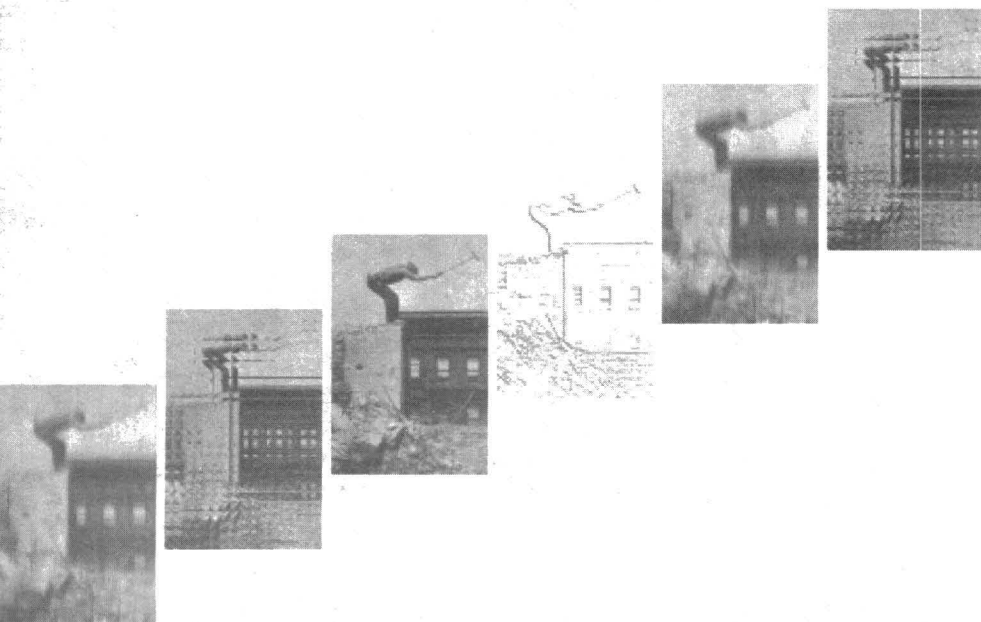

INTERMEDIACIÓN FINANCIERA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Fernando Tenjo Galarza
Guillermo García Miranda

Los autores son, respectivamente, Profesor Asistente de la Facultad de Ciencias Económicas y estudiante del Programa de Magister en Economía.



Este trabajo es un resultado parcial de las actividades de investigación en el Programa de Magister en Economía de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional.

LA RELACIÓN ENTRE LO 'REAL' Y LO 'FINANCIERO'

Aunque con cambios en el contexto teórico, los puntos de vista y el instrumental técnico, la discusión sobre los vínculos entre lo 'real' y lo 'financiero' ha oscilado entre la existencia de relaciones de dependencia o de independencia entre ambas variables. Se ha debatido si la inflación es o no un fenómeno puramente monetario; si la política monetaria afecta al resto de la economía a través de los cambios de la oferta monetaria o de la oferta de crédito; si la estructura financiera de los agentes económicos determina sus decisiones operativas sobre producción, inversión y consumo; y, finalmente, si el desarrollo de la intermediación financiera influye en el crecimiento económico.

Este último tema, que enfatizan los debates recientes, constituye el eje del presente artículo. El interés por la relación entre intermediación financiera y crecimiento no es nuevo y, para los propósitos de este trabajo, cabe destacar que en el contexto contemporáneo tiene al menos dos antecedentes: el trabajo pionero de Gurley y Shaw [1955] que subraya la función de los intermediarios financieros en la actividad económica a través de la oferta de crédito y, aún más relevante, la importancia del sistema de intermediación para distinguir los países desarrollados de los países en desarrollo. La intermediación financiera, entendida en ese trabajo como una red de organizaciones que facilitan el flujo de fondos prestables entre ahorradores e inversionistas, mejora la eficiencia en el intercambio de bienes y servicios y estimula la actividad económica.

El segundo antecedente lo conforman los trabajos de McKinnon [1973] y Shaw [1973], que elaboran aún más la relación entre interme-

diación financiera y desarrollo económico. Según ellos, la desregulación de los sistemas financieros y la 'profundización financiera' estimulan el crecimiento económico a través de su efecto positivo sobre las tasas de ahorro y la eficiencia en la asignación de los recursos de inversión. En pocas palabras, la financiación influye en el crecimiento a través de su efecto sobre la acumulación de capital. Sin embargo, como señala Pagano [1993], McKinnon y Shaw no pueden determinar con precisión el mecanismo de esta relación porque usan en forma implícita un modelo de crecimiento donde el progreso técnico es exógeno.

Esto explica que las nuevas teorías del crecimiento —que subrayan su naturaleza endógena y el papel esencial de la productividad, no tanto el de la acumulación de capital, como en McKinnon y Shaw— hayan proporcionado recientemente un sustento teórico ampliado para el estudio de la relación entre intermediación financiera y crecimiento económico.

