

**CEF**

Centro para la Estabilidad Financiera  
Center for Financial Stability

Documento de Trabajo N° 19

**“Determinantes de la inversión corporativa en  
empresas que cotizan en Bolsa. Evidencia empírica  
para Argentina 1994-2004”**

**Demian Panigo y María Laura Oliveri**

Junio de 2007

La utilización o la publicación, parcial o total, para su difusión o con fines comerciales, de documentos, fotografías, logotipos y elementos gráficos, está estrictamente prohibida sin autorización previa de la Fundación Centro para la Estabilidad Financiera (CEF). Ésta deberá solicitarse al CEF o, en el caso de materiales de otras entidades (cuyos datos figuran en nuestros trabajos), así como en el caso de publicaciones de otras editoriales, a la entidad, la persona o la editorial de que se trate. Está prohibido modificar el material cuyos derechos se reserva el CEF, con la obligación de citar la fuente. En caso de utilizar material del CEF se solicitará una muestra o ejemplar de prueba a fin de darle aprobación. Ante el incumplimiento el CEF se reserva el derecho correspondiente.

## Determinantes de la inversión corporativa en empresas que cotizan en Bolsa. Evidencia empírica para Argentina 1994-2004<sup>1</sup>

Demian Panigo  
CEF, PSE-ENS, Univ. de la Plata  
y CEIL-PIETTE del CONICET

María Laura Oliveri  
CEF

### Resumen

El objetivo principal del presente documento consiste en examinar cuáles son los determinantes de la inversión corporativa en Argentina (1994-2004). Utilizando una base de datos de panel, con información trimestral de balances a nivel firma, encontramos que las empresas industriales presentan la tasa de inversión más baja, incluso controlando por los fundamentales del proceso de acumulación de capital. Por el contrario, las empresas petroleras y de la construcción fueron las más dinámicas en este sentido, aunque con una gran dispersión de resultados entre las distintas firmas del rubro (especialmente para las empresas de la construcción) y una fuerte volatilidad intertemporal en las tasas de inversión (en particular para las petroleras).

En lo que respecta a los determinantes del proceso de acumulación del capital, la evidencia empírica examinada nos indica que las variables proxy de shocks macroeconómicos son más relevantes que los atributos idiosincrásicos. Para la muestra completa, el promedio de los beneficios obtenidos en el último año (y no así los beneficios corrientes), la tenencia de activos líquidos (variable proxy de racionamiento de crédito) y el tamaño de la firma parecieran ser los principales determinantes de la inversión a nivel firma. Sin embargo, su relevancia relativa respecto de los factores macroeconómicos es limitada, y sus efectos sobre la dinámica de la inversión dependen significativamente del período examinado y del sector de actividad.

**Códigos JEL:** G31 y D24.

**Palabras clave:** Determinantes de la inversión corporativa; Argentina; Datos de panel.

---

<sup>1</sup> Agradecemos al Foreign & Commonwealth Office por su generosidad en el soporte financiero del proyecto. Así también agradecemos a Alberto R. Musalem por valiosos comentarios y sugerencias.

## Índice de Contenidos

1.	Introducción.....	5
2.	Reseña bibliográfica: determinantes de la inversión corporativa .....	6
2.1	Marco teórico.....	6
2.2	Evidencia empírica para Argentina y América Latina .....	9
3.	Datos y Metodología.....	12
4.	Resultados empíricos .....	15
4.1	Estadísticas descriptivas .....	15
4.2	Resultados econométricos.....	21
5.	Síntesis y conclusiones .....	31
4.	Referencias.....	34
6.	Anexos.....	37

## Índice de Tablas

Tabla 1:	Variables a utilizar y método de cálculo .....	12
Tabla 2:	Estadísticas descriptivas básicas de las variables utilizadas. 1994-2004 .....	15
Tabla 3:	Tasas de inversión neta promedio según distintos criterios de agrupamiento .....	18
Tabla 4:	Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina (muestra completa, período 1994-2004).....	24
Tabla 5:	Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para el período de expansión pre-crisis (1994-1998).....	37
Tabla 6:	Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para el período de crisis (1999-2002).....	38
Tabla 7:	Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para el período de expansión post-crisis (2003-2004).....	39
Tabla 8:	Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para las grandes empresas (1994-2004).....	40
Tabla 9:	Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para las empresas pequeñas (1994-2004).....	41
Tabla 10:	Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para las empresas productoras de bienes primarios (1994-2004) .....	42
Tabla 11:	Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para las empresas industriales (1994-2004).....	43
Tabla 12:	Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para las empresas proveedoras de servicios públicos (1994-2004).....	44

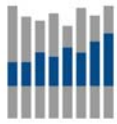
**CEF**Centro para la Estabilidad Financiera  
Center for Financial Stability

Tabla 13: Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para las empresas del sector petrolero (1994-2004) .....	45
Tabla 14: Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para las empresas de la construcción y otros servicios (1994-2004) .....	46

## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Comparación sectorial de las tasas de inversión netas (variación interanual de los activos no corrientes) para el período 1994-2004 .....	18
Gráfico 2: Comparación por tamaño de empresa de las tasas de inversión netas (variación interanual de los activos no corrientes) para el período 1994-2004 .....	19
Gráfico 3: Evolución temporal de la tasa de inversión neta (promedios de variación interanual por períodos) .....	19
Gráfico 4: Madurez promedio (expresada en años) de los activos permanentes de las empresas pertenecientes a los distintos sectores productivos .....	20
Gráfico 5: Descomposición de la varianza de la inversión neta (1994-2004). Métodos alternativos para comparar la relevancia económica de los distintos grupos fundamentales examinados .....	25
Gráfico 6: Descomposición de la varianza de la inversión neta (1994-2004) examinando la relevancia relativa de las distintas variables explicativas al interior del grupo de fundamentales idiosincrásicos. ....	25

## 1. Introducción

Desde el peso trascendental que se le otorga en la literatura especializada hasta las periódicas controversias de política económica que se le asocian (recientemente en torno a la dinámica de la inversión en el sector energético o la estructura relativa de la inversión entre maquinaria y equipo durable vs. construcción residencial), es indudable que tanto los académicos como los hacedores de política expresan y han expresado un profundo interés por la evolución y los determinantes de la inversión en Argentina.

En un estudio relacionado, Panigo *et al.* (2007) resumen la literatura existente para el caso argentino en lo que respecta a la inversión agregada y, más específicamente, a la inversión privada desde una óptica macroeconómica. Contribuyendo a la bibliografía existente, los autores desarrollan un exhaustivo análisis estadístico y econométrico para el período 1976-2005, llegando a la conclusión de que los principales determinantes macroeconómicos de la inversión privada (que presenta para dicho período una evolución predominantemente declinante, con fuerte volatilidad cíclica y un quiebre de tendencia hacia mediados de 2002) serían: la participación de los asalariados en el ingreso, la apertura comercial, la disponibilidad de financiamiento externo, el monto global de beneficios corrientes<sup>2</sup>, la participación de la industria en el producto (todas ellos con efectos positivos sobre la inversión privada), la deuda del sector público, el precio relativo del capital y la alícuota marginal del impuesto a las ganancias (estos últimos con efectos negativos sobre el proceso de acumulación de capital en el sector privado).

En esta oportunidad, intentaremos complementar el trabajo previamente mencionado examinando cómo ha sido la evolución de la inversión privada en Argentina entre 1994 y 2004 desde una perspectiva microeconómica. Para ello, utilizaremos información proveniente de los balances de empresas no financieras que cotizan en la Bolsa de Comercio de la ciudad de Buenos Aires, teniendo como principal objetivo identificar los principales determinantes a nivel firma de las decisiones de inversión corporativas. Las preguntas de interés que hemos establecido en torno a nuestro objetivo de investigación, pueden plantearse de la siguiente manera:

1. ¿Cuál ha sido la evolución de la inversión en las empresas que cotizan en la Bolsa de Comercio de la ciudad de Buenos Aires?,
2. ¿Qué diferencias existen por período, sector y tamaño de la firma?,
3. ¿Cuáles son los principales determinantes de la inversión corporativa?,
4. ¿Afectan los determinantes examinados de igual manera a las empresas de distintos sectores y tamaños?
5. ¿Son las relaciones obtenidas estables en el tiempo?

Para obtener las respuestas necesarias, el trabajo se articula de la siguiente manera. A continuación se presenta la revisión bibliográfica del documento, que incluye una reseña teórica y un resumen de los principales trabajos empíricos que examinan los determinantes microeconómicos de la inversión corporativa en Argentina y América Latina. En la sección 3, se describen los datos a utilizar en el análisis empírico, así como también la metodología econométrica a desarrollar. Posteriormente se presentan los

---

<sup>2</sup> Nótese que el monto global de beneficios y la participación de los beneficios en el producto (el complemento de la participación de los asalariados en el producto) tienen efectos contrapuestos sobre la dinámica de la inversión, tal y como se sugiere desde las teorías Kaleckianas.

resultados del análisis empírico, para finalizar con las conclusiones, referencias y los anexos.

## 2. Reseña bibliográfica: determinantes de la inversión corporativa

### 2.1 Marco teórico

El trabajo seminal de Hayashi (1982) ha servido como disparador contemporáneo de nuevos estudios teóricos y empíricos relacionados a la evolución y los determinantes de la inversión corporativa. En dicho estudio se analizan los determinantes microeconómicos de las decisiones de inversión partiendo de un modelo neoclásico estándar donde el objetivo de la firma es maximizar el valor presente descontado de los flujos de fondos netos de deducciones impositivas, sujeto a un conjunto de restricciones tecnológicas.

Siguiendo a Hayashi, la versión tradicional del enfoque neoclásico permite derivar el stock de capital óptimo de la firma representativa suponiendo la existencia de rendimientos constantes a escala, empresas tomadoras de precios, mercados eficientes y un nivel de output exógenamente determinado.

En el desarrollo del modelo se deriva que la dinámica del proceso de acumulación puede describirse fielmente por la siguiente ecuación:

$$\dot{K} = I - \delta K \quad (1)$$

donde  $\dot{K} = \partial K / \partial t$  (inversión neta o variación en el stock de capital),  $I$  es la inversión bruta y  $\delta$  es la tasa de depreciación del stock de capital.

Cuando se cumplen los mencionados supuestos, la  $q$  marginal (el ratio entre el cambio en el valor de la firma y el cambio en el stock de capital, ante una pequeña variación en este último) se transforma en un estadístico suficiente para el proceso de acumulación de capital: toda la información disponible sobre la curva de demanda del producto de la firma y la función de producción que es relevante para las decisiones de inversión se encuentra resumida en esta variable. Este se mantiene aún cuando se introducen costos de ajuste no lineales para la dinámica del stock de capital (modelo neoclásico modificado, en palabras del propio Hayashi).

Reproduciendo simplemente la forma reducida<sup>3</sup> del modelo (original y modificado) llegamos a las siguientes expresiones para los determinantes de la inversión (neta) corporativa:

$$\dot{K}_t = \alpha + \beta q_{m \arg, t-1} \quad (\text{modelo neoclásico original}) \quad (2)$$

$$\dot{K}_t = \alpha + \rho \dot{K}_{t-1} + \beta q_{m \arg, t-1} \quad (\text{modelo neoclásico modificado}) \quad (3)$$

Donde el parámetro  $\alpha$  es una constante y  $\beta$  identifica a la relación existente entre la  $q$  marginal y la inversión neta.

Un punto interesante que merece ser destacado es que el modelo neoclásico modificado (que incluye costos de ajuste no lineales y, por consiguiente, a la inversión rezagada un período como variable explicativa del proceso de acumulación de capital) y la “teoría  $q$ ” de Tobin (1969) son equivalentes.

De esta manera, es común que las aplicaciones empíricas de los modelos de inversión basados en la  $q$  marginal (no observable por los distintos agentes que participan en los mercados financieros) utilicen

<sup>3</sup> Para la derivación de las formas reducidas ver Hashashi (1982) o Uzawa (1969).

como proxy de esta variable a la  $q$  media de Tobin (ratio entre el valor de mercado del stock de capital existente y su costo de reposición). Sin embargo, la aproximación resulta válida solamente cuando: 1) la firma es tomadora de precios (cuando existe competencia perfecta en el mercado de bienes<sup>4</sup>); 2) tanto la función de producción como la función de costos de ajuste del stock de capital son linealmente homogéneas en sus argumentos; y 3) el mercado financiero es eficiente -supuesto que implica la inexistencia de “burbujas”, las cuales apartan los precios de los activos de los fundamentales subyacentes de las firmas.

Ambas versiones neoclásicas (la tradicional y la modificada) son congruentes con el cumplimiento de los supuestos del teorema de Modigliani-Miller (1958)<sup>5</sup>. Ahora bien, si nos apartamos de dichos supuestos introduciendo asimetrías de información entre los agentes (modificación que deriva en problemas tales como selección adversa y riesgo moral. Ver Akerlof, 1970), la  $q$  marginal deja de ser un estadístico suficiente para el proceso de inversión.

Puesto en otros términos, la estructura de financiamiento deja de ser irrelevante, ya que las fuentes de financiamiento externo (endeudamiento en el sistema bancario, emisión de bonos, crédito comercial, etc.) e interno (utilidades retenidas, ampliación de capital, emisión de acciones, etc.) dejan de ser sustitutos perfectos y los costos financieros asociados a cada alternativa ya no son idénticos.

De hecho, Fazzari, Hubbard y Petersen (1988) demuestran que en un escenario como éste las decisiones de inversión dependen no sólo de la  $q$  media, sino también de los flujos de fondos de la firma (más precisamente de las utilidades corrientes obtenidas por la empresa). Incorporando el flujo de fondos al modelo modificado (ecuación 2), obtenemos:

$$\dot{K}_t = \alpha + \rho K_{t-1} + \gamma CF_t + \beta q_{\text{marg},t-1} \quad (4)$$

Donde CF es el flujo de fondos (o utilidades) de la empresa y  $\gamma$  es el parámetro de regresión entre la inversión neta y las utilidades de la firma. Cabe destacar que la existencia de una relación positiva entre inversión y utilidades corrientes es normalmente interpretada como una señal de racionamiento de crédito (ver Stiglitz y Weiss, 1981).<sup>6</sup>

Por otra parte, cuando la  $q$  marginal difiere de la  $q$  media, las investigaciones empíricas se han orientado a examinar la importancia relativa de un conjunto de determinantes microeconómicos adicionales (que

---

<sup>4</sup> Si la firma es formadora de precios, la  $q$  promedio será mayor que la  $q$  marginal, lo que dará origen a la existencia de rentas monopólicas.

<sup>5</sup> Si el mercado de capitales funciona perfectamente, la estructura de financiamiento de la empresa es irrelevante para las decisiones de inversión. En un mundo libre de información asimétrica, costos de transacción e impuestos, la ganancia esperada del empresario es independiente de la forma en que se financie.

<sup>6</sup> El uso de la palabra “normalmente” no es trivial. La mayor parte de la literatura infiere la existencia de racionamiento de crédito a partir del enfoque de Fazzari, Hubbard y Petersen (1988) (ver Elosegui y otros, 2006, para una revisión de dicha literatura). Sin embargo, y principalmente debido a la controversia desatada por Kaplan y Zingales (1997), un creciente número de investigadores rechaza la idea de que una relación positiva entre utilidades e inversión sea una evidencia irrefutable de racionamiento de crédito, en tanto y en cuanto dicha relación puede deberse a que las utilidades corrientes son vistas como proxies de utilidades futuras (especialmente en mercado poco eficientes donde la  $q$  media de Tobin no logra captar totalmente este efecto de “beneficios futuros esperados”). Un enfoque alternativo ha sido recientemente propuesto por Almeida, Campello y Weisbach (2003). Según estos autores, las empresas que enfrentan restricciones al financiamiento presentarían una tendencia a acumular más activos líquidos y a invertir en mayor medida cuanto más recursos líquidos cuenten al momento de la decisión (ver también Fazzari y Petersen, 1993). De esta manera, cuanto mayor sea la correlación entre tenencia de activos líquidos e inversión mayor será la evidencia de racionamiento de crédito para la firma (es importante remarcar que, a diferencia de la variable utilidades corrientes, la variable tenencia de activos líquidos no pareciera incorporar información alguna respecto a los beneficios futuros esperados de la firma).

ayudarían a cerrar la “brecha” entre ambas q). Entre los más comunes, cabe consignar los siguientes: las ventas, el tamaño (firmas pequeñas vs. grandes), la participación en mercados de capitales externos, el nivel de apalancamiento corporativo, el perfil de endeudamiento (esencialmente según plazo y tipo de moneda), la pertenencia a distintos sectores de la producción (especialmente transables o no transables) o el rol del capital de trabajo.

En cuanto al efecto de las ventas sobre las decisiones de inversión, es dable destacar que los modelos del tipo acelerador financiero sugieren que un volumen de ventas elevado fomenta a que las firmas aumenten su demanda de bienes de capital para incrementar su capacidad productiva y satisfacer así la mayor demanda futura de bienes finales (Fazzari y Mott, 1986-1987).

Por cuestiones de economías de escala, asimetría de información y acceso preferencial a ciertos mercados, la literatura destaca el hecho de que, en países emergentes, las firmas de mayor tamaño, las que operan en mercados de capitales externos o exportan podrían enfrentar más y mejores oportunidades de inversión. Sin embargo, y en especial para el caso de la variable tamaño, es posible que el signo del impacto de estos determinantes sobre la tasa de inversión se revierta cuando otros supuestos se introducen en el análisis (tales como la idea de rendimientos decrecientes del capital o la existencia de comportamientos estratégicos diferenciados en la antesala de las crisis).

Con respecto a la incidencia del apalancamiento corporativo, la literatura moderna señala la existencia de una potencial relación no lineal (cuadrática) entre dicha variable y la demanda de bienes de inversión. Un nivel de apalancamiento moderado podría estar indicando mayores posibilidades de financiamiento externo para hacer frente a los gastos en bienes de capital (con lo cual la relación debería ser, en principio, positiva). Sin embargo, este efecto no es ilimitado. De hecho, cuando el nivel de apalancamiento alcanza magnitudes considerables, es probable que los costos financieros resultantes provoquen distorsiones en los balances de las firmas, por lo que la relación debería ser negativa una vez traspasado cierto umbral (Bernanke y Gertler, 1989).

