¿La inversión pública genera un efecto *crowding-out* sobre la inversión privada? Evidencia para México 1960-2000

José Gerardo Moreno Ayala

Resumen

En el presente trabajo, partiendo de la tesis de la liberalización financiera propuesta por Ronald McKinnon, se presenta una evaluación de la existencia de un efecto crowding-out en la inversión privada por la inversión pública a través del crédito y la tasa de interés. También se evalúa si la liberalización financiera ha incrementado los niveles de productividad de la economía. El resultado es que entre 1960 y 2000 no se presentó un efecto crowding-out y que si bien existe una relación inversa entre inversión privada y tasa de interés y se registró un crecimiento económico y de la productividad, el aumento en la penetración financiera no tuvo un efecto positivo.

Abstract

IIn the present work, departing of the thesis of the financial liberalization proposed by Ronal McKinnon, is presented an evaluation of the existence of a crowding-out effect in the private investment by the public investment through credit and the interest rate. Also it is evaluated if the financial liberalization has increased the productivity levels of the economy. The result is that between 1960 y 2000 there wasn't crowding-out effect and that even though exists an inverse relationship between private investment and interest rate and was registered a economic and productivity growth was registered, the increase in the financial breakthrough did not have a positive effect.

Palabras clave

Estado y mercados financieros, liberalización financiera, efecto Crowding-out,

Key words

State and financial markets, financial liberalization, Crowding-out effect

Introducción

El tamaño y papel del Estado en la economía registró un incremento considerable a partir de la gran depresión y particularmente en el periodo de la segunda posguerra. Diversos factores confluyeron para que el peso del Estado en la economía aumentara. Tanzi (1997) considera que el aumento en el papel del Estado en la economía se sustentó en los siguientes factores económicos, geopolíticos e intelectuales:

1) El pensamiento marxista y socialista generó fuertes presiones a las economías capitalistas para impulsar políticas de redistribución del ingreso a través de políticas tributarias progresivas al ingreso y gasto en educación, salud y otros rubros que mejoraban el bienestar de la población;
2) Las necesidades de los países coloniales que venían independizándose y que buscaban acelerar su proceso de desarrollo;
3) Las formulaciones teóricas keynesianas sobre el ciclo económico y las políticas de estabilización;
4) Los desarrollos conceptuales de la economía del bienestar tales como bienes públicos, externalidades y bienes preferentes y;
5) Los avances sobre el crecimiento económico, derivados de la literatura sobre el desarrollo económico.

Sin embargo, en las tres últimas décadas el papel del Estado en la economía ha sido fuertemente cuestionado. Se ha demandado, aduciendo la eficiencia en la asignación de recursos por parte de los mercados: la privatización de activos de las empresas públicas, la desregulación de las actividades económicas y la liberalización comercial y financiera. El resultado de las políticas de liberalización financiera es sumamente controvertido, por ejemplo, Stiglitz (2002) considera que si bien son correctas las políticas que buscan fortalecer los mercados, es necesario considerar que los mercados no existen en el vacío, pues están inmersos en un contexto institucional y temporal que hace indispensable tomar en cuenta etapas, ritmos y acuerdos institucionales que posibiliten un proceso de transición exitoso, pues de lo contrario puede presentarse un caos como el de la transición rusa, la crisis asiática, Argentina o el caso de México, pues las políticas de liberalización financiera han llevado a la oligopolización y desnacionalización de las instituciones financieras, sin ningún aumento en su papel de financiamiento de las actividades productivas. Por supuesto que estas condiciones no sólo impiden el desarrollo, sino incluso la estabilidad y el crecimiento.

Una de las hipótesis en el campo de la esfera financiera es la que propone la tesis de la liberación financiera de McKinnon (1983), quien postuló que la represión financiera, tanto por elevados requerimientos de reserva o límites a las tasas de interés, desalientan el ahorro esperado, disminuyen la cantidad y calidad de las inversiones y reducen el nivel de crecimiento de la economía y la productividad. De manera particular, la inversión pública, al demandar recursos financieros para la inversión impulsa un efecto desplazamiento (crowding-out) de la inversión privada, a través de dos vías: la elevación de las tasa de interés o la reducción en la disponibilidad de crédito para los inversores privados.

En nuestro país, la participación del Estado en la economía no fue ajena a esas contradictorias tendencias de la economía y la política mundial, pues primero se caracterizó por una importante participación del Estado en la vida económica, para posteriormente iniciar un acelerado proceso de desmantelamiento de la actividad económica gubernamental. En términos cuantitativos tenemos que el gasto gubernamental, como porcentaje del producto interno bruto, pasó de 12.62 en 1960 a 41.62 por ciento en 1980 (Ayala, 2001). En el caso de considerar la inversión fija bruta gubernamental, ésta pasó de 4.7 como porcentaje del PIB en 1960 a su máximo histórico en 1981, cuando alcanzó 10.3% del PIB[1]. Posteriormente registró un descenso continuo, hasta llegar a apenas 2.7% en 1998 que es su mínimo histórico[2].

La inversión fija bruta del sector privado registró disminuciones en la primera mitad de los sesenta, para mantenerse en alrededor de 14% del PIB hasta mediados de los setenta cuando tuvo una declinación hasta alcanzar su mínimo a mediados de los ochenta. A partir de la segunda mitad de los ochenta se registra en la inversión

---

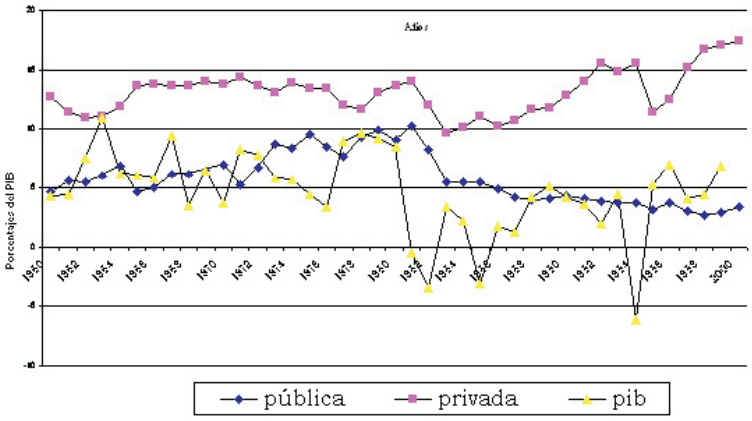
1 El periodo de la posguerra y hasta la crisis de la deuda, a principios de los ochenta suele dividirse en dos periodos: uno que va de fines de los cincuenta a 1970 y que se caracteriza por un crecimiento con estabilidad de precios y en las cuentas con el exterior y, el segundo periodo, desde principios de los setenta y hasta 1982, en donde se presenta un importante incremento en la expansión del sector público, sustentado en déficit públicos y los ingresos del petróleo, en un contexto internacional favorable.

2 También estas dos décadas suelen dividirse en dos etapas. La primera, que va de 1983 a 1988, se caracteriza por un proceso de ajuste y cambio estructural, e incluye el proceso de nacionalización y posterior privatización de la banca, el impulso de los agentes financieros no bancarios o casas de bolsa. La segunda etapa de este periodo, que iniciaría en 1988, se caracteriza por la integración externa de la economía y manteniendo las políticas del periodo inmediato anterior.

fija bruta privada un aumento sostenido, hasta alcanzar en el año 2000 su máximo histórico en los últimos cuarenta años, de 17.5 por ciento del producto interno bruto.

En esos cuarenta años, la actividad económica, medida por el crecimiento del PIB, pasa de registrar una tendencia cíclica pero siempre con tasas de crecimiento positivas, a un ciclo con una variación más pronunciada, la cual comprende tasas negativas de crecimiento (véase gráfico 1).