El hecho de apoyarse en las teorías de crecimiento endógeno no es, sin embargo, el único aspecto novedoso de la nueva literatura sobre la materia. Distintos autores destacan otras funciones del sistema financiero o de intermediación moderno que sobrepasan el vínculo entre ahorradores e inversionistas subrayado por McKinnon y Gurley y Shaw, entre ellas: mejorar la distribución del riesgo [Saint-Paul 1992], reducir los costos de transacción entre activos líquidos y activos fijos [Sala-i-Martin y Roubini 1992], mejorar la calidad y la distribución de la información relevante para tomar decisiones [Greenwood y Jovanovic 1990] y propiciar una mejor composición de ahorros que favorezca el crecimiento de la productividad [Bencivenga y Smith 1991].

Partiendo de la naturaleza endógena del crecimiento económico y de una visión más amplia de las funciones del sistema financiero, en los últimos años se ha desarrollado un nuevo enfoque para estudiar los vínculos entre lo real y lo financiero. Con base en este rico andamiaje teórico y con el aporte de novedosos modelos conceptuales, se ha hecho posible abordar el problema de la verificación empírica de la supuesta relación positiva entre intermediación financiera y crecimiento económico.

Los trabajos de King y Levine [1993a, 1993b] abrieron un fértil campo para la investigación orientada a verificar la existencia de dicha relación e identificar sus mecanismos de transmisión. Estos autores se apoyan en Schumpeter, quien desde comienzos de siglo planteaba que los servicios financieros son esenciales para la innovación tecnológica y el desarrollo económico.

En King y Levine [1993b] se resumen los resultados de aplicar en ochenta países un modelo econométrico diseñado específicamente

para verificar e identificar dicha relación. Demirguc-Kunt y Levine [1993] han empleado un modelo similar para analizar los efectos del desarrollo del mercado de capitales sobre el crecimiento económico. El presente trabajo se basa en el modelo original de King y Levine [1993b].

Antes de presentar el modelo en términos formales y su aplicación a Colombia, es necesario hacer una precisión. Como se dijo al comienzo de la sección, el problema de la relación entre el desarrollo del sistema de intermediación financiera y el dinamismo del crecimiento económico sólo cubre uno de los variados aspectos teóricos y empíricos del estudio más general de los vínculos entre lo real y lo financiero. Erróneamente, se tiende a pensar que si se resuelve aquel problema desaparecen los interrogantes más generales.

DESARROLLO DEL SISTEMA DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA: INDICADORES

Como vimos, King y Levine [1993a] suponen que el desarrollo financiero está altamente ligado al crecimiento económico debido a que agiliza el proceso de acumulación de capital y de innovación tecnológica. Su trabajo evalúa el papel del sector financiero en varios países y muestra que su desarrollo está altamente correlacionado con las tasas futuras de crecimiento económico, acumulación de capital físico y mejoras en la productividad.

Su hipótesis de partida es que el papel del sector financiero consiste en proveer servicios a las firmas; 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. Estos servicios financieros se miden mediante cuatro indicadores que suministran información sobre el desarrollo financiero.

El primero mide el grado de la profundización financiera, la cual refleja el tamaño del sector financiero o el volumen de los servicios que éste presta. Se denomina DEPTH y se define así:

$$\text{DEPTH} = \frac{\text{Tasa de pasivos líquidos del sector financiero}}{\text{PIB}}$$

donde el numerador es igual al circulante fuera de los bancos más los pasivos de los intermediarios financieros bancarios y no bancarios.

Sin embargo, el supuesto de que el grado de profundización financiera refleja el volumen de servicios que el sector presta a la economía, en especial en cuanto al manejo del riesgo y el procesamiento de

información, resulta un poco fuerte. Se requiere entonces un segundo indicador que corrija al primero en tanto mide la importancia relativa de instituciones financieras específicas. Este indicador, BANK, suministra información más precisa sobre la magnitud de los servicios financieros de los bancos y es igual a:

$$\text{BANK} = \frac{\text{Activos Domésticos de los Bancos Comerciales}}{\text{Total de Activos del Sistema Financiero}}$$

Un problema de estos dos indicadores es que no dan información sobre el destino del crédito ni sobre su importancia relativa frente al tamaño de la economía. Un sistema financiero que orienta la mayoría de su cartera al sector público o a las empresas de propiedad del Estado en detrimento del sector privado, o cuyo crédito a este último no es significativo para el aparato productivo, no contribuye sustancialmente al crecimiento.

Se requieren, por tanto, un indicador de la distribución de fondos y uno que mida la proporción de crédito destinado a las empresas privadas. El primero de ellos, PRIVATE, será igual a:

$$\text{PRIVATE} = \frac{\text{Crédito a las empresas privadas}}{\text{Crédito total del sector financiero}}$$

El otro, PRIV/Y, representa el nivel de crédito al sector privado en relación con el crecimiento de la economía:

$$\text{PRIV/Y} = \frac{\text{Crédito a las empresas privadas}}{\text{PIB}}$$

Este último indicador expresa el monto de los flujos de crédito destinados a actividades productivas. PRIVATE y PRIV/Y indican el grado de interacción entre el sector financiero y el privado.