Adicionalmente, el perfil de endeudamiento puede ejercer efectos significativos sobre las decisiones de inversión de las firmas (ver Tirole, 2005). Si se contempla la naturaleza de los activos reales inherentes a los procesos de inversión (los cuales generalmente implican costear montos de gran valor económico) es plausible sostener la hipótesis de que las empresas endeudadas a largo plazo cuentan con mayores facilidades e incentivos para incurrir en este tipo de erogaciones (los activos de maduración prolongada, tales como los bienes de capital en que invierten las empresas, deberían financiarse prioritariamente con deuda a largo plazo, buscando de esta forma mitigar el problema de descalce entre activos y pasivos de corto y largo plazo). En lo que hace al tema de la denominación monetaria de las deudas contraídas y a su impacto sobre el incentivo a adquirir nuevos bienes de capital, las firmas que contraen deuda en moneda extranjera y tienen sus activos denominados en moneda doméstica (descalce de monedas) enfrentarían, a priori, un mayor riesgo de devaluación -con potenciales efectos adversos sobre sus hojas de balance. El impacto consecuente sobre las decisiones de inversión debería ser entonces negativo (controlando por el hecho de que las firmas que acceden a este tipo de financiamiento son de mayor tamaño y se financian a tasas más ventajosas lo cual, en ambos casos, genera un efecto contrapuesto sobre las decisiones de inversión).

Finalmente, es importante mencionar que en contextos estocásticos, con agentes adversos al riesgo, un determinante crucial del proceso de inversión corporativa es la incertidumbre, comúnmente asociada a la volatilidad macroeconómica. La literatura reconoce dos canales a través de los cuales la volatilidad macroeconómica incide sobre las decisiones de inversión. El canal directo (ver Dixit y Pindyck, 1994; o Aizenman, 1995, entre otros), a través del cual la volatilidad macroeconómica reduce la tasa de retorno ajustada por riesgo (y con ella la demanda de bienes de capital) y el canal indirecto (financiero), a través del cual la mayor incertidumbre macroeconómica restringe la disponibilidad de financiamiento para

nuevos proyectos de inversión (ver Greenwald y Stiglitz, 1990; Aizeman y Powell, 2000; o Baum, Caglayan y Ozkan, 2004).

## 2.2 Evidencia empírica para Argentina y América Latina

El análisis realizado hasta el momento ha procurado identificar el efecto de los determinantes microeconómicos habitualmente incluidos en las ecuaciones de regresión que explican la demanda de inversión de las empresas.

A continuación se presenta un examen de la evidencia empírica para un conjunto de economías latinoamericanas, poniendo especial atención en el caso argentino. El objetivo es tratar de relevar los resultados de los distintos estudios econométricos, centrando la atención en cada una de las variables anteriores y efectuando un contraste de resultados en términos de significatividad estadística y signo de los coeficientes estimados.

La mayoría de los estudios econométricos que analizan los distintos microdeterminantes de las decisiones de inversión emplean datos procedentes de distintas Bolsas de Valores para recabar información sobre las hojas de balance de las firmas con oferta pública de acciones.

Metodológicamente, las investigaciones se inclinan en general al uso de datos en panel, utilizando distintas variantes para estimar los coeficientes de las variables de interés (mínimos cuadrados ordinarios, mínimos cuadrados generalizados, efectos fijos, efectos aleatorios, efectos fijos corregidos por variables instrumentales, o GMM, entre otros). Habitualmente, la variable dependiente se construye a partir del ratio entre la inversión actual y el stock de capital del período anterior ( $I/K_{t-1}$ ). En cuanto a los regresores, no existe una forma unívoca de construcción generalizada o difundida. No obstante ello, cabe mencionar que, con independencia del criterio utilizado para construir las variables explicativas, en general todas ellas son normalizadas por el stock de capital del período anterior ( $K_{t-1}$ ).

La inversión rezagada un período es utilizada como variable explicativa (ó determinante), con el objetivo de marcar la persistencia del proceso de inversión (típicamente asociado al tiempo que demanda construir). De Brun y otros (2003) estudian los determinantes de la inversión para una muestra de firmas en Uruguay y encuentran que el coeficiente que acompaña la variable  $I_{t-1}/K_{t-1}$  es significativo y positivo. Idénticos resultados se observan en los estudios de Arbeláez y Echavarría (2003) para Colombia, Castañeda (2003) para México y Bleakley y Cowan (2005) para Argentina, Brasil, Colombia, Chile y México. En lo que hace al caso específico de Argentina, Elosegui y otros (2006) encuentran que esta variable no es significativa en prácticamente ninguna de las especificaciones econométricas utilizadas. De hecho, la variable  $I_{t-1}/K_{t-1}$  sólo es significativa cuando se incluye la  $q$  de Tobin como regresor. El problema es que esta última variable no es significativa en casi ninguno de los modelos estimados. Por esta razón, los autores concuerdan en que los modelos dinámicos que incorporan la inversión rezagada un período como variable explicativa de las decisiones de inversión no tienen una justificación apropiada, al menos teniendo en cuenta el contexto de turbulencia financiera prevaleciente en Argentina durante el período 2001-2004. El mismo resultado (insignificancia estadística de la variable  $I_{t-1}/K_{t-1}$  en la ecuación de los microdeterminantes de las decisiones de inversión) es obtenido por Fanelli y otros (2003).

Respecto al crecimiento de las ventas, tanto De Brun y otros (2003) como Arbeláez y Echavarría (2003) hallan que el coeficiente estimado es significativo y positivo. Por su parte, la evidencia argentina arroja los siguientes resultados: según Fanelli y otros (2003) las ventas no son estadísticamente significativas para explicar las decisiones de inversión de las firmas. Por el contrario, Elosegui *et al.* (2006) hallan que esta variable resulta significativa y positiva en la mayoría de las especificaciones. Idénticos resultados se presentan en el estudio realizado por Español (2005).

Considerando la incidencia del tamaño de las firmas, son muy pocos los estudios empíricos que incluyen explícitamente a esta variable como determinante de las decisiones de inversión. En la mayoría de los trabajos examinados, se utiliza al tamaño como criterio de corte (o agrupamiento de las firmas) para explorar la incidencia asimétrica del racionamiento de crédito (Español, 2005). Elosegui *et al.* (2006) por su parte, no utilizan en casi ninguna especificación al tamaño como determinante de la inversión corporativa en Argentina, salvo en su modelo de ecuaciones simultáneas donde el tamaño de la firma está negativamente correlacionado con la tasa de inversión.

De la misma manera, existen muy pocos trabajos a nivel latinoamericano que se ocupen de evaluar la incidencia de la participación en mercados de capitales externos sobre la demanda de bienes de inversión por parte de las empresas. De hecho, de todos los estudios examinados, el único que se ocupa del tema es el de Fanelli *et al.* (2003) para el caso argentino. Según estos autores, las firmas que no cuentan con acceso a mercados más sofisticados (no emiten ADRs ni bonos globalmente) presentan una menor sensibilidad de la inversión a la  $q$  de Tobin.

El efecto empírico del nivel de apalancamiento corporativo sobre la demanda de bienes de capital de las firmas es: 1) negativo en el caso uruguayo, aunque no muy significativo. Respecto a la hipótesis de no linealidad, los resultados encontrados para Uruguay indican que, en el caso del nivel de apalancamiento elevado al cuadrado, el coeficiente estimado es significativo y negativo (ver De Brun *et al.* 2003); 2) en Colombia se encuentra que el apalancamiento corporativo tiene un efecto positivo sobre la inversión, aunque el mismo es sustancialmente negativo para las grandes empresas. En este caso, Arbeláez y Echavarría (2003) no testean la hipótesis de no linealidad; 3) Argentina presenta nuevamente situaciones contrastantes. Por un lado, Fanelli *et al.* (2003) apuntan que el apalancamiento no es estadísticamente significativo para explicar la conducta de inversión a nivel corporativo. Algo similar se observa en Elosegui *et al.* (2006) quienes no incluyen al apalancamiento en la mayoría de las especificaciones finales (de la ecuación de inversión) porque la misma no sería significativa. Finalmente, Español (2005) provee resultados a favor de la hipótesis de no linealidad, encontrando que el nivel de apalancamiento es significativo y positivo, mientras que su cuadrado es significativo y negativo en todas las especificaciones econométricas empleadas.

Tomando en cuenta el efecto de perfil de endeudamiento de las firmas latinoamericanas sobre la demanda de bienes de inversión, Bleakley y Cowan (2005) encuentran que en los casos de Argentina, Brasil, Colombia, Chile y México el coeficiente que acompaña a la deuda total en dólares resulta significativo y negativo (especialmente en períodos de apreciación cambiaria). Por el contrario, Fanelli *et al.* (2003) concluyen que el nivel de endeudamiento medido en dólares como proporción de la deuda total no es estadísticamente significativo para el caso argentino. En este mismo trabajo los autores hallan una relación significativa y positiva entre el nivel de endeudamiento de largo plazo como proporción de la deuda total y la inversión corporativa en Argentina.

En lo que concierne a la diferencias sectoriales en materia de inversión el trabajo de Español (2005) es un referente obligado para el caso argentino, demostrando que aunque no existen grandes diferencias en la tasa de inversión entre sectores transables y no transables hacia fines de los años '90, la tasa de inversión de las empresas pertenecientes a sectores no transables ha sido sustancialmente superior a la de sus pares transables en la primera mitad de la misma década.

La evidencia recogida sobre el impacto de la tenencia de activos líquidos sobre la tasa de inversión arroja, para Colombia, un resultado que avala la hipótesis de racionamiento de crédito, con un coeficiente significativo y positivo para la variable examinada en la ecuación de inversión (ver Arbeláez y Echavarría, 2003). Un resultado similar se obtiene para el caso argentino. En el estudio de Elosegui *et al.* (2006) los autores nos muestran que las empresas con más activos líquidos reportan las mayores tasas de inversión, especialmente en el grupo de firmas más pequeñas. Para el caso argentino, se obtiene un

resultado similar cuando se examina el impacto de las utilidades corrientes (flujos de fondos) sobre la dinámica de la inversión (ver Elosegui *et al.* 2006; Fanelli *et al.* 2003 y Español, 2005).

Por otro lado, Elosegui *et al.* (2006) hallan un coeficiente no significativo para el capital de trabajo, al evaluar la relevancia estadística esta variable como determinante de la inversión corporativa en Argentina. Para Español (2005), dicho coeficiente resulta ser significativo y negativo bajo prácticamente todas las variantes econométricas aplicadas (para el mismo grupo de empresas que Elosegui *et al.* 2006, pero utilizando otro período muestral).

Al evaluar el efecto de la  $q$  media sobre las decisiones de inversión empresariales, la literatura empírica disponible indica que la variable examinada sería: 1) altamente significativa y positiva en Argentina, con independencia del método econométrico utilizado (Fanelli *et al.* 2003; o Español, 2005); 2) no significativa en Argentina, conforme a prácticamente la totalidad de las especificaciones econométricas utilizadas por Elosegui *et al.* (2006), incluso contemplando los distintos criterios de agrupamiento de las empresas adoptados por estos autores; y 3) no significativa en Chile (Gallego y Loayza, 2000). Este aparente contraste de resultados para el caso argentino (significatividad vs. no significatividad estadística de  $q$  media) puede comprenderse si se tienen en cuenta las diferencias de cobertura muestral existentes entre los distintos estudios. Fanelli *et al.* (2003), analizan los datos del período 1994-1998 (utilizando balances de las grandes empresas cubiertas por la ENGE, Encuesta Nacional a Grandes Empresas del INDEC). Español (2005), por su parte, utiliza datos de empresas que cotizan en bolsa entre los años 1992 y 2001. Finalmente, Elosegui *et al.* (2006) utilizan la misma fuente que Español (2005), pero cubriendo un período más largo (1990-2004). Es justamente esta diferencia muestral la que explica el hecho de que para Elosegui *et al.* (2006) la  $q$  de Tobin no resulta significativa. Más precisamente, al incluir el período 2001-2004, los autores abarcan un período crítico de la historia económica Argentina, que ha estado caracterizado por una fuerte volatilidad y turbulencia en los mercados financieros domésticos. En este sentido, Elosegui *et al.* (2006) demuestran la irrelevancia de los fundamentales teóricos para la evolución de la  $q$  media de Tobin (*herd behavior*, según la terminología esbozada por Scharfstein y Stein (1990); o existencia de “burbujas especulativas” que pueden contribuir a minimizar el rol de los fundamentales como determinantes de las decisiones de inversión empresariales).

Finalmente, los trabajos aplicados al caso argentino demuestran que la volatilidad macroeconómica tendría un efecto negativo (aunque parcialmente relevante) sobre la dinámica de la inversión. En efecto, Panigo *et al.* (2007) encuentran que el “canal directo” es solamente relevante para las relaciones de corto plazo (es decir, no pareciera haber una relación de largo plazo entre volatilidad e inversión). Sin embargo, el estudio mencionado examina los determinantes de la inversión privada desde una óptica macroeconómica que debiera ser complementada con datos a nivel firma. Por su parte, Fanelli (2006) sostiene que la volatilidad de la economía Argentina también tendría efectos negativos indirectos (a través del canal financiero) sobre la inversión (especialmente para las pequeñas y medianas empresas). Aún así, es dable de mencionar que este estudio tampoco utiliza información a nivel firma para derivar sus resultados.

### 3. Datos y Metodología

Utilizando una base de datos de panel que contiene información proveniente de las hojas de balance de empresas no financieras que cotizan en la Bolsa de Comercio de la ciudad de Buenos Aires (a lo largo del período 1994-2004, con 1023 observaciones finales para 60 firmas), de frecuencia trimestral y expresada en dólares corrientes, estimaremos cuáles son los principales determinantes de la inversión corporativa en Argentina, para la muestra completa y diversos criterios de agrupamiento (por sub-períodos, por tamaño y por sectores productivos).

Las variables a utilizar en el análisis se desprenden de la literatura examinada en la sección anterior y su metodología de cálculo se describe a continuación:

**Tabla 1: Variables a utilizar y método de cálculo**

Variable	Descripción
Inversión neta	Tasa de variación interanual de los activos no corrientes de la empresa, ajustada por la depreciación del capital
Q de Tobin	Valor de mercado de la empresa en t-1 sobre Valor de reposición del capital de la empresa en t-1 = [(Precio Acciones * Cantidad Total Acciones Calculadas) + Pasivo Total] <sub>t-1</sub> / Activo No Corriente <sub>t-1</sub> .
Beneficios corrientes	Beneficios antes de impuestos, intereses, amortizaciones y dividendos (EBITDA en inglés) = Resultado Operativo Ordinario + Depreciaciones y Amortizaciones. Luego normalizados (divididos) por el activo no corriente.
Tenencia de activos líquidos	Efectivo y valores negociables de corto plazo sobre activos no corrientes
Crecimiento de las ventas	Tasa de crecimiento interanual de las ventas = (Ingresos operativos <sub>t</sub> - Ingresos operativos <sub>t-4</sub> ) / Ingresos operativos <sub>t-4</sub> .
Tamaño	Logaritmo natural de Activos Totales.
Apalancamiento	Pasivo total sobre activos no corrientes.
Deuda de corto plazo / deuda total	Pasivo corriente sobre pasivo total.
Deuda tributaria / deuda total	Deudas fiscales y previsionales sobre pasivo total.
Deuda financiera / deuda total	(Deuda financiera de corto plazo + Obligaciones negociables de corto plazo + Deuda financiera de largo plazo + Obligaciones negociables de largo plazo) / Pasivo total.
Volatilidad de las ventas	Estimación "rolling" del desvío estándar de la tasa de variación interanual de las ventas con una ventana móvil de 8 trimestres.

Adicionalmente, y como variables de control, incorporaremos un conjunto de variables dummies en las regresiones econométricas que permiten identificar el sector de pertenencia de la firma y los efectos de las variables macroeconómicas a lo largo del tiempo.

Formalmente, el modelo a estimar puede expresarse como:

$$\frac{\Delta B_{i,t}}{B_{i,t-1}} = I_{i,t} = \alpha + \beta' DNF_{i,t} + \gamma' DS_i + \rho' DT_t + \mu_{i,t} \quad (5)$$

Donde los sub-índices i y t identifican la firma y la fecha, DNF es el vector de los determinantes de la inversión corporativa a nivel firma, DS es un vector de variables dummies sectoriales (que no varían en el

tiempo),  $DT$  un vector de variables dummies temporales (que no cambian de valor entre las distintas unidades de corte transversal),  $\alpha$ ,  $\beta'$ ,  $\gamma'$  y  $\rho'$  son parámetros de regresión y  $\mu$  representa los errores del modelo. Estos errores, pueden o no incorporar (según lo dictamine la evidencia empírica) un componente de heterogeneidad individual no observable (efectos individuales) que puede modelarse por efectos fijos o aleatorios.

Como puede apreciarse en la ecuación 4, y conforme a los resultados y recomendaciones para el caso argentino que se derivan de los trabajos de Fanelli *et al* (2003), Español (2005), Elosegui *et al* (2006) y Panigo *et al* (2007), hemos optado por no incorporar a la inversión rezagada un período como determinante del proceso de acumulación de capital, ya que la evidencia empírica existente no permite corroborar la hipótesis de costos de ajuste no lineales en el stock de capital. La incorporación de la variable dependiente como regresor rezagado, especialmente cuando no pareciera resultar significativa en la gran mayoría de los estudios recientes aplicados al caso argentino, genera una serie de problemas de estimación particularmente difíciles de resolver (ver Elosegui *et al*, 2006).

Para el análisis comparativo de los determinantes de la inversión privada a nivel firma se utilizan tres estrategias de corte o agrupamiento alternativas de la muestra examinada:

1. Según el tamaño de las firmas,
2. Según sector de actividad
3. Según sub-períodos muestrales

El primer criterio toma los tres mayores (menores) deciles en la distribución de tamaño (calculado a partir del logaritmo de los activos totales al final del período) y las clasifica como grandes (pequeñas). Como resultado de esta división, las empresas más chicas tienen un tamaño promedio (valor de libros de los activos totales de la empresa) de 35 millones de dólares, mientras que el tamaño de las más grandes supera los 1236 millones de la misma moneda.

