

Las colecciones de Documentos de Trabajo del CIDE representan un medio para difundir los avances de la labor de investigación, y para permitir que los autores reciban comentarios antes de su publicación definitiva. Se agradecerá que los comentarios se hagan llegar directamente al (los) autor(es).

❖ D.R. © 1997, Centro de Investigación y Docencia Económicas, A. C., carretera México Toluca 3655 (km. 16.5), Lomas de Santa Fe, 01210 México, D. F., tel. 727-9800, fax: 292-1304 y 570-4277. ❖ Producción a cargo del (los) autor(es), por lo que tanto el contenido como el estilo y la redacción son responsabilidad exclusiva suya.



**CIDE**

**NÚMERO 48**

---

**F. Alejandro Villagómez**

**INVERSIÓN, ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO  
Y RESTRICCIONES DE LIQUIDEZ**

## RESUMEN

En este trabajo se sugiere un marco analítico que permite analizar el comportamiento de la inversión privada en México considerando el efecto que sobre ella tiene la estructura de su financiamiento. En particular, en este trabajo se reconoce la existencia de imperfecciones en los mercados de capital y los problemas de información que afectan a estas decisiones. Dado que en estas condiciones no todas las empresas tienen igual acceso a los mercados de capital, tendríamos que el tradicional costo de capital sería sólo uno de los factores relevantes en el modelaje empírico de estas decisiones. Más aún, independientemente del proceso verdadero que fundamente la demanda de inversión, la oferta de financiamiento a bajo costo, y por lo tanto el nivel interno de flujo de efectivo, debe formar necesariamente parte de la ecuación reducida a ser estimada.

## INTRODUCCION

Sin duda la inversión es una de las variables económicas más importantes para entender el crecimiento económico de un país. Esto se debe a que la capacidad productiva de largo plazo, al igual que la productividad del trabajo, están afectadas por el proceso de acumulación de capital, del cual la inversión es uno de los principales determinantes. Por otro lado, el comportamiento económico de corto plazo está afectado sustancialmente por la evolución de la inversión, la cual se caracteriza por su alta volatilidad. Aunque la inversión está constituida por inversión pública e inversión privada, la primera ha actuado más como una variable de política en los países en desarrollo, por lo que resulta más común centrar el análisis en la determinación y el comportamiento de la inversión privada. El objetivo de este trabajo es el de presentar un marco analítico que permita analizar el comportamiento de la inversión privada en México considerando el efecto que sobre ella tiene la estructura de su financiamiento.

El financiamiento de la inversión privada puede realizarse mediante fondos internos (principalmente retención de ganancias) y fondos externos, los cuales se obtienen básicamente mediante a) el financiamiento directo bancario, b) la colocación primaria de títulos de deuda privada y c) operaciones en el mercado secundario. Sin embargo, este proceso se realiza en un medio caracterizado por

la existencia de imperfecciones de mercado y serios problemas de información, lo cual afecta las decisiones de inversión en forma relevante, y disminuye el poder explicativo de los modelos de inversión convencionales. El reconocimiento de estos problemas de información y de mercado, así como el hecho de que no todas las empresas tienen igual acceso a los mercados de capital, implica que el tradicional costo de capital sea sólo uno de los factores relevantes que afectan las decisiones de inversión. Algunas empresas deberán pagar un premio para obtener fondos externos, y por lo tanto dependerán más de los flujos internos de efectivo (cash flows) para financiar sus proyectos de inversión. Como resultado, la inversión de estas empresas dependerá fuertemente de las variaciones en estos flujos de efectivo durante el ciclo económico, mientras que esta dependencia será mucho menor (o inexistente) en el caso de las empresas que pueden obtener recursos externos a bajo costo. Este tipo de problemas también sugieren un impacto diferencial en el comportamiento de las empresas, dependiendo de su posición en su balance, su tamaño, edad o sector de actividad.

En este trabajo se reconoce precisamente la importancia en México de los factores financieros en las decisiones de inversión real y la importancia de la heterogeneidad en las empresas, así como la necesidad de profundizar en su estudio. En particular, aquí se presenta una primera aproximación al problema, sugiriendo un marco analítico para abordarlo. El resto de este trabajo se compone de la siguiente forma. En la siguiente sección se presenta una

discusión teórica general sobre la relación existente entre el sector financiero y la actividad económica real. En la tercera sección se comentan diversos modelos convencionales sobre la determinación de la inversión. La discusión del marco analítico sugerido para estudiar el efecto de la estructura financiera sobre la inversión se presenta en la cuarta sección. El paso de este marco teórico a la formulación de un modelo empírico se ofrece en la quinta sección. Finalmente, en la última sección se presenta una primera discusión sobre la determinación de la inversión en México y la importancia de los factores financieros, concluyéndose con algunos comentarios finales y sugerencias para la fase empírica de este proyecto.