En conjunto, los cuatro indicadores muestran el grado de desarrollo financiero de una economía; King y Levine los diseñaron como instrumentos de información sobre el tamaño, la importancia y el destino de los servicios que presta el sector de intermediación financiera.

'PROFUNDIZACIÓN' FINANCIERA EN COLOMBIA: LA BASE DE DATOS

Un objetivo del presente trabajo es elaborar una base de datos para construir los indicadores correspondientes a Colombia. Los primeros

problemas que se encuentran tienen que ver con la disponibilidad y el tratamiento de las cifras financieras anteriores a 1976. Además, las entidades encargadas cambian con frecuencia la presentación y el método para elaborar las series; así, por ejemplo, entre 1988 y 1989 se introdujo un nuevo esquema contable, el 'plan único de cuentas', que unifica los estados financieros de todo el sector, y separa y reubica las cuentas derivadas de operaciones de intermediación y de nuevas operaciones, en concordancia con los cambios de las normas contables. Esto dificulta la comparación de algunos indicadores de desempeño con respecto a sus series históricas. El proceso de apertura posterior llevó a una nueva modificación de los indicadores financieros.

Ante estas dificultades, fue necesario introducir algunos cambios en las definiciones de los indicadores antes presentados, aunque siempre se respetaron los criterios de King y Levine. La serie de indicadores se construyó con los datos del período 1976-1993 publicados por el Banco de la República [1993]. Los detalles del método utilizado para construirlos aparecen en el Anexo.

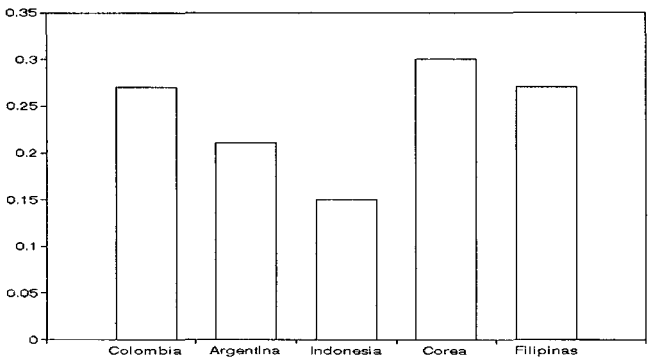
Bank y Depth

La tabla siguiente presenta los indicadores de provisión y tamaño del sector financiero.

INDICADORES PARA COLOMBIA DEPTH y BANK - 1976-1993

Año	DEPTH	BANK
1976	0.27037	0.68294
1977	0.26557	0.74460
1978	0.28327	0.76828
1979	0.27208	0.70626
1980	0.30139	0.85159
1981	0.33646	0.80552
1982	0.33241	0.77702
1983	0.35186	0.68647
1984	0.34520	0.64997
1985	0.35606	0.67288
1986	0.33179	0.74453
1987	0.32789	0.71618
1988	0.30329	0.72340
1989	0.31193	0.70016
1990	0.30411	0.73652
1991	0.31594	0.73875
1992	0.34964	0.75313
1993	0.37101	0.66941

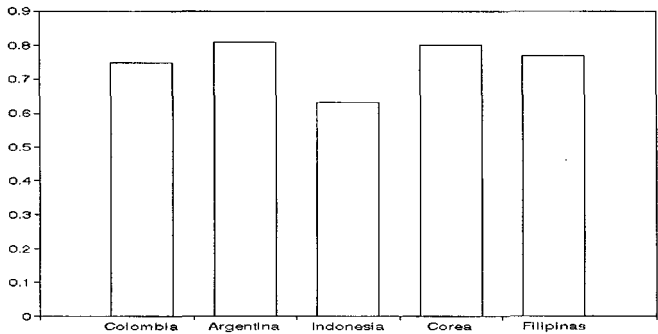
DEPTH PARA VARIOS PAÍSES
1977-1980



Fuente: King y Levine [1993b].

La variable DEPTH, como ya se dijo, mide el grado de profundización financiera de la economía y refleja el volumen de los servicios financieros básicos (aquellos que son distintos de los que tienen que ver con el manejo del riesgo y la información; por ejemplo, los que requieren de un sistema cualitativamente más desarrollado). Como puede observarse, la profundización financiera muestra una tendencia secular ascendente en el período analizado. Además, el valor promedio de esta variable, 0.328, es bajo con respecto al de países como Suiza (cerca a 1.0), similar al de otros países latinoamericanos y muy superior al de países poco desarrollados como Rwanda (0.11) [King y Levine 1993b].

BANK PARA VARIOS PAÍSES
1977-1980



Fuente: King y Levine [1993a].