Para el agrupamiento según el sector de actividad se siguió el mismo criterio empleado por Elosegui *et al* (2005), a saber. Construcción y otros servicios incluye los sectores: comercio, construcción, inmobiliarias. Producción primaria incluye los sectores: minería, agricultura y ganadería, alimentos, bebidas, madera, tabaco y textiles. Industria esta integrado por los sectores: automotriz, equipo doméstico, industria metalúrgica y siderúrgica, maquinaria industrial, papel y químicos. Servicios públicos esta formado por los sectores: caminos, electricidad, gas, telecomunicaciones y transporte. Las empresas petroleras: son analizadas como un segmento particular

En lo que respecta a la división de la muestra en sub-períodos, utilizamos como criterio de corte a las distintas fases del ciclo económico del PBI, es decir: 1994-1998 (expansión pre-crisis); 1999-2002 (recesión y crisis); 2003-2004 (expansión post-crisis).

Para obtener los coeficientes de regresión asociados a la ecuación 4, utilizaremos diversos estimadores econométricos para datos de panel. Siguiendo el procedimiento de triangulación metodológica (o análisis de sensibilidad) desarrollado por Grandes *et al* (2007a), compararemos los resultados obtenidos a partir de mínimos cuadrados ordinarios, efectos aleatorios, efectos fijos, efectos fijos con corrección por autocorrelación, efectos aleatorios con corrección por autocorrelación y mínimos cuadrados generalizados.

La idea de examinar los resultados de distintos estimadores, en lugar de elegir un estimador en particular en base a los resultados de una secuencia de test de especificación, radica en la debilidad de

los test en contextos de muestras pequeñas y la invalidez de los mismos cuando sus (usualmente restrictivos) supuestos subyacentes no son aplicables a la muestra en cuestión.

En efecto, aún cuando aplicamos 1) el test de Hausman (1978) para chequear la consistencia del estimador de efectos aleatorios; 2) el test de Wooldridge para examinar la existencia de correlación serial; 3) el test de Wald modificador para evaluar la existencia de heterocedasticidad (ver Green, 2000); y 4) el test de significatividad global de los efectos individuales (o heterogeneidad individual no observable); no somos capaces de afirmar con certeza (como ningún otro investigador) cuál de los estimadores es el más apropiado debido a que cada uno de los test previamente mencionados presenta diversos problemas y debilidades (ver al respecto, Grandes *et al* 2007b). Es por ello que en la sección empírica aplicaremos un análisis de sensibilidad que nos permitirá diferenciar resultados robustos de inestables.

Con las estimaciones econométricas previamente discutidas obtendremos una primera medida de la relevancia de los distintos determinantes de la inversión corporativa. Esta primera medida se focaliza en la significatividad estadística de los coeficientes de regresión asociados a cada una de las variables explicativas.

Sin embargo, la significatividad estadística es una condición necesaria pero no suficiente para la relevancia económica. En este sentido, y luego de estimar las regresiones respectivas, desarrollaremos un análisis de descomposición de varianza para evaluar cuáles de las variables estadísticamente significativas, también lo son desde un punto de vista económico, es decir, que también resultan relevantes para explicar la varianza de la inversión corporativa.

Para examinar la relevancia económica de los distintos determinantes de la inversión utilizaremos dos metodologías alternativas:

1. la “contribución” de cada variable a la explicación de la varianza de la inversión neta corporativa, y
2. la “porción de varianza” de la inversión neta corporativa que corresponde a cada determinante.

La “contribución” de una variable independiente a la explicación de la varianza de la inversión neta es el producto entre coeficiente de regresión multivariado estandarizado y el coeficiente de correlación simple de Pearson. La suma de todas las contribuciones es igual al  $R^2$  del modelo respectivo.

La “porción de varianza” se obtiene como:

$$\frac{Cov(Inv, \beta_K X_K | \bar{X})}{Var(Inv)} = \beta_K^2 \frac{Var(X_K)}{Var(Inv)} \quad (6)$$

donde  $Cov(Inv, \beta_K X_K | \bar{X})$  es la covarianza condicional de la tasa de inversión neta corporativa con respecto al determinante  $X_K$ , manteniendo constante el resto de los determinantes,  $Var(Inv)$  es la varianza de la inversión,  $\beta_K^2$  es el coeficiente de regresión multivariado elevado al cuadrado y  $Var(X_K)$  es la varianza del determinante  $X_K$ .

## 4. Resultados empíricos

### 4.1 Estadísticas descriptivas

Para las estadísticas de la tabla 2 recurrimos a las mismas 1023 observaciones “depuradas” que posteriormente utilizaremos en las regresiones econométricas (que cubren el período 1994-2004 para 60 firmas no financieras que cotizan en la Bolsa de Comercio de la Ciudad de Buenos Aires). De las más de 2000 observaciones inicialmente disponibles (sólo para algunas de las variables), la muestra finalmente se redujo al número previamente mencionado por falta de información (huecos en algunas series) y por la eliminación de los valores extremos (con el método de Hadi) de las respectivas distribuciones.

Para el período examinado, la tasa de inversión neta promedio no resulta significativamente distinta de 0 (0,5%, levemente superior a la mediana). En otras palabras, los resultados pueden indicarnos que: i) la inversión bruta solamente alcanzó a cubrir la depreciación acumulada de los activos subyacentes entre 1994 y 2004; o bien ii) que la inversión neta en los períodos de auge solamente pudo compensar la destrucción de capital observada entre 1998 y 2002<sup>7</sup>.

**Tabla 2: Estadísticas descriptivas básicas de las variables utilizadas. 1994-2004**

Variable	Estadísticas		
	Media	Mediana	Desvío
Inversión neta	0.005	0.004	0.285
Q de Tobin	1.134	1.011	0.599
Beneficios corrientes	0.039	0.034	0.043
Tenencia de activos líquidos	0.095	0.046	0.121
Crecimiento de las ventas	-0.009	0.002	0.416
Tamaño	12.429	12.318	1.819
Apalancamiento	0.803	0.760	0.432
Deuda de corto plazo / deuda total	0.658	0.691	0.254
Deuda tributaria / deuda total	0.047	0.026	0.056
Deuda financiera / deuda total	0.542	0.603	0.267
Volatilidad de las ventas	0.318	0.256	0.240

Nota: Para más detalle acerca de las variables utilizadas ver tabla 1.

La q media (o q de Tobin) para nuestra muestra es sustancialmente superior a 1, resultado explicado principalmente por los datos obtenidos para las empresas petroleras y prestadoras de servicios públicos en el período previo a la crisis (1994-1998), y por los datos de las empresas industriales en la post-crisis (2003-2004). Es importante destacar que el 95% de las empresas que han reportado valores de q mayores a 3, y el 100% de los casos con q mayores a 4, son firmas industriales. Entre los valores más elevados se destacan Rosenbusch, Aluar, Agrometal y Siderar, entre otros (todas ellas para el caso de la post-crisis). En el otro extremo de la distribución, el grupo es más heterogéneo (desde un punto de vista

<sup>7</sup> Se debe tener en cuenta que, al denominar las variables en dólares, se encuentra incorporado el efecto de la devaluación de la moneda en el momento de la crisis, y esto agregaría un efecto negativo al promedio general del período.

sectorial), aunque se destaca el hecho de que nuevamente encontramos una gran cantidad de firmas industriales, esta vez con los valores más bajos para la  $q$  de Tobin. La diferencia radica en el período. En efecto los casos de empresas industriales con valores para la  $q$  sustancialmente inferiores a 1 corresponden a los períodos de crisis o pre-crisis. Entre las firmas industriales más “castigadas” por el mercado (que no pareciera haber anticipado la recuperación post-crisis de muchas de estas mismas firmas) estuvieron Massuh, Mirgor y Alpargatas.

La tasa de rentabilidad promedio en dólares corrientes (EBITDA, la variable Beneficios corrientes en la tabla 2) es baja en términos internacionales (4% promedio anual, para el período examinado) pero, recordando que la muestra incluye un largo e intenso período de crisis y devaluación, razonablemente elevada en pesos constantes (dado que la tasa de depreciación de la moneda doméstica superó notoriamente a la tasa de inflación) y en términos relativos al pobre desempeño observado en la tasa de inversión. La tasa de rentabilidad más elevada se da en las empresas grandes y petroleras y la más baja en las pequeñas y de la construcción. Entre las empresas más rentables para el período examinado encontramos a Boldt (construcción), Rosenbusch (industria) y Nobleza Piccardo (productos primarios), con tasas de rentabilidad que llegan a superar el 10% promedio anual para el período examinado (¡incluyendo el período de crisis!). En el otro extremo, firmas como Colorín (industria), Petróleos del Conosur (petróleo) y Frigorífico La Pampa (productos primarios) reportan fuertes pérdidas, con tasas de rentabilidad negativas de hasta -1% (promedio anual)

En lo que respecta a la variable Tenencia de activos líquidos, se observa que las mismas representan un 9% de los activos no corrientes (variable utilizada para normalizar las observaciones entre distintas empresas y momentos del tiempo), lo cual equivale a un 5,1% de los activos totales. Aquel valor, que resulta llamativamente bajo en términos internacionales (ver EIB, 2003), es sustancialmente más elevado para: 1) las firmas pequeñas<sup>8</sup> (12%), que para las más grandes (7%); 2) para las expansiones (entre el 10 y el 11%, dependiendo del caso) que para las crisis (8%); y 3) para el sector primario (13%) que para el resto de las empresas, especialmente las prestadoras de servicios públicos (4,5%). Las empresas más “líquidas” de la muestra han sido Domec (industria), CINBA e Introdutora (ambas del sector de productos primarios) con ratios superiores al 30%. Por el contrario, ciertas firmas industriales (como American Plast y Massuh), o compañías productoras de bienes primarios (como Carlos Casado) reportan activos líquidos que no superan el 0,6% de los activos no corrientes.

Al igual que la tasa de inversión neta, el crecimiento interanual promedio de las ventas para las empresas examinadas en el período 1994-2004 no es significativamente distinto de 0. Esto es producto de un crecimiento medio del 9% para el auge pre-crisis, una caída promedio del 17% durante la crisis, y nuevo período de crecimiento (18% en promedio) en la última etapa de expansión. Particularmente esclarecedor resulta el hecho de que, para el período completo, el único sector con un crecimiento de las ventas positivo y significativamente distinto de 0 es el petrolero. De manera similar, solamente las más grandes empresas reportan un crecimiento significativo de sus ventas para el período examinado. Las empresas con mayor expansión han sido Pertrack y Petrobras (industria y petróleo, con un 14 y 15% de crecimiento promedio interanual de las ventas, respectivamente), mientras que las más afectadas por la dinámica inestable de la economía han sido Carlos Casado (productos primarios) y Polledo (industria), con caídas de las ventas de hasta un 52%.

Cuando examinamos el tamaño de la firma, la variable de análisis es valor de libros de los activos de la empresa (cuyo logaritmo natural reporta una media para la muestra examinada de 12,429). A contrario sensu de la idea de que todas las empresas que cotizan en la Bolsa de Comercio de la ciudad de Buenos Aires son “homogéneamente” grandes, encontramos una fuerte heterogeneidad, con firmas para las

---

<sup>8</sup> Usualmente más racionadas y que, por lo tanto, depende de sus activos líquidos para poder operar e invertir.

cuales su activo llegó a valer menos de un millón doscientos mil dólares (Frigorífico La Pampa, en el 2004), y otras como Repsol-YPF, cuyos activos superaban, antes de la devaluación del 2002, los 15000 millones de dólares. En este mismo sentido, el ratio de tamaños entre el percentil 90 y el percentil 10 es igual a 207. En otras palabras, el 10% superior de las observaciones de tamaño es, al menos, 207 veces más grande que el 10% inferior de la distribución. A nivel sectorial se aprecia que las firmas más grandes son las prestadoras de servicios públicos (800 millones de dólares en promedio, sin valores extremos) y las más pequeñas las productoras de bienes primarios (menos de 200 millones de dólares).

Nuestra variable proxy de apalancamiento (que por razones de homogeneidad en el criterio de normalización divide al pasivo por el activo no corriente en lugar del activo total) nos indica que, en promedio, el pasivo de las firmas cubre el 80% de sus activos no corrientes (con cifras que superan el 91% para la industria y son cercanas al 60% para servicios públicos). En el análisis por período no se aprecia mucha sensibilidad del apalancamiento al ciclo económico, mientras que las diferencias intergrupales son mucho más pronunciadas cuando se utiliza al tamaño de la firma como variable de corte. En efecto, mientras que el ratio examinado es inferior al 75% para las grandes empresas, el mismo crece hasta el 88% para el caso de las firmas más pequeñas. Es importante en este punto mencionar que el hecho de que las firmas más pequeñas se encuentren más apalancadas que las grandes empresas no resulta contradictorio con la idea de que son las primeras la que enfrentan mayores restricciones de financiamiento (ver Elosegui et al., 2006). Este último concepto no se mide por el nivel de apalancamiento de la firma, sino por el grado de dependencia de la inversión a la disponibilidad de fondos propios (ver sección 2.1). Metrovías (servicios públicos), Renault Argentina y Estrada (ambas pertenecientes a industria) reportan los ratios de apalancamiento más elevados (en torno al 180%), en tanto que para Cresud y Ledesma (dos empresas de productos primarios) se verifican los valores más bajos (entre 14 y 17%).

La estructura del pasivo para las empresas de la muestra esta fuertemente sesgada hacia deuda de corto plazo (un 66% del pasivo, en promedio), especialmente para las firmas pequeñas (80%) o las productoras de bienes primarios (77%). Este resultado, coincidente con el obtenido por Grandes et al. (2007a), se deriva de la imposibilidad de endeudarse a largo plazo en economías tan inestables como la de nuestro país. En lo que respecta al tipo de instrumento, los datos examinados nos permiten derivar una especie de “pecking order”, restringido al caso de distintos tipos de pasivo. Para la muestra general, se observa una preponderancia de las deudas financieras (55%), seguidas por las deudas comerciales y, en menor medida, las deudas fiscales y previsionales (5%). Esta jerarquía se replica para las grandes empresas. Para las firmas más pequeñas, la principal fuente de financiamiento pareciera ser el endeudamiento comercial (cuentas a pagar a proveedores, etc.), seguido por las deudas financieras (principalmente bancarias, a diferencia de las grandes empresas que también emiten obligaciones negociables) y, finalmente, las obligaciones fiscales y previsionales diferidas. A nivel sectorial, se observa el mismo patrón que se describe para la muestra completa. Una notable excepción al respecto la constituye el sector productor de bienes primarios, con una estructura del pasivo más parecida a la que reportan las pequeñas empresas (algo que no resulta sorprendente debido a que el tamaño medio de las firmas del sector es sustancialmente inferior al de los demás sectores). También resulta destacable el hecho de que las deudas financieras, mayoritarias en casi todos los sectores, superan el 70% del pasivo en las empresas prestadoras de servicios públicos. Los resultados para el sector primarios pueden resultar aún mas claros si se enfatiza que entre las empresas con menor proporción de deuda financiera (y por ende mayor proporción de deuda comercial) y mayor proporción de deuda a corto plazo encontramos que son justamente 3 firmas de dicho sector: CINBA, Frigorífico La Pampa e Introdutora (con un 99% de deuda de corto plazo y menos de 7% de deuda financiera).

Finalmente, evaluamos las estadísticas descriptivas relacionadas a la volatilidad de las ventas de las

distintas firmas de la muestra. A nivel sectorial, las ventas más volátiles son las del sector petrolero y las menos volátiles las de las empresas productoras de bienes primarios. Según el tamaño de la firma, tal y como era dable de esperar, las empresas más pequeñas reportan una volatilidad de las ventas sustancialmente superior a la de las grandes empresas (el desvío estándar de la tasa de crecimiento interanual de las ventas para las empresas pequeñas es 40%, mientras que para las grandes solamente 27%). A nivel sectorial, reproduciendo los resultados de Cuentas Nacionales del INDEC, nuestros datos indican que el sector más volátil es el de la construcción (a nivel ventas, no así a nivel inversión) y el más estable es el de servicios públicos. En este sentido resulta interesante destacar que la volatilidad de la tasa de crecimiento de las ventas fue del 75% para IRSA (empresas de la construcción) contra solamente un 16% para el caso de Telefónica de Argentina (servicios públicos).

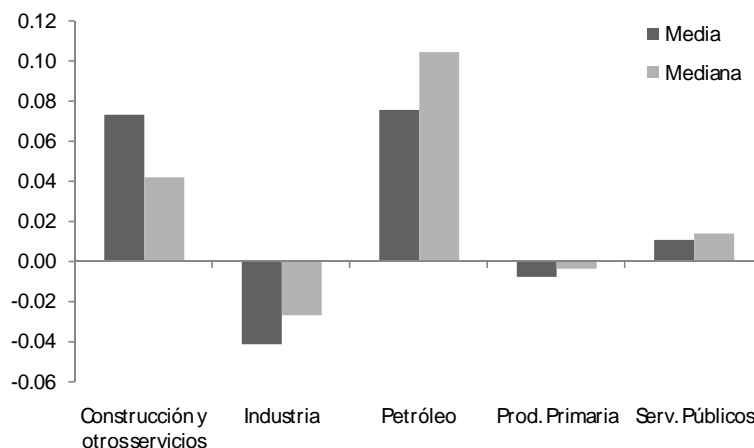
Los resultados previamente examinados se complementan con un análisis adicional para el caso de la inversión neta corporativa.

**Tabla 3: Tasas de inversión neta promedio según distintos criterios de agrupamiento**

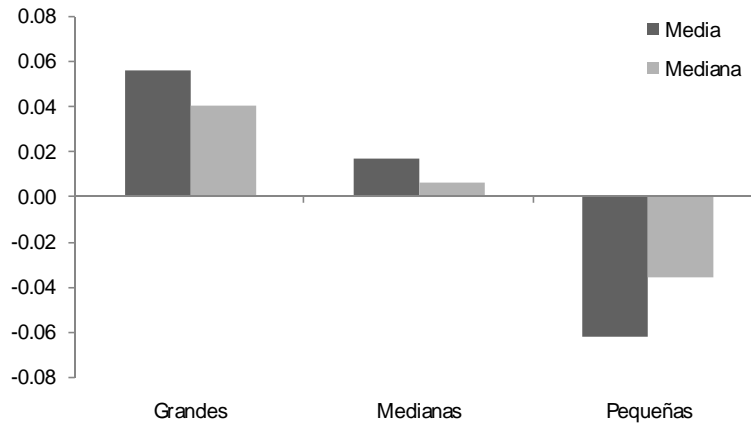
Criterio de agrupamiento	Pre-crisis	Crisis	Post-crisis	Pequeñas	Medianas	Grandes	Muestra comp.
Construcción y otros serv.	0.277	-0.074	0.057	-0.043	0.094	0.119	0.073
Industria	-0.003	-0.152	0.151	-0.051	-0.058	0.016	-0.041
Petróleo	0.225	-0.122	0.236	-0.185	0.103	0.091	0.075
Prod. Primaria	0.104	-0.161	0.150	-0.072	0.035	0.181	-0.008
Serv. Públicos	0.107	-0.089	0.104	-0.341	0.009	0.024	0.010
Pequeñas	0.028	-0.229	0.141				-0.062
Medianas	0.113	-0.106	0.145				0.016
Grandes	0.133	-0.025	0.094				0.056
Muestra completa	0.094	-0.127	0.133	-0.062	0.016	0.056	0.005

Nota: Para más detalle acerca de las variables utilizadas ver tabla 1.