## II. SECTOR FINANCIERO Y ACTIVIDAD ECONOMICA REAL

A lo largo de su historia el debate macroeconómico ha girado en torno a los intentos de las diversas escuelas teóricas por explicar el comportamiento de los ciclos económicos. Por ejemplo, en la década de los setentas un argumento convencional neokeynesiano enfatizaba que cambios en el dinero nominal conducía a cambios en el dinero real y en el producto debido al lento ajuste de los precios, mientras que un argumento en la tradición walrasiana sustentaría la neutralidad del dinero y la irrelevancia de la política monetaria. Dentro de este debate, un enfoque

alternativo para explicar las fluctuaciones económicas se deriva de la interacción entre los mercados financieros y la economía real. Por ejemplo, Keynes integra a su cuerpo teórico el papel de las operaciones en "Wall Street" en la determinación de lo que sucede en la economía mientras que en los años sesentas, economistas como Gurley, Shaw y Goldsmith argumentaban que la estructura financiera acelera el crecimiento económico y mejora el comportamiento de la economía en la medida que facilita la canalización de los recursos hacia aquellos sectores o inversiones que ofrecen las mayores tasas (sociales) de retorno<sup>1</sup>. No obstante que no es nuevo el argumento de que existe una estrecha relación entre el sector financiero de un sistema económico y su actividad económica real, en los últimos años éste se ha revitalizado frente a planteamientos que sugieren abstraer del análisis macroeconómico al sector financiero sustentados en proposiciones como, por ejemplo, que el modo de financiamiento de la inversión real es irrelevante, que la estructura financiera de la empresa no afecta su valor de mercado o que no existe un papel especial para las instituciones financieras.

Algunos de los argumentos actuales que enfatizan la relación entre el sector financiero y el producto agregado se basan en consideraciones como: i) la existencia de mercados imperfectos de capital; ii) la presencia de información asimétrica; iii) un papel central a la disponibilidad del crédito y un papel menos importante a la sensibilidad de algunas variables macroeconómicas a las tasas

---

<sup>1</sup>Al respecto puede consultarse a Goldsmith, H. (1969). Para una amplia discusión reciente véase Gertler (1988).

de interés; iv) el reconocimiento al papel jugado por las instituciones financieras en este proceso y v) la aseveración de que la política monetaria afecta a las variables económicas reales al afectar las condiciones financieras. En general, bajo el supuesto de mercados imperfectos de capital y de información asimétrica, las condiciones financieras son relevantes, por ejemplo en las decisiones de inversión real; los costos transaccionales no pueden ser ignorados ni las instituciones financieras pueden ser consideradas como agentes pasivos. En este marco, las crisis financieras y la probabilidad de insolvencia son elementos cruciales en la explicación de las fluctuaciones económicas. Para estos argumentos teóricos la disponibilidad de crédito es central en la explicación de las fluctuaciones económicas mientras que se disminuye el énfasis en la sensibilidad de algunas variables reales a cambios en las tasas de interés.

La investigación sobre la interrelación entre la estructura financiera y la actividad económica real tiene distintas vertientes. Sin embargo, aquí me interesa destacar el aspecto que se refiere al papel que la estructura de financiamiento tiene sobre la inversión privada real, y posteriormente analizar la relevancia de este argumento para el caso de México.

### III. LOS DETERMINANTES DE LA INVERSION PRIVADA

En esta sección se presenta una revisión breve de los modelos más conocidos y utilizados en el análisis del comportamiento de la inversión privada. Una discusión más completa sobre los determinantes de la inversión privada para países en desarrollo es presentada en Serven y Solimano (1989).