Gráfico 1
Crecimiento del PIB e inversión fija bruta privada y pública 1960-2000



Asociado a esta dinámica, en la actividad financiera de la economía tenemos que se pasó de una situación de abierta intervención estatal que estableció altos niveles de reservas financieras y una política de control de las tasas de interés y que, en la visión de McKinnon, se caracterizaría como un sistema reprimido financieramente, el cual impidió, finalmente, un círculo virtuoso de incremento del ahorro, financiamiento de la inversión, crecimiento económico y de la productividad. Como un corolario de esa tesis es que el papel del Estado a través de la inversión pública genera efectos de desplazamiento en la inversión privada a través de los flujos

reales y financieros e influyendo negativamente en el ritmo de la actividad económica y la productividad de los factores.

El objetivo del presente trabajo[3] es someter a prueba, con base en datos de la economía mexicana, la tesis de los modelos de liberalización financiera de que la inversión pública genera un efecto crowding-out en la inversión privada a través del crédito y la tasa de interés. Concomitantemente, se evaluará el efecto de la evolución de la tasa de interés, el nivel de profundidad financiera en la economía (m4/PIB) y el crecimiento del PIB, con un rezago, en la incremental capital-output ratio (ICOR), con lo cual se buscará responder a la cuestión de si la liberalización financiera ha incrementado los niveles de productividad, toda vez que se asume una relación inversa entre la productividad y la ICOR.

Supuestos

La tesis de la liberalización financiera supone que los recursos asignados mediante políticas de planeación económica y el uso de instrumentos de control crediticio no son eficientes, por lo que en lugar de incrementar la productividad y el nivel de la actividad económica, la reducen.

Para probar la hipótesis de McKinnon para el caso de México, se supone que la inversión fija bruta privada y pública constituyen la inversión privada y pública, por lo que, por ejemplo, se hace abstracción de la importancia del capital humano en la actividad económica y, por lo tanto, de los recursos económicos destinados a su creación. La tasa de interés es la tasa pasiva ofrecida por el sistema bancario por los depósitos de los agentes privados. El crédito privado ofrecido por la banca comercial y de desarrollo a los agentes privados constituye el total del crédito recibido por estos últimos, siendo que en el año 2000 las fuentes alternas de financiamiento de las empresas representaban 63% y sumando los recursos financieros del exterior, el financiamiento no provisto por los intermediarios

3 El presente trabajo se realizó como parte del seminario sobre liberalización financiera del Doctorado en Economía de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México, que condujo el Dr. Benjamín García Paez, quien proporcionó la modelísitica y las series estadísticas. Algunas de las corridas econométricas presentadas aquí fueron realizadas conjuntamente con quien fuera mi condiscípulo, Alejandro Pérez García. Por supuesto que todas las deficiencias sólo me corresponden a mí.

financieros formales alcanzaba 77 por ciento. El crédito total está constituido por el financiamiento del sistema bancario consolidado a empresas y particulares y al sector público, tanto en moneda nacional como extranjera.

Además, se supone que el ICOR, que sería el inverso de la productividad de la economía está en función de la tasa de interés, el grado de penetración financiera en la economía y el crecimiento de la economía. La teoría de la liberalización financiera predice una relación negativa entre la tasa de interés real y el ICOR, pues mientras más grande sea la tasa de interés real, el rendimiento esperado de los proyectos de inversión será mayor y, por lo tanto, se asume un nivel de productividad más alto. La lógica de tal proceso se debe a que los empresarios no autofinanciarán aquellos proyectos que arrojen una tasa de rendimiento inferior a la tasa de interés pasiva que ofrece el sistema bancario y sólo llevarán a cabo aquellos proyectos productivos que tengan altos rendimientos y que, por lo tanto, sean altamente productivos. De la misma manera, los empresarios no recurrirán al financiamiento bancario para llevar a cabo aquellos proyectos cuya tasa de rendimiento esperada no sea la suficiente para cubrir el costo financiero de los créditos solicitados. En resumen, es necesario que los proyectos productivos a realizarse, tanto si recurren al autofinanciamiento como si son emprendidos a través del financiamiento bancario, tengan altos niveles de rendimiento y productividad.

La hipótesis de la liberalización financiera también argumenta que la profundidad financiera en la economía eleva la productividad de la inversión, favoreciendo al crecimiento económico. La lógica del argumento sería que en la medida que los intermediarios sean eficientes, una mayor intermediación implica una mayor cantidad de fondos prestables, lo cual garantizará que las inversiones sean financiadas y se incremente el nivel de la actividad económica y la productividad.

Además, se incluye la tasa de crecimiento de la economía, la cual tiene un efecto negativo sobre el ICOR, debido al efecto favorable del crecimiento sobre la productividad de la inversión.

También se supone que las relaciones funcionales entre las variables son cuasilineales.

Modelos teóricos

Se considera que la inversión pública puede influir sobre la inversión privada en dos formas diferentes, por lo que el efecto neto se

evaluará a través de dos modelos. El primer modelo considera el caso cuando la inversión privada es desplazada por un incremento en la tasa de interés, como resultado de un incremento en la demanda de crédito por el sector público. De esta manera tendríamos el siguiente modelo funcional de la inversión privada:

(1) $IPriv = a_0 + a_1\ IPubl + a_2\ r + a_3\ CPrS + a_4\ G$

Donde:

IPriv = Nivel de Inversión Privada real

IPubl = Nivel de Inversión Pública real

r = Tasa de interés real

CPrS = Stock real de crédito dado por el sistema bancario, comercial y de desarrollo, al sector privado

G = Cambio del PIB real con un rezago

a1 = Coeficiente que mide el efecto de un incremento en la inversión pública sobre la inversión privada

Con el fin de evaluar el efecto crowding-out de la inversión pública sobre la inversión privada, podemos utilizar el siguiente modelo recursivo:

(2) $r = b_0 + b_1\ IPubl$

Sustituyendo (2) en (1), obtenemos:

(3) $IPriv = a_0 + a_1\ IPubl + a_2\ (b_0 + b_1\ IPubl) + a_3\ CPrS + a_4\ G$

(4) $IPriv = a_0 + a_2\ b_0 + (a_1\ Ipubl + a_2\ b_1\ IPubl) + a_3\ CPrS + a_4\ G$

(5) $IPriv = a_0 + a_2\ b_0 + (a_1 + a_2 b_1)\ Ipubl + a_3\ CPrS + a_4\ G$

De (5) obtenemos la siguiente forma reducida:

(6) $IPriv = c_0 + c_1\ IPubl + c_2\ CPrS + c_3\ G$

Donde:

$c_0 = a_0 + a_2\ b_0$

$c_1 = a_1 + a_2\ b_1$

$c_2 = a_3$

$c_3 = a_4$

De esta manera, tenemos que al comparar los coeficientes c_1 de (6) y a_1 de (1) podemos evaluar la existencia de un efecto crowding-out: Si $c_1 < a_1$, habrá un efecto crowding-out operando vía la

tasa de interés real. Si $c_1 > 0$ el efecto neto será positivo. En caso de que $c_1 < 0$, el efecto crowding-out compensa los efectos concurrentes y el efecto neto de la inversión pública sobre la inversión privada será negativo.