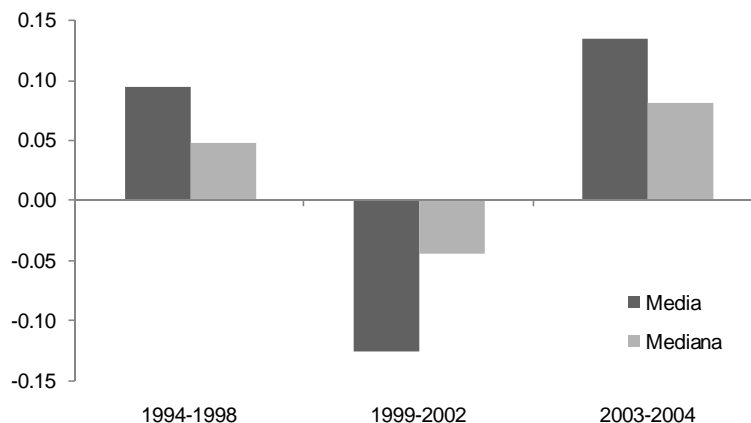
**Gráfico 1: Comparación sectorial de las tasas de inversión netas (variación interanual de los activos no corrientes) para el período 1994-2004**



**Gráfico 2: Comparación por tamaño de empresa de las tasas de inversión netas (variación interanual de los activos no corrientes) para el período 1994-2004**



**Gráfico 3: Evolución temporal de la tasa de inversión neta (promedios de variación interanual por períodos)**



En la post-crisis, la tasa de inversión neta es bastante más elevada que en el período de auge pre-crisis (gráfico 3). Como ya mencionáramos al evaluar los resultados de la tabla 2, el crecimiento acumulado de la inversión neta combinando ambos períodos de auge fue completamente compensado por la destrucción neta de capital durante la crisis.

El sector industrial fue el más perjudicado por la convertibilidad y el único en el cual la inversión neta cae durante el período de auge pre-crisis (gráfico 1). Sin embargo, el sub-período de crisis pegó más fuerte en la inversión del sector primario y, como era de esperar, en las pequeñas empresas (tabla 3).

En relación al tamaño, las empresas de menor talla reportan tasas de inversión neta más baja en todos los sectores (gráfico 2 y tabla 3), pero esta diferencia es sustancialmente mayor en servicios públicos y mucho más baja en la industria (cuyas expansiones y depresiones parecieran afectar por igual a las distintas firmas del sector, independientemente del tamaño). Aún así, las PYMEs reportan tasas de inversión mucho más elevadas que las grandes empresas en la post-crisis, al igual que las empresas industriales en relación a las tasas de inversión neta de todos los demás sectores de la economía, a excepción de las petroleras que son las que más han invertido en los últimos años.

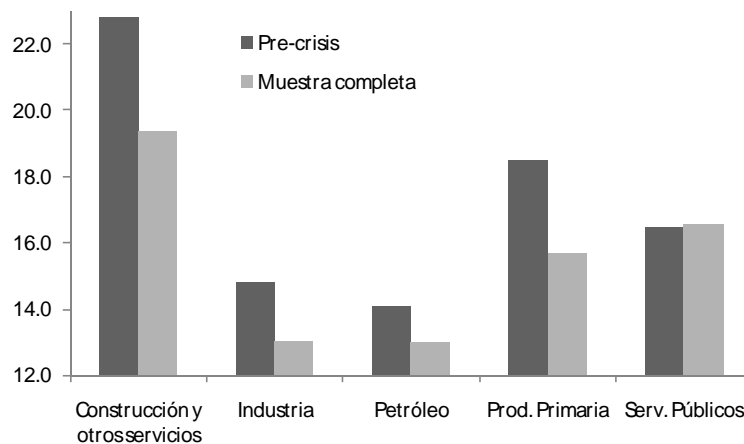
Por otra parte, cabe destacar que las tasas de inversión más bajas se observan en las empresas de

servicios públicos pequeñas (que no son representativas de un sector donde predominan las grandes empresas) y las tasas más altas son reportadas por las empresas petroleras en las post-convertibilidad y las empresas de la construcción durante el primer período de auge de nuestra muestra (tabla 2).

El sector de servicios públicos y las grandes empresas (conjuntos que se solapan fuertemente) son los únicos grupos que presentan tasas de inversión post-convertibilidad más bajas que las del período de auge previo a la crisis (tabla 2). Este resultado nos da un indicio del fuerte impacto del cambio en los precios relativos luego de la devaluación del 2002, al igual que de las prácticas regulatorias del nuevo gobierno.

Resulta particularmente relevante discutir el resultado, aparentemente paradigmático, obtenido para el caso de la construcción. Este servicio no transable tuvo un auge en la producción después de la crisis que no se refleja en la tasa de inversión neta. La explicación podría estar relacionada con la madurez de los activos del sector. Al momento de la crisis, ésta era muy elevada en el sector de la construcción (ver gráfico 4), con lo cual la falta de inversión durante la crisis no afectó tan profundamente a su stock de capital (como sí lo hizo en otros sectores con tasas de depreciación más elevadas). Es por ello que gran parte de la expansión posterior en la producción del sector se explica simplemente por una mayor utilización de la capacidad instalada (mucho más que en otros sectores, donde un largo período sin invertir -1999-2002- y activos permanentes de más corta duración, llevaron a una destrucción acelerada de la capacidad instalada).

**Gráfico 4: Madurez promedio (expresada en años) de los activos permanentes de las empresas pertenecientes a los distintos sectores productivos<sup>9</sup>**



Finalizamos nuestro análisis de las estadísticas descriptivas con la presentación de los casos testigos que determinan el rango de variación para tasa de inversión neta de las firmas. En un extremo de la distribución, tenemos a empresas o grupos tales como Caputo, Patagonia (ambas pertenecientes a construcción y otros servicios), Colorin (industria) o Repsol-YPF (petróleo) con tasas de inversión neta promedio superiores al 14 % (para el período 1994-2004). En el otro extremo, empresas como Celulosa (industria), Garovaglio (industria) o Frigorífico La Pampa (productos primarios) reportan tasas de inversión neta negativas, inferiores incluso a -15% (promedio anual, para el período 1994-2004).

<sup>9</sup> Esta vida útil ha sido calculada de manera indirecta dividiendo el valor de libros de los activos permanentes por el monto total de amortizaciones y depreciaciones que se reporta en los balances de las empresas (flujo trimestral desacumulado, y posteriormente multiplicado por cuatro para expresarlo en términos de flujo anual).

## 4.2 Resultados econométricos

En esta sección examinaremos los resultados obtenidos, a través de distintos estimadores, para nuestro modelo de determinantes de la inversión corporativa en Argentina. Inicialmente discutiremos los resultados generales (tabla 4 y gráficos 5 y 6), para luego dar cuentas de las diferencias, rasgos comunes y especificidades de los mismos entre distintos tipos de empresas, utilizando los criterios de agrupamiento descriptos en la sección metodológica. Las tablas que contienen los resultados econométricos para distintos tipos de empresas se encuentran al final del documento, en el anexo.

### Resultados para la muestra completa

Las variables explicativas de nuestro modelo son globalmente significativas, explicando hasta un 53% de la varianza total de la tasa de inversión neta corporativa. En general, se observa que los shocks macroeconómicos explican la parte más relevante de la inversión, dejando en un segundo plano a los atributos sectoriales e idiosincrásicos (que explican solamente una fracción entre un 5 y un 10% de la varianza de la inversión neta corporativa). Capturados por las dummies temporales de la ecuación 4, estos shocks presentan los signos esperados: incremento generalizado de la inversión corporativa (controlando por la evolución de los fundamentales sectoriales e idiosincrásicos) en 1995, 1998 y 2003, y caída masiva de la misma en el año 2002. En definitiva, las variables “macroeconómicas” explican hasta un 50% de la varianza de la tasa de inversión neta corporativa, es decir, entre 4 y 10 veces más (según el indicador utilizado) que las variables sectoriales o idiosincrásicas (y más del doble que estas dos juntas).

En lo que respecta a los “inobservables sectoriales” (estructura de la producción, nivel de competencia, ciclo productivo, etc.) que afectan al proceso de acumulación de capital, encontramos que las empresas industriales y las prestadoras de Servicios Públicos reportan las tasas de inversión neta más bajas (ver sección 4.1) de la muestra. Más aún, la significatividad del coeficiente negativo encontrado para las empresas públicas indica que las tasas de inversión resultan incluso inferiores a las que “deberían” observarse en base a sus fundamentales micro y macroeconómicos. Pese a que la explicación más sencilla radica en la existencia de variables omitidas a nivel de la estructura productiva sectorial, también es posible que haya existido una estrategia deliberada de sub-inversión (esencialmente en ciertos sectores regulados) destinada a tener menores costos hundidos (menores costos de salida) ante un eventual proceso de renegociación con el sector público (finalmente acaecido luego de la crisis). De cualquier manera, las variables de estructura sectorial, explican solamente entre el 5 y el 10% de la varianza total de la inversión neta corporativa.

Entre las variables idiosincrásicas (determinantes a nivel firma) más relevantes encontramos a la tasa promedio de beneficios obtenidos en los últimos 4 trimestres, a la tenencia de activos líquidos y al tamaño de la firma, todas ellas con efectos positivos y significativos sobre el proceso de acumulación de capital. Dado nuestro interés en torno a este conjunto de fundamentales, presentamos a continuación un análisis más detallado de los resultados mismos, agrupándolos por similitud conceptual.

#### 1.- Beneficios futuros esperados

a) O bien el mercado de capitales argentino es ineficiente (y no refleja fielmente a las proyecciones razonables de los fundamentales de las firmas), o bien los agentes del mercado son “forward looking” pero los managers de las empresas son “backward looking”, ya que la  $q$  de Tobin no tiene relevancia estadística alguna, mientras que los beneficios promedio de los últimos 4 trimestres de la firma sí parecieran ejercer una notoria influencia sobre las decisiones de inversión. Este resultado es similar al obtenido por Elosegui et al. (2006) pero discrepa notoriamente con el estudio de Fanelli et al. (2003), en donde la  $q$  era fuertemente significativa. Esta última diferencia se debe a que las muestras son muy distintas (el trabajo de Fanelli et al., 2003, no incluye el momento más agudo de la crisis ni la posterior

recuperación), al igual que las especificaciones econométricas (en el presente estudio se han incluido algunas variables adicionales, tales como el mencionado promedio de beneficios pasados, que captan mejor que la  $q$  el efecto “beneficios futuros esperados”). En definitiva, nuestros resultados permiten inferir la idea de que, en mercados de capitales poco desarrollados y muy volátiles, existe una gran diferencia entre la  $q$  media y la  $q$  marginal, verdadero determinante de la inversión corporativa. De esta manera, si se desea explicar correctamente el proceso de acumulación de capital, resulta indispensable incorporar diversos regresores adicionales al modelo neoclásico.

b) El crecimiento de las ventas, otro indicador de beneficios futuros esperados (y adicionalmente de utilización de la capacidad instalada) tampoco resulta relevante más allá de los resultados obtenidos a través de mínimos cuadrados ordinarios (el estimador más eficiente pero, potencialmente, menos consistente de los examinados). De hecho, la variable pierde todo su poder explicativo cuando se corrige por heterogeneidad individual no observable, correlación serial y heteroskedasticidad de los errores. Este resultado, similar al obtenido por Fanelli et al. (2003), pareciera quitar sustento al modelo del acelerador de J. B. Clark (1917), tan comúnmente utilizado en la literatura contemporánea especializada. Sin embargo, resulta llamativo que, en base a una muestra similar, Elosegui et al. (2006) obtengan que la tasa de crecimiento de las ventas se encuentre positiva y significativamente correlacionada con la tasa de inversión neta de las firmas. Esta aparente contradicción se podría explicar por el hecho de que, en dicho estudio, la tasa de crecimiento de las ventas se incluye de manera contemporánea en la regresión, en tanto que en nuestro modelo se ha rezagado un período para evitar problemas de endogeneidad.

## 2.- Racionamiento de crédito

a) Los beneficios corrientes (EBITDA) de la firma no resultan significativos para explicar la dinámica de la inversión corporativa. Este resultado se opone a la mayor parte de la evidencia empírica, tanto para la Argentina (ver Español, 2005; o Elosegui et al., 2006) como para el resto del mundo (ver sección 2.1). No debe interpretarse de ello, sin embargo, que no existen restricciones al financiamiento ya que, como veremos más adelante, este efecto ha sido captado por el ratio de liquidez (o tenencia de activos líquidos) de la empresa. Desde otro punto de vista, la no significatividad de los beneficios corrientes, en conjunto con la fuerte relevancia del promedio de beneficios pasados podría darnos una señal acerca de la aplicación efectiva de la teoría Friedmaniana del consumo al caso de la inversión (ver Friedman, 1957). Más precisamente, si se supone que el promedio de los pasados refleja shocks permanentes, y que los beneficios corrientes dan cuenta de los shocks transitorios, podemos concluir que las decisiones de inversión no responden a variaciones esporádicas en la rentabilidad de la firma (que no parecieran afectar a las expectativas en torno a los beneficios futuros esperados) sino a la ocurrencia de shocks de rentabilidad permanentes, reflejados no en la  $q$  de Tobin (pues ya vimos que no era significativa), sino en el promedio de beneficios pasados, aproximados por una estimación *rolling* (promedios móviles con ventanas de 4 trimestres) de los mismos. En términos de “formación de expectativas”, este último resultado puede interpretarse como una evidencia a favor de la existencia de *managers* con racionalidad limitada *à la* Sargent (1994) (*backward looking*, pero con actualización sistemática de la información disponible, descartando periódicamente la *historia* más antigua).

b) La variable tenencia de activos líquidos sí resulta muy significativa, revalidando las conclusiones de Elosegui et al. (2006), en cuanto a la existencia de problemas de financiamiento, incluso para las firmas “relativamente” grandes que incluye la muestra. Resulta importante destacar en este punto que la presente investigación es la primera que examina conjuntamente (en una misma ecuación) la relevancia para la inversión corporativa en Argentina de beneficios corrientes y tenencia de activos líquidos, llegando a la conclusión de que la aproximación de Fazzari et al. (1988) al concepto de racionamiento de crédito no pareciera ser universalmente válida ni particularmente apropiada para el caso argentino, en

donde el enfoque de Almeida et al. (2003) se erige como una opción superadora para el análisis del racionamiento de crédito.

### 3.- Estructura de mercado y oportunidades de inversión

A diferencia del trabajo de Elosegui et al. (2006) (y de la teoría neoclásica tradicional, que se sustenta en el principio de productividad marginal decreciente del capital), el tamaño en nuestra muestra está positivamente (y significativamente) correlacionado con la tasa de inversión. Esto tiene distintas interpretaciones alternativas. Por un lado, es posible que las empresas más grandes operen en mercado menos competitivos, lo cual les genera más ganancias y mayores incentivos a invertir.<sup>10</sup> Por otra parte, cuando existe racionamiento de crédito e indivisibilidades en el proceso de inversión, las firmas más grandes tienen mayores posibilidades de acceder al crédito (o a grandes volúmenes de ganancias retenidas) necesario para financiar ciertas inversiones de gran envergadura que se encuentran vedadas para las empresas más chicas. En definitiva, las firmas más grandes ganan más e invierten más, incluso controlando por todos los demás factores macro y microeconómicos que afectan a las decisiones de inversión.

### 4.- Estructura de financiamiento de la firma

Los resultados para tenencias de activos líquidos ya nos dieron un indicio acerca de la irrelevancia del teorema de Modigliani-Miller (1958). Por problemas de asimetrías de información, la estructura de financiamiento resulta particularmente relevante, al punto que la disponibilidad de recursos líquidos favorece significativamente al crecimiento de la inversión corporativa. Sin embargo, el resto de los indicadores de la estructura de financiamiento (apalancamiento y composición del pasivo) no pareciera tener impacto alguno sobre las decisiones de inversión (aplicación acotada del teorema de Modigliani-Miller a distintos tipos de deuda). Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Fanelli y otros (2003) o Elosegui y otros (2006), pero refutan los hallazgos de Español (2005) en lo referente a la existencia de un impacto significativo (aunque no lineal) del nivel de apalancamiento sobre las decisiones de inversión.

### 5.- Riesgo empresario

En concordancia con los resultados obtenidos para las relaciones macroeconómicas de corto plazo en Panigo et al. (2007), encontramos que la volatilidad de las ventas (esta vez desde un enfoque micro) no pareciera tener un efecto relevante sobre la inversión corporativa. El resultado es sorprendente e inesperado. En un país como Argentina, en donde la incertidumbre macroeconómica pareciera ser una característica distintiva de las últimas décadas, el hecho de que la volatilidad de los ingresos no afecta a las decisiones de inversión de las firmas parece un tanto contraintuitivo. Por un lado, el resultado podría estar relacionado con el hecho de que la parte relevante de la volatilidad que afecta a la inversión corporativa es riesgo sistemático (y no idiosincrásico), el cual ya ha sido capturado por las variables *dummies* temporales que dan cuenta de los shocks macroeconómicos. Por otra parte, es cierto que la mayoría de las empresas de la muestra son medianas o grandes (incluso con las notables diferencias de tamaño que existen entre las más grandes y las más chicas de la muestra, ver sección 4.1). Es probable que estas firmas de gran tamaño tengan acceso a ciertos instrumentos financieros que les permiten cubrirse de las fluctuaciones en las ventas. Finalmente, también es posible que el resultado sea sensible a la variable utilizada como proxy de riesgo empresario. En este sentido, futuras investigaciones sobre la temática deberían desarrollar un análisis de sensibilidad al respecto.