En la teoría convencional, el comportamiento de la inversión se ha asociado fundamentalmente al costo del capital. Tal es el caso del modelo neoclásico, en el cual la inversión es determinada por la tecnología y por un conjunto de precios tales como la tasa de interés, la inflación esperada, la depreciación y los impuestos<sup>2</sup>. Es decir, en este esquema la empresa toma sus decisiones de producción, inversión y empleo con el objetivo de maximizar sus utilidades, y bajo la sola restricción de los precios de mercado y la tecnología existente. Este modelo ha sido sujeto a varias críticas, particularmente debido a sus supuestos. Aquí interesa resaltar el supuesto de que las empresas tienen un acceso irrestricto al mercado de capital y de que no existe una diferencia entre las diversas fuentes de financiamiento. De hecho, este planteamiento se sustentaría en la proposición contenida en el teorema de la irrelevancia de la estructura financiera y de las condiciones financieras sobre las decisiones de inversión real, propuesto por Miller y Modigliani (1958). En este mundo de mercados

---

<sup>2</sup> La versión del modelo neoclásico fue desarrollada por Dale Jorgenson. Para una derivación y discusión de este modelo, junto con los modelos del acelerador y de la Q de Tobin que se presentan en el texto puede consultarse el artículo reseña de Abel (1990).



de capital perfectos es indistinto que el financiamiento de la inversión se realice con recursos internos, con deuda o con capital de participación.

En la versión simple del modelo neoclásico también se asume que los productores podrán vender toda su producción, siempre y que lo hagan al precio del mercado. Sin embargo, este no es necesariamente el caso y, en consecuencia, la producción y la inversión estarían afectadas por las condiciones de la demanda. Es decir, podríamos suponer que las decisiones de inversión se verían afectadas por las expectativas que tuviera la empresa sobre sus ventas futuras. Un planteamiento en este sentido está formulado en el modelo del acelerador. La relación básica estaría expresada en términos de que una alta tasa de crecimiento en las ventas (tanto en el presente como en el pasado) provocarían expectativas favorables sobre las ventas futuras, incentivando a una mayor producción e inversión de la empresa. No obstante, como muestra Abel (1990), el modelo del acelerador puede ser considerado como un caso especial del modelo neoclásico en el cual se ignora el costo de uso del capital y se asume que el capital y el trabajo no son sustituibles, ni ex-ante ni ex-post.

Un modelo alternativo se expresa en el modelo de la "Q", propuesto por Tobin (1969). En este caso, el elemento central que afecta la inversión es la relación entre la valuación de mercado del acervo existente de capital y su costo de reposición y que se conoce como la razón q. Este modelo también puede ser reconciliado con el modelo neoclásico, ya que puede ser derivado de un problema

de optimización asumiendo costos de ajuste convexos. En este caso, la relación fundamental se refiere a la  $q$  marginal, esto es, la razón entre el incremento en el valor de la empresa debido a un incremento de una unidad adicional de capital. La intuición detrás de este modelo es que, omitiendo consideraciones sobre impuestos o imperfecciones en los mercados de capital, una empresa que maximiza su valor invertirá mientras que el valor sombra de una unidad adicional de capital, la  $q$  marginal, exceda la unidad. En equilibrio, el valor de una unidad extra de capital es exactamente su costo de reposición, de tal suerte que la  $q$  marginal es igual a 1. El principal problema con este modelo es que la  $q$  marginal no es observable y no siempre es igual a la  $q$  promedio, particularmente si se enfrentan restricciones financieras o competencia imperfecta.

En conjunto, estas hipótesis dan pie a los modelos que han sido más utilizados empíricamente para analizar el comportamiento y la determinación de la inversión privada. Sin embargo, una de las principales limitaciones que enfrentan es precisamente que ninguno de ellos ofrece un tratamiento adecuado que refleje la existencia de mercados de capital imperfectos, problemas de información asimétrica y la relevancia de la estructura de financiamiento de la inversión. Esto es porque bajo condiciones de mercados imperfectos de capital e información asimétrica, las decisiones de inversión de las empresas dependen crucialmente de la estructura de financiamiento como se discute en la siguiente sección.

#### IV. INVERSION Y SU ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

Una de las vertientes de la agenda de investigación que analiza la relación entre las condiciones financieras y el comportamiento de la inversión se refiere al papel de la información asimétrica para relacionar movimientos entre el financiamiento interno y la inversión de la empresa, manteniendo constantes las oportunidades subyacentes. Por ejemplo, un grupo de estudios enfatiza el papel central del nivel de riqueza neta interna de la empresa en la determinación de los términos bajo los cuales puede obtenerse préstamos externos, manteniendo constante las oportunidades reales de inversión. Esta riqueza neta interna, que funge como colateral o garantía, deriva también en un efecto acelerador sobre la inversión en la medida que esta riqueza es procíclica<sup>3</sup>. Otro grupo de estudios utiliza este marco analítico con la finalidad de racionalizar la importancia de los modelos contractuales entre prestamistas y prestatarios y el papel de la intermediación financiera y explicar la existencia de situaciones subóptimas (o second best) como podría ser el racionamiento de crédito<sup>4</sup>. Finalmente, un tercer grupo de estudios analiza el papel de la información asimétrica en el proceso de valuación en el mercado de los "limones", enfatizando problemas de incentivos como

---

<sup>3</sup> Una discusión sobre este argumento puede encontrarse en Bernake and Gertler (1987, 1989) y Gertler (1988).

