



Universidad de
San Andrés

Departamento de Economía

Licenciatura en Economía

La evolución de la Inversión en la Argentina

Autores:

Galarza, Candela Lucía - Legajo: 26298

Lucci, Analía María - Legajo: 26320

Mentor:

Jorge Baldrich

Victoria, diciembre 2018

Índice

1. Introducción	2
1.1 Definiciones	3
1.2 Organización del texto	4
1.3 Datos	5
2. Modelos Teóricos	6
2.1 Modelos alternativos de Inversión	6
2.1.1 Modelo del acelerador simple	6
2.1.2 Modelo del acelerador flexible	8
2.2 Modelo “q” de Tobin	9
2.3 Teoría de acumulación óptima de capital	10
3. Análisis Descriptivo	14
3.1 El contexto económico del período de datos utilizado	14
3.1.1 Década de los ochenta	14
3.1.2 Década de los noventa	20
3.1.3 Década de los dos-mil	24
4. Modelo Empírico	29
4.1 Resultados obtenidos	30
5. Conclusiones	32
6. Bibliografía	35
7. Apéndice	38

1. Introducción

La presente tesis se propone analizar la evolución de la inversión en Argentina en el período comprendido entre los años 1980 y 2006. Teniendo en cuenta las principales teorías planteadas en la literatura económica que atribuyen diversas explicaciones al comportamiento de la inversión, entendiendo sus determinantes y su correlación con otras variables fundamentales de la economía, nos dedicaremos a analizar los flujos de la Inversión a lo largo de poco menos de tres décadas de historia Argentina. La importancia y consiguiente motivación que se desprende de este tema de análisis radica en que la inversión es una variable fundamental para la economía de un país ya que desempeña un papel importante en el proceso de acumulación de capital, en el ciclo económico de corto plazo y en el crecimiento a largo plazo, siendo así el motor principal que impulsa el desarrollo económico.

En lo que refiere al crecimiento de largo plazo, la estrecha correlación entre la inversión en capital fijo y la tasa de crecimiento es un hecho empírico bien establecido. La inversión es el flujo de producto que se destina a mantener, o aumentar, el stock de capital de una economía, por lo tanto, la tasa de inversión determina el ritmo al que un país aumenta su stock de capital físico. Por su parte, tal como lo encontramos en el INDEC, el stock de capital “representa el acervo de los bienes de capital de una economía”, es decir, aquellos bienes que cumplen la función de ser medios de producción y cuya vida útil se extiende más allá de un año y que, generalmente, son utilizados por las empresas (2004). En otras palabras, la acumulación de capital constituye uno de los principales factores de la producción porque permite un aumento en la capacidad productiva y, por lo tanto, de las posibilidades de crecimiento futuro (Coremberg, 2004). En este sentido, podemos decir que en el largo plazo la inversión genera crecimiento vía la oferta agregada, más específicamente, cuando los esfuerzos de inversión se destinan al capital reproductivo - y no al capital no productivo- la economía puede mejorar su matriz productiva contribuyendo a la modernización del sistema, al aumento de la productividad y a la consolidación del crecimiento en un tiempo prolongado. La inversión en infraestructura -que es otro tipo de inversión en construcción- es un componente crucial del stock de capital para el crecimiento de un país por su impacto positivo en la productividad a través de reducciones en los costos de producción.

Por su parte, y en línea con Mankiw, “*el gasto en inversión desempeña un papel importante no sólo en el crecimiento a largo plazo, sino también en el ciclo económico a corto plazo ya que es el componente más volátil del PIB*” (2008, p.691). En el corto plazo la inversión genera crecimiento impulsando la demanda agregada; el hecho de que sea el componente más volátil del PBI implica que sus fluctuaciones afectan la demanda agregada más que el resto de los componentes (consumo de hogares, gasto público y exportaciones netas), por lo tanto, la inversión es el elemento que más contribuye a las fluctuaciones de la actividad económica. A su vez, veremos que la inversión, sobretudo la inversión privada, es una variable procíclica que aumenta en los momentos de expansión y que cae junto con la actividad económica haciendo que el ciclo sea aún más profundo y dejando a la vista la necesidad de adoptar políticas contra-cíclicas que sostengan la estabilidad de la economía.

1.1 Definiciones

Si bien no es objeto de este trabajo la presentación minuciosa de los distintos conceptos vinculados a la inversión, resulta imprescindible realizar algunas aclaraciones. En primer lugar, la inversión total de las Cuentas Nacionales a la que nos referimos anteriormente, se conforma de la *Formación Bruta de Capital Fijo* (FBKF) y la *Variación de Existencias*. Sin embargo, en este trabajo nos limitaremos a estudiar la FBKF, o *Inversión Bruta Interna Fija* (IBIF). Siguiendo la definición del INDEC (2004), “*la Formación Bruta de capital fijo se mide por el valor total de las adquisiciones menos las disposiciones, de activos fijos efectuadas por el productor durante el período contable más ciertos gastos específicos en servicios que incrementan el valor de los activos no producidos.*” (párrafo 10.32). Decimos que es “bruta” porque no tiene descontado el componente destinado a la reposición de los bienes de capital; es “interna” porque se refiere a la inversión realizada dentro del país, independientemente de si los bienes son de origen nacional o extranjero; y, por último, es “fija” porque considera únicamente a los activos fijos, siendo éstos por definición del INDEC (2004) “*aquellos bienes y servicios que se utilizan en la producción durante más de un año*” (párrafo 10.33). Si bien la IBIF excluye los bienes de consumo durables, es necesario aclarar que las viviendas ocupadas por sus propietarios no se consideran bienes de consumo durables, sino que se incluyen dentro de la frontera de activos; este punto es relevante porque la inversión en construcción en Argentina está fuertemente impulsada como respaldo de ahorro ante los recurrentes períodos de inflación

que generan incertidumbre y erosionan el valor de la moneda afectando el valor de los ahorros financieros. A su vez, la FBKF considerada en las CNARG 2004, se compone de los rubros *Construcciones*, *Equipos Durables de Producción*, *Recursos Biológicos Cultivados e Investigación y Desarrollo*; sin embargo, en esta tesis nos focalizamos en el estudio de los sectores con mayor peso relativo en la determinación de los flujos de la inversión que son: Construcciones (viviendas, edificios no residenciales, otros edificios y estructuras) y Equipo Durable de Producción (maquinaria y equipo, equipo de transporte, equipo de TIC, otra maquinaria y equipo). En segundo lugar, se debe tener en cuenta que cuando hablamos de la Inversión Pública no nos referimos a la inversión efectuada por el Sector Público, sino que aludimos únicamente a la inversión realizada por la Administración Pública Nacional, Provincial y Municipal; dejando de lado el gasto en inversión de las empresas públicas que se contabiliza en la Inversión Privada. De todas formas, nuestro análisis estará mayormente enfocado en la evolución de la inversión privada que es la más sensible a las variaciones en el PIB.

1.2 Organización del texto

Con el fin de alcanzar el objetivo anteriormente planteado, en el Capítulo 2 expondremos un breve recuento de las teorías mayormente empleadas en la literatura para explicar el comportamiento de la inversión, así lograremos una amplia mirada sobre los determinantes de la inversión que no sólo varían según la teoría que se emplee, sino también en función de la coyuntura político- económica. Luego, en el Capítulo 3 se realizará un análisis cualitativo basado en una revisión histórica de la serie de inversión; en este recorrido se expondrán los acontecimientos más relevantes con propósito de explicar el comportamiento de la inversión y su correlación con otras variables fundamentales de la economía. A lo largo de esta sección, distinguiremos entre los dos principales componentes de la FBKF que son los rubros *Construcciones* y *Equipo Durable de Producción*, dejando de lado los *Recursos Biológicos Cultivados* y la *Investigación y Desarrollo* cuyo peso en la inversión total no es significativo. Por su parte, en el Capítulo 4 se realizará un estudio empírico basado en un modelo propuesto por Oliner (1995) que sigue la *Teoría del acelerador flexible* y que adoptaremos para el caso argentino a fin de evaluar si la variable de interés responde a la variable explicativa empleada en el modelo. A su vez, se evaluarán los resultados obtenidos junto con la interpretación de la magnitud y dirección de los coeficientes. Finalmente, en el capítulo

5 se presentarán las principales conclusiones a las que arribamos con nuestro análisis. Partiendo de la evidente importancia que tiene la inversión en la economía del país, comentaremos sobre la necesidad de generar condiciones macroeconómicas estables que permitan una inversión sostenida en el tiempo; y de formular políticas económicas que generen los incentivos para impulsarla mediante un proceso consciente orientado a asignar los recursos a los sectores más dinámicos, modernos y estratégicos.

1.3 Datos

Una dificultad que atravesamos durante la realización de este trabajo fue la falta de homogeneidad metodológica en las series de largo plazo, rasgo característico de los datos en la Argentina. Sin embargo, en nuestro estudio priorizamos el uso de datos consistentes, lo que implicó limitar el período analizado al año 2006. Con este fin, los datos fueron extraídos de la base Arklems donde encontramos series elaboradas con el índice Torvquist para la Inversión, el PIB y el Stock de capital. Por su parte, para la tasa de interés activa real se extrajo la serie de Ferreres (2010).



2. Modelos Teóricos

Como hemos mencionado, la inversión ha sido, y sigue siendo, una variable de marcado interés en la literatura económica por su gran impacto en el ciclo y en el crecimiento económico. Son numerosos y variados los factores que intentan dar una explicación al comportamiento de la inversión, lo que da lugar a diversas teorías que buscan modelar su conducta. En esta sección nos dedicaremos a hacer un recuento de las teorías más renombradas; se pondrá especial énfasis en el modelo del acelerador flexible y en el modelo neoclásico de Jorgenson (1968), ya que en estos se basará el análisis empírico que realizaremos en el capítulo 4. Anticipándonos a esta sección, veremos que en las estimaciones realizadas para el modelo del acelerador las variables explicativas resultaron significativas y un gran porcentaje de la variabilidad de los datos pudo ser explicada por el modelo, mientras que, en las estimaciones del modelo de Jorgenson, las variables explicativas no resultaron significativas y la variabilidad de los datos no pudo ser explicada por el modelo con los datos empleados.