---

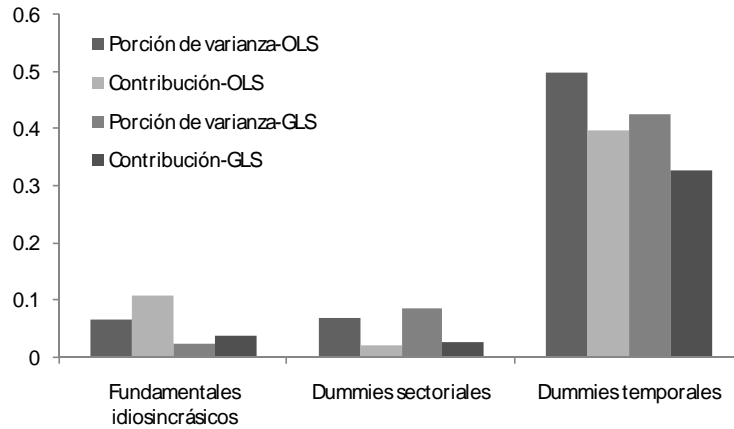
<sup>10</sup> Algo que también explicaría por qué la variable beneficios corrientes no es significativa, ya que su efecto podría estar capturado por la variable tamaño, con la cual se encuentra fuertemente correlacionada (ver sección 4.1).

**Tabla 4: Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina (muestra completa, período 1994-2004)**

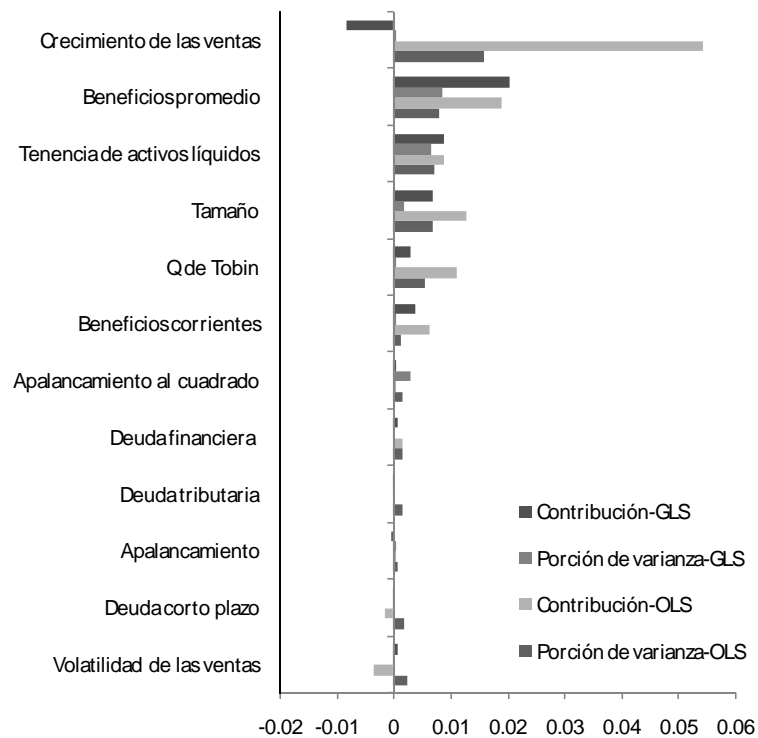
Variable	OLS	FE	RE	FE-AR	RE-AR	GLS
Q de Tobin	0.035** [0.01]	0.037* [0.01]	0.019 [0.01]	-0.00 [0.02]	0.010 [0.01]	0.009 [0.01]
Beneficios promedio (4 trimestres) (t-1)	0.686** [0.29]	0.544** [0.23]	0.682*** [0.21]	0.78* [0.44]	0.164 [0.34]	0.715*** [0.18]
Beneficios corrientes	0.252 [0.20]	0.284 [0.18]	0.312* [0.18]	0.189 [0.15]	0.293** [0.14]	0.150 [0.11]
Tenencia de activos líquidos (t-1)	0.199*** [0.06]	0.060 [0.07]	0.148** [0.06]	0.114 [0.08]	0.239*** [0.07]	0.192*** [0.05]
Crecimiento de las ventas (t-1)	0.086*** [0.02]	0.064*** [0.01]	0.073*** [0.01]	0.008 [0.01]	0.010 [0.01]	-0.01 [0.01]
Tamaño(t-1)	0.013 [0.00]	0.136*** [0.02]	0.026*** [0.00]	0.063*** [0.01]	0.065*** [0.01]	0.006 [0.00]
Apalancamiento (t-1)	-0.01 [0.06]	0.205** [0.09]	0.066 [0.07]	-0.00 [0.08]	-0.00 [0.07]	0.015 [0.05]
Apalancamiento al cuadrado (t-1)	-0.01 [0.02]	-0.07* [0.04]	-0.03 [0.03]	-0.00 [0.03]	-0.01 [0.03]	-0.01 [0.02]
Deuda corto plazo / Deuda total (t-1)	0.049 [0.03]	-0.01 [0.03]	0.028 [0.03]	0.017 [0.05]	0.099** [0.04]	-0.01 [0.02]
Deuda tributaria / Deuda total (t-1)	0.203 [0.15]	0.381** [0.16]	0.354** [0.14]	0.097 [0.21]	0.185 [0.19]	-0.05 [0.12]
Deuda financiera / Deuda total (t-1)	0.043 [0.04]	-0.05 [0.05]	0.019 [0.04]	0.054 [0.07]	0.019 [0.05]	0.018 [0.02]
Volatilidad de las ventas (8 trimestres) (t-1)	-0.00 [0.00]	-0.00 [0.00]	-0.00 [0.00]	-0.00 [0.00]	-0.00 [0.00]	0.000 [0.00]
Industria	-0.09*** [0.02]		-0.07** [0.03]		-0.07 [0.05]	-0.07*** [0.02]
Petróleo	0.028 [0.03]		0.009 [0.04]		-0.07 [0.08]	0.032 [0.03]
Productos Primarios	-0.03* [0.02]		-0.01 [0.03]		-0.03 [0.05]	-0.01 [0.02]
Servicios Públicos	-0.05*** [0.01]		-0.06* [0.03]		-0.17*** [0.06]	-0.05** [0.02]
Año 1995	0.543*** [0.06]	0.521*** [0.18]	0.517*** [0.18]	-0.64*** [0.17]	0.150 [0.14]	0.299** [0.13]
Año 1996	0.461*** [0.03]	0.432** [0.18]	0.426** [0.18]	-0.76*** [0.18]	0.058 [0.15]	0.214 [0.13]
Año 1997	0.465*** [0.03]	0.418** [0.18]	0.428** [0.18]	-0.78*** [0.18]	0.057 [0.15]	0.211 [0.13]
Año 1998	0.506*** [0.03]	0.441** [0.18]	0.459** [0.18]	-0.76*** [0.18]	0.083 [0.15]	0.225* [0.13]
Año 1999	0.452*** [0.03]	0.379** [0.18]	0.399** [0.18]	-0.82*** [0.19]	0.034 [0.15]	0.178 [0.13]
Año 2000	0.411*** [0.03]	0.339* [0.18]	0.357* [0.18]	-0.86*** [0.19]	-0.00 [0.15]	0.170 [0.13]
Año 2001	0.389*** [0.03]	0.320* [0.18]	0.330* [0.18]	-0.88*** [0.19]	-0.03 [0.15]	0.155 [0.13]
Año 2002	0.027 [0.03]	0.026 [0.18]	-0.02 [0.18]	-1.35*** [0.18]	-0.48*** [0.15]	-0.32** [0.13]
Año 2003	0.651*** [0.04]	0.648*** [0.18]	0.598*** [0.18]	-0.57*** [0.18]	0.279* [0.15]	0.381*** [0.13]
Año 2004	0.360*** [0.02]	0.346* [0.18]	0.302 [0.18]	-0.74*** [0.18]	0.096 [0.15]	0.151 [0.13]
Constante	-0.63*** [0.11]	-2.20*** [0.36]	-0.77*** [0.22]	-0.00 [0.02]	-0.85*** [0.23]	-0.26* [0.15]
Observaciones	1023	1023	1023	963	1023	1021
R <sup>2</sup>	0.53	0.3	0.52	0.41	0.46	
Nro. de empresas	60	60	60	58	60	58
Prob > F - [HINO]		0				
Prob > chi2 - [Heterocedasticidad]						0
Log likelihood						677.89
Wooldridge test [Correlación serial]				0		
Prob > chi2 - [EF vs. EA]			0			

Nota: Errores estándar entre corchetes. \* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%

**Gráfico 5: Descomposición de la varianza de la inversión neta (1994-2004). Métodos alternativos para comparar la relevancia económica de los distintos grupos fundamentales examinados.**



**Gráfico 6: Descomposición de la varianza de la inversión neta (1994-2004) examinando la relevancia relativa de las distintas variables explicativas al interior del grupo de fundamentales idiosincrásicos.**



## Resultados por período

### 1.- Pre-crisis: 1994-1998

Al comparar los  $R^2$  de las tablas 5, 6 y 7 del anexo, se aprecia que el período 1994-1998 es aquél para el cual nuestro modelo econométrico reporta la mejor performance.

Las principales variables explicativas (a nivel firma) son la  $q$  de Tobin (en contraste con el resultado para el total de la muestra) los beneficios promedios pasados, la tenencia de activos líquidos y el tamaño de la firma. Todas (salvo la  $q$ ) con los mismos signos e interpretaciones obtenidos de la muestra completa.

Para el caso de la  $q$  de Tobin, la significatividad de la variable examinada indica que la distancia entre la  $q$  marginal y la  $q$  media (brecha que depende inversamente del nivel de eficiencia del mercado de capitales) se achica en períodos de estabilidad macroeconómica (requisito necesario para que la  $q$  media, la variable observable, tenga algún impacto sobre las decisiones de inversión). Este resultado nos permite hipotetizar que, en los próximos años y en ausencia de nuevas crisis, es posible que la  $q$  media vuelva a ser un fundamental relevante (ya veremos que para la post-crisis que llega hasta el 2004 no lo es) para el proceso de acumulación de capital.

### 2.- Crisis: 1999-2002

El modelo del acelerador de Clark (1917), que incluye como principal regresor al crecimiento (en este caso caída) de las ventas, pareciera ser particularmente relevante para este período (ver tabla 6 en el Anexo).

Los resultados también permiten enfatizar la significatividad de la variable tamaño (con el signo habitual: las empresas más grandes fueron las que menos redujeron sus inversiones durante la crisis).

Por otra parte, se observa un fuerte impacto negativo de la volatilidad sobre la inversión corporativa, dando la idea de algún tipo de no linealidad en el impacto de la volatilidad sobre la inversión. Por debajo de ciertos umbrales (en períodos de auge y cierta estabilidad) las variaciones (generalmente marginales) en la volatilidad de las ventas no parecieran afectar a las decisiones de inversión (ver resultados para el período anterior). Cuando la volatilidad crece más allá de dicho umbral, la misma se vuelve relevante para el proceso de acumulación, con un fuerte impacto negativo sobre la inversión corporativa.

Finalmente, y a diferencia de los casos previamente examinados, la estructura del pasivo de la firma sí se vuelve relevante en este período, en donde los porcentajes de deuda a corto plazo y deuda tributaria (sobre deuda total) están positivamente y significativamente correlacionados con la variable dependiente. En otras palabras, en un período de fuerte caída en la tasa de inversión, las empresas que estaban endeudadas principalmente con el Estado y sus propios trabajadores (prestamistas forzados de última instancia, muy requeridos en momentos de crisis), o con deudas de corto plazo (notablemente con créditos de proveedores), han tenido una mejor performance relativa en términos de acumulación de capital (probablemente porque este tipo de acreedores recurren menos asiduamente a los pedidos de quiebras, convocatorias de acreedores o ejecuciones de colaterales; eventos que reducen sustancialmente el capital de la empresa).

### 2.- Post-crisis: 2003-2004

La significatividad global del modelo cae fuertemente, dándonos la idea de una creciente heterogeneidad en el impacto de los fundamentales sobre la tasa de inversión neta de distintas empresas o grupos de empresas.

Por otra parte, resulta llamativo que durante la crisis los coeficientes para la mayoría de los fundamentales idiosincrásicos de la inversión corporativa tengan el signo opuesto al observado (ver tablas 6 y 7 en el Anexo).

La  $q$  de Tobin es significativa, pero con ¡signo negativo! Algo similar ocurre con los beneficios promedios pasados. Para esta última variable el resultado es comprensible ya que el pasado reciente (que incluye parte de la crisis) no pareciera reflejar fielmente las expectativas futuras de beneficios. Pero para la  $q$  de Tobin (supuestamente “*forward looking*”) la explicación es más complicada ya que no refleja el pasado sino el futuro esperado por el mercado. El resultado pareciera deberse más a comportamientos estratégicos que a un contrasentido económico. En efecto, durante 2003-2004 los precios de las acciones en USD aumentaron notablemente en Argentina (por el crecimiento esperado y la sub-valoración cambiaria). Esto generó un fuerte aumento de la  $q$  que no fue correspondido “sincrónicamente” por la tasa de inversión en USD (debido a estrategias de *wait and see* de los empresarios, que igualmente tenían una fuerte sub-utilización de la capacidad instalada). Esta tasa, si bien aumentó considerablemente, no lo hizo *pari passu* con el precio de las acciones, especialmente durante el año 2004.

Otro resultado sorprendente se da con el tamaño de las firmas. Revalidando los resultados de la tabla 3 (sección 4.1), encontramos que, incluso controlando por otros fundamentales, las firmas más pequeñas invierten más que las grandes en la post-crisis. Queda entonces abierta la pregunta: ¿Es esta observación una consecuencia de la inestabilidad regulatoria que enfrentaron las empresas grandes, o tal vez con un nuevo patrón de desarrollo?

Para el caso de la volatilidad los resultados también se revierten respecto al período anterior. La relación obtenida en la post-crisis es ¡positiva! Lejos de indicar que los empresarios se han vuelto amantes al riesgo, los resultados parecieran estar guiados por el hecho de que el período post-crisis es muy corto, con lo cual la mayor parte de las observaciones de la volatilidad incluyen datos de la crisis para su cálculo (ver sección metodológica). Esto genera que la volatilidad sea muy elevada (caída brusca y fuerte recuperación) en un momento donde aumenta la inversión. Para obtener una estimación más acabada de la relación entre estas variables será necesario esperar hasta obtener un período más prolongado de post crisis, en donde las primeras observaciones de volatilidad tengan un peso marginal.

Finalmente, la estructura del pasivo también es relevante pero con un signo opuesto al del período anterior para el caso de la deuda tributaria. En la post-crisis, cuanto mayor sea la participación de la deuda tributaria menor será la tasa de inversión observada. Este resultado, antagónico al del período anterior, puede explicarse por la multicolinealidad existente entre estas variables y el crecimiento económico. En la recuperación, aumenta la inversión y también se reducen las deudas tributarias al endurecerse las medidas de punición y obtener las empresas los recursos necesarios para reducir sus obligaciones para con el erario público. Así también, este resultado podría reflejar reestructuraciones/reducciones de deudas tributarias acontecidas durante la crisis.

En el caso de la deuda financiera como proporción del pasivo, los resultados (relación positiva con la tasa de inversión) podrían explicarse a través de un enfoque concentrado en torno al valor de la firma. Luego de no haber tenido acceso durante varios años al endeudamiento en el sistema financiero (usualmente más barato que el comercial y/o la emisión de acciones), las empresas vuelven a tomar créditos bancarios (y a colocar bonos, obligaciones negociables o cuotas partes de fideicomisos financieros) en la búsqueda de un perfil de endeudamiento más apropiado para un escenario de crecimiento (plazos más largos y costos de endeudamiento más bajos), lo cual aumenta el valor de la empresa y generan mayores incentivos a invertir.

## Resultados por tamaño de la firma

### 1.- Empresas pequeñas

La significatividad de nuestro modelo econométrico aumenta notablemente cuando se agrupan las firmas por tamaño o, como veremos más adelante, por sector de actividad (el  $R^2$  promedio del modelo aplicado a las empresas pequeñas es un 50% mayor al de la muestra completa, y el doble del observado para el período de la post-crisis). Entre los distintos agrupamientos posibles, el de las pequeñas empresas es uno de aquellos en donde el modelo examinado explica una mayor parte de la varianza de la inversión corporativa.

Como en todos los casos, las variables más relevantes son las macroeconómicas pero entre las variables idiosincrásicas se destacan las tenencias de activos líquidos (parece normal que el racionamiento de crédito sea más relevante para este tipo de empresas) y todas las variables de estructura del pasivo, con un efecto sobre la tasa de inversión corporativa que es positivo para el ratio de deuda financiera sobre deuda total, negativo para el ratio de deuda tributaria y positivo (al revés de lo que se observa para las grandes empresas) para el ratio de deuda de corto plazo. Además, se aprecia un efecto negativo de la volatilidad de las ventas sobre la inversión (que no se reporta para el caso de las firmas más grandes). Este último resultado podría indicar una mayor aversión al riesgo de los pequeños y medianos empresarios y, por lo tanto, un mayor impacto de la volatilidad sobre la TIR (tasa interna de retorno de la inversión) ajustada por riesgo.

### 2.- Grandes empresas

El poder explicativo del modelo también es elevado<sup>11</sup>, aunque casi exclusivamente gracias a la contribución de las variables macroeconómicas. De hecho, solamente los coeficientes de regresión obtenidos para el ratio de deuda de corto plazo (con efecto negativo sobre la inversión) y la  $q$  de Tobin (con un efecto ligeramente positivo, que no se manifiesta para las empresas más pequeñas) resultan significativamente distintos de 0, a los niveles usuales de confianza. Que la macroeconomía sea tan preponderante para las grandes empresas no resulta llamativo, dado que estas firmas constituyen el corazón de la macroeconomía (al menos en materia de valor bruto de producción, exportaciones e inversión, aunque no así en términos de empleo o valor agregado). Por otra parte, el resultado para el ratio de deuda a corto plazo se encuentra en línea con los preceptos de Merton (1974), en lo que respecta a la relación entre madurez de la deuda y costo de financiamiento (ver también Grandes et al., 2007a). Finalmente, la significatividad de la  $q$  (media) de Tobin, es un síntoma evidente de que la eficiencia del mercado de capitales es tanto mayor cuanto menores sean las asimetrías de información entre *managers* y accionistas (lo cual sucede habitualmente, aunque no siempre, en las grandes empresas, ver Bebczuk, 2000).