El segundo modelo considera a (1) como la función de la inversión privada, tomando en consideración que la inversión privada puede ser crowded-out por la inversión pública si ésta eleva su demanda por crédito y reduce la disponibilidad de crédito al sector privado. Si el crédito concedido al sector público (CPuS) se asume como una función positiva de la inversión pública, entonces:

$$(7)\ CPuS = {}_0 + {}_1\ IPubl$$

Por otra parte, el crédito al sector privado se determina como un residual del crédito total dado por el sector bancario (TC) menos el crédito otorgado al sector público:

$$(8)\ CPrS = TC - CPuS$$

Sustituyendo (7) en (8) y luego en (1), el resultado es:

$$(9)\ IPriv = a_0 + a_1\ IPubl + a_2\ r + a_3\ (TC - {}_0 - {}_1\ IPubl) + a_4\ G$$

$$(10)\ IPriv = (a_0 - a_3\ {}_0) + (a_1 - a_3\ {}_1)\ IPubl + a3\ TC + a_4\ G$$

Conduciendo a la forma reducida:

$$(11)\ IPriv = {}_0 + {}_1\ IPubl + {}_2\ r + {}_3\ TC + {}_4\ G$$

Donde:

$${}_0 = a_0 - a_3\ {}_0$$

$${}_1 = a_1 - a_3\ {}_1$$

$${}_2 = a_2$$

$${}_3 = a_3$$

$${}_4 = a_4$$

Si ${}_1 < a1$, entonces habrá un efecto crowding-out financiero vía la reducción de la disponibilidad de crédito al sector privado. Si ${}_1 < 0$ el efecto crowding-out compensa el efecto concurrente.

El modelo ICOR que relaciona el crecimiento económico y las variables financieras, queda determinado por:

$$(12)\ ICOR = b_0 + b_1\ r + b_2\ M4/PIB + b_3\ G$$

Modelos econométricos

Los modelos econométricos para evaluar el efecto crowding-out están dados por las ecuaciones semilogaritmicas:

(1) $IPriv = a_0 + a_1\ IPubl + a_2\ r + a_3\ CPrS + a_4\ G$

(6) $IPriv = c_0 + c1\ IPubl + c_2\ CPrS + c_3\ G$

(11) $IPriv = {}_0 + d_1\ Ipbl + {}_2\ r + {}_3\ TC + {}_4\ G$

El modelo econométrico para relacionar la ICOR con las variables del crecimiento económico y las variables financieras, queda definido por:

(12) $ICOR = b_0 + b_1\ r + b_2\ M4/PIB + b_3\ G$

Modelos de regresión

Tabla 1
Matriz de correlación

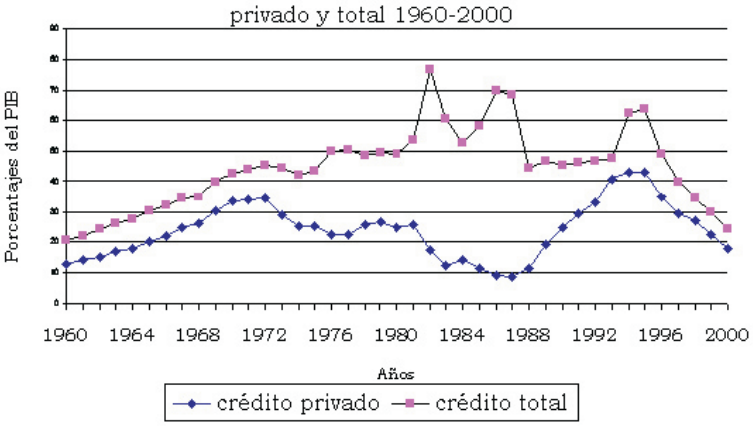
	IPriv	IPubl	TC	G	r	CprS
IPriv	1.000000	0.255204	-0.061348	0.727451	0.105590	0.281079
IPubl	0.255204	1.000000	0.117626	0.665573	-0.018095	0.286117
TC	-0.061348	0.117626	1.000000	0.184575	-0.457803	0.095389
G	0.727451	0.665573	0.184575	1.000000	-0.193992	0.326627
r	0.105590	-0.018095	-0.457803	-0.193992	1.000000	0.330463
CprS	0.281079	0.286117	0.095389	0.326627	0.330463	1.000000

De la matriz de correlación resalta que la evolución de la inversión fija bruta del sector privado tiene un fuerte vínculo con las tasas de crecimiento del producto, de 73%, niveles de correlación que no se presentan con ninguna otra de las variables reales o financieras. Con el crédito privado que es la segunda variable con mayor correlación es de apenas 28% y le sigue la inversión pública con 26%. En conjunto, para el periodo podemos observar una correlación negativa entre la inversión privada y el financiamiento total del sistema bancario consolidado, pues desde principios de los setenta hasta fines de los ochenta el gran demandante de recursos del sistema bancario fue el sector público (véase gráfico 2), en un primer momento para impulsar el crecimiento económico y, posteriormente y por lo menos hasta principios de los noventa, para hacer frente al servicio de la deuda pública. Resulta reveladora la correlación po-

sitiva, aunque muy pequeña, entre la tasa de interés y la inversión privada, concordando con la hipótesis de la liberalización financiera de que un alza de la tasa de interés real fortalecerá un uso más racional y productivo de los recursos de inversión. Sin embargo, se encontró una correlación negativa entre la tasa de interés, por un lado y la dinámica del crédito total y el crecimiento de la economía por el otro, lo cual no coincide con la hipótesis de la liberalización financiera, en el sentido de que una mayor tasa de interés fomentaría el uso racional de los recursos, llevando a un impulso de las inversiones más redituables y con ello al crecimiento de la productividad y de las actividades económicas.

Modelos para evaluar crowding-out, vía tasa de interés

Gráfico 2
Crédito de la banca comercial y de desarrollo al sector privado y total 1960-2000



Los resultados de correr las variables en un modelo semilogaritmico o como porcentajes del PIB fueron infructuosos en términos de no poder aceptar la tesis de normalidad de los residuos, problemas de autocorrelación e inclusive de significancia en más de una variable explicatoria. La expresión de las variables que mejores resultados arrojó fue con tasas de crecimiento de las variables, pues con ellas se logró normalidad en los residuos y reducir la autocorrelación, salvo en los casos de los modelos (1) y (12), donde se incluyeron modelos MA, de orden 2 y 1, en ese orden. Sin embargo, hubo

necesidad de incluir un gran número de variables dummy, aun cuando en el menor número posible, pues de lo contrario no se hubieran podido llegar a conclusiones debido que tanto el crédito total como el crédito al sector privado otorgado por la banca comercial y de desarrollo no resultaban significativas. Es importante destacar que los valores de los coeficientes de la tasa de la inversión pública, la cual constituye siempre el pivote para realizar la evaluación del efecto crowding-out, no difiere sustancialmente con o sin dummys. La importancia de la inclusión se debe a que con ellas se logra que el crédito privado y el crédito total sean significativos y por lo tanto, para que se pueda realizar la contrastación del efecto crowding-out, particularmente el efecto crowding-out vía crédito bancario.