2.1 Modelos alternativos de Inversión

2.1.1 Modelo del acelerador simple

Uno de los primeros enfoques explicativos de la inversión es el del principio acelerador. Su premisa básica es que el nivel de gasto en inversión está determinado por las variaciones del producto, pues cuando aumenta el producto, incrementa el ingreso y el poder de compra de los consumidores dando lugar a un aumento en la demanda agregada, lo que se refleja en un mayor incentivo a invertir que genera más producción y así sucesivamente, creando una sinergia positiva en la que las variables de inversión y producto interactúan y se refuerzan mutuamente. Además, teniendo en cuenta que la inversión es el componente más volátil de la ecuación macroeconómica fundamental, es esperable que las variaciones del producto determinen en gran medida su comportamiento.

Clark (1917) presenta una primera formulación sencilla para explicar el modelo. En esta versión, el autor estudia el comportamiento de una firma bajo la premisa del principio acelerador; se asume una relación funcional entre las variables producto e inversión a la que denomina “efecto acelerador” debido a que un aumento en la demanda por parte de los consumidores genera un aumento aún mayor en la demanda de capital por parte de las

empresas; este se encuentra directamente relacionado con el “efecto multiplicador” caracterizado por una relación positiva entre el producto y el consumo a través de un mayor ingreso. A su vez, la versión simple del modelo acelerador supone que el stock de capital deseado es una fracción constante del producto nacional por lo que responde directamente a sus variaciones, es decir, no considera la influencia de impuestos, precios, salarios, o cambios en la tecnología en las decisiones de inversión. De esta forma tenemos la primera ecuación que se deriva del modelo es la siguiente:

$$K_t^* = \mu Y_t \quad (1)$$

$$\mu = \frac{K_t}{Y_t},$$

donde Y es el nivel total de producto y K^* es el stock de capital deseado.

Además, asume que el sistema financiero tiene capacidad para prestar siempre que se requiera aumentar el gasto en capital y que las firmas no enfrentan restricciones cuantitativas a su financiamiento, logrando así que el capital deseado sea igual al realizado en todo momento. Bajo estos supuestos, y una vez definido el nivel deseado de capital, la inversión neta será la diferencia entre el stock actual y el stock en el período anterior, y será proporcional a las variaciones del producto. En forma algebraica la ecuación se representará de la siguiente forma:

$$I_{nt} = K_t - K_{t-1}$$

$$I_{nt} = \frac{K_t}{Y_t} Y_t - \frac{K_{t-1}}{Y_{t-1}} Y_{t-1}$$

Donde I_{nt} es la inversión en el período t . Como

$$\frac{K_t}{Y_t} = \frac{K_{t-1}}{Y_{t-1}} - \dots - \frac{K_{t-s}}{Y_{t-s}} = \mu$$

Entonces,

$$I_{nt} = \mu(Y_t - Y_{t-1}) \quad (2)$$

La validez de esta teoría ha sido cuestionada por diversos motivos, su excesiva simpleza acarrea algunas limitaciones básicas. Primero, se asume que un mayor ingreso por parte de los agentes se traduce instantáneamente en cambios en el comportamiento de consumo de los agentes. Segundo, no se consideran posibles retrasos en el proceso de inversión asumiendo que un aumento en el nivel deseado de capital se transforma inmediatamente

en mayor capital, cuando en realidad, el proceso de inversión lleva tiempo debido a su lógica evaluación, planificación y ejecución. Tercero, no se tienen en cuenta las barreras para financiar el capital adicional ni la influencia de cambios en precios, salarios, o impuestos en las decisiones de inversión. Por último, no se cuestiona la certidumbre de los productores sobre la permanencia de una propensión marginal a consumir constante a lo largo del tiempo. Sin embargo, todos estos aspectos serán desarrollados en modelos alternativos del principio acelerador.

2.1.2 Modelo del acelerador flexible

Este modelo surge como una alternativa al modelo tradicional de Clark y hace énfasis en la estructura de tiempos inherente al proceso de inversión. Mientras que el enfoque tradicional asume un ajuste perfecto entre capital deseado y efectivo, esta versión flexible reconoce que los niveles generalmente no coinciden, sino que existe una brecha que se reduce paulatinamente mediante un proceso de ajuste, en consecuencia, la inversión neta será una fracción del nivel deseado de capital. Esta diferencia entre ambos niveles se mide mediante la incorporación de una variable fundamental que llamamos “costo de ajuste”.

En la versión propuesta por Chenery (1952) y Koyck (1954), el proceso de ajuste es representado mediante una función de inversión rezagada con distribución geométrica. En otras palabras, el stock de capital se ajusta en función de las diferencias entre el stock deseado y realizado en la historia, con un mayor peso en los períodos más recientes. Este modelo es representado algebraicamente de la siguiente forma:

$$K_t - K_{t-1} = [1 - \lambda][K_t^* - K_{t-1}] \quad (3)$$

Donde K representa el nivel de capital actual y K* el nivel deseado de capital, y (1 - λ) representa una proporción constante de la diferencia entre el nivel de capital deseado y el realizado.

Incorporando el operador rezago, la ecuación anterior puede ser expresada de la siguiente manera:

$$K_t = [1 - \lambda] \sum_{\tau=0}^{\infty} \lambda^{\tau} K_{t-\tau}^* \quad (4)$$

Donde el nivel de capital actual es una proporción constante de los niveles de capital deseado en todos los períodos anteriores. Por lo tanto, la ecuación (4) representa la última versión del acelerador flexible en la cual la distribución geométrica tiene ponderaciones decrecientes.

A continuación, presentaremos la ecuación del escrito de Oliner (1995) que es la que utilizaremos para desarrollar el modelo econométrico del capítulo 4. En este trabajo, se parte de una ecuación de la inversión que toma la siguiente forma:

$$I_t = \varphi + \sum_{s=0}^N \tilde{\omega}_s \Delta K^*_{t-s} + \delta K_{t-1} \quad (5)$$

Donde una vez más, K_t^* es el stock de capital deseado por la firma y se asume a su vez proporcional al producto Y:

$$\Delta K^*_t = \zeta \Delta Y_t \quad (6)$$

Reemplazando (6) en (5) y dividiendo ambos lados por K_{t-1} obtenemos que:

$$\frac{I_t}{K_{t-1}} = \delta + \frac{\psi}{K_{t-1}} + \sum_{s=0}^N \omega_s \frac{\Delta Y_{t-s}}{K_{t-1}} + \mu_t \quad (7)$$

Siendo esta última ecuación la que utilizaremos para realizar el desarrollo del modelo empírico de nuestra tesis. En la sección 4 detallaremos la estructura de tiempos, o rezagos, inherentes al proceso de inversión, lo que constituye un requerimiento básico para cualquier análisis de serie de tiempo del gasto en inversión.

2.2 Modelo “q” de Tobin

El modelo presentado por Tobin (1969) supone una relación entre las fluctuaciones de la inversión y las fluctuaciones de la bolsa de valores. Como sabemos, la bolsa de valores es el mercado en donde se negocian las acciones, y estas últimas son participaciones en la propiedad de las sociedades. El mecanismo que explica esta relación es que el precio de las acciones tiende a ser alto cuando las empresas cuentan con muchas oportunidades de inversión que le significan mayores beneficios en el futuro lo que implica también mayores rentas para los accionistas; por este motivo decimos que el precio de las acciones refleja los incentivos a invertir. Según el autor, las decisiones de inversión de las empresas se basan en el siguiente cociente:

$$q = \frac{\text{Valor de mercado del capital instalado}}{\text{Coste de reposición del capital instalado}} \quad (8)$$

Podemos ver que “q” es una estimación del valor que le concede el mercado bursátil al capital con relación a su precio si se comprara hoy. Si q es mayor que 1, la bolsa le concede al capital instalado un valor superior a su costo de reposición, por lo que las empresas pueden aumentar el valor de mercado de sus acciones invirtiendo en más capital. Por el contrario, si q es menor que 1, la bolsa le concede al capital un valor inferior a su costo de reposición; en este caso, las empresas no reponen el capital conforme se deprecia. En resumen, este cociente explica el nivel deseado de capital de las firmas en función de la discrepancia entre el “valor fundamental” y el valor que le asigna el mercado bursátil al capital instalado.

La razón “q” también puede escribirse como el cociente entre la utilidad marginal de la inversión y el tipo de interés. Si el producto marginal del capital es mayor al costo del capital, las empresas obtendrían beneficios por su capital instalado superiores al costo, lo que hace deseable poseer acciones de esa empresa elevando su valor de mercado y, por ende, el valor de q. Asimismo, si el producto marginal del capital fuese menor al costo del capital, las empresas enfrentarían pérdidas por su capital instalado, lo que implica que el valor de mercado y el valor de q son bajos. Finalmente, cuando el producto marginal del capital fuese igual al costo del capital, el stock de capital actual y el considerado óptimo son iguales.

La ventaja de este modelo como medida del incentivo a invertir reside en que la “q” refleja tanto la rentabilidad futura del capital como la actual porque depende de los beneficios actuales y futuros esperados del capital instalado. Además, es una teoría útil y fácil de verificar ya que alcanza con observar si las fluctuaciones de la inversión están ligadas al movimiento de “q”. A su vez, el valor promedio de “q” puede utilizarse para vincular toda la economía al nivel agregado de inversión.