## Resultados por sector de actividad

### 1.- Bienes primarios

El modelo econométrico explica hasta las dos terceras partes de la varianza de la tasa de inversión en el sector.

Las variables idiosincrásicas más relevantes son la  $q$  (media) de Tobin, los beneficios corrientes y el tamaño de la firma, todas ellas con efectos positivos sobre la tasa de inversión. La significatividad de la  $q$  es comprensible dado el mejor funcionamiento de los mercados de capitales en el caso de los bienes simples (como los *commodities*), sobre los cuales existen menos asimetría de información, mercados más

---

<sup>11</sup> Pero menor al que se obtiene para el caso de las pequeñas empresas. Comparar tablas 8 y 9 del Anexo.

profundos, elevado volumen de transacciones y análisis pormenorizados con estimaciones de beneficios fácilmente proyectables (el caso de las cosechas cuando se conocen las hectáreas a sembrar en las próximas campañas). En estos casos la disociación entre la  $q$  media y la  $q$  marginal es pequeña y, por lo tanto, la primera variable (que es la única observable) se vuelve relevante para el análisis empírico de los determinantes de la inversión.

La existencia de racionamiento de crédito (especialmente para las firmas más pequeñas que, como vimos en la sección 4.1, se encuentran sobre-representadas en este sector), lleva a las empresas productoras de bienes primarios a financiar gran parte de la inversión con beneficios corrientes.

El resultado para la variable tamaño ya ha sido explicado para el caso de la muestra completa y mantiene su vigencia al interior del sector productor de bienes primarios.

## 2.- Industria

La significatividad del modelo es baja, dando cuenta de la fuerte heterogeneidad de la muestra al interior del sector (cuanto más heterogéneo es el impacto de las variables explicativas sobre la tasa de inversión al interior de un sector, tanto más débil será el poder explicativo de un modelo que, como todos los modelos para datos de panel, asume que el impacto de cada determinante sobre la inversión es el mismo para todas las firmas).

Las únicas dos variables significativas a nivel firma son el promedio de los beneficios pasados y la volatilidad. En otras palabras, lo que cuenta para estas firmas es la rentabilidad de largo plazo (o permanente, en contraposición a los beneficios corrientes) ajustada por riesgo. En su conjunto, los resultados a nivel firma dan cuenta de una fuerte aversión al riesgo de los empresarios del sector, lo cual podría explicarse por la significativa influencia de la volatilidad sobre los costos de quiebra del sector. En efecto, dado que la volatilidad de las ventas y de la rentabilidad del sector en Argentina están sensiblemente asociadas a las modificaciones periódicas en los regímenes cambiarios y de comercio exterior (cambios que afectan notablemente a la viabilidad del sector industrial en su conjunto), pareciera apropiado que los empresarios del sector inviertan solamente cuando existe un shock permanente de rentabilidad positiva y la demanda del sector no sufra vaivenes cíclicos muy pronunciados.

## 3.- Servicios Públicos

El poder explicativo del modelo supera el 70% de la varianza de la tasa de inversión corporativa. Es el único sector para el cual se aprecia una  $q$  de Tobin que afecta de manera negativa (y significativa) a la tasa de inversión corporativa. Este resultado se explica por el hecho de que las tres cuartas partes de las observaciones para esta sub-muestra (empresas prestadoras de servicios públicos) corresponden al período 1999-2004 (crisis y post-crisis) en donde, como ya hemos visto en el corte por sub-períodos, la evolución del precio de mercado de las acciones pareciera distanciarse de los fundamentales subyacentes de las empresas, posiblemente a causa de la fuerte incertidumbre, la inseguridad en la regulación y los crecientes problemas de asimetría de información.

Más llamativo es el resultado obtenido para la variable crecimiento de las ventas. Este regresor, proxy de beneficios futuros y/o utilización de la capacidad instalada (derivado del modelo del acelerador de Clark, 1917) no reporta un coeficiente positivo sino negativo y significativo para las empresas del sector. En otras palabras, a medida que crecían las ventas del sector, las empresas del rubro invertían cada vez menos. En la primera etapa de la muestra este resultado podría explicarse por la existencia de fuertes inversiones iniciales, de gran envergadura, que generaron un exceso de capacidad (y por lo tanto cierta independencia de las inversiones respecto de las ventas durante algunos años). Para el período más reciente, la explicación más razonable (y que se conjuga con los resultados obtenidos en la muestra completa para la variable identificatriz de pertenencia al sector de servicios públicos) sería la que ve en

la mencionada disociación un comportamiento estratégico (de sub-inversión) de las concesionarias, destinado a reducir la magnitud de los costos fijos hundidos de cara a un potencial proceso de renegociación post-crisis.

Otra variable relevante para las empresas del sector es el ratio de deuda financiera sobre deuda total. Entre las múltiples interpretaciones alternativas, se destaca aquella que enfatiza el hecho de que la mayor parte de las empresas concesionarias de los servicios públicos privatizados son grandes firmas de capital extranjero, con acceso fluido al financiamiento internacional que, en los períodos de mayor inversión para el sector, era mucho más barato que otras fuentes alternativas de financiamiento.

Finalmente, al igual que en la gran mayoría de los casos anteriores, encontramos que las empresas más grandes del sector invierten significativamente más que las pequeñas, aún controlando por las diferencias existentes en otros fundamentales.

#### 4.- Empresas petroleras

La significatividad del modelo es la más elevada de todos los casos examinados (explica hasta el 80% de la varianza de la inversión corporativa). Sin embargo solamente dos variables a nivel firma son relevantes para las decisiones de inversión, dando cuenta de una sobredimensionada importancia de los factores macroeconómicos.

Las fundamentales idiosincrásicos relevantes son el tamaño (las empresas más grandes siempre invierten más, al menos hasta las post-crisis) y los beneficios corrientes (con efectos positivos sobre la tasa de inversión corporativa). Para el caso de la última variable, la evidencia empírica, y el conocimiento de las características básicas de las empresas del sector (grandes firmas transnacionales), nos llevan a aceptar las críticas de Kaplan y Zingales (1997) y apartarnos de la interpretación de Fazzari, Hubbard and Petersen (1988) acerca del significado de un coeficiente positivo asociado a los beneficios corrientes en las ecuaciones de inversión. Lejos de ser una señal de racionamiento de crédito (poco factible para este tipo de empresas), el resultado pareciera estar asociado a que las empresas del sector reportan la madurez más corta para sus bienes de capital (14 años en promedio, contra 23 de media para los bienes de capital del sector de la construcción, ver gráfico 4). Si las inversiones tienen una madurez relativamente corta, los beneficios corrientes se vuelven más relevantes como variable proxy de los beneficios futuros de la firma, ya que el horizonte de valorización del capital se acorta notoriamente (y con él el período de proyecciones utilizado para construir las expectativas en torno a los flujos de fondos netos derivados de la inversión).

#### 4.- Construcción y otros servicios

El poder explicativo del modelo es intermedio, pero igualmente (como en el caso de casi todos los sectores) más elevado que el obtenido para la muestra completa (evidencia de fuertes especificidades sectoriales en los determinantes de la inversión corporativa).

Al igual que en la mayoría de los sectores, las empresas más grandes de la construcción y otros servicios invierten relativamente más que las pequeñas, incluso controlando por los demás fundamentales de la firma.

Las restantes variables significativas a nivel firma tienen un impacto sobre la inversión neta corporativa que se contraponen notoriamente a los resultados obtenidos para el sector de servicios públicos.

En el sector de la construcción y otros servicios, el crecimiento de las ventas (efecto acelerador) tiene una influencia positiva, mientras que el ratio de deuda financiera sobre deuda total ejerce un impacto negativo sobre la tasa de inversión corporativa (al revés de lo que se observa en las empresas prestadoras de los servicios públicos). Para la primera variable, podríamos decir que la fuerte

competencia horizontal prevaleciente en el sector lleva a que las empresas tengan un menor exceso medio (intertemporal) de capacidad instalada (exceso de capacidad utilizado como un tipo de barrera a la entrada por aquellas empresas que actúan en mercados más monopólicos -como el de servicios públicos). Al tener un menor exceso de capacidad instalada, un pequeño aumento de la demanda genera rápidamente la necesidad de incorporar nuevos bienes de capital al proceso productivo.

Finalmente, el coeficiente negativo y significativo hallado para el ratio de deuda financiera sobre deuda total podría explicarse por el hecho de que las empresas del sector, de tamaño intermedio y, generalmente, de capital nacional, el acceso al sistema financiero internacional se encuentra mucho más limitado que para las empresas concesionarias de los servicios públicos. De esta manera, y en contraposición a lo que sucedía para este último tipo de firmas, un mayor ratio de deuda financiera no significaba un menor sino un mayor costo de financiamiento global (respecto a otras fuentes alternativas de financiamiento, como ganancias retenidas o, incluso, emisión de acciones), debido a que los préstamos obtenidos eran otorgados por instituciones financieras locales a tasas más elevadas que las que podían conseguir las empresas transnacionales en las principales plazas financieras.

## 5. Síntesis y conclusiones

Tanto académicos como hacedores de política concuerdan en el hecho de que, más allá de las políticas macroeconómicas necesarias para estimular la acumulación de capital a nivel agregado, también es imprescindible comprender los aspectos microeconómicos subyacentes a las decisiones de inversión a nivel corporativo. En este sentido, y complementando los resultados macroeconómicos de un estudio relacionado (Panigo *et al.*, 2007), examinamos la evolución y los determinantes de la inversión corporativa en un conjunto de empresas no financieras que cotizan en la Bolsa de Comercio de la ciudad de Buenos Aires entre 1994 y 2004.

Como principales resultados descriptivos se aprecia que:

1. Para la muestra completa, la tasa de inversión neta promedio no resulta significativamente distinta de 0.
2. En la post-crisis (2003-2004), dicha tasa es bastante más elevada que en el período de auge pre-crisis (1994-1998).
3. El sector industrial fue el más perjudicado por la convertibilidad y el único en el cual la inversión neta cae durante el período de auge pre-crisis (aunque se recupera fuertemente en los últimos años).
4. Las empresas más pequeñas invirtieron mucho menos hasta el año 2002, pero acumulan mucho más capital que las grandes desde 2003 en adelante.
5. Las empresas petroleras reportan las tasas promedio de inversión más elevadas (en general, y especialmente en la post-crisis), y las industriales las más bajas (resultado determinado por el sub-período 1994-2002).
6. El sector de servicios públicos y las grandes empresas (conjuntos que se solapan fuertemente) son los únicos grupos que presentan tasas de inversión neta promedio en la post-convertibilidad más bajas que las del período de auge previo a la crisis.

En lo que respecta al análisis de los determinantes de la inversión corporativa, se destaca para la muestra completa que:

1. Los fundamentales idiosincrásicos (a nivel firma) más relevantes son: a) la tasa promedio de

beneficios pasados; b) la tenencia de activos líquidos; y d) el tamaño de la firma (la variable más robusta a lo largo de todas las estimaciones), todas ellas con efectos positivos y significativos sobre el proceso de acumulación de capital. En su conjunto, estos resultados nos indican que los administradores de las firmas parecieran ser agentes con racionalidad limitada a la Sargent (*backward looking* con aprendizaje, en lugar de *forward looking* que miran la  $q$  de Tobin), producto de la inestabilidad macroeconómica y sus efectos sobre la formación de expectativas; y que las oportunidades de inversión presentan fuertes indivisibilidades que se combinan, en desmedro de las PYMEs, con plena vigencia del racionamiento de crédito en el sistema financiero.

2. Las empresas prestadoras de servicios públicos presentan tasas de inversión que resultan incluso inferiores a las que “deberían” observarse en base a sus fundamentales. Más allá de la existencia de otras explicaciones alternativas, este resultado podría interpretarse como una estrategia destinada a reducir el “costo de salida” de las firmas reguladas en caso necesario (renegociación fallida de contratos post-crisis).

Al desarrollar un análisis transversal de los resultados obtenidos para distintos sub-grupos muestrales, se concluye que:

1. El modelo neoclásico de inversión de Hayashi (basado en la  $q$  marginal, o la  $q$  media de Tobin como proxy) solamente funciona allí donde las asimetrías informativas son marginales: grandes empresas, productoras de bienes simples (como las empresas productoras de bienes primarios), operando en momentos de auge y estabilidad (como el período pre-crisis).
2. Para los períodos de crisis y, en especial, para aquellos sectores muy sensibles al nivel de actividad (como la construcción), el modelo del acelerador de Clark (que focaliza su análisis sobre el impacto del crecimiento de las ventas sobre las decisiones de inversión) pareciera ser el más apropiado para describir el patrón de comportamiento de la inversión neta del sector corporativo en Argentina.
3. Finalmente, para aquellas firmas que sufren sensiblemente los “desvíos” de la realidad respecto de los supuestos del “mundo feliz”, no el de Aldous Huxley sino el de Modigliani-Miller y Arrow-Debreu, ninguno de los modelos previamente mencionados pareciera ser relevante, sino uno más híbrido en donde los principales determinantes de la inversión son el riesgo empresario y la estructura de financiamiento de la firma (las empresas de este grupo son básicamente las PYMEs y, en menor medida, las firmas industriales).

De los resultados previamente mencionados, se aprecia que las principales recomendaciones de política son de carácter macroeconómico: estabilidad (para asegurar una rentabilidad promedio intermedia pero sostenida, lo cual es mucho más importante para la inversión que una rentabilidad promedio muy elevada pero fluctuante) y una mayor profundidad del sistema financiero.

Sin embargo, los resultados también nos muestran que las políticas a seguir para estimular el proceso de inversión deben tener en cuenta ciertas especificidades sectoriales (y por tipo de empresa).

Para PYMEs resulta esencial el aspecto financiero, en tanto que incluso el crédito a corto plazo pareciera tener efectos positivos y significativos sobre la inversión de este tipo de empresas. La revisión del marco regulatorio y de supervisión bancaria que privilegie evaluaciones de rentabilidad futura con consideración a riesgos en lugar de la posesión de colaterales como garantía de capacidad de pago podría mejorar el acceso al crédito de estas empresas. Otra alternativa sería revisar las regulaciones o tratamiento impositivo que podrían limitar la expansión del uso de seguros de créditos para mitigar riesgos y ampliar el acceso. Por último, con el mismo propósito, se podría evaluar la factibilidad de generalizar el sistema

de garantías recíprocas desde que sean esquemas auto-financiables a través del pago de primas competitivas, a la vez que limite en el tiempo el tratamiento impositivo preferencial a las sociedades de garantía recíprocas.

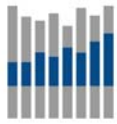
Para las firmas industriales, parece central no solamente la evolución cambiaria y de comercio exterior sino también el mencionado factor de estabilidad. En efecto, estas son las empresas que reportan la mayor sensibilidad de la inversión a la volatilidad de sus ventas, más que una rentabilidad muy elevada, pareciera posible incentivar la inversión del sector con una rentabilidad intermedia pero sostenida en el tiempo (sin fluctuaciones bruscas).

En lo que respecta a dinamizar la inversión de las empresas concesionarias de los servicios públicos privatizados, la situación pareciera ser más complicada, habida cuenta de los comportamientos estratégicos del sector que se derivan del análisis empírico. Sin negar la necesidad de un estudio más profundo al respecto, pareciera que no existen muchas alternativas para este caso: o bien se renegocian los contratos incluyendo cláusulas más específicas para asegurar la inversión por parte de las firmas (y se garantizan los mecanismos de supervisión necesarios), lo cual iría seguramente de la mano con un aumento de tarifas (posiblemente complementado por un mecanismo de subsidios gubernamentales dirigidos a poblaciones de bajos ingresos). Sin estas medidas, pareciera que la inversión en servicios públicos seguirá siendo una de las más bajas a nivel sectorial (tal y como se aprecia en la sección 4.1).

Finalmente, el caso de las grandes empresas. El sector público tiene un reconocido *expertise* para la colocación de instrumentos de renta fija a largo plazo, en distintas monedas y mercados. Conjuntamente con ello, el Estado también es capaz de reducir la volatilidad macroeconómica y mantener bajo control el superávit fiscal (variables claves para las “expectativas de mercado” que determinan la predisposición de los agentes a comprar instrumentos de deuda corporativa a largo plazo). El desarrollo de un mercado de bonos corporativos doméstico pareciera ser fundamental para incrementar la inversión de las grandes empresas, habida cuenta de la relevancia de la estructura temporal del pasivo para estas firmas. De nuestros resultados se desprende que para las grandes empresas, un aumento en la madurez de los pasivos podría incrementar sustancialmente la tasa de inversión. Del trabajo de Grandes *et al.* (2007a) se deriva que los créditos bancarios generalmente son a corto plazo y que la principal fuente de financiamiento a largo plazo en América Latina es la colocación de obligaciones negociables en momentos de auge y estabilidad, con una buena ingeniería financiera que vuelva más atractivos a los bonos (opciones implícitas para el tenedor, ausencia de calls y de swaps que favorezcan a la empresa, cupones con ajustes atractivos –inflación, crecimiento-, etc.). El sector público puede contribuir en este objetivo, asegurando estabilidad y proveyendo el marco regulatorio y de supervisión, y el tratamiento impositivo que aseguren el desarrollo de instrumentos financieros atractivos para las corporaciones y los potenciales compradores.