La variable BANK, como también se dijo, representa los servicios que el sistema financiero y los bancos en particular prestan a la economía. Por la naturaleza de estos últimos, sus servicios tienden a ser más especializados (manejo de riesgo e información). Este indicador no parece experimentar tendencia alguna, pero su valor promedio entre 1976-1993, 0.73, es relativamente alto para Latinoamérica, con excepción de Argentina.

Private y Priv/Y

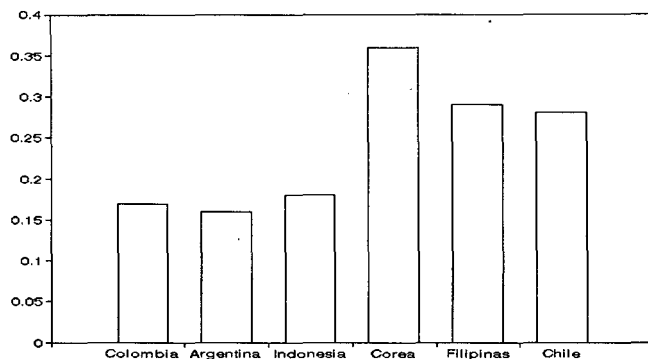
La tabla siguiente muestra las series de las variables de distribución de recursos domésticos.

INDICADORES PARA COLOMBIA PRIVATE y PRIV/Y 1976-1988

Año	PRIVATE	PRIV/Y
1976	0.832242	0.153031
1977	0.812116	0.181602
1978	0.807086	0.179838
1979	0.788948	0.158034
1980	0.787263	0.174595
1981	0.790296	0.196551
1982	0.764918	0.187134
1983	0.757895	0.209534
1984	0.719178	0.199941
1985	0.707690	0.192838
1986	0.705611	0.177603
1987	0.710146	0.179634
1988	0.704669	0.170569

PRIVATE indica la proporción del crédito asignado a las empresas. Un nivel alto implica una cartera importante para el financiamiento productivo. Un nivel bajo mostraría un sector financiero distante de las firmas privadas y más cercano a otras actividades y sectores como el público. Si bien el valor promedio de 0.75 para Colombia entre 1976 y 1988 muestra una aceptable redistribución de los recursos ahorrados hacia las firmas privadas, preocupa su tendencia descendente. Sin embargo, este indicador no permite observar la proporción del volumen de crédito que las empresas privadas canalizan hacia la inversión productiva. Ésta es suministrada por PRIV/Y que, en el caso de Colombia, muestra fluctuaciones marcadas dentro de un rango estrecho, con un valor promedio de 0.18. Ambas variables indican una baja participación del crédito privado en el crecimiento

PRIV/Y PARA VARIOS PAÍSES 1977-1980



Fuente: King y Levine [1993b].

económico. Igual que con los indicadores anteriores, los resultados son semejantes a los de países con características económicas similares a las de Colombia.

EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA Y EL CRECIMIENTO

El modelo

Siguiendo los trabajos de King y Levine, se procedió a verificar si la tasa de crecimiento económico está relacionada con los niveles de desarrollo financiero. Para verificar tal hipótesis, esos autores corrieron regresiones donde las tasas de crecimiento del PIB y del PIB *per cápita* son funciones de los indicadores de desarrollo de la intermediación financiera. Sin embargo, por razones metodológicas se consideró más adecuado transformar todas las variables involucradas en tasas de crecimiento. Inicialmente, se usó un modelo donde la tasa de crecimiento real del PIB (TPIB) es función de las tasas de crecimiento exógenas:

$$TPIB = \beta_0 + \beta_1 TDEPTH + \beta_2 TBANK + \beta_3 TPRIVATE + \beta_4 TPRIV/Y$$

El segundo modelo relaciona esos cuatro indicadores con la tasa de crecimiento real del PIB *per cápita* (TPIBpc).

$$TPIBpc = \beta_0 + \beta_1 TDEPTH + \beta_2 TBANK + \beta_3 TPRIVATE + \beta_4 TPRIV/Y$$

La tabla siguiente presenta dichas tasas de crecimiento.

**INDICADORES PARA COLOMBIA
TASAS DE CRECIMIENTO**

Año	TDEPTH	TBANK	TPRIVATE	TPRIVY
1977	-1.7762	9.0297	-2.4182	18.6695
1978	6.6657	3.1802	-0.6194	-0.9713
1979	-3.9500	-8.0733	-2.2473	-12.1243
1980	10.7738	20.5781	-0.2136	10.4796
1981	11.6356	-5.4098	0.3852	12.5757
1982	-1.2053	-3.5388	-3.2111	-4.7914
1983	5.8526	-11.6528	-0.9181	11.9700
1984	-1.8919	-5.3178	-5.1084	-4.5780
1985	3.1437	3.5257	-1.5972	-3.5525
1986	-6.8167	10.6481	-0.2938	-7.9004
1987	-1.1739	-3.8082	0.6427	1.1437
1988	-7.5015	1.0085	-0.7713	-5.0463
1989	2.8480	-3.2123		
1990	-2.5089	5.1927		
1991	3.8913	0.3030		
1992	10.6677	1.9464		
1993	6.1116	-11.1167		

Resultados de la regresión

El modelo se estimó mediante mínimos cuadrados ordinarios. De acuerdo con el R^2 y el R^2 ajustado, el conjunto de las variables financieras incluidas explica el comportamiento de la tasa de crecimiento del PIB en un 90 por ciento y el de la tasa de crecimiento del PIB *per cápita* en un 91 por ciento. Esto significa que el porcentaje de variación del modelo verdadero captado por el modelo estimado está por encima del 90 por ciento.