<sup>4</sup> Una discusión y reseña de estos planteamientos puede encontrarse en Villagómez (1996).

los de la selección adversa y el riesgo moral<sup>3</sup>. Sin embargo, un elemento común y central es el que los recursos internos y externos no son sustitutos perfectos. Es decir, el costo del capital difiere según su fuente y, en consecuencia, la disponibilidad del financiamiento tendrá un efecto en las políticas de inversión de las empresas. La existencia de información diferencial y de problemas de incentivo conduce a que el financiamiento externo sea más costoso que el interno, ya que para los proveedores de capital externo será muy difícil, e incluso imposible, evaluar la calidad de las oportunidades de inversión de la empresa. Esta situación se refleja de distintas formas como sería la demanda implícita de un premio en el precio de las acciones; un mayor costo del crédito nuevo e incluso puede conducir a el racionamiento de este crédito.

El tipo de problemas a que se hace referencia aquí pueden sintetizarse de la siguiente forma. En el caso de la deuda, existe un conflicto entre accionistas (los dueños del capital de participación) y acreedores (los prestamistas) que conduce a costos de agencia. Este conflicto se debe a que los accionistas tienen el incentivo de implementar proyectos de alto riesgo debido al carácter de responsabilidad limitada de la empresa. Entre mayor es la participación de la deuda en la estructura de capital de la empresa, mayor será el problema de incentivo y mayor es la probabilidad de que la empresa enfrente una crisis financiera y bancarrota. También deben de considerarse otros costos derivados de

---

<sup>3</sup> Para una amplia discusión teórica así como evidencia empírica sobre estas líneas de argumentación puede consultarse Passari S., G. Hubbard y B. Petersen (1988).

las dificultades que enfrente la empresa para pagar su principal y sus obligaciones de intereses y que se denominan costos de ruptura financiera. En general estos costos, como los costos de agencia, son crecientes con el nivel de la deuda. En el caso del capital de participación o accionario, el problema de información asimétrica se deriva del conocido argumento del mercado de los "limones". Basicamente, los inversionistas externos no pueden distinguir la calidad de las empresas y valoran a todas ellas de acuerdo a la media poblacional. En consecuencia, los nuevos accionistas demandarán implícitamente un premio al comprar las acciones de empresas que están en una mejor posición con la finalidad de contrarrestar las pérdidas que surgirían de financiar "limones" o empresas (o proyectos) malas. En este tipo de modelos la disponibilidad de fondos internos permite a la empresa realizar proyectos de inversión deseables sin recurrir a recursos más costosos. Es decir, estos argumentos sugieren la hipótesis de un financiamiento jerárquico, en donde el premio que se paga para obtener recursos externos en el mercado de capital crea una brecha entre el costo de los recursos internos y el de los externos.

Una característica importante de los modelos que enfatizan fricciones en los mercados de capital es la importancia de la heterogeneidad entre las empresas. Las empresas grandes y maduras que cuentan con recursos internos significativos, no enfrentan el problema de que su inversión este sujeta a estas restricciones financieras (o en dado caso el problema es menor). Además, en la medida que requiera la empresa de recursos externos, el costo de

esta deuda será menor entre mejor sea su posición financiera reflejada en sus hojas de balance. Esto es así porque una hoja de balance fortalecida implica que el prestatario tiene más recursos disponibles para usarlos directamente para financiar su proyecto o como garantía para obtener recursos externos. Esto reduce al prestatario su costo de obtención de fondos externos al reducir el riesgo de información que los prestamistas externos enfrentan<sup>6</sup>. Por su parte, las restricciones financieras son más importantes en el caso de las empresas pequeñas y medianas. En general, estas empresas enfrentan posiciones más desfavorables en sus hojas de balance y menores recursos internos. Su acceso a los mercados centralizados de acciones es prácticamente nulo al tiempo que enfrentan mayores problemas para obtener recursos en los mercados impersonales de deuda. Por ejemplo, durante periodos de recursos escasos se niega crédito a estas empresas en favor de solicitantes mejor calificados, los cuales también pueden obtener recursos de los mercados centralizados de acciones o mediante la emisión de otros instrumentos (papeles). Por otro lado, también debe considerarse que los préstamos y líneas de crédito generalmente restringen la flexibilidad operativa de la empresa al requerir un mayor control por parte del prestamista, lo que actúa en detrimento de las pequeñas y medianas empresas.