Por lo tanto los modelos econométricos seleccionados para realizar la evaluación de crowding-out, vía tasa de interés son los siguientes:

$$(1)\ IPriv = a_0 + a_1\, IPubl + a_2\, r + + a_3\, CprS + a_4\, G + a_5\, D64 + a_6\, D71 + a_7\, D77 + a_8\, D79 + a_9\, D82 + a_{10}\, D83 + a_{11}\, D86 + a_{12}\, D90 + a_{13}\, D92 + a_{14}\, D93 + a_{15}\, D95 + a_{16}\, MA(2)$$

$$(6)\ IPriv = c_0 + c_1\, IPubl + c_2\, CprS + c_3\, G + c_4\, D61 + c_5\, D77 + c_6\, D83 + c_7\, D85 + c_8\, D92 + c_9\, D95 + c_{10}\, D96 + c_{11}\, D97 + c_{12}\, D99$$

Los resultados del modelo (1), mediante regresiones de mínimos cuadrados, fueron los siguientes:

En el modelo se incluyeron once variables dummy a efecto de reducir la varianza, pues el comportamiento de las variables, particularmente de las financieras debido a los años de crisis, incertidumbre o políticas estructurales y de choque elevaron la suma de los cuadrados de los residuos a pesar de la significancia de las variables y la bondad de ajuste dada por R^2. Las variables resultan todas significativas y explican en alrededor de 97% la evolución de la inversión privada. El modelo también carece de autocorrelación, una vez que se corrigió mediante un proceso de media móvil de orden 2, MA(2), lo cual se muestra tanto con el Q-statistics, que presenta valores bajos y probabilidades altas, mayores al 0.36, y para el estadístico Breush-Godfrey que presenta un valor de 0.81 y una probabilidd superior al 0.66. Una característica notable del modelo es que el estadístico Jarque-Bera fue de 0.94 y una probabilidad de .62 para no rechazar el supuesto de normalidad. Además el modelo es homoscedástico, pues con la prueba de heteroscedasticidad de White nos indica que no podemos rechazar la hipótesis nula de homoscedasticidad con una probabilidad de 0.91.

Tabla 2

Dependent Variable: IPRIV
Method: Least Squares
Date: 03/07/03 Time: 19:38
Sample: 1961 2000
Included observations: 40
Convergence achieved after 10 iterations
Backcast: 1959 1960

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.055759	1.440792	2.814951	0.0098
IPUBL	-0.314602	0.040694	-7.730896	0.0000
R	0.224708	0.029314	7.665584	0.0000
G	1.288582	0.244874	5.262223	0.0000
CPRS	-0.093736	0.022458	-4.173888	0.0004
D64	6.804283	3.177026	2.141715	0.0430
D71	-4.654264	2.104986	-2.211066	0.0372
D77	-16.15448	2.895189	-5.579766	0.0000
D79	15.33713	2.963916	5.174617	0.0000
D82	-20.39746	3.509151	-5.812649	0.0000
D83	-32.78537	4.002657	-8.190901	0.0000
D86	-17.69138	3.447674	-5.131396	0.0000
D90	7.807762	3.025247	2.580868	0.0167
D92	2.882601	2.898644	0.994465	0.3303
D93	-10.09055	3.222904	-3.130887	0.0047
D95	-40.18184	3.426287	-11.72752	0.0000
MA(2)	-0.976677	0.032277	-30.25938	0.0000

R-squared	0.976155	Mean dependent var	6.114412
Adjusted R-squared	0.959567	S.D. dependent var	11.56750
S.E. of regression	2.325984	Akaike info criterion	4.822778
Sum squared resid	124.4346	Schwarz criterion	5.540552
Log likelihood	-79.45556	F-statistic	58.84758
Durbin-Watson stat	2.092650	Prob(F-statistic)	0.000000

Inverted MA Roots	.99	-.99

Gráfico 3

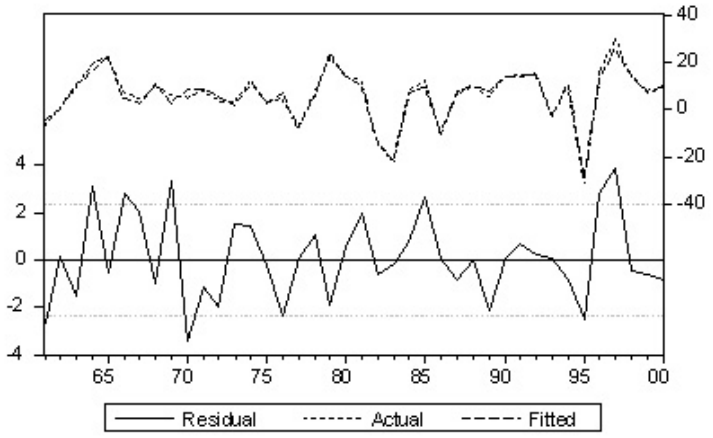


Tabla 3

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	0.415683	Probability	0.969482
Obs*R-squared	11.32408	Probability	0.912455

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 03/07/03 Time: 20:11
Sample: 1961 2000
Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.53428	5.077694	-0.302161	0.7656
IPUBL	0.024005	0.073532	0.326457	0.7475
IPUBL^2	-0.000748	0.002695	-0.277624	0.7842
R	0.010584	0.104963	0.100835	0.9207
R^2	0.001275	0.00505	0.252541	0.8032
G	1.944314	1.89485	1.026104	0.3171
G^2	-0.166664	0.163885	-1.016957	0.3213
CPRS	-0.022827	0.081698	-0.279407	0.7828
CPRS^2	0.000231	0.001568	0.147243	0.8844
D64	9.951956	6.517757	1.526899	0.1424
D71	-0.996029	5.497133	-0.181191	0.858
D77	-2.838058	4.961365	-0.572032	0.5737
D79	1.999462	5.440125	0.36754	0.7171
D82	2.353003	9.200469	0.255748	0.8008
D83	11.25982	15.73732	0.715486	0.4826
D86	8.963422	13.60315	0.658922	0.5175
D90	-3.922894	4.943258	-0.793585	0.4368
D92	-3.371236	4.83141	-0.697775	0.4934
D93	-1.662935	5.165904	-0.321906	0.7509
D95	24.71654	23.71548	1.042211	0.3097
R-squared	0.283102	Mean dependent var		3.110866
Adjusted R-squared	-0.397951	S.D. dependent var		3.865546
S.E. of regression	4.570428	Akaike info criterion		6.183943
Sum squared resid	417.7762	Schwarz criterion		7.028383
Log likelihood	-103.6789	F-statistic		0.415683
Durbin-Watson stat	1.743808	Prob(F-statistic)		0.969482

(1)	IPriv	= 4.06	− 0.31 IPubl	+ 0.22 r	- 0.09 CprS	+ 1.28 G	+ 6.80 D64
t		(2.81)	(-7.73)	(7.66)	(-4.17)	(5.26)	(2.14)
		- 4.65 D71	− 16.15 D77	+ 15.33 D79	− 20.40 D82	− 32.79 D83	−17.69 D86
t		(-2.21)	(-5.58)	(5.17)	(-5.81)	(-8.19)	(-5.13)
		+7.81 D90	+ 2.88 D92	− 10.09 D93	− 40.18 D95	− 0.98 MA(2)	
t		(2.58)	(0.99)	(-3.13)	(-11.73)	(- 30.26)	
			R^2 = 0.97		D-W = 2.09		

El modelo econométrico (6), también incluye variables dummy, con la finalidad de poder incluir la variable de crédito de la banca comercial y de desarrollo al sector privado, de tal manera que el modelo de regresión definitivo quedó:

$$(6)\ IPriv = c_0 + c_1\, IPubl + c_2\, CprS + c_3\, G + c_4\, D61 + c_5\, D77 + c_6\, D83 + c_7\, D85 + c_8\, D92 + c_9\, D95 + c_{10}\, D96 + c_{11}\, D97 + c_{12}\, D99$$

El cual arrojó los siguientes resultados:

Tabla 4

Dependent Variable: IPRIV
Method: Least Squares
Date: 03/07/03 Time: 09:31
Sample: 1961 2000
Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.434999	2.011074	-2.20529	0.0361
IPUBL	-0.255803	0.068967	-3.70904	0.001
G	2.374332	0.388369	6.113592	0
CPRS	0.099707	0.047285	2.108634	0.0444
D61	-7.985968	5.333217	-1.4974	0.1459
D77	-13.39082	5.189331	-2.58045	0.0156
D83	-15.39937	5.969982	-2.57947	0.0157
D85	13.125	5.341751	2.45706	0.0207
D92	8.313845	5.181502	1.604524	0.1202
D95	-16.57704	6.234786	-2.6588	0.013
D96	15.762	5.443024	2.895818	0.0074
D97	15.04661	5.576407	2.698262	0.0119
D99	5.08787	5.277909	0.963994	0.3436