2.3 Teoría de acumulación óptima de capital

Los modelos neoclásicos de la inversión han sido los más desarrollados en la literatura, estos parten de las críticas a las teorías expuestas anteriormente. Si bien el modelo del acelerador flexible explica el cambio en el stock de capital de un período a otro, no provee

una explicación para la inversión bruta. Según Jorgenson (1971), este modelo podría transformarse en una teoría completa sobre el comportamiento de la inversión mediante la consideración de la inversión en reposición y la especificación del nivel deseado de capital. Respecto de lo primero, resulta importante tener en cuenta el gasto destinado a cubrir los costos de reposición del stock de capital existente ya que este predomina en la inversión total al nivel agregado (Kuznets, 1961). Respecto de la determinación del nivel deseado de capital, cada modelo difiere en los factores que lo definen, por ejemplo, en el modelo acelerador de Clark, el capital deseado es proporcional al producto, sin embargo, en la versión flexible de Chenery (1952) y Koyck (1954) esto es modificado de modo que el capital deseado es una función rezagada del producto. Por su parte, existen otros modelos en los que el capital deseado depende del nivel de ventas, de beneficios, de la capacidad de utilización del capital instalado, del flujo de fondos internos, de las restricciones financieras externas entre otras variables.

A continuación, presentaremos el modelo de acumulación de capital expuesto por Jorgenson (1968) que utilizaremos de base en el análisis empírico del capítulo 4 para explicar la inversión en Argentina. Si bien esta teoría fue únicamente utilizada para el análisis microeconómico, también puede emplearse para analizar la inversión agregada en función de unas pocas variables. Este enfoque admite, al igual que los modelos anteriores, la existencia de un nivel óptimo de capital y concibe a la inversión como un proceso en el que el capital se ajusta en una proporción de la diferencia entre el nivel deseado y efectivo.

Una vez incorporada la depreciación del capital a las ecuaciones expuestas del modelo del acelerador flexible, nos disponemos a medir la inversión bruta y no simplemente la variación en el stock de capital. El modelo que incorporamos es simple y supone que la depreciación es proporcional al stock de capital. Ahora bien, la variación en el stock de capital viene dada por la siguiente ecuación:

$$K_t - K_{t-1} = I_t - \delta K_{t-1} \quad (11)$$

Combinando este modelo con la identidad del principio acelerador flexible (4) obtenemos el siguiente modelo:

$$I_t - \delta K_{t-1} = [1 - \lambda][K_{t^*} - K_{t-1}],$$

$$I_t = [1 - \lambda][K_{t^*} - K_{t-1}] + \delta K_{t-1} \quad (12)$$

Una vez incorporado al modelo el factor de depreciación, resulta necesario especificar el nivel deseado de capital. Si bien cada teoría difiere en la forma de hacerlo, Jorgenson y Stephenson (1969) consideran que la teoría neoclásica de acumulación de capital merece ser considerada como una alternativa sobre la cual basar las decisiones de inversión. Como veremos más adelante que este modelo requiere la incorporación de una teoría del costo del capital. Para determinar el nivel deseado de capital, tomaremos como punto de partida al modelo del acelerador flexible que, como ya sabemos, lo hace en función del producto. Luego, para generalizar este modelo, tomamos un μ que refleja la ponderación del nivel deseado de capital de cada período anterior en la determinación del nivel actual, obteniendo así una función rezagada del capital actual:

$$K_t = \sum_{\tau=0}^{\infty} \mu_{\tau} K_{t-\tau}^* \quad (13)$$

$$\mu_{\tau} \geq 0 \quad (\tau = 0, 1, \dots),$$

$$\sum_{\tau=0}^{\infty} \mu_{\tau} = 1$$

Restando un período a cada lado de la ecuación

$$K_t - K_{t-1} = \sum_{\tau=0}^{\infty} \mu_{\tau} [K_{t-\tau}^* - K_{t-\tau-1}^*]$$

Agregando el modelo de depreciación del capital (3) obtenemos la siguiente ecuación:

$$I_t - \delta K_{t-1} = \sum_{\tau=0}^{\infty} \mu_{\tau} [K_{t-\tau}^* - K_{t-\tau-1}^*]$$

Finalmente, llegamos a una versión generalizada del modelo acelerador flexible que se resume así:

$$I_t = \sum_{\tau=0}^{\infty} \mu_{\tau} [K_{t-\tau}^* - K_{t-\tau-1}^*] + \delta K_{t-1} \quad (14)$$

Por último, para desarrollar de manera empírica el modelo de Jorgenson, se tomarán las ecuaciones presentadas en el escrito de Oliner (1996) donde se parte del modelo del

acelerador hasta llegar a la ecuación final del modelo de Jorgenson. En este trabajo, la ecuación de inversión toma la siguiente forma¹:

$$I_t = \varphi + \sum_{s=0}^N \tilde{\omega}_s \Delta K^*_{t-s} + \delta K_{t-1} \quad (15)$$

Donde K^*_t es el stock de capital deseado y que se asume proporcional al producto Y^2 .

La diferencia entre el modelo acelerador y el de Jorgenson, radica en que este modelo establece el producto marginal del capital como una tecnología de producción de la forma de una función Cobb-Douglas, donde el precio del alquiler real es el costo del capital. De esta forma:

$$\frac{I_t}{K_{t-1}} = \delta + \frac{\varphi}{K_{t-1}} + \sum_{s=0}^N \frac{\Delta(\frac{Y}{c})_{t-s}}{K_{t-1}} + \mu_t \quad (16)$$

Donde el nivel de capital deseado es,

$$K^* = \theta \left(\frac{Y}{c}\right)_t$$

Por lo tanto, para la estimación del modelo en el capítulo 4 tomaremos como referencia la ecuación (16).

¹ Como podemos observar, esta ecuación es igual a la ecuación (5)

² Algebraicamente, es la Ecuación (4) del modelo acelerador flexible

3. Análisis Descriptivo

En esta sección nos dedicaremos a realizar un análisis teórico conceptual sobre el comportamiento de la inversión bruta interna fija (IBIF) en Argentina en el período que abarca desde la década de los ochenta hasta el año 2006. Para ello, emplearemos un análisis de serie de tiempo caracterizado por ser rico en términos de información ya que, al considerar un amplio período de tiempo, nos permitirá identificar patrones en el comportamiento de la inversión que están más allá de los movimientos que pueden observarse en un ciclo económico. En este sentido, intentaremos comprender las grandes oscilaciones de la inversión agregada a lo largo de poco menos de tres décadas de historia Argentina que fueron muy agitadas y abarcaron esquemas políticos y macroeconómicos muy diversos. Asimismo, explicaremos cómo se correlaciona la inversión con otras variables fundamentales de la economía; resulta imprescindible aclarar que los principales determinantes de la inversión pueden cambiar en función del momento de tiempo estudiado, ya que los factores que la impulsan o la restringen dependen del contexto.

3.1 El contexto económico del período de datos utilizado

3.1.1 Década de los ochenta

En 1976, en medio de una cesación de pagos de la deuda externa, creciente inflación y caída en los niveles de producción, el ministro de Economía Martínez de Hoz ejecutó el plan “La tablita” con el objetivo de mitigar la inflación y reactivar la economía. Este programa consistió en una devaluación conocida, gradual y programada (*crawling peg*) que pretendía evitar la pérdida de competitividad. Sin embargo, la inflación aumentó mucho más que la devaluación programada de modo tal que el peso se mantuvo sobrevaluado, lo que afectó al sector exportador. Con el objetivo de atraer inversores extranjeros, se llevó a cabo una reforma financiera que estableció amplia libertad para el ingreso de capitales y donde las tasas de interés se definían según la oferta y la demanda, aunque el financiamiento del déficit fiscal impulsaba tasas reales de interés muy altas. En 1978, un aumento en la demanda de dinero hizo aumentar las tasas de interés provocando un efecto recesivo instantáneo. Las empresas que habían tomado crédito se vieron frente a costos crecientes y reaccionaron liquidando sus stocks de mercaderías, bienes de capital e instalaciones.

En 1981 se abandonó la tablita y se desató una serie de devaluaciones seguidas por inflación que generó desconfianza en los inversores. La última gestión militar autodenominada *Proceso de Reorganización Nacional* entrega el poder en medio de una enorme inestabilidad macroeconómica asociada a bajísimos niveles de inversión. En palabras de Cortés Conde (2005): “la evolución del producto había sido frustrante: un alza en 1977, una baja en 1978, un alza en 1979 y 1980 y luego, una caída en 1981 y 1982”. Resulta pertinente destacar, la importancia en la relación entre PBI e inversión ya que esta radica en que la inversión bruta fija es el flujo de producto que se destina a reponer el capital desgastado y a acumular nuevo stock de capital, lo que permite aumentar la capacidad productiva de un país explicando en gran medida el crecimiento a largo plazo (Coremberg 2004). Es importante mencionar, que durante el año 1981, Lorenzo Sigaut, quien se desempeñaba como Ministro de Economía, dio comienzo a una sucesión de shocks devaluatorios incrementando la desconfianza de los inversores. En un intento desesperado por recuperar la confianza, el Estado decidió tomar deuda privada de los acreedores externos nacionalizando esta deuda, lo que provocó un aumento permanente del gasto público, cuya repercusión inmediata fue aumentar considerablemente el déficit fiscal, lo que incrementó aún más la desconfianza (Cortés Conde, 2005 y Frankel y Fanelli, 1987)

En Octubre de 1983, se llevaron a cabo las elecciones que marcaron el comienzo de un gobierno democrático. Si bien el presidente Alfonsín asume en un entorno de altas tasas de inflación, altas tasas de interés, fugas de capitales, menor uso de la moneda local y altos niveles de deuda externa (pública y privada estatizada), los argentinos tenían esperanzas de un futuro mejor. No obstante, en los años posteriores la situación se mantuvo inestable, el público mantenía en términos reales una proporción cada vez menor de sus activos en cuenta corriente e instrumentos financieros domésticos (Cortés Conde, 2005). El característico entorno de inestabilidad de la Argentina generó dudas sobre la riqueza financiera al público que finalmente eligió otras alternativas de ahorro, entre las más típicas el dólar y los inmuebles. Asimismo, el stock de capital total comenzó a disminuir de manera abrupta a partir del año 1985 (Coremberg, 2007).