#### 4. Referencias

- [1]. Aizenman, J. (1995). "Investment in new Activities and the Welfare Cost of Uncertainty", *Journal of Development Economics*, 52. 259-77.
- [2]. Aizenman J. y Powell A. (1997). "Volatility and Financial Intermediation", NBER WP N° 6320.
- [3]. Akerlof, G. (1970). "The market for 'Lemons': quality uncertainty and the market mechanism," *Quarterly Journal of Economics* 84(3): 488-500.
- [4]. Almeida, H., Campello, M. y Weisbach, M. (2003). "The cash flow sensitivity of cash". Mimeo.
- [5]. Arbeláez, M. y J. Echavarría (2003). "Credit, financial liberalization, and manufacturing investment in Colombia," in Galindo, A. and Schiantarelli, F. (eds.): *Credit constraints and investment in Latin America*. Inter-American Development Bank, Washington, D.C.
- [6]. Baum C. F, Caglayan M: y Ozkan N. (2004). "The Second moments matter: the response of bank lending behavior to macroeconomic uncertainty" Discussion Paper in Economics 04/13, Department of Economics, University of Leicester.
- [7]. Bebczuk, R. (2000). *Información asimétrica en mercados financieros*. Cambridge University Press.
- [8]. Bernanke, B. y M. Gertler (1989). "Agency costs, net worth, and business fluctuations," *American Economic Review* 79(1): 14-31.
- [9]. Bleakley, H. y K. Cowan (2005). "Corporate dollar debt and depreciations: much ado about nothing?," Mimeo.
- [10]. Castañeda, G. (2003). "Internal capital markets and the financing choices of Mexican firms, 1995-2000," en Galindo, A. y Schiantarelli, F. (eds.): *Credit constraints and investment in Latin America*. Inter-American Development Bank, Washington, D.C.
- [11]. Clark, J. (1917). "Business Acceleration and the Law of Demand: A Technical Factor in Economic Cycles." *Journal of Political Economy* 25, no. 3: 217-35.
- [12]. De Brun, J., N. Gandelman y E. Barbieri (2003). "Investment and financial restrictions at the firm level in Uruguay," en Galindo, A. y Schiantarelli, F. (eds.): *Credit constraints and investment in Latin America*. Inter-American Development Bank, Washington, D.C.
- [13]. Dixit A. y Pindyck R. (1994). *Investment Under Uncertainty*. Princeton. Princeton University Press.
- [14]. Elosegui, P., Sangiácomo, M. y Pozzo, H. (2005). "Argentina: El Efecto de la Crisis sobre la Estructura de Financiamiento de Empresas de Oferta Pública". Documento de trabajo No. 9 del CEF.

**CEF**Centro para la Estabilidad Financiera  
Center for Financial Stability

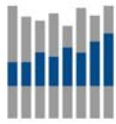
- [15]. Elosegui, P., Sotes Paladino, J. Español, P. y D. Panigo (2006). "Metodologías alternativas para el análisis de las restricciones al financiamiento en Argentina," Documento de Trabajo No. 1, Investigaciones Económicas, Banco Central de la República Argentina.
- [16]. Español, P. (2005). "Why exporters can be financially constrained in a recently liberalized economy? A puzzle based on Argentinean firms during the 1990s," Mimeo.
- [17]. Fanelli, J. (2006): "Macro Volatility and Financial Institutions". Manuscript.
- [18]. Fanelli, J., R. Bebczuk y J. Pradelli (2003). "Determinants and consequences of financial constraints facing firms in Argentina," en Galindo, A. y Schiantarelli, F. (eds.): *Credit constraints and investment in Latin America*. Inter-American Development Bank, Washington, D.C.
- [19]. Fazzari, S., R. Hubbard y B. Petersen (1988). "Financing constraints and corporate investment," NBER Working Paper No. 2387. Cambridge, MA.
- [20]. Fazzari, S. y T. Mott (1986-87). "The investment theories of Kalecki and Keynes: an empirical study of firm data, 1970-1982," *Journal of Post Keynesian Economics* 9(2): 71-187.
- [21]. Fazzari, S. y B. Petersen (1993). "Working capital and fixed investment: new evidence on financing constraints," *The RAND Journal of Economics* 24(3): 328-342.
- [22]. Friedman, M. (1957). *A Theory of the Consumption Function*, Princeton University Press
- [23]. Gallego, F. y N. Loayza (2000). "Estructura financiera en Chile: desarrollos macroeconómicos y efectos microeconómicos," trabajo presentado en la conferencia *Financial Structures and Economic Development*, Banco Mundial.
- [24]. Grandes, M., Panigo, D. y Pasquini, R. (2007a). "The Cost of Corporate Bond Financing in Latin America. A Structural Approach". Manuscrito.
- [25]. Grandes, M., Panigo, D. y Pasquini, R. (2007b), "The Cost of Equity beyond CAPM: Evidence from Latin American Stocks (1986-2004)", Documento de trabajo No. 17 del CEF.
- [26]. Greene, W. (2000). *Econometric Analysis*, 4th ed., Upper Sadle River, NJ, Prentice-Hall.
- [27]. Greenwald B. C. y Stiglitz J. E. (1990). "Macroeconomic Models with Equity and Credit Rationing" NBER WP N° 3533, National Bureau of Economic Research, Inc.
- [28]. Hausman, J. (1978), "Specification Tests in Econometrics". *Econometrica*, 46, pp. 1251-1271.
- [29]. Hayashi, F. (1982). "Tobin's marginal q and average q: a neoclassical interpretation," *Econometrica* 50(1): 213-224.
- [30]. Kaplan, S., y Zingales, L. (1997). "Do Financing Constraints Explain why Investments is Correlated with Cash Flow?". *Quarterly Journal of Economics* 112, 169-215.
- [31]. Merton, R. (1974). "On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates," *Journal of Finance*, Vol. 29, pp. 449-470.

- [32]. Modigliani, F. y M. Miller (1958). "The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment," *American Economic Review* 48(3): 297-355.
- [33]. Panigo, D., Depetris-Chauvin, E., Pasquini, R. y Pussetto, L. (2007). "Evolución y determinantes de la inversión privada en Argentina. Un enfoque macroeconómico". CEF, Manuscrito.
- [34]. Sargent, T. (1994). *Bounded Rationality in Macroeconomics*. Oxford University Press.
- [35]. Scharfstein, D. y J. Stein (1990). "Herd behavior and investment," *American Economic Review* 80(3): 465-479.
- [36]. Stiglitz, J. y A. Weiss (1981). "Credit rationing in markets with imperfect information," *American Economic Review* 71(3): 393-410.
- [37]. Tirole, J. (2005). *The theory of corporate finance*. Princeton University Press, New Jersey.
- [38]. Tobin J. (1969). "A general equilibrium approach to monetary theory", *Journal of Money Credit and Banking*, Vol 1No 1 pp 15-29
- [39]. Uzawa, H. (1969). "Time preference and the Penrose effect in a two-class model of economic growth," *Journal of Political Economy* 77(4): 628-652.

## 6. Anexos

**Tabla 5: Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para el período de expansión pre-crisis (1994-1998)**

Variable	OLS	FE	RE	FE-AR	RE-AR	GLS
Q de Tobin	0.088*** [0.026]	0.025 [0.029]	0.04 [0.026]	0.071** [0.035]	0.036 [0.028]	0.044** [0.017]
Beneficios promedio (4 trimestres) (t-1)	2.009*** [0.307]	0.975 [0.632]	1.486*** [0.374]	-1.980** [0.876]	1.672*** [0.398]	1.916*** [0.295]
Beneficios corrientes	0.025 [0.325]	-0.252 [0.293]	-0.139 [0.289]	0.073 [0.210]	0.027 [0.217]	0.092 [0.130]
Tenencia de activos líquidos (t-1)	0.410*** [0.118]	0.397*** [0.118]	0.374*** [0.102]	0.353*** [0.113]	0.452*** [0.100]	0.339*** [0.076]
Crecimiento de las ventas (t-1)	0.103** [0.041]	0.025 [0.030]	0.059** [0.028]	-0.019 [0.024]	-0.002 [0.023]	0.015 [0.019]
Tamaño(t-1)	0.049*** [0.015]	0.190*** [0.070]	0.045** [0.021]	0.097*** [0.024]	0.051** [0.022]	0.019* [0.011]
Apalancamiento (t-1)	0.149 [0.130]	0.502*** [0.184]	0.319** [0.149]	0.252 [0.176]	0.166 [0.140]	0.077 [0.087]
Apalancamiento al cuadrado (t-1)	-0.097 [0.059]	-0.177** [0.073]	-0.133** [0.063]	-0.095 [0.066]	-0.09 [0.057]	-0.048 [0.036]
Deuda corto plazo / Deuda total (t-1)	0.111 [0.083]	0.048 [0.092]	0.055 [0.086]	0.004 [0.089]	0.113 [0.087]	-0.004 [0.047]
Deuda tributaria / Deuda total (t-1)	0.216 [0.310]	0.216 [0.564]	0.025 [0.461]	0.791 [0.523]	0.322 [0.431]	0.014 [0.281]
Deuda financiera / Deuda total (t-1)	-0.092 [0.084]	-0.389*** [0.117]	-0.274*** [0.095]	-0.06 [0.114]	-0.118 [0.094]	-0.073 [0.058]
Volatilidad de las ventas (8 trimestres) (t-1)	-0.003*** [0.001]	0.002 [0.001]	0.000 [0.001]	-0.001 [0.002]	-0.001 [0.001]	0.000 [0.001]
Constante	-0.676*** [0.185]	-2.459*** [0.863]	-0.519* [0.297]	-1.348*** [0.107]	-0.602** [0.295]	-0.18 [0.143]
Observaciones	307	307	307	273	307	304
R <sup>2</sup>	0.48	0.11	0.43	0.04	0.43	
Nro. de empresas	34	34	34	31	34	31
Prob > F - [HINO]		0				
Prob > chi2 - [Heterocedasticidad]						0
Log likelihood						324.43
Wooldridge test [Correlación serial]				0		
Prob > chi2 - [EF vs. EA]			0.03			



**CEF**

Centro para la Estabilidad Financiera  
Center for Financial Stability

**Tabla 6: Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para el período de crisis (1999-2002)**

Variable	OLS	FE	RE	FE-AR	RE-AR	GLS
Q de Tobin	0.012 [0.027]	0.008 [0.023]	0.032 [0.029]	-0.062 [0.039]	0.062** [0.028]	0.012 [0.024]
Beneficios promedio (4 trimestres) (t-1)	0.678 [0.454]	0.077 [0.363]	0.982** [0.491]	1.038 [0.873]	0.376 [0.577]	1.533*** [0.449]
Beneficios corrientes	0.33 [0.333]	0.123 [0.178]	0.488* [0.264]	0.376 [0.239]	0.295 [0.195]	0.251 [0.213]
Tenencia de activos líquidos (t-1)	-0.038 [0.111]	-0.319*** [0.097]	-0.161 [0.130]	-0.064 [0.154]	0.093 [0.118]	0.011 [0.108]
Crecimiento de las ventas (t-1)	0.277*** [0.048]	0.03 [0.019]	0.180*** [0.027]	0.054* [0.028]	0.035 [0.023]	0.102*** [0.023]
Tamaño (t-1)	0.064*** [0.013]	0.559*** [0.018]	0.171*** [0.015]	0.202*** [0.020]	0.281*** [0.017]	0.121*** [0.011]
Apalancamiento (t-1)	0.163* [0.089]	0.148 [0.091]	0.274** [0.118]	-0.375*** [0.127]	-0.008 [0.098]	0.062 [0.090]
Apalancamiento al cuadrado (t-1)	-0.097** [0.045]	-0.038 [0.041]	-0.120** [0.056]	0.168*** [0.059]	0.023 [0.046]	-0.022 [0.044]
Deuda corto plazo / Deuda total (t-1)	0.101** [0.046]	-0.055 [0.038]	0.111** [0.053]	-0.145* [0.079]	0.1 [0.061]	0.111** [0.047]
Deuda tributaria / Deuda total (t-1)	0.289 [0.271]	0.189 [0.200]	0.556** [0.272]	0.423 [0.356]	0.830*** [0.259]	0.567** [0.222]
Deuda financiera / Deuda total (t-1)	-0.077 [0.056]	-0.074 [0.055]	-0.183** [0.072]	-0.192* [0.111]	-0.124 [0.081]	-0.118** [0.058]
Volatilidad de las ventas (8 trimestres) (t-1)	-0.003*** [0.001]	-0.001 [0.001]	-0.004*** [0.001]	-0.001 [0.001]	-0.004*** [0.001]	-0.004*** [0.001]
Constante	-0.934*** [0.203]	-7.084*** [0.224]	-2.291*** [0.197]	-2.465*** [0.047]	-3.604*** [0.230]	-1.627*** [0.150]
Observaciones	503	503	503	445	503	500
R <sup>2</sup>	0.364	0.07	0.26	0.1	0.14	
Nro. de empresas	58	58	58	55	58	55
Prob > F - [HINO]		0				
Prob > chi2 - [Heterocedasticidad]						0
Log likelihood						278.71
Wooldridge test [Correlación serial]				0		
Prob > chi2 - [EF vs. EA]			0			

**Tabla 7: Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para el período de expansión post-crisis (2003-2004)**

Variable	OLS	FE	RE	FE-AR	RE-AR	GLS
Q de Tobin	-0.216*** [0.065]	-0.086 [0.084]	-0.264*** [0.056]	-0.163** [0.078]	-0.215*** [0.057]	-0.245*** [0.039]
Beneficios promedio (4 trimestres) (t-1)	-1.573* [0.831]	-0.743 [1.018]	-1.691** [0.770]	-2.351 [1.428]	-1.621* [0.830]	-1.262*** [0.463]
Beneficios corrientes	0.873 [0.690]	1.078 [0.678]	0.892 [0.587]	0.391 [0.448]	0.762 [0.485]	0.674* [0.353]
Tenencia de activos líquidos (t-1)	0.486* [0.248]	0.483 [0.456]	0.605** [0.305]	-0.311 [0.303]	0.403 [0.290]	0.341* [0.182]
Crecimiento de las ventas (t-1)	0.014 [0.052]	0.006 [0.039]	0.008 [0.038]	0.055** [0.025]	-0.004 [0.030]	-0.031 [0.021]
Tamaño (t-1)	-0.086*** [0.026]	0.424*** [0.143]	-0.100*** [0.033]	-0.05 [0.030]	-0.059* [0.035]	-0.081*** [0.020]
Apalancamiento (t-1)	-0.578** [0.242]	0.426 [0.545]	-0.496* [0.266]	-0.144 [0.442]	-0.391 [0.279]	-0.312** [0.154]
Apalancamiento al cuadrado (t-1)	0.223* [0.125]	-0.259 [0.227]	0.149 [0.133]	0.095 [0.196]	0.095 [0.142]	0.105 [0.084]
Deuda corto plazo / Deuda total (t-1)	0.014 [0.072]	0.029 [0.174]	0.013 [0.099]	0.086 [0.159]	0.046 [0.108]	0.001 [0.053]
Deuda tributaria / Deuda total (t-1)	-0.52 [0.332]	-1.082 [0.827]	-0.904* [0.464]	0.015 [0.538]	-0.891** [0.452]	-0.862*** [0.260]
Deuda financiera / Deuda total (t-1)	0.316*** [0.098]	1.805*** [0.357]	0.360*** [0.130]	0.691** [0.341]	0.257* [0.142]	0.357*** [0.070]
Volatilidad de las ventas (8 trimestres) (t-1)	0.007*** [0.002]	0.008*** [0.003]	0.009*** [0.002]	-0.003 [0.003]	0.006*** [0.002]	0.006*** [0.001]
Constante	1.158*** [0.352]	-6.370*** [1.801]	1.312*** [0.422]	0.423*** [0.086]	0.880* [0.449]	1.077*** [0.264]
Observaciones	213	213	213	168	213	209
R <sup>2</sup>	0.254	0.05	0.24	0.05	0.22	
Nro. de empresas	45	45	45	41	45	41
Prob > F - [HINO]		0				
Prob > chi2 - [Heterocedasticidad]						0
Log likelihood						99.35
Wooldridge test [Correlación serial]				0		
Prob > chi2 - [EF vs. EA]			0			

**Tabla 8: Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para las grandes empresas (1994-2004)**

Variable	OLS	FE	RE	FE-AR	RE-AR	GLS
Q de Tobin	0.093*** [0.026]	0.04 [0.032]	0.093*** [0.025]	0.009 [0.035]	0.049 [0.033]	0.026 [0.023]
Beneficios promedio (4 trimestres) (t-1)	1.155 [1.192]	-0.035 [0.761]	1.155 [0.745]	0.173 [0.937]	0.685 [0.893]	1.926*** [0.716]
Beneficios corrientes	-1.494** [0.753]	-0.518 [0.478]	-1.494*** [0.475]	-0.046 [0.399]	-0.105 [0.420]	-0.155 [0.338]
Tenencia de activos líquidos (t-1)	0.269 [0.202]	-0.307 [0.195]	0.269 [0.166]	-0.141 [0.171]	0.095 [0.161]	-0.122 [0.125]
Crecimiento de las ventas (t-1)	0.055 [0.061]	0.039 [0.029]	0.055* [0.030]	-0.036 [0.024]	0.017 [0.024]	-0.012 [0.022]
Apalancamiento (t-1)	0.182 [0.164]	1.139*** [0.275]	0.182 [0.188]	0.361 [0.281]	0.264 [0.273]	0.261 [0.187]
Apalancamiento al cuadrado (t-1)	-0.099 [0.093]	-0.485*** [0.145]	-0.099 [0.112]	-0.153 [0.155]	-0.136 [0.156]	-0.077 [0.102]
Deuda corto plazo / Deuda total (t-1)	-0.172*** [0.056]	-0.113* [0.060]	-0.172*** [0.057]	-0.063 [0.071]	-0.084 [0.069]	-0.140*** [0.044]
Deuda tributaria / Deuda total (t-1)	-0.22 [0.454]	0.521 [0.384]	-0.22 [0.352]	0.137 [0.332]	-0.078 [0.347]	-0.278 [0.314]
Deuda financiera / Deuda total (t-1)	0.119 [0.092]	-0.301* [0.170]	0.119 [0.096]	-0.204 [0.162]	-0.048 [0.143]	0.028 [0.077]
Volatilidad de las ventas (8 trimestres) (t-1)	0 [0.000]	0.001 [0.001]	0 [0.001]	0 [0.001]	0 [0.001]	0 [0.000]
Constante	-0.517*** [0.138]	-0.752*** [0.200]	-0.517*** [0.130]	0.090*** [0.029]	0.126 [0.171]	0.031 [0.115]
Observaciones	274	274	274	256	274	273
R <sup>2</sup>	0.593	0.32	0.59	0.38	0.54	
Nro. de empresas	18	18	18	17	18	17
Prob > F - [HINO]		0				
Prob > chi2 - [Heterocedasticidad]						0
Log likelihood						319.59
Wooldridge test [Correlación serial]				0		
Prob > chi2 - [EF vs. EA]			0			