R-squared	0.867903	Mean dependent	6.11441
Adjusted R-squared	0.809193	S.D. dependent	11.5675
S.E. of regression	5.05285	Akaike info	6.33474
Sum squared resid	689.3448	Schwarz criterion	6.88363
Log likelihood	-113.6948	F-statistic	14.7829
Durbin-Watson stat	2.258478	Prob(F-statistic)	0

Gráfico 4

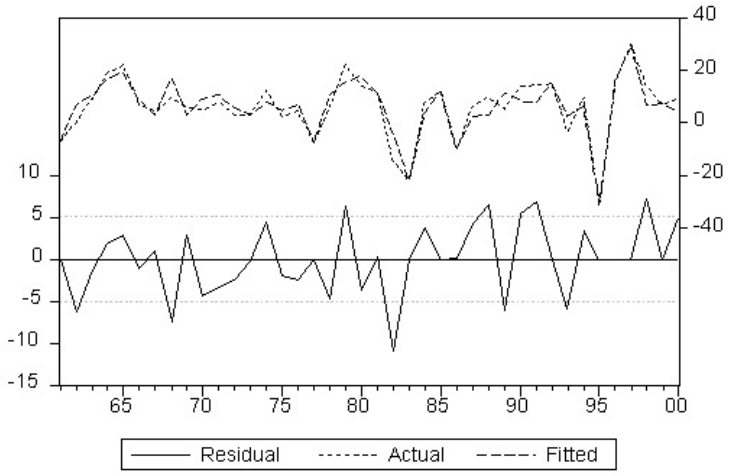


Tabla 5

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	0.99985	Probability	0.48574
Obs*R-squared	15.3832	Probability	0.42418

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 03/08/03 Time: 11:51
Sample: 1961 2000
Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	24.69063	11.41479	2.163038	0.0407
IPUBL	-0.257522	0.365529	-0.70452	0.4879
IPUBL^2	-0.011946	0.012561	-0.95106	0.3511
G	0.671036	3.831234	0.175149	0.8624
G^2	0.000546	0.33828	0.001613	0.9987
CPRS	-0.5238	0.362579	-1.44465	0.1615
CPRS^2	0.011676	0.006214	1.878807	0.0725
D61	-9.102392	25.14942	-0.36193	0.7206
D77	-25.78605	24.36794	-1.0582	0.3005
D83	-43.02733	36.18842	-1.18898	0.2461
D85	-36.9167	25.71059	-1.43586	0.164
D92	-22.42736	24.40241	-0.91906	0.3672
D95	-24.62186	47.50988	-0.51825	0.609
D96	-25.21588	26.51207	-0.95111	0.351
D97	-37.04798	26.45141	-1.40061	0.1741
D99	-32.22524	25.94086	-1.24226	0.2261
R-squared	0.38458	Mean dependent		17.2336
Adjusted R-squared	-0.000058	S.D. dependent		23.426
S.E. of regression	23.42667	Akaike info		9.4348
Sum squared resid	13171.41	Schwarz criterion		10.1104
Log likelihood	-172.696	F-statistic		0.99985
Durbin-Watson stat	2.089811	Prob(F-statistic)		0.48574

(6) IPriv =	- 4.43	– 0.26 IPubl	+ 0.10 CprS	+ 2.37 G	– 7.99 D61	– 13.39 D77
t	(-2.21)	(-3.71)	(2.11)	(6.11)	(-1.50)	(-2.58)
	-15.40 D83	+ 13.12 D85	+ 8.31 D92	–16.58 D95	+ 15.76 D96	+ 15.05 D97
t	(-2.58)	(2.46)	(1.60)	(-2.66)	(2.90)	(2.70)
	+ 5.09 D99					
T	(0.96)					
		R^2 = 0.87		D-W = 2.26		

Al no incluirse la tasa de interés real (r), el número de variables dummy que se necesitó para que la variable crédito al sector privado fuera significativo y pudiera incluirse en el modelo, fue menor al modelo (1). Todas las variables de interés resultaron significativas y carece de autocorrelación, pues el valor du = 2.123 < D-W = 2.26, a

un nivel de significancia de 0.01% por lo cual no se pudo rechazar la hipótesis de no existencia de correlación. El modelo tampoco permitió rechazar la hipótesis de normalidad de los errores, pues el estadístico Jarque-Bera fue de 0.69 con una probabilidad de 0.71. El modelo (6) también es homoscedástico, pues como muestra la prueba de heteroscedasticidad de White tiene un valor de 15.38 y no podemos rechazar la hipótesis nula de homoscedasticidad con una probabilidad de 0.42 (véase tabla 5).

Evaluación del efecto crowding-out, vía tasa de interés:

		a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
(1)	IPriv =	4.06	– 0.31 IPubl	+0.22 r	- 0.09 CprS	+ 1.28 G	+ 6.80 D64 +...
		c_0	c_1	c_2	c_3	c_4	c_5
(6)	IPriv =	- 4.43	– 0.26 IPubl		+ 2.37 CprS	+ 0.10 G	– 7.99 D61 –...

Si $c_1 < a_1$, entonces existe un efecto crowding-out vía tasa de interés y si $c_1 > 0$, entonces el efecto es positivo

Como c1 = - 0.26 > a1 = - 0.31 y c1 = -.26 < 0, entonces se concluye que la inversión pública no genera un efecto crowding-out sobre la inversión privada, pero el efecto neto que la inversión pública ejerce sobre la inversión privada es negativo. Es decir, no hay evidencia de que existe un desplazamiento de la inversión privada por la inversión pública vía tasa de interés, pero si existe una relación inversa, que muestra un efecto negativo de la inversión pública sobre la inversión privada.

Modelos para evaluar crowding-out, vía demanda de crédito bancario

La valoración se realizará por contrastación de los siguientes dos modelos:

$$(1)\ IPriv = a_0 + a_1\ IPubl + a_2\ r + + a_3\ CprS + a_4\ G + a_5\ D64 + a_6\ D71 + a_7\ D77 + a_8\ D79 + a_9\ D82 + a_{10}\ D83 + a_{11}\ D86 + a_{12}\ D90 + a_{13}\ D92 + a_{14}\ D93 + a_{15}\ D95 + a_{16}\ MA(2)$$

$$(11)\ IPriv = {}_0 + {}_1\ IPubl + {}_2\ r + {}_3\ TC + {}_4\ G + {}_5\ D83 + {}_5\ D85 + {}_5\ D95$$

El modelo (1) es el mismo que se presentó en la evaluación del efecto crowding-out, vía tasa de interés, por lo que presentamos los resultados del modelo (11):

Tabla 6

Dependent Variable: IPRIV
Method: Least Squares
Date: 03/08/03 Time: 19:29
Sample: 1961 2000
Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.73621	1.989817	-2.882783	0.007
IPUBL	-0.302579	0.057521	-5.260291	0
R	0.240461	0.073911	3.253401	0.0027
TC	-0.142614	0.065742	-2.169294	0.0376
G	2.881579	0.339882	8.478181	0
D83	-19.58482	6.053193	-3.235452	0.0028
D85	12.38744	4.94452	2.505286	0.0175
D95	-23.53607	6.075277	-3.874074	0.0005