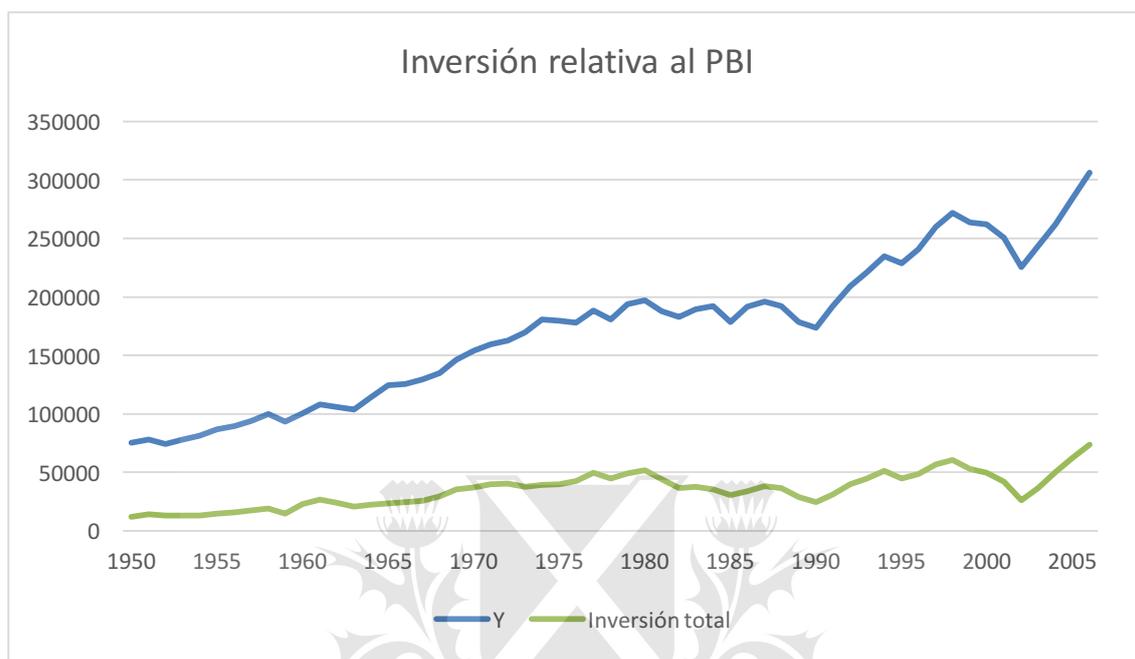
A modo de estabilizar la economía, en 1985 se decide lanzar el Plan Austral con el objetivo primordial de reducir la inflación y facilitar el crecimiento económico. Para ello, se apuntó a reducir los costos mediante el congelamiento de precios y tarifas de los

servicios públicos. También se implementó una política fiscal y monetaria que dio lugar a un mayor control del gasto público y del circulante monetario. A su vez, se buscó reducir las altas tasas de interés y se realizó un cambio de moneda reemplazando el peso por el austral y fijándolo a un tipo de cambio de 80 centavos de austral por dólar. Este conjunto de medidas tuvo un efecto casi inmediato en reducir la inflación que en el primer trimestre de aplicación del programa fue en promedio del 1% (Frankel y Fanelli, 1987). En una segunda etapa del Plan Austral se decide abandonar la fijación cambiaria estableciendo un sistema de crawling peg pasivo para el ajuste del tipo de cambio (Frankel y Fanelli, 1987), junto a aumentos pre-anunciados para las tarifas públicas. En consecuencia, la inflación se disparó y se produjo una creciente dolarización de la economía, no sólo como reserva de valor, sino también como medio de cambio (Cortés Conde, 2005). A pesar de ello, se vieron mejoras en la actividad económica gracias a un aumento en la demanda agregada impulsado por el consumo y la inversión. Finalmente, transcurriendo la tercera etapa del Plan, se decidió corregir el tipo de cambio y las tarifas en función del ritmo de la inflación. El efecto de estas medidas fue una desaceleración de la inflación y un aumento en las tasas de interés (Frankel y Fanelli, 1987).

Hacia 1988 la Argentina no había logrado corregir los desequilibrios fiscales, y tampoco había alcanzado a pagar la deuda externa en un contexto en el que no contaba con acceso a los mercados internacionales. Ese año, se acentuó el estado crítico de la economía y se entró en una recesión acompañada de un salto en la inflación que agotó el Plan Austral y dejó sentadas las bases para un nuevo paquete económico que se llamó Plan Primavera y que buscó evitar el colapso de la economía, pero finalmente no trajo alivio alguno. Este programa se propuso reducir la inflación mensual a un sólo dígito mediante un acuerdo entre sindicatos y empresarios para evitar el aumento de precios y salarios, y también mediante un aumento de las tarifas públicas. Una medida fundamental del programa fue el establecimiento de paridades diferenciales donde las exportaciones se liquidaron a un tipo de cambio oficial, las industriales a un dólar intermedio y las importaciones a un tipo de cambio libre (Cortés Conde, 2005). Esta medida tuvo una decidida oposición del sector rural y un escaso apoyo de los sectores industriales. Si bien durante los primeros meses del plan la inflación disminuyó, el gobierno no pudo seguir conteniendo las tasas de cambio mediante la venta de dólar barato, por lo que inevitablemente se dispuso una devaluación que produjo un alza de precios que se fue acelerando hasta desembocar en la

crisis hiperinflacionaria de 1989 que culminó en la renuncia de Alfonsín y en una transición adelantada al presidente electo Carlos Menem.

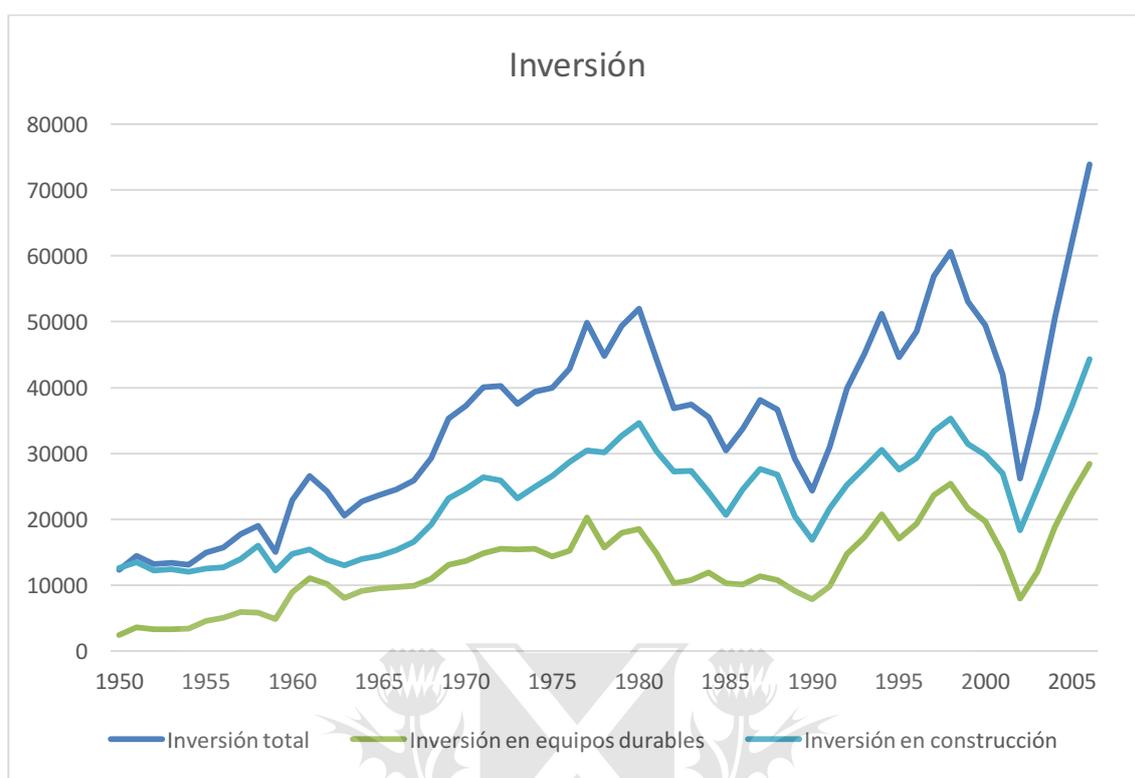
Gráfico 1



Elaboración propia con datos de la serie de Arklems. Las variables Inversión y PBI están medidas en niveles en millones de pesos de 1993.

A pesar de los esfuerzos por estabilizar la economía en la década de los ochenta, el conjunto de decisiones tomadas llevó a un contexto de gran inestabilidad macroeconómica- caracterizado por una muy alta tasa de inflación- que desembocó en una intensa volatilidad del PBI (ver gráfico 1). Además, resulta pertinente destacar la clara relación positiva entre el comportamiento del PBI y la inversión total. En primer lugar, porque esta última es el flujo de producto que se destina a reponer el capital desgastado y a acumular nuevo stock de capital (Coremberg, Goldszier, Heymann y Ramos, 2007). En segundo lugar, porque su movimiento sugiere un componente pro cíclico de la inversión, es decir, aumentos en los períodos de expansión y caídas durante las crisis nacionales, o internacionales.