El valor del estadístico Durbin Watson indica que no existe evidencia de autocorrelación, en las dos ecuaciones. La prueba t para la tasa de crecimiento del PIB indica que los coeficientes de TBANK y TDEPTH son significativos al 5 por ciento, mientras que el de PRIVATE lo es al 10 por ciento. El coeficiente de PRIV/Y no es estadísticamente significativo. Este último resultado puede obedecer a la insuficiencia de datos.

En todos los casos, los signos fueron positivos para las dos ecuaciones, excepto en el caso de TDEPTH que muestra una relación inversa con el crecimiento de TPIB. Pero esto obedece a la forma en que se construyó esta variable, incluyendo el PIB en el denominador.

De los resultados anteriores puede concluirse que la evidencia estadística apoya la hipótesis de que, en el caso colombiano, el desarrollo financiero afecta directamente el crecimiento del PIB. En otras palabras, que mayores niveles de desarrollo del proceso de intermediación financiera se correlacionan con tasas de crecimiento económico más altas.

LS // DEPENDENT VARIABLE IS TPIB

SMPL RANGE: 1977 - 1988

Number of observations: 12

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	30.5386640	0.6883361	44.3659210	0.0000
TBANK	0.3322684	0.0565546	5.8751827	0.0006
TPRIVY	0.0415198	0.0652988	0.6358432	0.5451
TDEPTH	-0.4727736	0.1002007	-4.7182651	0.0022
TPRIVATE	0.6371606	0.3275657	1.9451383	0.0928
R-squared	0.904711	Mean of dependent var	29.464000	
Adjusted R-squared	0.850261	S.D. of dependent var	4.250313	
S.E. of regression	1.644709	Sum of squared resid	18.935470	
Log likelihood	-19.764040	F-statistic	16.615230	
Durbin-Watson stat	2.195465	Prob (F-statistic)	0.001113	

LS // DEPENDENT VARIABLE IS TPIBPC

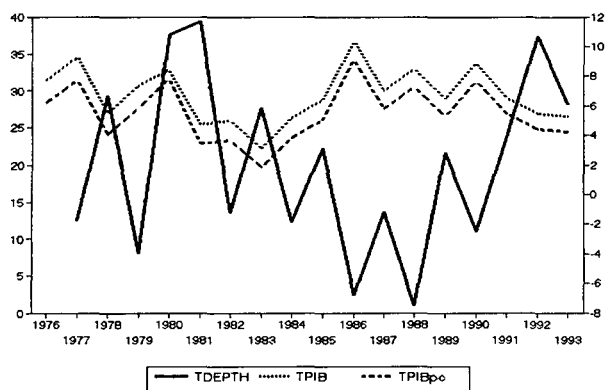
SMPL RANGE: 1977 - 1988

Number of observations: 12

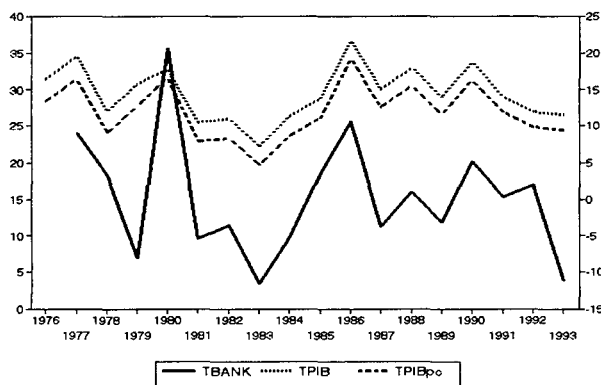
VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	28.0276410	0.6748687	41.5305110	0.0000
TBANK	0.3600359	0.0554481	6.4932097	0.0003
TPRIVY	0.0326461	0.0640212	0.5099266	0.6258
TDEPTH	-0.4458348	0.0982403	-4.5382076	0.0027
TPRIVATE	0.6861579	0.3211569	2.1365195	0.0700
R-squared	0.913601	Mean of dependent var	26.928810	
Adjusted R-squared	0.864230	S.D. of dependent var	4.376294	
S.E. of regression	1.612530	Sum of squared resid	18.201770	
Log likelihood	-19.526940	F-statistic	18.504900	
Durbin-Watson stat	2.230694	Prob (F-statistic)	0.000796	

Las relaciones y resultados obtenidos en las estimaciones econométricas también se pueden observar en los dos gráficos siguientes, que permiten comparar la evolución de las variables dependientes (TPIB y TPIBpc) con la de las variables financieras que reflejan el tamaño del sector de intermediación (TDEPTH y TBANK).