R-squared	0.859487	Mean dependent var	6.114412
Adjusted R-squared	0.82875	S.D. dependent var	11.5675
S.E. of regression	4.786908	Akaike info criterion	6.146503
Sum squared resid	733.2637	Schwarz criterion	6.484279
Log likelihood	-114.9301	F-statistic	27.96239
Durbin-Watson stat	2.304806	Prob(F-statistic)	0

Gráfico 5

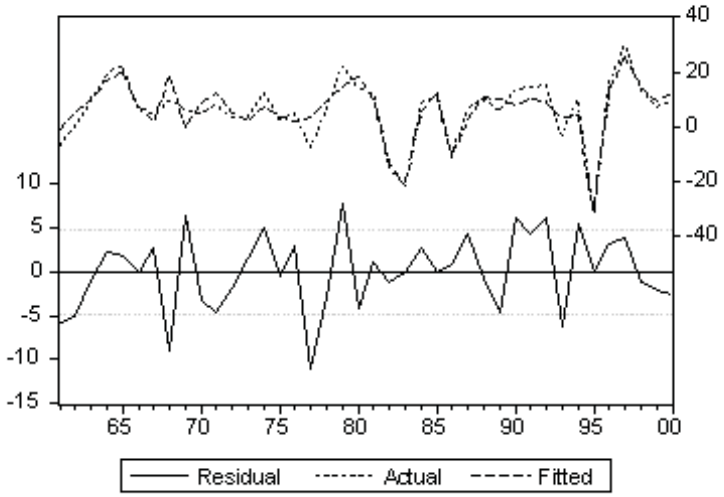


Tabla 7

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	0.84384	Probability	0.600556
Obs*R-squared	9.958887	Probability	0.534089

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 03/08/03 Time: 19:46
Sample: 1961 2000
Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	27.35087	13.36637	2.046244	0.0502
IPUBL	0.02913	0.356696	0.081667	0.9355
IPUBL^2	-0.026227	0.013131	-1.997307	0.0556
R	-0.24554	0.445517	-0.551136	0.5859
R^2	-0.003362	0.022219	-0.15129	0.8808
TC	0.212777	0.396967	0.536006	0.5962
TC^2	-0.0145	0.015296	-0.947961	0.3513
G	1.788436	3.740935	0.478072	0.6363
G^2	-0.10711	0.350598	-0.305506	0.7622
D83	28.34072	43.21679	0.65578	0.5173
D85	-29.49375	26.99345	-1.092626	0.2839
D95	14.13966	59.03754	0.239503	0.8125

R-squared	0.248972	Mean dependent var	18.33159
Adjusted R-squared	-0.046074	S.D. dependent var	25.0422
S.E. of regression	25.6126	Akaike info criterion	9.567371
Sum squared resid	18368.15	Schwarz criterion	10.07404
Log likelihood	-179.3474	F-statistic	0.84384
Durbin-Watson stat	2.022332	Prob(F-statistic)	0.600556

(11)	IPriv =	-5.74	- 0.30 IPubl	+0.24r	- 0.14 TC	+2.88 G	-19.58 D83
t		(-2.88)	(- 5.26)	(3.25)	(-2.17)	(8.48)	(-3.24)
		+12.39 D85	- 23.54 D95				
t		(2.51)	(-3.87)				
			R^2 = 0.86	D-W = 2.30			

En el modelo (11) se incluyeron tres variables *dummy*, con la finalidad de lograr que la variable crédito total fuera significativa. El modelo tiene un buen ajuste al tener un R^2 de 0.86, todas las variables fueron significativas no pudiendo aceptar la hipótesis de que sus coeficientes son cero, y el modelo carece de autocorrelación, ya que el estadístico Durbin-Watson es de 2.30 que es superior al D_U = 1.724, con k = 7 y un nivel de significancia de 0.01. También se pudo constatar la normalidad de los residuos, pues el estadístico Jarque-Bera, de 1.1 permite aceptar la hipóteis de normalidad con una probabilidad de 0.58. También en la tabla 7 podemos ver la prueba de heteroscedasticidad de White, que nos indica que no po-

demos rechazar la hipótesis de homoscedasticidad con una probabilidad de 0.53.

Evaluación del efecto crowding-out, vía crédito:

		a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	
(1)	IPriv =	4.06	- 0.31 IPubl	+0.22 r	- 0.09 CprS	+ 1.28 G	+ 6.80 D64	+...
		δ_0	δ_1	δ_2	δ_3	δ_4	δ_5	
(11)	IPriv =	-5.74	- 0.30 IPubl	+0.24 r	- 0.14 TC	+ 2.88 G	–19.58 D83	+...

Si $_1 < a_1$, entonces existe un efecto crowding-out financiero vía reducción de la disponibilidad de crédito al sector privado y si $_1 < 0$, entonces el efecto crowding-out compensa el efecto concurrente.

Como $_1 = - 0.30 > a_1 = - 0.31$ y $_1 = -.30 < 0$, entonces se concluye que la inversión pública <u>no</u> genera un efecto crowding-out sobre la inversión privada, vía la disponibilidad de crédito, pero el signo negativo de $_1$ nos estaría indicando la existencia de una relación inversa de la inversión pública sobre la inversión privada.

Relación de variables financieras y productividad de la inversión.

Con la finalidad de abundar en los efectos de las variables financieras y reales en el incremento de la productividad y el crecimiento económico, se utilizó la relación inversa existente entre la tasa de incremento marginal capital-producto (ICOR) y la productividad total de los factores. Así, a partir de la relación funcional que hace depender la tasa de incremento marginal capital-producto de variables financieras y reales, podemos deducir si en el lapso de 1960 a 2000 el proceso de liberalización financiera ha llevado a un incremento de la productividad. Entonces, partiendo de la relación funcional:

(12) ICOR = f (r,M4/PIB,g*)*, donde

ICOR = Incremental capital-output ratio

r = tasa de interés real

M4/PIB = indicador de la profundidad financiera en la economía

G = tasa de crecimiento del PIB

Deducimos el modelo econométrico:

(13) $ICOR = ß_1 + ß_2 r + ß_3 M4/PIB + ß_4 g$

Modelo de regresión

Debido a los factores de comportamiento que incidieron en un comportamiento sumamente variable e incierto de las variables económicas en el periodo, y con la finalidad de que las variables resultaran significativas al igual que en los modelos (1), (6) y (11), se incluyeron variables dummy, además de realizar corrección al problema de autocorrelación mediante un promedio móvil de orden uno (MA1), por lo que el modelo econométrico (13) finalmente se transformó en el modelo de regresión:

(14) $ICOR = ß_1 + ß_2 r + ß_3 M4/PIB + ß_4 g + ß_5 D69 + ß_6 D82 + ß_7 D83 + ß_8 D85 + ß_9 D86 + ß_{10} D87 + ß_{11} D88 + ß_{12} D90 + ß_{13} D93 + ß_{14} D95 + ß_{15} MA(1)$

Los resultados del modelo (14) son los siguientes:

Tabla 8

Dependent Variable: ICOR
Method: Least Squares
Date: 03/07/03 Time: 10:04
Sample: 1961 2000
Included observations: 40
Convergence achieved after 23 iterations
Backcast: 1960

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.938749	0.315208	18.84071	0
R	-0.032832	0.004725	-6.94916	0
M4PIB	0.026086	0.006062	4.302919	0.0002
G	-0.465127	0.031334	-14.8443	0
D69	1.231483	0.356597	3.453429	0.002
D82	-44.16633	0.478483	-92.305	0
D83	-12.85282	0.512344	-25.0863	0
D85	1.961618	0.396709	4.944733	0
D86	-12.8752	0.48401	-26.6011	0
D87	2.392098	0.41997	5.69588	0
D88	7.018759	0.421874	16.63711	0
D90	-0.671426	0.361412	-1.85779	0.075
D93	4.157274	0.457615	9.084664	0
D95	-11.29802	0.526516	-21.4581	0
MA(1)	-0.388274	0.229617	-1.69096	0.1033