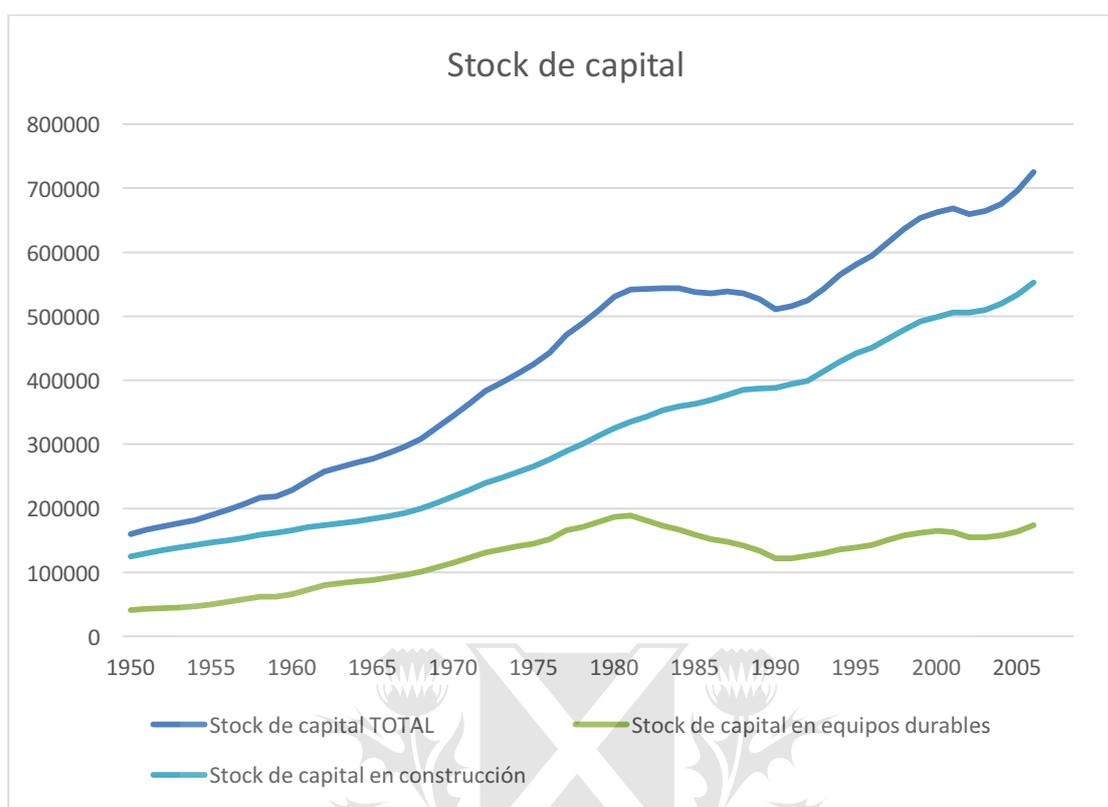
Gráfico 2



Elaboración propia con datos de la serie de Arklems. La variable Inversión está medida en niveles en millones de pesos de 1993.

Como se puede ver en el gráfico 2, la inversión total siguió la volatilidad macroeconómica y registró un agudo descenso a lo largo de la década, las crisis internas junto a las fuertes restricciones de financiamiento determinaron una apreciable caída en la intensidad de acumulación de activos, lo que resulta entendible debido al fuerte deterioro de las expectativas que ocasionó la inestabilidad. Respecto de la composición de los flujos de capital, se puede observar que a partir de las segunda mitad de la década cae la inversión destinada a Equipos Durables de producción, mientras aumenta la inversión en Construcción, esto se debe a una gran proporción de la inversión destinada a viviendas residenciales ya que esta es utilizada como refugio de ahorro frente a la pérdida de valor generada por los altos niveles de inflación, lo que impacta negativamente en la productividad y representa un problema para el desarrollo productivo del país.

Gráfico 3



Elaboración propia con datos de la serie de Arklems. La variable Stock de capital está medida en niveles en millones de pesos de 1993.

Asimismo, la caída en la FBKF llevó no solo a que el stock de capital total no aumentara, sino que se mantuvo constante durante la primera mitad de la década hasta que en 1985 comenzó a declinar, a tal punto que en 1990 el stock de capital registró un nivel muy bajo respecto del punto de partida (año 1980). Este comportamiento se vio especialmente marcado en la caída de los bienes de equipos durables de producción, lo que resulta comprensible ya que las devaluaciones ocasionadas por la crisis y la inflación encarecieron el stock de capital importado provocando una caída en la demanda de bienes del extranjero; y también de los activos nacionales ya que los inversores se vieron frente a costos elevados por la inflación, y a barreras para acceder a créditos por la incertidumbre.

En términos generales, podemos resumir los años ochenta como una década de gran tensión y volatilidad macroeconómica que culminó en una hiperinflación. Durante este período, la crisis interna se vio acentuada por una aguda restricción en la oferta internacional del crédito, lo que era el resultado directo de la interrupción de la deuda

externa por parte de Argentina, obligaciones que se mantuvieron irregulares hasta principios de la década siguiente. La contracción de la actividad junto a la inflación, dejaron a la vista su efecto contractivo en los reducidos niveles de inversión ya que el país no disponía de recursos para invertir. Como consecuencia de las distorsiones en los precios relativos, se produjo una caída significativa en la intensidad de acumulación de activos. Si bien el stock de capital físico es un factor de producción relevante para la economía y su acumulación explica en gran medida el crecimiento a largo plazo, la conducta inversora de los ochenta se orientó únicamente a cubrir necesidades coyunturales, es decir, a resolver problemas específicos o reponer bienes de capital desgastados u obsoletos (Coremberg 2004). En otras palabras, no hubo una proyección hacia el futuro, por lo que las inversiones fueron insuficientes para lograr un crecimiento económico sostenido en el tiempo.

3.1.2 Década de los noventa

La performance económica de la década anterior despertó en los ciudadanos un fuerte deseo de estabilidad social y de un marco económico estable. La hiperinflación de 1989 dio lugar a las profundas reformas que se implementaron en los años noventa y que lograron revertir la tendencia declinante de la inversión. El contraste entre una década y la otra fue muy notorio y el factor distintivo primordial fue el aumento en el nivel de participación de los capitales extranjeros en la economía. Durante los ochenta, la crisis bancaria, de deuda y la posterior hiperinflación dieron lugar a una fuga de capitales que implicó una fuerte restricción al crédito, contrariamente en los noventa la economía experimentó una gran afluencia de capitales que logró aplacar la restricción externa y mejorar la situación de las empresas y de los consumidores. Este cambio en el escenario internacional ocurrió en simultáneo con una política de estabilización y otras reformas estructurales, lo que dejó a la vista la importancia de las expectativas de estabilidad, crecimiento y rentabilidad en la determinación de la inversión. (Frankel, Fanelli, Bonvecchi, 1997). A su vez, el aumento de los flujos de capital fue fundamental para impulsar la absorción interna, lo que contribuyó al desarrollo económico.

En el año 1991, el gobierno de Menem ejecutó el *Plan de Convertibilidad* que, como veremos, fue más efectivo en combatir la inflación que los programas implementados en la década anterior. Este plan se orientó a reformar estructuralmente la organización de la economía, lo que conseguiría mediante la implementación de una política de

estabilización y un conjunto de medidas orientadas a la liberalización económica. Su ejecución logró cambiar el funcionamiento de la economía en pocos años. El fin era terminar con la especulación financiera existente hasta el momento y sentar las bases para que el capital nacional, y extranjero, se orientara a la producción, sobre la que el Estado intervendría cobrando impuestos para aumentar la recaudación en un intento de pagar la deuda externa (Frankel, Fanelli, Bonvecchi, 1997).

En abril de 1991 el ministro Domingo Cavallo sanciona la Ley de Convertibilidad que estableció una relación cambiaria fija a razón de 1 peso igual a 1 dólar, y que se mantuvo vigente durante más de una década. Este nuevo régimen monetario tenía como principal objetivo estabilizar la economía tras la hiperinflación logrando una mayor estabilidad de precios en el largo plazo. Con el objetivo de mejorar la credibilidad del gobierno, se renunciaría a las devaluaciones como mecanismo para ganar competitividad eliminando a la política monetaria como instrumento y presionando al Estado a mantener un presupuesto equilibrado evitando la emisión para financiar el déficit fiscal. Si bien la convertibilidad permitió la re-monetización de la economía y contuvo la inflación, también exigió al Banco Central que respaldara la base monetaria con reservas internacionales en todo momento, por lo que las variaciones en la cantidad de dinero ya no eran controladas por la política económica, sino que dependían del ingreso y egreso de divisas. El gobierno pudo sostener la paridad en gran medida gracias al proceso de privatizaciones que aumentó las reservas y, a su vez, transmitió el mensaje subliminal de que se reduciría el déficit fiscal, lo que mejoraba las percepciones de los inversores (Frankel, Fanelli, Bonvecchi, 1997). La privatización de empresas públicas fue un aspecto muy relevante para impulsar la inversión en la primera mitad de la década, ya que impuso ciertos principios de competencia que estimularon a empresarios a producir más y mejor, lo que engendró inversiones destinadas a modernizar la instalación y los equipos, además de contribuir a una reducción del déficit fiscal.

Como se puede observar en el gráfico 2, el nuevo régimen cambiario y la menor incertidumbre afectaron positivamente a la inversión de diversas maneras. Por un lado, hacia el interior del país se vio una reversión en la tendencia declinante que había mostrado la inversión durante los años ochenta. Por el otro, hubo una mejora en las percepciones de los inversionistas extranjeros que se vieron motivados a ingresar capitales al país, lo que se reflejó en las privatizaciones de empresas públicas -que muchas veces pasaron a manos extranjeras- y en las Inversiones Extranjeras Directas (IED).

Asimismo, se vio un aumento en la demanda por activos financieros domésticos, lo que permitió suavizar las restricciones al crédito y dio lugar a una mayor formación de capital por parte de las empresas. Este aspecto es particularmente importante en una economía dolarizada donde la oferta de créditos es extremadamente dependiente de los capitales extranjeros.