Este conjunto de planteamientos, al establecer una relación sólida entre las decisiones financieras y las reales, nos ofrecen

---

<sup>6</sup> Una discusión sobre el papel de la posición financiera de los prestatarios sobre el sistema financiero y la actividad económica bajo información asimétrica puede encontrarse en Bernanke y Gertler (1990).

canales adicionales para explicar las fluctuaciones en la inversión y el producto. Si las decisiones de inversión dependen de la fortaleza del balance financiero de la empresa, los choques financieros negativos sobre la economía pueden resultar en una disminución de la capacidad para financiar proyectos nuevos de inversión de las empresas produciendo fluctuaciones en el sector real de la economía. Si el choque ocurre afuera del sector financiero, un deterioro en la posición financiera reflejada en los balances de la empresa, puede conducir a una ampliación en la magnitud de este choque. Asimismo, disminuciones en la inversión como consecuencia de condiciones financieras débiles pueden afectar a otras empresas como serían los proveedores de equipos y materiales. En este sentido, los efectos financieros pueden propagar las fluctuaciones generadas en el sector real de la economía.

#### V. UN MODELO EMPIRICO

Existen diversos enfoques en el análisis empírico de la determinación de la inversión dependiendo del marco teórico y del modelo particular utilizado en la estimación. En la tercera sección se presentaron hipótesis teóricas que fundamentan modelos empíricos alternativos, pero se enfatizó que su principal limitación se encuentra en no ofrecer un tratamiento adecuado que refleje la existencia de mercados de capital imperfectos, los problemas de

información asimétrica y la relevancia de la estructura de financiamiento de la inversión, que afectan crucialmente las decisiones de inversión de las empresas. El marco teórico presentado en la sección anterior, y referido como la hipótesis del financiamiento jerárquico, resuelve esta limitante al hacer depender fundamentalmente a la inversión de su estructura de financiamiento. Más aún, como señalan Fazzari, Hubbard y Petersen (1988), una implicación fundamental de los planteamientos aquí desarrollados es que, independientemente del proceso económico verdadero que fundamente la demanda de inversión, la oferta de financiamiento de bajo costo, y por lo tanto el nivel interno de flujo de efectivo debe de formar necesariamente parte de la ecuación de forma reducida a ser estimada para aquellas empresas cuyas fuentes de financiamiento internas y externas no sean sustitutos perfectos. Esta sería la argumentación que sustentaría el uso de un modelo de forma reducida para el análisis empírico de la determinación de la inversión privada en una economía como la mexicana, y que podría expresar en su forma más general de la siguiente manera

$$(I/K)_{it} = f(X/K)_{it} + g(CF/K)_{it} + u_{it} \quad (1)$$

en donde I representa la inversión en planta y equipo para la empresa i durante el periodo t; X representa un vector de variables (incluyendo posiblemente valores rezagados) que han sido enfatizados como determinantes de la inversión por parte de alguna



teoría;  $u$  es un término de error y  $CF$  es el flujo de efectivo. Todas las variables son divididas por el acervo de capital al inicio del periodo con la finalidad de eliminar posibles problemas de heteroscedasticidad<sup>7</sup>. Si bien es cierto que el análisis se puede realizar utilizando cualquier modelo de inversión, existe un amplio grupo de trabajos que utilizan una versión del modelo  $Q$ , basado en el supuesto de ajuste de costos convexos, por ejemplo, costos de ajuste cuadráticos. Este marco ofrece la ventaja conceptual de que la variable  $q$  controla las valuaciones que el mercado realiza de las oportunidades de inversión de la empresa. En consecuencia, la expresión (1) se reformularía como

$$(I/K)_{it} = a_1 + aQ_{it} + g(CF/K)_{it} + u_{it} \quad (2)$$

en donde  $a_1$  es el valor normal de  $(I/K)$  y el término  $Q$  representa el valor de  $q$  al inicio del periodo y se define como la suma del valor del capital de participación y la deuda menos el valor de los inventarios dividido por el costo de remplazo del acervo de capital, ajustado por consideraciones fiscales. Adicionalmente pueden agregarse al modelo coeficientes que capturen elementos específicos a las empresas, derivando en un modelo de "efectos fijos". En el caso de Fazzari et. al (1988), ellos hipotetizan que aquellas empresas que enfrentan un diferencial de costo entre los fondos internos y externos relativamente mayor, son aquellas que con mayor probabilidad retendrán una buena parte o todos los