TPIB, TPIBpc y TDEPTH

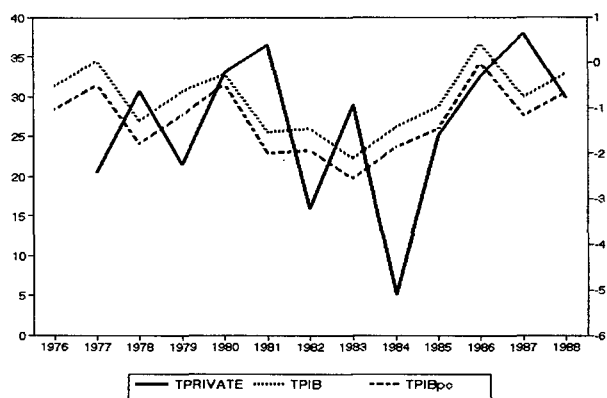


TPIB, TPIBpc y TBANK

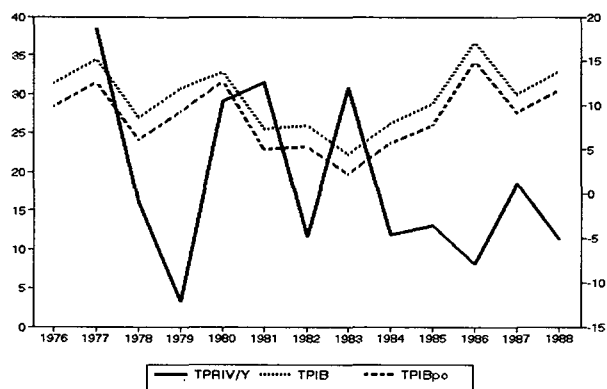


Por su parte, las gráficas siguientes ilustran la relación entre las dos variables endógenas (TPIB y TPIBpc) y los indicadores de distribución de crédito hacia el sector privado (TPRIVATE) y magnitud relativa del crédito al sector de firmas privadas (TPRIV/Y).

TPIB, TPIBpc y TPRIVATE



TPIB, TPIBpc y TPRIV/Y



MECANISMOS DEL EFECTO DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA SOBRE EL CRECIMIENTO

Una vez confirmado que el desarrollo financiero tiene un efecto positivo sobre el crecimiento económico, siguiendo a King y Levine [1993a, 1993b] también se puede investigar sobre el mecanismo mediante el cual ocurre este efecto. Con la información disponible para Colombia, se escogieron tres indicadores de crecimiento económico y se evaluó su relación con los cuatro indicadores de desarrollo financiero. Los tres indicadores de crecimiento fueron la productividad industrial, la formación bruta de capital fijo y el *stock* de capital.

Infortunadamente, la falta de información y el reducido tamaño de las series disponibles obstaculizan este ejercicio. Para sortear esos problemas, se usaron series elaboradas por otros autores para análisis de otro tipo, que no cubren el mismo período. Las series utilizadas y las fuentes son: tasa de crecimiento de la productividad industrial (TPRIND) de Clavijo [1990]; tasa de crecimiento de formación bruta de capital fijo (TFBKF) del Banco de la República; tasa de crecimiento del *stock* de capital (TCAPITAL) de Barrios y otros [1993].

Estas variables no mostraron relaciones estadísticamente significativas con los cuatro indicadores financieros, es decir, la productividad industrial, la formación bruta de capital fijo y el *stock* de capital no parecen verse afectados por el desarrollo financiero. Es probable que estos resultados obedezcan a la poca información disponible. Con series más largas y diseñadas específicamente para correr el ejercicio, se tendría una mejor referencia para analizar los mecanismos del efecto del desarrollo financiero sobre el crecimiento de la economía colombiana.

Los resultados de las regresiones totales y parciales se presentan en la tabla siguiente.

DESARROLLO FINANCIERO Y CRECIMIENTO RESULTADOS DEL EJERCICIO

Variable independiente	Variables dependientes				
	TPIB 1	TPIBpc 2	TPRIND 3	TFBKF 4	TCAPITAL 5
C	30.5386 [0.6883] (0.0000)	28.0276 [0.6748] (0.0000)	0.2046 [0.0678] (0.0195)	5.5821 [2.2471] (0.0420)	4.4912 [0.3210] (0.0000)
TBANK	0.3322 [0.05655] (0.0006)	0.3600 [0.05544] (0.0003)	0.00157 [0.0055] (0.7857)	0.2366 [0.18462] (0.2408)	-0.0179 [0.0260] (0.5193)
TPRIV/Y	0.0415 [0.065] (0.5451)	0.0326 [0.0640] (0.6258)	-0.0139 [0.0064] (0.0675)	-0.1289 [0.2131] (0.5642)	0.0255 [0.0305] (0.4312)
TDEPTH	-0.4727 [0.1002] (0.0022)	-0.4458 [0.0982] (0.0027)	0.0141 [0.0098] (0.1943)	0.1078 [0.3271] (0.7514)	0.0675 [0.0468] (0.1929)
TPRIVATE	0.63716 [0.3275] (0.0920)	0.6861 [0.3211] (0.0700)	0.00411 [0.0322] (0.9023)	0.9795 [1.0693] (0.3901)	-0.14794 [0.1532] (0.3664)
R ²	0.904711	0.91360	0.404199	0.325428	0.47975

Errores estándar entre corchetes.