Como podemos observar en el gráfico 2, los primeros años de la convertibilidad se caracterizaron por un aumento de la formación bruta de capital fijo, este suceso -que se correspondió con el sector privado y las inversiones extranjeras directas mayormente- puede explicarse de varias maneras. En primer lugar, por la recuperación de la demanda agregada que fue un gran motor para impulsar la inversión. Esto se explica porque durante la crisis hiperinflacionaria se redujeron significativamente las tasas de utilización del capital y del trabajo, por lo que el aumento de la absorción interna permitió una mayor actividad económica, sin embargo, la creciente demanda agregada también puso presión sobre los mercados internos afectando los precios relativos y retrasando la caída de la inflación (Coremberg, Goldzier, Heymann, Ramos, 2007). En segundo lugar, el aumento en la inversión se correspondió con una mayor apertura comercial acompañada de una apreciación del tipo de cambio real -derivada de la paridad cambiaria- que permitió un aumento significativo en las importaciones. En el gráfico 2 se puede ver cómo el abaratamiento relativo de los bienes denominados en dólares dio lugar a un aumento en la inversión destinada a la compra de maquinaria y equipo del exterior, lo que llevó a una renovación y modernización del stock de capital existente. El incremento en las importaciones, junto al relativo estancamiento de las exportaciones, hizo aumentar el déficit de la balanza comercial llevando a la economía a un creciente déficit de cuenta corriente. Los flujos de capital se destinaron en gran parte a financiar este desequilibrio. Sin embargo, el ingreso de capital fue superior a la demanda de fondos, por lo que hubo acumulación de reservas. Esto permitió mantener el tipo de cambio nominal a pesar de la apreciación real y del aumento del déficit comercial y fue indispensable para reducir la inflación. (Frankel, Fanelli, Bonvecchi, 1997).

En el año 1994, México sufre una abrupta devaluación de su moneda como consecuencia del agotamiento de sus reservas internacionales. Este suceso se propaga hacia la Argentina en forma de una crisis de confianza a la que llamamos “Efecto Tequila” que ocasionó un gran deterioro en las expectativas de los agentes económicos y llevó a una fuga de capitales privados, poniendo en duda la sostenibilidad de la Ley de

Convertibilidad. Como podemos ver en el gráfico 1, a partir de 1995 y casi conjuntamente con la irrupción en la entrada de capitales, comienza un período de recesión caracterizado por una significativa caída en el PBI y una sustancial disminución de la inversión, lo que deja a la vista la reacción casi inmediata de los flujos de inversión ante cambios en las percepciones de los individuos y en el producto. La reversión de los flujos internacionales implicó una restricción en la oferta de créditos que impedía a las empresas endeudarse para mantener su capital de trabajo en un contexto de caída de la actividad. El tequilazo fue un fenómeno que hizo evidente que el desarrollo de la economía Argentina dependía fuertemente del ahorro externo y que el sistema financiero estaba siendo muy vulnerable a factores de riesgo externo. Por este motivo, los países deben mantener siempre el esfuerzo de incrementar su ahorro nacional y disminuir su dependencia del ahorro externo, para reducir así la vulnerabilidad ante las crisis provocadas por las turbulencias en los mercados financieros internacionales (BID, 2016).

Si bien la crisis marcó una fuerte debilidad en la economía Argentina, hacia fines de 1996 el país logró retomar la senda del crecimiento rápidamente (ver gráfico 1), el PBI repuntó y la inversión acompañó esta recuperación con incrementos en la construcción y más aún en los bienes de equipos de producción debido al ambiente propicio que una conjugación de factores había generado para las importaciones (ver gráfico 2). Este movimiento positivo de los flujos de inversión se explicó, por un lado, porque las autoridades consiguieron un préstamo de 8 mil dólares del FMI que mejoró las percepciones de los agentes respecto de los costos asociados a la crisis del tequila. Por otro lado, en el mundo prevalecía una alta liquidez acompañada por bajas tasas de interés en las principales economías industrializadas, lo que contribuyó a impulsar las inversiones en el país. Sin embargo, esta expansión se vio interrumpida por la crisis asiática de 1997 que afectó el clima de los mercados financieros internacionales, incluida la Argentina que entró en recesión al año siguiente. Este fenómeno impactó en las condiciones de acceso al crédito externo y por lo tanto las inversiones ya que muchos de los inversionistas retiraron su capital impactando negativamente en el sistema bancario que no pudo satisfacer la demanda de créditos por parte de las firmas; y en el sistema cambiario ya que el tipo de cambio no operaba como mecanismo de ajuste y una devaluación real amenazaría el cumplimiento de un amplio conjunto de compromisos en dólares.

En lo que refiere al stock de capital, podemos ver en el gráfico 3 que, a diferencia del período anterior, éste aumentó significativamente en la década de los noventa. Sin

embargo, no se observan grandes cambios en su composición que continúa siendo marcadamente mayor en las construcciones que en los equipos durables de producción. A pesar de que el crecimiento del PBI, la apertura externa y la apreciación cambiaria habían producido una caída en el precio relativo de los bienes de capital lo que impulsaba las importaciones de maquinarias y equipos de producción del exterior.

En términos generales, podemos decir que los años noventa se caracterizaron por un proceso de acumulación de capital menos intenso que el incremento del producto (ver gráfico 1) y niveles de ahorro comparativamente bajos que se explican por el alto nivel de consumo y el uso extendido del crédito externo. A lo largo de la década se pueden ver muy claros los puntos recesivos en el año 1995 por la crisis del tequila y 1998 por la crisis asiática, estos sucesos dejaron a la vista la debilidad que genera en la economía una fuerte dependencia en los mercados financieros internacionales. Por ello, resulta importante destacar la baja tasa de ahorro ya que una economía que sólo se expande en base al aumento del consumo es cortoplacista, mientras que, una economía que aspira a crecer de modo sostenible debe ampliar su capacidad productiva mediante la inversión cuyo financiamiento puede provenir tanto del sector interno como externo, sin embargo, siempre resulta beneficioso realizar un esfuerzo de ahorro nacional para aprovechar las oportunidades de inversión sin depender del endeudamiento externo que en el largo plazo implica costos elevados (BID, 2016).

3.1.3 Década de los dos-mil

Durante la recesión ocasionada por la crisis internacional, se debilitaron fuertemente variables macroeconómicas como el consumo y la inversión lo que generó un problema en la demanda agregada. El comienzo de la recesión tuvo sus causas en la crisis financiera asiática en la que se produjo un declive en los precios mundiales de los commodities afectando a todos aquellos países cuyas exportaciones se sirven de materias primas. Otro motivo desencadenante de la recesión, fue la imposibilidad del acceso al crédito debido a la incertidumbre predominante en la mayoría de las economías industriales, en las cuales se había producido una desaceleración brusca del crecimiento económico.

Hacia el último trimestre del 1999, la situación internacional pareció mejorar y se observaron mejoras en los indicadores económicos de la economía mundial por el aumento de los precios de los commodities, gracias a esto aumentaron los flujos de capitales hacia países emergentes. En este contexto, la Argentina pudo apreciar una

tendencia positiva en el PBI pronosticando un buen clima para salir de la recesión que invadía al país. A pesar de que el panorama internacional había mejorado, los inversores-influidos por la crisis asiática y por una devaluación de la moneda brasileña en 1999- se orientaron hacia la compra de activos más seguros. Por ello, durante los primeros años de los dos-mil, las autoridades trabajaron en mejorar la confianza de los consumidores e inversores y así lograr escapar de la recesión mediante un aumento en la demanda agregada.

Durante el año 2000, la economía argentina no consiguió la recuperación económica deseada y el constante aumento de la deuda pública externa, cambio en los precios relativos y ruptura de contratos, elevó la incertidumbre y deterioró las condiciones de vida de los ciudadanos (Centrángolo et. al, 2015). Además, hacia fin de este año, la mayor incertidumbre en los mercados financieros internacionales llevó a una contracción aún mayor del financiamiento externo disponible. Esta situación afectó fuertemente al sector privado doméstico y obstaculizó el financiamiento del alto déficit fiscal existente. A causa de ello, se vio disminuida la demanda de consumo y se postergaron los proyectos de inversión, reduciendo la recaudación impositiva y despertando fuertes temores de cesación de pagos de la deuda.

Como se puede observar en el Gráfico 2, a partir del año 1999 se registra una caída abrupta en la serie de inversión total que puede explicarse por el hecho de que la inversión se define como una de las variables más pro-cíclicas de los componentes del gasto agregado. A su vez, en lo que respecta a los componentes de la inversión, la construcción fue la que sufrió una mayor caída en relación a la inversión en equipo durable que fue un poco más leve.

El Estado continuaba aumentando el gasto público, consecuentemente la deuda externa se incrementó para financiar el déficit. Asimismo, la deuda aumentó notablemente con el otorgamiento de un paquete de financiamiento por parte del FMI. A finales del año 2000, inicia en el país una acelerada contracción del producto que repercutió en la recaudación de impuestos y una abrupta caída de la demanda de títulos públicos debido a una fuerte desconfianza en la solidez de los bancos y en la sostenibilidad de la paridad cambiaria. Asimismo, como medida precautoria para la pérdida de reservas, el gobierno restringe las extracciones de depósitos bancarios y las ventas de divisas del banco central.