---

<sup>7</sup>Para una discusión y derivación de este modelo puede consultarse a Fazzari et.al. (1988)

dividendos con la finalidad de financiar sus inversiones. En consecuencia, la inversión de estas empresas con altos porcentajes de retención depende sustancialmente de las variaciones en el flujo de efectivo en comparación con aquellas empresas que pagan mayores dividendos. En este modelo, la heterogeneidad de las empresas se expresa al dividir las de acuerdo a sus prácticas de retención de ganancias. En un planteamiento alternativo, como sugieren Devereux y Schiantarelli (1990), el modelo incluiría del lado derecho un término  $A$  que representa los costos de agencia y que es función del acervo de deuda  $B$ , del acervo de capital  $K$ , del acervo de activos líquidos  $L$  y de los flujos de efectivo  $X$ . Aquí, la deuda y los activos líquidos son seleccionados endógenamente, junto con la inversión y la nueva emisión de acciones.  $A$  es una función creciente en  $D$  y decreciente en  $X$  y  $L$ . En este caso, el coeficiente para la variable  $CF$  es positivo si la derivada de la función de costos de agencia con respecto a los flujos de efectivo es positivo, esto es, si flujos de efectivo crecientes reducen los costos de agencia a una tasa decreciente<sup>6</sup>. En este modelo se espera que estos costos de agencia varíen de empresa a empresa de acuerdo a su edad, tamaño o sector al que pertenezca, lo cual constituye el criterio para agrupar a las empresas. Finalmente, este modelo puede ser expandido para incluir variables relativas al capital de trabajo, o consideraciones fiscales.

---

<sup>6</sup> En el caso de esta versión, la expresión (2) es válida si se asume que la función de costos de agencia es aditivamente separable, lo que permite eliminar los términos asociados con  $B$  y  $L$ .

## VI. LA INVERSION PRIVADA EN MEXICO

En este apartado se discute la relevancia del marco teórico expuesto arriba para explicar el comportamiento de la inversión privada en México. Al igual que en la mayoría de las economías, en México la inversión representa una porción relativamente pequeña del PIB (comparada con el consumo), pero muestra una alta volatilidad durante el ciclo económico, como puede observarse en el cuadro 1, en donde se presentan las tasas de crecimiento de la inversión privada entre 1981 y 1992.

CUADRO 1  
INVERSION PRIVADA EN MEXICO  
(tasa porcentual de crecimiento)

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
11.5	-16.1	-22.1	7.9	12.2	-10.4	6.4	10.2	7.5	13.3	13.0	15.8

Fuente: Banco de México

No obstante la importancia de esta variable, existen relativamente pocos trabajos empíricos que estudien su determinación y comportamiento para el caso de la economía mexicana, y en general los existentes analizan a esta variable en base a los modelos convencionales. Algunos de los trabajos más

recientes reportan los siguientes resultados. Musalem (1989) realiza un estudio sobre la inversión privada en México entre 1960 y 1987. Este autor encuentra que la inversión es sensible a la tasa de interés real, al precio relativo de la inversión y a la tasa de utilización de la capacidad. Adicionalmente encuentra que la inversión respondía muy lentamente al sistema de incentivos de la economía. Por su parte, Green y Villanueva (1991) analizan el efecto de distintos factores macroeconómicos sobre la inversión privada en países en desarrollo. Estos factores son: i) el crecimiento económico y el nivel de ingreso; ii) la estabilidad macroeconómica (representada por bajas tasas de inflación); iii) el nivel de la tasa real de interés; iv) el tamaño de la carga de la deuda (medida por la razón deuda-servicio y la magnitud de la deuda externa relativo al PNB) y v) la tasa de inversión del sector público. El ejercicio se realiza con series de corte transversal y series de tiempo, utilizando un modelo en forma reducida que es estimado individualmente para 23 países, entre los que se incluye a México, para el periodo 1975-1987. Los resultados econométricos reportados para México sostienen que la tasa de inflación interna y la carga de deuda ejercen un efecto negativo en la inversión, mientras que la tasa de crecimiento del producto al igual que el nivel de ingreso y la inversión pública ejercen un efecto positivo. De hecho, esta última aparece como complementaria. En el caso de la tasa de interés se valida la hipótesis del modelo neoclásico, en el cual se ejerce un efecto negativo sobre la inversión.