R-squared	0.998342	Mean dependent	2.81325
Adjusted R-squared	0.997414	S.D. dependent	7.03054
S.E. of regression	0.357509	Akaike info	1.06068
Sum squared resid	3.195309	Schwarz criterion	1.69401
Log likelihood	-6.213626	F-statistic	1075.53
Durbin-Watson stat	1.798323	Prob(F-statistic)	0
Inverted MA Roots			0.39

Gráfico 6

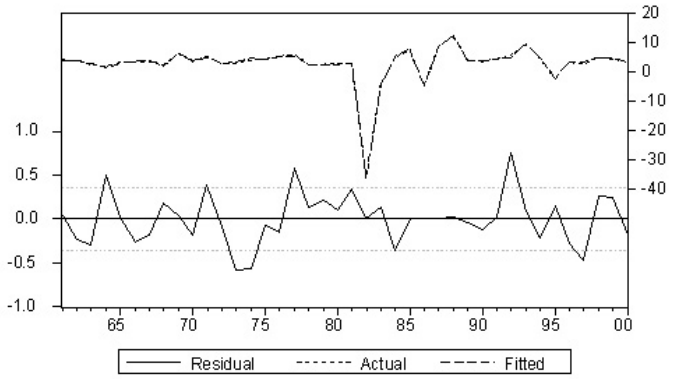


Tabla 9

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	0.513819	Probability	0.913211
Obs*R-squared	10.53275	Probability	0.837367

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 03/10/03 Time: 10:28
Sample: 1961 2000
Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.372525	0.389387	0.956697	0.3487
R	-0.002642	0.003274	-0.807028	0.4279
R^2	1.08E-05	0.000135	0.079451	0.9374
M4PIB	0.00802	0.019659	0.407947	0.6871
M4PIB^2	-8.18E-05	0.000295	-0.276983	0.7843
G	-0.131901	0.081053	-1.627347	0.1173
G^2	0.009176	0.005987	1.532616	0.139
D69	-0.187248	0.153075	-1.223244	0.2336
D82	-0.70832	0.35435	-1.998924	0.0576
D83	-1.100419	0.61704	-1.783382	0.0877
D85	-0.287899	0.179636	-1.602685	0.1227
D86	-1.043347	0.578676	-1.802991	0.0845
D87	-0.374226	0.197069	-1.898964	0.0702
D88	-0.323613	0.226547	-1.428458	0.1666
D90	-0.09022	0.14505	-0.621995	0.5401
D93	-0.30083	0.187542	-1.604064	0.1223
D95	-1.620589	0.993783	-1.630726	0.1166

R-squared	0.263319	Mean dependent var	0.079883
Adjusted R-squared	-0.249155	S.D. dependent var	0.122944
S.E. of regression	0.137409	Akaike info criterion	-0.835088
Sum squared resid	0.434271	Schwarz criterion	-0.117314
Log likelihood	33.70176	F-statistic	0.513819
Durbin-Watson stat	2.131091	Prob(F-statistic)	0.913211

(14)	ICOR	= 5.94	– 0.03 r	+0.03 M4/PIB	– 0.47 g	+ 1.23 D69	– 44.17 D82
t		(18.8)	(-6.95)	(4.30)	(-14.84)	(3.45)	(-92.30)
		-12.85 D83	+1.96 D85	–12.88 D86	+2.39 D87	+ 7.02 D88	–0.67 D90
t		(-25.09)	(4.94)	(-26.60)	(5.70)	(16.64)	(-1.86)
		+ 4.15 D93	–11.30 D95	– 0.39 MA(1)			
t		(9.08)	(-21.46)	(-1.69)			
			R^2 = 0.998		D-W =	1.79	

Todas las variables financieras y reales del modelo tienen un nivel de significancia de 1%. El modelo (14) tiene un buen ajuste con una R^2 de 0.998. La autocorrelación se corrigió mediante media móvil de órden 1 (MA1), pues sus probabilidades para los retardos son superiores a 0.13, así como en la prueba Breush-Godfrey que alcanzó un valor de 3.20 con una probabilidad de 0.20 para no aceptar la presencia de autocorrelación.

Los residuos del modelo (14) tienen una distribución normal, pues el estadístico Jarque-Bera es de 0.80 con una probabilidad de 0.67 y los residuos también son homoscedásticos, pues la prueba de White nos permite aceptar la hipótesis nula de no heteroscedasticidad con una probabilidad de 0.84.

La teoría de la liberalización financiera predice una relación negativa entre la tasa de interés real y el ICOR, la cual se verifica.

Se verifica que la tasa de crecimiento del producto tiene un efecto negativo sobre el ICOR y, por lo tanto, positivo sobre la productividad de la inversión.

La profundización financiera tiene un efecto positivo sobre la productividad de la inversión.

Conclusiones

No se confirman las hipótesis de la liberalización financiera en relación a que la inversión pública ejerza una efecto crowding-out vía la tasa de interés o la disponibilidad del crédito. En los tres modelos podemos notar que existe una relación inversa entre la inversión privada y la pública, pese a lo cual no se presenta un efecto de desplazamiento mediante la regulación de las tasas de interés o la competencia entre los sectores público y privado por los recursos crediticios de la banca comercial y de desarrollo.

Se puede apreciar que existe una relación directa positiva entre la inversión privada y la tasa de interés, por lo cual una tasa de interés real positiva deberá influir en un crecimiento de la inversión del sector privado, tal como lo postula la tesis de la liberalización financiera. Sin embargo, la influencia de la tasa de interés sobre la inversión privada no es a través de un efecto favorable del crédito privado en la inversión privada, pues el coeficiente del crédito de la banca comercial y de desarrollo sobre la inversión privada es negativo.

También podemos concluir que la variable que más influye y de manera positiva en el aumento de la inversión privada es el crecimiento del producto, tal como podemos observar dados los coeficientes de g de los modelos (1) y (11) y no las variables financieras, r o crédito.

Respecto a las relaciones entre el ICOR y la tasa de interés real es coincidente con lo que se esperaba dada la relación entre la tasa de interés y la inversión fija bruta del sector privado, ya que es de signo negativo, postulándose, por lo tanto, una relación directa de la tasa de interés real con la productividad. Respecto a la variable M4/PIB que nos indica el nivel de penetración financiera en la economía, la relación con el ICOR es directa, contrario a lo que se esperaría dada la tesis de liberalización financiera de que una expansión de la intermediación financiera sería favorable al crecimiento económico y de la productividad. El signo negativo de la variable g (crecimiento del PIB), en el modelo (14) también nos estaría indicando que se registró un crecimiento económico con productividad durante el periodo.

Bibliografía

Ayala Espino, José (2001), *Estado y desarrollo. La formación de la economía mixta mexicana en el siglo XX*, México, Facultad de Economía-UNAM.

Gujarati, Damodar N. (2001), *Econometría*, México, McGraw-Hill.

McKinnon, Ronald I. (1983), *Dinero y capital en el desarrollo económico*, México, CEMLA.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2002: *Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 2002-2006*, México, SHCP.

Stiglitz, Joseph (2002), *El malestar en la globalización*, Argentina, Paidós

Tanzi, Vito (1997), *The changing role of the state in the economy: a historical perspective*, Washington, Working paper of the International Monetary Fund.

Warman, Fanny y A. P. Thirlwall (1994), "Interest rates, saving, investment and growth in México 1960-1990: Tests of the financial liberalisation hypothesis" en *The Journal of Development Studies*, vol. 30, num. 3, abril.