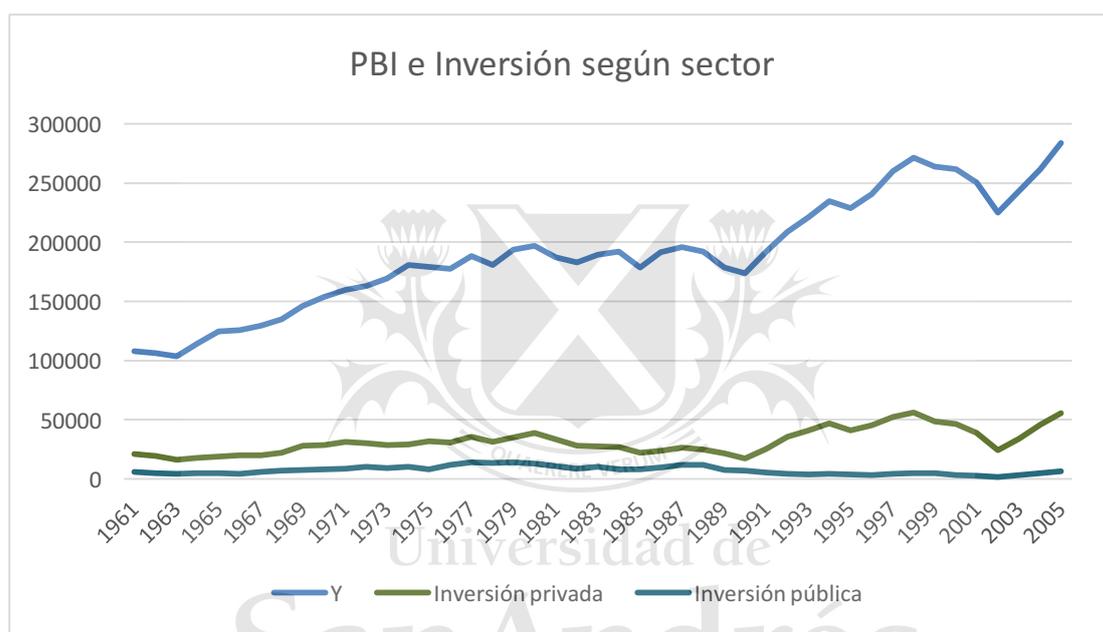
Finalmente, en el 2001 se produce un default de la deuda soberana de \$100 billones de pesos y en enero de 2002 se abandona la convertibilidad, lo que ocasionó fuertes caídas en el nivel de actividad económica y una importante depreciación de la moneda (Thomas y Cachanosky, 2015). En este momento, se produce una ruptura contractual generalizada ya que la devaluación había aumentado los costos de la deuda denominada en dólares. Adicionalmente, ante el temor de los ciudadanos a perder sus fondos, se efectuaron masivos retiros de capital que terminaron en una gran corrida bancaria. En consecuencia, para evitar el agotamiento total de las reservas, el Estado decide poner un techo a los retiros desencadenando un descontento social generalizado que derivó en huelgas y saqueos.

La irreversibilidad de la situación llevó a que en Diciembre del 2001 el presidente de la Rúa renuncie a su cargo. Para completar el mandato la asamblea elige como presidente a Rodríguez Saá que tuvo el poder por siete días, en los cuales declaró el default de \$132 billones de deuda pública y prometió mantener la paridad del tipo de cambio. Luego de la renuncia de Rodríguez Saá, la asamblea elige a Eduardo Duhalde quien ordenó que se abandone inmediatamente el plan de Convertibilidad que consecuentemente llevó a una devaluación del peso dejando la paridad en $3,36\$=1\text{Usd}$ (Thomas y Cachanosky, 2015).

En 2003 Néstor Kirchner asume como presidente. A partir de este año, en circunstancias macroeconómicas completamente distintas a las de la década anterior (moneda depreciada, dificultad para acceder al crédito externo como consecuencia del default, Estado con un rol más activo), el país comenzó a recuperarse de la profunda crisis financiera que había experimentado, lo que se vio reflejado en altas tasas de crecimiento del PBI y una marcada recuperación de la inversión (ver gráfico 1). Asimismo, en el gráfico 2 se puede observar una rápida recuperación de la tasa de inversión luego de la devaluación y hasta el año 2006, superando los niveles máximos pre-devaluación. En cuanto a los componentes de la inversión, la mayor participación continúa siendo en el rubro construcción. En lo que refiere al stock de capital, se puede apreciar un aumento, siendo mayor para el capital en construcción con un valor de 519.651 millones de pesos en el año 2004 y solo de 157.309 para el mismo año en equipo durable. En lo que respecta al PBI, habiendo alcanzado un fuerte declive en el año 2002 con un valor de 225.276 millones de pesos, para el año 2006 se vio recuperado alcanzando como máximo valor 306.280 millones de pesos, indicando un aumento porcentual del 35,96%. Esta evidencia, muestra que se produjo una buena recuperación de la crisis financiera (Calcagno, 2015).

En línea con Coremberg et. al., durante este período de intensa recuperación, las inversiones se distribuyeron de manera difundida, en el sentido de que no se trató de un proceso de acumulación focalizado en ciertas actividades económicas (2007). Sin embargo, el análisis se dificulta debido a que no tenemos datos del stock de capital a partir del año 2006, por lo que no se puede verificar si la inversión efectuada durante los primeros años del dos mil ha contribuido a aumentar el stock de equipo durable de producción de manera tal de contribuir al desarrollo del país.

Gráfico 4



Elaboración propia con datos de la serie de Arklems. Las variables inversión según sector y PBI están medidas en niveles en millones de pesos de 1993.

Por último, como podemos ver en el gráfico 4, a lo largo de todo el período estudiado, la mayor proporción de la inversión total pertenece sector privado y es ésta parte de la inversión la que acompaña más marcadamente las variaciones del producto ya que tiene un comportamiento pro cíclico, mientras que la inversión pública, muchas veces es utilizada como instrumento de política económica para amortiguar los efectos del ciclo económico. De este modo, durante las recesiones, el capital privado no tiene expectativas de ganancia que fomente su inversión y la inversión pública se expande para contrarrestar y estimular la economía. Lo mismo ocurre en los períodos de expansión donde el Estado se orienta a aumentar su recaudación para pagar deudas, o crear un fondo de reservas para utilizar durante los períodos de recesión. Por ello, podemos argumentar que es la inversión privada la que realmente refleja la situación que atraviesa el país en cada

momento de tiempo, por lo que es esta inversión la que emplearemos como variable dependiente para el análisis empírico del capítulo siguiente.

Entre las políticas aplicadas por Néstor Kirchner durante sus años de presidencia se destaca la incorporación de impuestos tanto implícitos como explícitos a diversos sectores. Además, dado que desde la devaluación del 2001 el país se encontraba con un limitado acceso al mercado de crédito internacional, el gobierno se focalizó en buscar distintos aliados políticos como, por ejemplo, Hugo Chávez, el presidente de Venezuela.



4. Modelo Empírico

A modo de complementar el análisis descriptivo anterior, en este capítulo nos dispondremos a estimar un modelo econométrico que pretende explicar los determinantes de la inversión privada en Argentina en el período comprendido entre los años 1961-2005. Cabe mencionar que la ventana temporal de análisis se encuentra restringida al período estudiado debido a la falta de datos consistentes para las series de inversión y stock de capital a partir del año 2006.

Las series de Inversión Privada, PBI y Stock de Capital empleadas en el análisis fueron extraídas de la base de datos Arklems. Estas se construyeron mediante la aplicación de un índice Tornqvist que dio lugar a una serie consistente a partir de un encadenamiento de series con distinto año base, lo que hace posible una comparación de datos recientes con períodos alejados en el tiempo a pesar de que presentan configuraciones macroeconómicas disímiles. En todos los casos las series se encuentran expresadas en niveles en millones de pesos de 1993 y cuentan con periodicidad anual.

Para estimar el modelo de Jorgenson fue necesario considerar el costo real del uso del capital; para ello incorporamos la variable explicativa “tasa de interés activa real anual” extraída del texto de Ferreres (2010). Como hemos mencionado anteriormente, para la estimación empírica nos basaremos en el modelo del acelerador flexible y el modelo de Jorgenson, y para ello utilizaremos las ecuaciones (7) y (16), respectivamente. Sin embargo, los resultados de las estimaciones para el modelo de Jorgenson serán presentadas en un Anexo ya que las variables no resultaron significativas y además, solamente una pequeña proporción de la variabilidad de los datos pudo ser explicada por el modelo. Es por ello que, nos centraremos a exponer únicamente los principales resultados abordados para el modelo del acelerador flexible. La estructura de tiempos utilizada para realizar la estimación fue de 4 rezagos, y el modelo de regresión elegido ha sido uno de forma lineal. A su vez, se tomó la precaución de realizar la corrección de errores estándares robustos de White ya que la gran variabilidad de los datos de un período a otro suponía la presencia de que el término de error no fuera constante en el tiempo y que, por lo tanto, nos encontrásemos en presencia de heterocedasticidad.

4.1 Resultados obtenidos

A continuación, se presenta la salida de regresión en Stata de la estimación de la ecuación (7) correspondiente al Modelo acelerador flexible:

Variable Explicada	Inversión Privada/ Stock de capital del período anterior
Constante	0.058
1/ stock de capital del período anterior	-764.658 (0.38)
Variación del PBI de un período anterior	0.368 (5.09) **
Variación del PBI de dos períodos anteriores	0.453 (6.01) **
Variación del PBI de tres períodos anteriores	0.277 (3.59) **1
Variación del PBI de cuatro períodos anteriores	0.264 (3.50) **
N	45
R-squared	0.74

Robust t statistics in parentheses
* significant at 5%; ** significant at 1%

La segunda variable de este modelo no resulta significativa para explicar la inversión privada en Argentina en el período estudiado. Sin embargo, los parámetros de interés resultan tener un p-valor que representa una alta significatividad estadística para explicar nuestra variable de interés, estos coeficientes son significativos al 1%.

En lo que respecta al signo de los coeficientes, estos resultaron ser en la dirección esperada, implicando que aumentos en la variación del PBI en períodos anteriores poseen un impacto positivo en la variable estudiada.