En un trabajo previo, publicado en 1982, U Tun Wai y Chong-

Huey estudian la inversión privada en distintos países en desarrollo utilizando una versión del modelo del acelerador flexible, estimado individualmente para cada país entre los que se encontraba México. Su hipótesis planteaba que la inversión privada dependía de la inversión pública, del cambio en el crédito bancario del sector privado y de los flujos de capital privado externo hacia el sector privado. Para el caso de México se estimó una ecuación para el periodo 1965-75 y se encontró que todos los componentes son importantes, pero en particular resultó más relevante el efecto del capital externo, siendo éste positivo. También se estimó que el efecto de la inversión pública, deducido el efecto de desplazamiento (crowding out) financiero que genera esta inversión al reducir el crédito disponible para el sector privado resultó ser negativo. Es decir, dominó este efecto desplazamiento.

Finalmente, Cardoso (1993) analiza la respuesta de la inversión privada en América Latina respecto a la inestabilidad, el crecimiento y la depreciación de la tasa de cambio real. Sin embargo, las estimaciones son realizadas para una muestra tipo panel que incluye simultáneamente a Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela, para el periodo 1970-1985. Esta autora reporta un efecto positivo del crecimiento del producto sobre la inversión, ya que al aumentar en 1% aumenta la inversión en menos de un punto. También los términos de intercambio afectan sustancialmente a la inversión, mientras que la inversión pública resulta complementaria a la privada y no existe un efecto desplazamiento relevante en el mercado de crédito. Las variables de

inestabilidad afectan negativamente pero no son estadísticamente significativas.

En su mayoría el análisis se ha realizado a nivel agregado, además de que prácticamente no se ha considerado el efecto de la estructura del financiamiento de la inversión, no obstante que la evidencia casual para la economía mexicana muestra una gran heterogeneidad en la estructura del sector empresarial y en el acceso de las empresas a los mercados de capital como fuente de financiamiento de la inversión. Tradicionalmente los recursos internos y el crédito bancario han sido la principal fuente de financiamiento para las empresas en México debido a la ausencia de mercados desarrollados de dinero y de capital. Aunque esta tendencia ha tendido a disminuir en los últimos años como consecuencia de las reformas financieras que se han implementado en el país, debe señalarse que este proceso se ha limitado en gran parte a las empresas grandes y algunas medianas, mientras que el núcleo de la micro, pequeña y mediana empresa se encuentra al margen del financiamiento institucional (con excepción de la banca de desarrollo) debido a que sus operaciones son poco atractivas para la banca comercial, debido a los serios problemas de información y la incapacidad de evaluar proyectos o por problemas de avales y garantías, por señalar sólo algunos aspectos. Esto es así, no obstante que estas empresas representaban durante los ochentas, en conjunto, aproximadamente el 98% del total de los establecimientos de transformación, absorbía el 49% del personal ocupado del sector y aportaba el 43% del producto manufacturero.

Más aún, frente a condiciones económicas desfavorables que conllevan a una contracción en el financiamiento del sector bancario, es precisamente este sector de empresas el que enfrenta en mayor grado la restricción de recursos, como sucedió entre 1982 y 1987, cuando se observa una contracción del financiamiento asociado en parte al proceso de desintermediación enfrentado por el sector bancario nacional durante este lapso. De hecho, el crédito otorgado al conjunto del sector industrial en este periodo decrece del 14.7% al 12.5% como proporción del PIB. Por ejemplo, en el cuadro 2 se muestra alguna información sobre el otorgamiento de crédito bancario entre 1988 y 1992 a empresas agrupadas por tamaño. Este periodo se caracteriza primero por una expansión en el crédito, asociada a la liberalización financiera, seguida por una contracción en este crédito frente a crecientes problemas de insolvencia y cartera vencida por parte de los bancos. Como se observa en el cuadro, esta contracción afecta principal a la pequeña empresa, la cual ve disminuído el porcentaje de créditos otorgados respecto a los solicitados.