P-values entre paréntesis.

Variables dependientes	Variables independientes			
	TBANK	TPRIVY1	TDEPTH	TPRIVATE
TPIB	0.3289656 [0.0834042] (0.0000)	-0.0561598 [0.1375908] (0.6918)	-0.3521945 [0.1360664] (0.0206)	0.5015843 [0.7977212] (0.5436)
R ²	0.509113	0.016387	0.30875	0.038032
TPIBPC	0.3501295 [0.0806884] (0.0006)	-0.0468125 [0.1420752] (0.7486)	-0.3204327 [0.1445924] (0.426)	0.6086349 [0.8150279] (0.4724)
R ²	0.556598	0.01074	0.246653	0.05282
TPRIND	0.00009889 [0.0052098] (0.9852)	-0.007759 [0.0048888] (0.1436)	0.0016244 [0.0074232] (0.8305)	0.0031737 [0.0320529] (0.9231)
R ²	0.00003	0.201207	0.003975	0.000979
TFBKF	-0.0656805 [0.3048061] (0.8323)	0.0033721 [0.1702188] (0.9846)	0.4865631 [0.4004476] (0.2431)	1.2272975 [0.9193920] (0.2115)
R ²	0.003086	0.0000392	0.089604	0.151245
TCAPITAL	-0.0151036 [0.0334532] (0.6586)	0.0423656 [0.0243242] (0.1122)	0.0446127 [0.0423743] (0.3103)	-0.0407282 [0.1622931] (0.8069)
R ²	0.14351	0.232748	0.073366	0.006258

En todas las regresiones se incluyó la constante.

Errores estándar entre corchetes.

P-values entre paréntesis.

ANÁLISIS COMPLEMENTARIO: ESTACIONALIDAD DE LOS INDICADORES FINANCIEROS

Además de los ejercicios anteriores, se consideró oportuno verificar la existencia de raíces unitarias en las series de indicadores de desarrollo de la intermediación financiera. Partiendo de que el modelo que incluye estos indicadores explica el 90 por ciento de las fluctuaciones en las tasas de crecimiento del PIB y del PIB *per cápita*, ahora se trata de investigar si esos indicadores presentan estacionalidad o no, esto es, si poseen raíz unitaria.

Si una serie tiene raíz unitaria, los choques exógenos tendrán un efecto permanente sobre ella. Por el contrario, si la serie tiene un comportamiento estacionario, esos choques serán transitorios y la serie regresará luego a su nivel original. La presencia de raíz unitaria permite, además, plantear una posible relación de cointegración entre las series y ajustar un modelo de corrección de errores con mayor

poder predictivo y explicativo que un modelo ajustado únicamente a los niveles o a las primeras diferencias de las series.

Los resultados de las pruebas fueron los siguientes:

PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA

H_0 : Existe raíz unitaria.

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(N,0) BANK Dickey Fuller t-statistic -0.4566 McKinnon critical values: 1% -2.7275 5% -1.9642 10% -1.6269	Augmented Dickey-Fuller: UROOT(N,0) DEPTH Dickey Fuller t-statistic 1.2362 McKinnon critical values: 1% -2.7275 5% -1.9642 10% -1.6269
Augmented Dickey-Fuller: UROOT(N,0) PRIVATE Dickey Fuller t-statistic -2.5464 McKinnon critical values: 1% -2.8270 5% -1.9755 10% -1.6321	Augmented Dickey-Fuller: UROOT(N,0) PRIV/Y Dickey Fuller t-statistic -0.3332 McKinnon critical values: 1% -2.8270 5% -1.9755 10% -1.6321

Los resultados permiten concluir que los cuatro indicadores financieros, TDEPTH, TBANK, TPRIVATE y TPRIV/Y tienen raíz unitaria, es decir, que presentan tendencia estacionaria. Así, el efecto de choques exógenos sobre estas variables no producirá perturbaciones en el crecimiento económico de largo plazo.

COMENTARIOS FINALES

Este trabajo analizó la relación empírica entre un grupo de indicadores de desarrollo del sistema de intermediación financiera y el crecimiento económico. Desde esta perspectiva teórica relativamente estrecha, los resultados de los diferentes ejercicios econométricos apoyan la hipótesis de que existe una conexión significativa entre los aspectos financieros y los aspectos reales de la economía.

