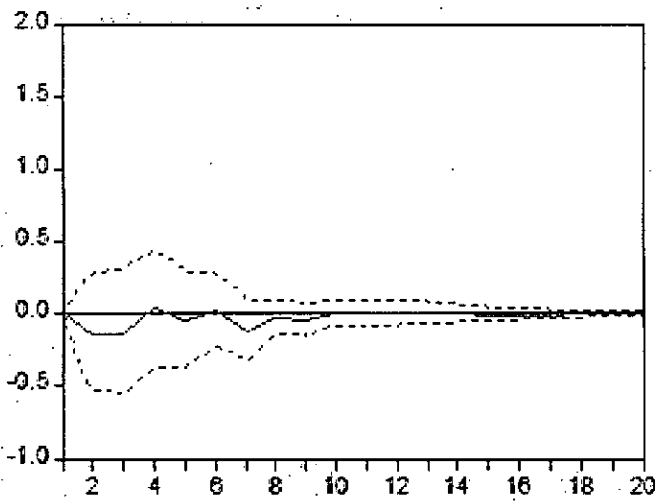
Respuesta de los flujos de cartera ante un choque unitario en los flujos de cartera



Fuente: Cálculos de los autores

Gráfico A-6

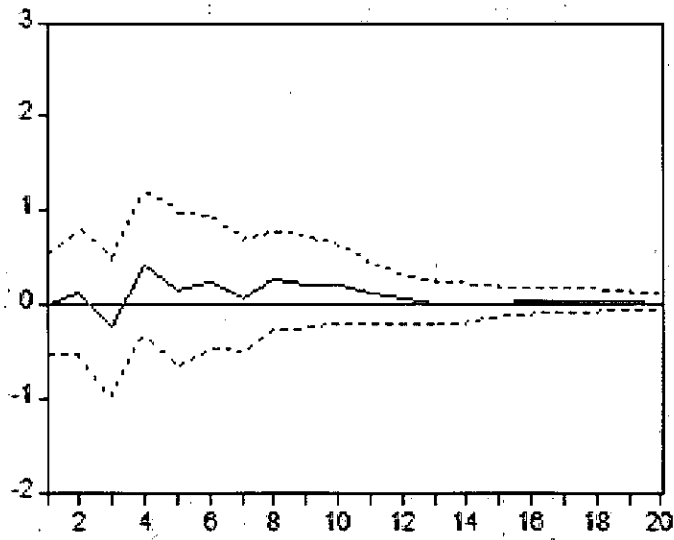
Respuesta de los flujos de cartera ante un choque unitario en la inversión total como porcentaje del PIB



Fuente: Cálculos de los autores

Gráfico A-7

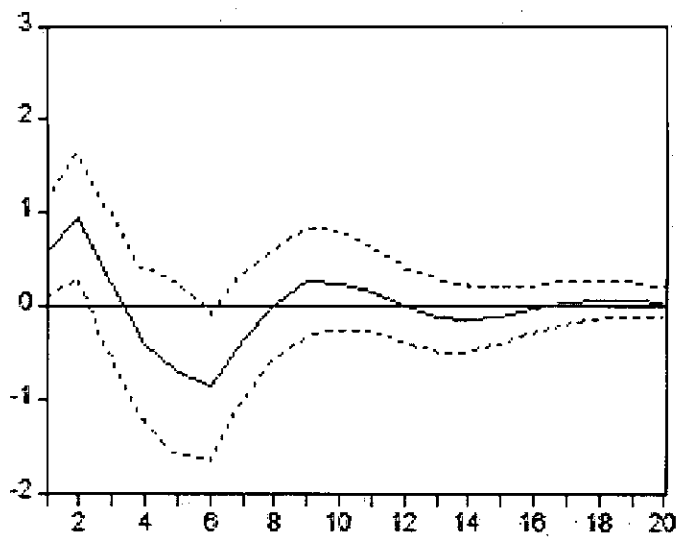
Respuesta de la inversión total como porcentaje del PIB ante un choque unitario en la variación de la represión



Fuente: Cálculos de los autores

Gráfico A-8

Respuesta de la inversión total como porcentaje del PIB ante un choque unitario en los flujos de cartera

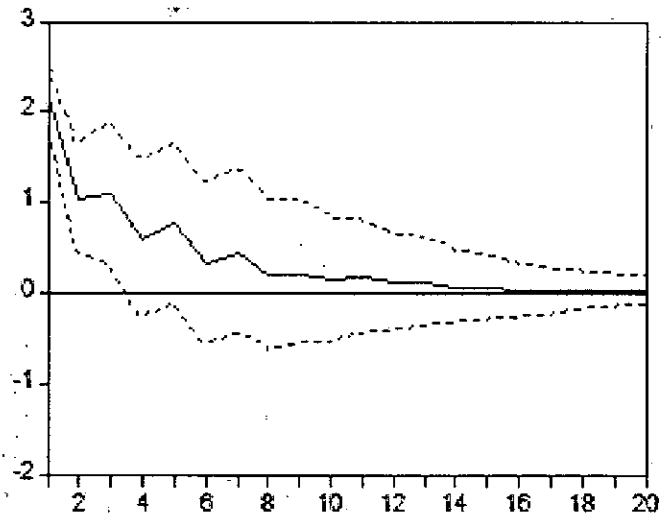


Fuente: Cálculos de los autores

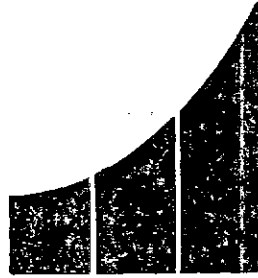
Fuente: Cálculos de los autores

Gráfico A-9

Respuesta de la inversión total como porcentaje del PIB ante un choque unitario en la inversión total como porcentaje del PIB



Fuente: Cálculos de los autores



FEDESARROLLO

FUNDACION PARA LA EDUCACION SUPERIOR Y EL DESARROLLO

FEDESARROLLO es una entidad colombiana, sin ánimo de lucro dedicada a promover el adelanto científico y cultural y la educación superior, orientándolos hacia el desarrollo económico y social del país.

Para el cumplimiento de sus objetivos, adelantará directamente o con la colaboración de universidades y centros académicos, proyectos de investigación sobre problemas de interés nacional.

Entre los temas de investigación que han sido considerados de alta prioridad están la planeación económica y social, el diseño de una política industrial para Colombia, las implicaciones del crecimiento demográfico, el proceso de integración latinoamericana, el desarrollo urbano y la formulación de una política petrolera para el país.

FEDESARROLLO se propone además crear una conciencia dentro de la comunidad acerca de la necesidad de apoyar a las Universidades colombianas con el fin de elevar su nivel académico y permitirles desempeñar el papel que les corresponde en la modernización de nuestra sociedad.