CUADRO 2  
CREDITO POR TAMAÑO DE EMPRESA  
(Porcentajes)

AÑO	1988		1989		1990		1991		1992	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
<b>PEQUEÑAS</b>										
A	57.2	62.5	59.4	56.3	60.9	66.8	66.0	66.8	59.5	54.6
B	56.2	57.4	55.8	54.2	59.2	62.0	63.8	65.4	56.9	51.9
<b>MEDIANAS</b>										
A	65.7	61.0	62.8	64.6	60.4	63.5	64.2	63.4	58.9	57.6
B	62.9	61.0	62.4	63.8	60.4	59.5	61.9	59.9	57.7	56.0
<b>GRANDES</b>										
A	66.0	71.2	71.8	72.4	69.5	75.4	63.8	68.0	67.2	65.9
B	63.5	71.2	71.7	72.2	69.5	75.4	62.7	67.4	66.9	64.9

A: CREDITO SOLICITADO; B: CREDITO OTORGADO  
FUENTE: ENCUESTA SEMESTRAL DE COYUNTURA. BANCO DE MEXICO.

En general, este tipo de problemas sugieren la necesidad de profundizar en el estudio de la relación entre el sector financiero y la actividad económica real, y en particular el efecto que sobre la inversión privada ejerce la estructura de su financiamiento y la existencia de un financiamiento jerárquico. Debe reconocerse que una gran limitante en el trabajo empírico se encuentra en la disponibilidad de información a nivel de empresa, y en particular información financiera. Por otro lado, en los casos que existe esta información, está disponible sólo para pocos años, dificultando el uso de series de tiempo. Finalmente, es de esperarse también que esta información provenga básicamente de empresas en su mayoría



grandes y algunas medianas, aumentando el problema de sesgos en las muestras y los resultados econométricos.

El objetivo del presente trabajo fue el de presentar un marco analítico que resulte adecuado para estudiar el efecto de las condiciones financieras y la disponibilidad de recursos internos y externos sobre el financiamiento de la inversión privada en México. Una segunda fase de esta agenda de investigación debe considerar la estimación empírica del modelo propuesto en este documento. En todo caso, debe quedar claro que la carencia de un conocimiento más profundo de la relación existente entre la inversión privada y su financiamiento puede conducir a políticas de promoción a la inversión inadecuadas o incompletas.

## BIBLIOGRAFIA

- Abel, A. (1990). "Consumption and Investment", en Handbook of Monetary Economics, B. Friedman y F. Hahn eds., Vol.2, Capitulo 14. North Holland
- Bernanke and M. Gertler (1987). "Financial Efficiency, Collateral and Business Fluctuations". Mimeo
- (1989). "Agency Costs, Net Worth and Business Fluctuations". American Economic Review, 79(1):14- 31
- (1990). "Financial Fragility and Economic Performance", Quarterly Journal of Economics, 105(1):87-114
- Cardoso. E. (1993). "Private Investment in Latin America" Economic Development and Cultural Change, 41(4):833-848.
- Devereux, M. and F. Schiantarelli (1990). "Investment, Financial Factors and Cash Flow: Evidence from U.K. Panel Data" en "Asymmetric Information, Corporate Finance and Investment, G. Hubbard, ed. The University of Chicago Press.
- Fazzari, S., G. Hubbard y B. Petersen, (1988), "Financing Constraints and Corporate Investment", Brookings Papers on Economic Activity. 1
- Gertler, M. (1988). "Financial Structure and Aggregate Economic Activity: An Overview", Journal of Money, Credit and Banking, 20(3):559-588
- Greene J. y D. Villanueva, (1991). "Private Investment in Developing Countries", IMF Staff Paper 38(1):33-58
- Goldsmith, R. (1969) "Financial Structure and Development", Yale University Press.
- Miller, M. y F. Modigliani, (1958). "The Cost of Capital,

Corporation Finance and the Theory of Investment", American Economic Review, 48(junio):261-297.

Musalem, A. (1989) "Private Investment in Mexico: An Empirical Analysis", WPS 183, Abril 1989, World Bank.

Serven, L. y A. Solimano, (1989). "Private Investment and Macroeconomic Adjustment. An Overview", Policy, Planning and Reserach Working Paper WPS 339, World Bank.

Tobin, J (1969). "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory", Journal of Money, Credit and Banking, 1:15 -29

Villagómez, F.A.(1993), "Contratos Financieros e Intermediación Financiera bajo Información Asimétrica", El Trimestre Económico, LXII(1), num. 245.

Wai, U Tun y Chong-Huey Wong (1982), "Determinants of Private Investment in Developing Countries", Journal of Developing Studies 19(1) Octubre: 19-36