En efecto, puede afirmarse que un mayor desarrollo de los servicios que el sistema bancario presta al sector privado, incluyendo los servicios tradicionales de intermediación y los relacionados con el manejo del riesgo y la información, propicia mayores tasas de crecimiento económico. Algo similar puede esperarse de una mayor capa-

cidad del sistema para generar crédito y favorecer una mayor redistribución de éste hacia el sector privado.

Sin embargo, el intento de identificar los mecanismos a través de los cuales tienen lugar estos efectos no tuvo resultados positivos. En buena parte, por la escasa información disponible, problema que debe superarse en estudios ulteriores.

A pesar de esta limitación, el estudio avanzó en un aspecto. En efecto, involucró nuevos mecanismos que dan mayor información que los indicadores tradicionales sobre el sistema financiero y su influencia en el crecimiento económico a largo plazo. Los nuevos indicadores se diferencian de los tradicionales —como la relación entre medios de pago y el PIB— en que buscan subrayar el papel del sector financiero en tanto evaluador de proyectos empresariales, movilizador de recursos hacia proyectos que involucren menores costos de oportunidad y diversificador del riesgo.

ANEXO

$$1. \text{DEPTH} = \frac{\text{Total Pasivos Líquidos}}{\text{PIB}}$$

Total Pasivos Líquidos = Medios de Pago (M1)¹ + Pasivos Sistema Bancario + Pasivos Corporaciones Financieras + Depósitos en Corporaciones de Ahorro y Vivienda + Captación Organismos Cooperativos de grado superior + Cédulas BCH + Compañías de Financiamiento Comercial.

$$2. \text{BANK} = \frac{\text{Activos Bancos Domésticos}}{\text{Total Activos}}$$

Total Activos = Activos Banco República² + 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.

Activos Bancos Domésticos = Total activos - Activos FEN

1 Medios de Pago (M1) = Efectivo + Depósitos en Cuenta Corriente.

2 Se descontaron las Reservas Internacionales de las cuentas del Banco de la República.

$$3. \text{ Private} = \frac{\text{Crédito a empresas privadas}}{\text{Crédito total del sector financiero}}$$

Total crédito del sector financiero: Total préstamos y descuentos vigentes bancos comerciales³ + Total préstamos vigentes Banco Central Hipotecarios⁴ + Total préstamos y descuentos Corporaciones Financieras⁵ + Total préstamos y descuentos vigentes CAV⁶ + Total préstamos y descuentos Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero.

Crédito 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.

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 que, suponemos, se destinan al consumo privado.

$$4. \text{ Priv/Y} = \frac{\text{Crédito a empresas privadas}}{\text{PIB}}$$

BIBLIOGRAFÍA

- Banco de la República. 1993. *Principales Indicadores Económicos, 1923-1992*.
- Barrios, A. y otros. 1993. "Empleo y Capital en Colombia: nuevas estimaciones, 1950-1993", *Archivos de Macroeconomía* 15, DNP.
- Bencivenga, V. y B. Smith. 1991. "Financial Intermediation and Endogenous Growth", *Review of Economic Studies* 58, 195-209.
- Clavijo, S. 1990. "Productividad laboral, multifactorial y la tasa de cambio real en Colombia", *Ensayos sobre Política Económica* 17.
- Demirguc-Kunt, A. y R. Levine. 1993. "Stock Market Development and Financial Intermediary Growth", *Policy Research Working Papers*, The World Bank.

-
- 3 Total préstamos y descuentos vigentes bancos comerciales = Agropecuarios + Industria + Bonos de prenda + entidades oficiales + comercio + transporte + otros sectores.
- 4 Total préstamos vigentes BCH = Vivienda + Servicios Públicos.
- 5 Total préstamos y descuentos Corporaciones Financieras = Manufacturas + agropecuario + agroindustrial + minero + *leasing* + construcción y turismo + otros sectores.
- 6 Total préstamos y descuentos vigentes CAV = Constructores + individuales + industria.

- Greenwood J. y B. Jovanovic. 1990. "Financial Development, Growth, and the Distribution of Income", *Journal of Political Economy* 98, 5, 1076-1107.
- Gurley, J. y E. Shaw. 1955. "Financial Aspects of Economic Development", *American Economic Review* 45, 515-538.
- King, R. y R. Levine. 1993a. "Finance and Growth: Schumpeter Might be Right", *The Quarterly Journal of Economics*, agosto, 717-737.
- King, R. y R. Levine. 1993b. "Finance, Entrepreneurship, and Growth", *Journal of Monetary Economics* 32, 513-542.
- McKinnon, R. 1973. *Money and Capital in Economic Development*, Brookings Institution, Washington, D.C.
- Pagano, M. 1993. "Financial Markets and Growth. An Overview", *European Economic Review* 37, 613-622.
- Saint-Paul, G. 1992. "Technological Choice, Financial Markets and Economic Development", *European Economic Review* 36, 763-781.
- Shaw, E. 1973. *Financial Deepening in Economic Development*, Oxford University Press, Nueva York.
- Roubini, N. y X. Sala-i-Martin. 1992. "Financial Repression and Economic Growth", *Journal of Development Economics* 39, 5-30.