Tabla 10

Variables financieras y reales para evaluar efecto crowding-out e ICOR en la economía mexicana 1960-2000

Miles de pesos de 1993 y porcentajes

Año	Producto interno bruto	Inversión fija bruta Privada (1)	Inversión fija bruta Pública (2)	Inversión fija bruta Total (3)	Tasa de Interés real	Crédito Privado (4)	Crédito Total (5)	INPC (6)	M4/PIB (7)
1960	265,520,714	33,885,970	12,418,495	46,304,465	5.22	33,770,968	54,372,907	0.07316	14.90
1961	276,988,855	31,600,606	15,408,638	47,009,244	8.97	39,125,644	60,820,372	0.07572	16.40
1962	289,339,243	31,741,833	15,856,211	47,598,044	7.11	44,236,926	70,590,663	0.07572	18.10
1963	311,182,947	34,585,244	19,008,725	53,593,969	9.11	52,329,789	81,192,571	0.07544	20.10
1964	345,424,746	41,176,836	23,694,873	64,871,709	2.39	61,943,866	94,393,541	0.07886	20.50
1965	366,663,960	50,284,749	17,060,685	67,345,434	9.75	73,687,644	110,410,149	0.07999	22.30
1966	389,016,531	53,867,495	19,410,891	73,278,386	6.00	86,465,849	125,868,407	0.08313	24.60
1967	411,793,157	56,180,465	25,506,294	81,686,759	7.54	101,799,694	141,803,625	0.08540	27.10
1968	450,597,574	61,615,026	27,898,302	89,513,328	7.47	118,350,510	157,752,058	0.08797	28.40
1969	466,001,793	65,297,713	30,556,296	95,854,009	4.17	140,438,549	187,075,422	0.08939	31.20
1970	496,303,485	68,539,572	34,831,447	103,371,019	5.13	165,994,958	211,549,650	0.09195	33.10
1971	514,976,955	73,799,549	26,743,023	100,542,572	4.82	175,913,278	227,468,834	0.09679	34.50
1972	557,353,187	76,121,674	37,643,779	113,765,453	3.53	191,916,458	252,309,157	0.10163	35.80
1973	601,167,389	78,439,558	52,354,880	130,794,438	-10.98	173,053,394	267,056,060	0.11387	33.80
1974	635,895,791	88,142,783	53,469,084	141,611,867	-11.42	160,092,644	268,774,785	0.14092	30.50
1975	672,424,730	90,390,910	64,614,096	155,005,006	-0.18	170,254,359	294,252,785	0.16227	31.70
1976	702,128,504	94,560,642	59,772,661	154,333,303	-19.90	156,441,729	350,463,109	0.18789	30.00
1977	725,935,583	87,353,829	55,918,002	143,271,831	-7.52	164,352,046	367,371,857	0.24226	29.60
1978	790,956,772	92,805,055	73,868,034	166,673,089	-2.16	202,321,567	386,049,620	0.28468	31.10
1979	867,665,338	113,311,714	86,509,323	199,821,037	-4.89	232,502,468	428,541,831	0.33649	32.50
1980	947,779,064	129,360,332	86,105,433	215,465,765	-5.44	236,701,021	467,502,025	0.42502	32.60
1981	1,028,743,006	144,088,822	105,661,526	249,750,348	3.07	263,170,158	550,375,294	0.54417	35.10
1982	1,023,016,988	122,874,718	84,931,795	207,806,513	-25.18	179,929,285	784,473,965	0.86517	37.70
1983	987,597,278	96,090,999	53,979,402	150,070,401	-3.78	124,617,915	598,436,488	1.74989	30.90
1984	1,021,316,367	103,633,301	56,305,176	159,938,477	3.63	143,967,768	537,262,717	2.89337	35.20
1985	1,043,817,944	116,149,129	56,932,159	173,081,288	5.63	121,453,789	610,337,353	4.56502	33.10
1986	1,011,278,426	104,194,037	48,814,620	153,008,657	6.28	93,950,225	707,029,170	8.50050	38.00
1987	1,028,846,331	111,008,178	42,600,134	153,608,312	-4.06	87,682,820	701,566,701	19.70680	41.70
1988	1,042,066,104	121,915,891	40,631,980	162,547,871	26.74	118,350,510	464,648,221	42.20460	30.50
1989	1,085,815,095	128,370,700	43,525,565	171,896,265	29.44	209,805,944	508,181,781	50.65000	36.80
1990	1,140,847,530	146,051,181	48,404,670	194,455,851	10.00	285,379,894	519,308,880	64.14850	40.50
1991	1,189,016,973	167,156,916	48,676,162	215,833,078	19.72	348,395,156	551,049,962	78.68650	41.50
1992	1,232,162,341	192,155,779	47,071,261	239,227,040	16.11	404,911,329	578,859,859	90.88950	41.50
1993	1,256,195,971	185,915,615	47,263,776	233,179,391	15.55	512,278,858	600,816,000	100.00000	47.10
1994	1,311,661,116	204,109,339	48,635,900	252,745,239	13.83	568,625,482	817,473,637	106.70100	52.80
1995	1,230,771,052	140,406,956	39,031,078	179,438,034	38.56	534,002,501	783,918,490	144.04500	49.60
1996	1,294,489,115	162,545,179	48,688,444	208,860,498	34.38	452,452,531	636,349,553	193.56600	46.50
1997	1,384,824,497	210,960,000	41,837,000	252,797,000	22.44	407,301,417	555,282,889	233.49100	46.20
1998	1,440,690,007	240,075,000	38,713,000	278,788,000	22.38	390,472,528	499,231,088	270.68300	46.80
1999	1,504,971,006	257,417,000	42,862,000	300,279,000	17.50	340,281,949	452,332,103	315.57700	47.10
2000	1,609,138,156	281,052,000	53,351,000	334,403,000	12.50	288,130,467	388,656,548	345.52900	45.00

Notas:

(1), (2) y (3) Estas series, de 1997 a 2000, fueron obtenidas de INEGI (2002), *Anuario de los Estados Unidos Mexicanos*, México, INEGI.

(4) Serie de 1960 a 1990 calculada (se utilizaron las tasas de crecimiento de la serie de Thirlwall y Warman para completar la serie deflactada de 1991 a 2000 y obtenida como se indica adelante en esta nota) con base en Thirlwall y Warman (1994), "Interest rates, saving investment and growth in México 1960-1990: Tests of the financial liberalisation hy thesis" en The Journal of development studies, vol. 30, núm. 3. De 1991 a 2000, la serie es de INEGI (2001), Anuario de los Estados Unidos Mexicanos, México, INEGI, pero fue deflactada con el Índice Nacional de Precios al Consumidor.

(5) La serie corresponde al financiamiento otorgado por el sistema bancario consolidado de Nacional Financiera (varios años), La economía mexicana en cifras, México, NAFINSA y fue deflactada con el Índice Nacional de Precios al Consumidor.

(6) El Índice Nacional de Precios al Consumidor está elaborado con base en http://www.inegi.gob.mx (1980-2000), Nacional Financiera (1986), La economía mexicana en cifras, México, NAFINSA (1970-1980) e INEGI (1985), Estadísticas históricas de México, tomo II, México, INEGI (1960-1969, corresponde al Índice de precios al consumidor de la ciudad de México).

(7) De 1960 a 1969 se calculó con base en Thirlwall y Warman (op. Cit.) y de 1970 a 1994 la serie corresponde a Nacional Financiera (varios años), *La economía mexicana en cifras*, México, NAFINSA, deflactadas con el INPC y de 1995 a 2000 de http://www.banxico.org.mx.