**Tabla 9: Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para las empresas pequeñas (1994-2004)**

Variable	OLS	FE	RE	FE-AR	RE-AR	GLS
Q de Tobin	-0.001 [0.015]	0.012 [0.031]	-0.001 [0.024]	0 [0.035]	0.009 [0.025]	0.015 [0.016]
Beneficios promedio (4 trimestres) (t-1)	0.025 [0.305]	-0.156 [0.468]	-0.025 [0.402]	-0.62 [0.599]	-0.144 [0.468]	0.024 [0.305]
Beneficios corrientes	-0.106 [0.271]	-0.253 [0.266]	-0.229 [0.252]	-0.029 [0.208]	-0.026 [0.204]	0.125 [0.198]
Tenencia de activos líquidos (t-1)	0.16 [0.098]	0.188 [0.129]	0.149 [0.112]	0.312** [0.135]	0.348*** [0.118]	0.298*** [0.088]
Crecimiento de las ventas (t-1)	0.044 [0.033]	0.023 [0.029]	0.03 [0.028]	-0.001 [0.024]	0.016 [0.023]	-0.011 [0.020]
Apalancamiento (t-1)	0.091 [0.118]	0.118 [0.165]	0.109 [0.135]	0.071 [0.134]	0.03 [0.115]	-0.028 [0.100]
Apalancamiento al cuadrado (t-1)	-0.037 [0.052]	-0.024 [0.066]	-0.034 [0.058]	-0.022 [0.054]	-0.022 [0.049]	0.011 [0.047]
Deuda corto plazo / Deuda total (t-1)	0.233** [0.106]	0.257** [0.102]	0.249*** [0.088]	0.051 [0.116]	0.165* [0.098]	0.205*** [0.070]
Deuda tributaria / Deuda total (t-1)	-0.397* [0.202]	-0.847** [0.327]	-0.655** [0.268]	-0.206 [0.339]	-0.175 [0.279]	-0.107 [0.199]
Deuda financiera / Deuda total (t-1)	0.086 [0.054]	-0.034 [0.104]	0.04 [0.080]	0.237** [0.112]	0.188** [0.084]	0.190*** [0.055]
Volatilidad de las ventas (8 trimestres) (t-1)	-0.011* [0.006]	-0.009 [0.006]	-0.011** [0.005]	-0.003 [0.007]	-0.008 [0.005]	-0.009 [0.006]
Constante	-0.714*** [0.117]	-0.348** [0.165]	-0.710*** [0.213]	-0.082** [0.041]	-0.412** [0.203]	-0.555*** [0.158]
Observaciones	273	273	273	244	273	267
R <sup>2</sup>	0.645	0.59	0.64	0.55	0.62	
Nro. de empresas	29	29	29	23	29	23
Prob > F - [HINO]		0				
Prob > chi2 - [Heterocedasticidad]						0
Log likelihood						175.34
Wooldridge test [Correlación serial]				0		
Prob > chi2 - [EF vs. EA]			1			

**Tabla 10: Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para las empresas productoras de bienes primarios (1994-2004)**

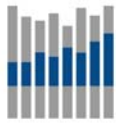
Variable	OLS	FE	RE	FE-AR	RE-AR	GLS
Q de Tobin	0.119* [0.069]	0.119** [0.054]	0.119** [0.050]	0.115* [0.067]	-0.042 [0.055]	-0.022 [0.044]
Beneficios promedio (4 trimestres) (t-1)	0.039 [1.083]	0.482 [0.937]	0.039 [0.730]	1.859 [1.286]	0.955 [1.118]	0.162 [0.683]
Beneficios corrientes	0.661 [0.776]	1.384*** [0.479]	0.661 [0.478]	1.094*** [0.419]	0.818** [0.397]	0.607 [0.382]
Tenencia de activos líquidos (t-1)	-0.003 [0.244]	-0.298 [0.205]	-0.003 [0.177]	-0.294 [0.227]	-0.057 [0.198]	0.178 [0.182]
Crecimiento de las ventas (t-1)	0.08 [0.055]	0.081** [0.037]	0.080** [0.039]	-0.028 [0.033]	-0.006 [0.031]	-0.011 [0.031]
Tamaño (t-1)	0.054*** [0.020]	0.274*** [0.066]	0.054*** [0.020]	-0.086** [0.042]	0.095** [0.039]	0.041** [0.019]
Apalancamiento (t-1)	-0.254 [0.204]	0.298 [0.243]	-0.254 [0.165]	-0.275 [0.274]	-0.296 [0.198]	-0.337** [0.139]
Apalancamiento al cuadrado (t-1)	0.107 [0.109]	-0.142 [0.103]	0.107 [0.085]	0.122 [0.107]	0.116 [0.083]	0.158** [0.070]
Deuda corto plazo / Deuda total (t-1)	0.022 [0.094]	0.173* [0.095]	0.022 [0.084]	0.165 [0.116]	0.281** [0.109]	0.082 [0.072]
Deuda tributaria / Deuda total (t-1)	0.141 [0.412]	0.511 [0.427]	0.141 [0.310]	1.099** [0.554]	0.483 [0.458]	-0.07 [0.309]
Deuda financiera / Deuda total (t-1)	-0.112 [0.087]	-0.296** [0.116]	-0.112 [0.102]	0.201 [0.161]	0.062 [0.145]	0.044 [0.096]
Volatilidad de las ventas (8 trimestres) (t-1)	-0.003* [0.002]	-0.004* [0.003]	-0.003 [0.002]	0.002 [0.003]	-0.001 [0.003]	0.000 [0.002]
Constante	-0.553** [0.244]	-3.255*** [0.801]	0 [0.000]	1.141*** [0.067]	-1.012** [0.503]	-0.215 [0.262]
Observaciones	181	181	181	168	181	181
R <sup>2</sup>	0.658	0.35	0.66	0.23	0.54	
Nro. de empresas	13	13	13	13	13	13
Prob > F - [HINO]		0				
Prob > chi2 - [Heterocedasticidad]						0
Log likelihood						130.87
Wooldridge test [Correlación serial]				0		
Prob > chi2 - [EF vs. EA]			0			

**Tabla 11: Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para las empresas industriales (1994-2004)**

Variable	OLS	FE	RE	FE-AR	RE-AR	GLS
Q de Tobin	0.025 [0.016]	0.017 [0.027]	0.025 [0.019]	-0.019 [0.029]	0.009 [0.026]	0.025 [0.017]
Beneficios promedio (4 trimestres) (t-1)	0.614** [0.279]	0.322 [0.272]	0.614** [0.249]	-0.972* [0.545]	0.007 [0.435]	0.576*** [0.222]
Beneficios corrientes	0.211 [0.235]	-0.111 [0.253]	0.211 [0.256]	-0.052 [0.175]	0.026 [0.168]	-0.014 [0.146]
Tenencia de activos líquidos (t-1)	0.039 [0.068]	-0.161 [0.108]	0.039 [0.093]	0.161 [0.100]	0.197** [0.095]	0.083 [0.075]
Crecimiento de las ventas (t-1)	0.031 [0.040]	0.016 [0.028]	0.031 [0.029]	-0.035* [0.020]	-0.032 [0.020]	-0.047** [0.018]
Tamaño (t-1)	0.015 [0.020]	0.061 [0.044]	0.015 [0.013]	0.083*** [0.026]	0.070*** [0.027]	0.012 [0.013]
Apalancamiento (t-1)	0.047 [0.104]	0.303** [0.149]	0.047 [0.119]	0.027 [0.120]	0.109 [0.114]	0.1 [0.093]
Apalancamiento al cuadrado (t-1)	-0.043 [0.044]	-0.133** [0.062]	-0.043 [0.053]	-0.022 [0.050]	-0.06 [0.048]	-0.056 [0.039]
Deuda corto plazo / Deuda total (t-1)	0.081 [0.090]	0.083 [0.073]	0.081 [0.063]	0.034 [0.087]	0.123 [0.082]	0.084 [0.055]
Deuda tributaria / Deuda total (t-1)	-0.195 [0.230]	-0.841*** [0.300]	-0.195 [0.227]	-0.002 [0.295]	-0.058 [0.270]	-0.362* [0.209]
Deuda financiera / Deuda total (t-1)	0.044 [0.051]	-0.136 [0.082]	0.044 [0.055]	0.14 [0.099]	0.082 [0.088]	0.05 [0.048]
Volatilidad de las ventas (8 trimestres) (t-1)	-0.004* [0.002]	-0.001 [0.002]	-0.004** [0.001]	0.000 [0.002]	-0.002 [0.002]	-0.003* [0.002]
Constante	-0.346 [0.283]	-1.262** [0.554]	-0.764*** [0.254]	-0.746*** [0.029]	-1.138*** [0.357]	-0.555*** [0.202]
Observaciones	367	367	367	347	367	365
R <sup>2</sup>	0.498	0.38	0.5	0.28	0.35	
Nro. de empresas	20	20	20	18	20	18
Prob > F - [HINO]		0				
Prob > chi2 - [Heterocedasticidad]						0
Log likelihood						250.44
Wooldridge test [Correlación serial]				0		
Prob > chi2 - [EF vs. EA]			0.1			

**Tabla 12: Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para las empresas proveedoras de servicios públicos (1994-2004)**

Variable	OLS	FE	RE	FE-AR	RE-AR	GLS
Q de Tobin	-0.123*** [0.045]	-0.124* [0.065]	-0.123** [0.053]	-0.130* [0.078]	-0.126** [0.057]	-0.092*** [0.033]
Beneficios promedio (4 trimestres) (t-1)	0.225 [1.368]	3.886* [2.096]	0.225 [1.654]	5.287* [2.757]	1.226 [1.831]	3.765** [1.528]
Beneficios corrientes	-0.405 [0.635]	-0.838 [0.684]	-0.405 [0.742]	-0.268 [0.781]	-0.6 [0.724]	0.073 [0.495]
Tenencia de activos líquidos (t-1)	0.148 [0.481]	0.815** [0.396]	0.148 [0.385]	0.674 [0.467]	0.078 [0.397]	-0.117 [0.263]
Crecimiento de las ventas (t-1)	-0.105 [0.091]	-0.147*** [0.046]	-0.105** [0.049]	-0.128** [0.051]	-0.080* [0.048]	-0.104*** [0.039]
Tamaño (t-1)	0.042** [0.017]	0.519*** [0.078]	0.042*** [0.016]	0.03 [0.024]	0.044** [0.018]	0.035*** [0.012]
Apalancamiento (t-1)	-0.273 [0.374]	0.376 [0.377]	-0.273 [0.315]	0.247 [0.428]	-0.271 [0.325]	0.12 [0.246]
Apalancamiento al cuadrado (t-1)	0.026 [0.315]	-0.484* [0.291]	0.026 [0.260]	-0.432 [0.334]	0.016 [0.266]	-0.106 [0.191]
Deuda corto plazo / Deuda total (t-1)	-0.062 [0.053]	-0.201** [0.078]	-0.062 [0.052]	-0.07 [0.101]	-0.056 [0.059]	-0.087 [0.053]
Deuda tributaria / Deuda total (t-1)	0.236 [0.331]	-0.248 [0.460]	0.236 [0.387]	-0.311 [0.577]	0.002 [0.415]	0.021 [0.309]
Deuda financiera / Deuda total (t-1)	0.193** [0.074]	0.112 [0.145]	0.193** [0.078]	0.003 [0.206]	0.185** [0.089]	0.026 [0.066]
Volatilidad de las ventas (8 trimestres) (t-1)	0 [0.001]	0.001 [0.001]	0.000 [0.001]	0.001 [0.001]	0.000 [0.001]	0.000 [0.000]
Constante	-0.894*** [0.156]	-7.026*** [1.087]	0 [0.000]	-0.266 [0.210]	0 [0.000]	-0.964*** [0.155]
Observaciones	187	187	187	175	187	187
R <sup>2</sup>	0.708	0.16	0.71	0.64	0.71	
Nro. de empresas	12	12	12	12	12	12
Prob > F - [HINO]		0				
Prob > chi2 - [Heterocedasticidad]						0
Log likelihood						203.65
Wooldridge test [Correlación serial]				0.06		
Prob > chi2 - [EF vs. EA]			0			



**CEF**

Centro para la Estabilidad Financiera  
Center for Financial Stability

**Tabla 13: Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para las empresas del sector petrolero (1994-2004)**

Variable	OLS	FE	RE	FE-AR	RE-AR	GLS
Q de Tobin	0.106* [0.055]	-0.119 [0.102]	0.106 [0.081]	-0.058 [0.108]	-0.054 [0.100]	0.047 [0.059]
Beneficios promedio (4 trimestres) (t-1)	-1.598 [2.279]	1.083 [1.634]	-1.598 [1.592]	-5.019** [2.478]	-4.956** [2.104]	-2.443 [1.598]
Beneficios corrientes	3.741*** [1.206]	4.840*** [1.215]	3.741*** [1.168]	3.652*** [1.030]	3.377*** [0.962]	2.588*** [0.879]
Tenencia de activos líquidos (t-1)	0.446 [0.789]	0.955** [0.435]	0.446 [0.447]	0.2 [0.518]	0.637 [0.443]	0.586 [0.389]
Crecimiento de las ventas (t-1)	0.086 [0.093]	0.047 [0.050]	0.086* [0.052]	-0.009 [0.037]	-0.016 [0.036]	0.042 [0.035]
Tamaño (t-1)	0.017 [0.044]	0.347** [0.142]	0.017 [0.046]	0.246** [0.107]	0.170* [0.088]	0.006 [0.038]
Apalancamiento (t-1)	-0.264 [0.583]	-0.907 [0.543]	-0.264 [0.521]	0.428 [0.449]	0.493 [0.427]	-0.134 [0.457]
Apalancamiento al cuadrado (t-1)	0.319 [0.284]	0.550* [0.278]	0.319 [0.271]	-0.204 [0.260]	-0.27 [0.249]	0.156 [0.261]
Deuda corto plazo / Deuda total (t-1)	0.230* [0.130]	0.307 [0.192]	0.23 [0.204]	-0.069 [0.214]	-0.047 [0.201]	0.045 [0.159]
Deuda tributaria / Deuda total (t-1)	0.398 [0.443]	1.054 [0.663]	0.398 [0.525]	1.603* [0.843]	1.970** [0.770]	0.748 [0.505]
Deuda financiera / Deuda total (t-1)	0.364* [0.215]	-0.717* [0.364]	0.364 [0.249]	-0.022 [0.454]	0.042 [0.398]	0.376 [0.233]
Volatilidad de las ventas (8 trimestres) (t-1)	-0.003 [0.002]	0.000 [0.002]	-0.003 [0.002]	-0.002 [0.002]	-0.001 [0.002]	-0.001 [0.001]
Constante	-0.694 [0.670]	-4.122** [1.856]	0 [0.000]	-4.059*** [0.076]	-2.469** [1.217]	-0.4 [0.549]
Observaciones	82	82	82	77	82	82
R <sup>2</sup>	0.864	0.27	0.86	0.41	0.57	
Nro. de empresas	5	5	5	5	5	5
Prob > F - [HINO]		0.01				
Prob > chi2 - [Heterocedasticidad]						0
Log likelihood						75.87
Wooldridge test [Correlación serial]				0.03		
Prob > chi2 - [EF vs. EA]			0.63			

**Tabla 14: Determinantes de la inversión neta corporativa en Argentina para las empresas de la construcción y otros servicios (1994-2004)**

Variable	OLS	FE	RE	FE-AR	RE-AR	GLS
Q de Tobin	0.116** [0.059]	0.132*** [0.050]	0.116** [0.046]	0.074 [0.060]	0.071 [0.053]	0.069 [0.045]
Beneficios promedio (4 trimestres) (t-1)	-0.099 [0.686]	-0.92 [0.831]	-0.099 [0.742]	-2.051 [1.344]	-0.397 [1.016]	0.248 [0.833]
Beneficios corrientes	1.312** [0.505]	0.096 [0.444]	1.312*** [0.434]	0.244 [0.414]	0.405 [0.379]	0.424 [0.354]
Tenencia de activos líquidos (t-1)	0.135 [0.192]	0.177 [0.190]	0.135 [0.158]	0.329 [0.239]	0.334 [0.207]	0.352** [0.146]
Crecimiento de las ventas (t-1)	0.130** [0.052]	0.052 [0.036]	0.130*** [0.037]	0.090** [0.035]	0.082** [0.033]	0.062** [0.029]
Tamaño (t-1)	0.073** [0.030]	0.385*** [0.065]	0.073*** [0.027]	0.039 [0.031]	0.113*** [0.041]	0.086*** [0.031]
Apalancamiento (t-1)	-0.104 [0.196]	0.538** [0.207]	-0.104 [0.170]	-0.05 [0.219]	-0.039 [0.184]	-0.095 [0.151]
Apalancamiento al cuadrado (t-1)	0.012 [0.091]	-0.193** [0.090]	0.012 [0.083]	0.033 [0.090]	0.017 [0.081]	0.021 [0.076]
Deuda corto plazo / Deuda total (t-1)	0.099 [0.101]	0.007 [0.079]	0.099 [0.081]	0 [0.113]	0.159 [0.104]	0.12 [0.077]
Deuda tributaria / Deuda total (t-1)	0.235 [0.606]	0.044 [0.706]	0.235 [0.469]	-0.656 [0.755]	-0.029 [0.610]	-0.298 [0.370]
Deuda financiera / Deuda total (t-1)	-0.276** [0.134]	-0.275* [0.156]	-0.276** [0.127]	-0.103 [0.201]	-0.277 [0.174]	-0.453*** [0.116]
Volatilidad de las ventas (8 trimestres) (t-1)	0.004 [0.002]	0.000 [0.002]	0.004** [0.002]	0.004 [0.003]	0.004 [0.003]	0.005** [0.002]
Constante	-0.293 [0.509]	-4.678*** [0.772]	0 [0.000]	0.052 [0.082]	-0.903 [0.557]	-0.375 [0.415]
Observaciones	204	204	204	195	204	204
R <sup>2</sup>	0.61	0.22	0.61	0.47	0.55	
Nro. de empresas	9	9	9	9	9	9
Prob > F - [HINO]		0				
Prob > chi2 - [Heterocedasticidad]						0
Log likelihood						92.35
Wooldridge test [Correlación serial]				0.08		
Prob > chi2 - [EF vs. EA]			0			