En cuanto a la magnitud de los coeficientes, la variación del PBI con rezagos de dos períodos resultó ser el de mayor magnitud, indicando que un aumento en la variación del PBI en los dos períodos anteriores, supondrá un incremento del 0.453, en promedio, de la inversión privada en Argentina, manteniendo las demás variables constantes. Por otro lado, el segundo coeficiente con mayor magnitud corresponde a la variación del PBI en un período anterior. El coeficiente para esta variable es 0.368 lo que supone un aumento en la inversión, en promedio, en ese valor al aumentar la variación del PBI, ceteris paribus. Luego, los coeficientes de la variación del PBI con 3 y 4 rezagos poseen una magnitud similar que es más pequeña respecto a las anteriores, siendo estos coeficientes 0.277 y 0.264, respectivamente, indicando un aumento en ese valor en la variable de interés, en promedio, al aumentar estas variaciones. Estos resultados son válidos también manteniendo los demás factores constantes.

Los resultados son los esperados y poseen coherencia con la teoría del Modelo del acelerador flexible y con una intuición económica ya que, a más cercano el período, mayor relevancia tendrán en las decisiones de inversión las variaciones del PBI. A su vez, el aumento en la variación del PBI implica que también se aumente el nivel deseado del capital, ya que, como hemos visto, por definición del modelo, este resulta ser una proporción constante del PBI³. Por lo tanto, al aumentar el nivel deseado de capital, también se aumentará por consecuencia el nivel realizado de capital, que representa el flujo de inversión.

En lo referido a la predictibilidad del modelo, el R^2 resultó ser del 74%. Esto implica que el 74% de la variabilidad de los datos es explicada por el modelo, con lo cual, tanto el nivel predictivo como el alto nivel de significancia indican que los resultados obtenidos del modelo son robustos.

³ Algebráicamente, ecuación (6) del modelo del acelerador flexible.

5. Conclusiones

La presente tesis tuvo como objetivo estudiar la evolución de la Inversión Bruta Interna Fija en la Argentina en el período comprendido entre los años 1980 y 2006, para lograr una comprensión de su comportamiento que nos permita pensar cuáles son las bases para desarrollar políticas económicas que logren estabilizarla y aumentarla en el tiempo. Para ello, se realizó un análisis descriptivo en el que se estudió el movimiento de los flujos de inversión teniendo en cuenta factores coyunturales y evaluando el impacto de las políticas económicas implementadas en cada momento sobre la inversión. Además, se puso especial énfasis en su comportamiento relativo al PBI, en su composición y en el stock de capital lo que nos permite deducir ciertos patrones que la variable presenta. Por otro lado, se realizó un análisis empírico sobre los determinantes de la inversión. En primer lugar, se estimaron ecuaciones del modelo presentado por D. Jorgenson (1963), pero estas no presentaron la consistencia esperada. Luego, se estimó otro modelo basado en la teoría del acelerador flexible cuyos resultados fueron los esperados de acuerdo a una razonable intuición económica, además de consistentes y significativos para explicar la inversión privada en el período estudiado, por ello nos concentramos en analizar los resultados de este último caso.

Si bien el análisis de serie de tiempo informa a grandes rasgos sobre el comportamiento de las variables, la evolución de la inversión y del PBI sugiere la presencia de rezagos en la variable inversión respecto de las innovaciones en el producto, lo que a su vez destaca un comportamiento de “ajuste de stock” que impide alcanzar el nivel deseado de capital en cada período, comportamientos que se corresponden con la teoría del acelerador flexible que presentamos en el marco teórico y que empleamos en el capítulo 4 para el análisis empírico.

Se destaca también que la composición del stock de capital no ha sufrido grandes modificaciones a lo largo del período estudiado, mientras que el stock de capital en construcción ha ido aumentando en el tiempo, el stock en equipo durable se ha mantenido alrededor de un promedio estancado, ya que las inversiones en maquinarias y equipo fueron destinadas únicamente a renovar capital obsoleto y no a aumentarlo de manera decisiva. La serie de stock de capital provee información no sólo sobre su magnitud, sino también sobre su dinamismo y orientación sectorial, todos factores que explican la

potencialidad del crecimiento económico en el mediano plazo. Por ello, la importancia primordial del proceso de acumulación y sus condicionantes. Teniendo en cuenta que el stock de capital es la consecuencia de una acumulación de las decisiones de inversión, y mirando el comportamiento de la inversión en la Argentina (ampliamente mayor en el rubro construcciones) podemos argumentar que el país presenta un problema de formación bruta de capital fijo, expresado en su baja tasa de inversión, en la composición de dicha inversión, en la volatilidad del ciclo económico y en la inestabilidad institucional. Si bien la inversión en construcción puede aportar a la productividad del país mediante la infraestructura, una importante corresponde a construcción residencial ya que es utilizada como refugio de capital ante la recurrente inflación, crisis e inestabilidad económica. A su vez, como pudimos ver en este análisis, gran parte de la variación en las decisiones de inversión se debió a la falta de credibilidad del gobierno produciendo así una fuerte desconfianza en los inversores. Es por ello que, como recomendación el Estado debería fortalecer y actuar sobre la confianza de los inversores brindándoles una mayor estabilidad macroeconómica.

Si bien no hemos presentado gráficos para los efectos financieros, estos fueron muy relevantes en la determinación de los flujos de inversión en ciertos períodos de tiempo, por ejemplo, durante la década de los noventa donde la entrada de capitales externos flexibilizó la restricción al financiamiento por parte de las empresas que comenzaron a invertir y, junto a las IED, ocasionaron un crecimiento acelerado de la inversión. Sin embargo, este suceso no contribuyó a mantener las altas tasas de inversión ni a cambiar la matriz productiva del país. Igualmente, observando la evolución de la inversión desde los años ochenta, el mayor problema de la baja y volátil inversión en la Argentina no se asocia a factores que guardan relación con el costo de la inversión, sino que su comportamiento se explica mejor con las expectativas de mercado presente y futuras que dependen del nivel de incertidumbre. Por ello, es fundamental que la Argentina pueda crear un ambiente estable que genere la suficiente confianza para incentivar la inversión; asimismo deben adoptarse políticas contra-cíclicas que contribuyan a la estabilidad.

Existe un amplio consenso en que el progreso técnico ha sido mayor en la categoría maquinaria y equipos que en construcción no residencial, por lo que el crecimiento económico depende principalmente de que la acumulación de capital se concentre en los bienes de equipo. Por ello, la Argentina se encuentra en un grave problema que debe

revertir orientándose a invertir en el tipo de capital reproductivo que contribuye al crecimiento de largo plazo, y no solamente a una mejor organización de los recursos existentes.

En lo que respecta a la estimación del modelo empírico, las variaciones del PBI de hasta dos períodos anteriores fueron los que mostraron tener un mayor efecto en la inversión privada. A su vez, cabe destacar que gran parte de la variabilidad de los datos pudo ser explicada por el modelo. Como resultado de las estimaciones obtenidas, podemos decir que los crecimientos en el PBI producirán un fuerte impacto en la inversión privada, con lo cual, los gobiernos deberían tenerlo en cuenta si se desea aumentar esta variable ya que, como hemos visto, también producen un fuerte efecto en el crecimiento y desarrollo económico de un país. Con lo cual, al evaluarse los costos asociados al aumento de la inversión en el país, el gobierno debería orientarse a actuar sobre estos determinantes para promover el crecimiento del país.

Finalmente, cabe mencionar que los resultados alcanzados podrían variar al utilizarse diferentes datos a los seleccionados para nuestra estimación, con lo cual, sería recomendable que se realicen este tipo de estudios con una muestra de datos diferente para ver la relación con los resultados obtenidos en esta tesis.

Universidad de
San Andrés
San Andrés

6. Bibliografía

- Banco Interamericano de Desarrollo (2016). Ahorrar para desarrollarse: Cómo América Latina y el Caribe puede ahorrar más y mejor. *Banco Interamericano de Desarrollo*
- Bisang, R. y Gómez, G. (1999). Las inversiones en la industria Argentina en la década de los noventa. *Comisión económica para América Latina y el Caribe*
- Caballero, A. (2008). La evolución reciente de la inversión en la Argentina. *Revista Ensayos de Política Económica, Universidad Católica Argentina*.
- Calcagno, A. (2015). La situación económica de la Argentina. *Journal of Economic Literature*, F. N26, O57.
- Centrángolo, O. y Jiménez, J. P. (2003). Política fiscal en Argentina durante el régimen de convertibilidad. *Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y social*.
- Clark, J. M. (1917). Business Acceleration and the Law of Demand: A Technical Factor in Economic Cycles. *Journal of Political Economy*, Vol. 25: 217-235.
- Coremberg, A. (2004). Estimación del stock de capital fijo de la República Argentina, 1990-2003. Fuentes, métodos y resultados. *INDEC*.
- Coremberg, A. (2004). La contribución del stock de capital a la productividad de la economía Argentina durante la década del noventa: Un enfoque hedónico de valuación del capital. *Desarrollo Económico*, Vol 43. No 172, 573, 608.
- Coremberg, A., Goldszier, P., Heymann, D. y Ramos, A., (2007). Patrones de la inversión y el ahorro en la Argentina. *CEPAL*
- Coremberg, A., Marotte, B., Rubini, H. y Tisocco, D. (2006). La inversión privada en Argentina (1950-2000). *Academia Nacional de Ciencias de la Empresa*.
- Cortés Conde, R. (2005). La economía política de la Argentina en el Siglo XX. *Edhasa*.
- Cóval, Josua D. y Sturzenegger, F. (1997). La experiencia Argentina con flujos de capital en los noventa. *Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile*, 277-308.

- Feenstra, R. C., Robert I. and Timmer M. (2015). The Next Generation of the Penn World Table. *American Economic Review*, 105(10), 3150-3182.
- Frenkel, R. , Fanelli, J. M. y Bonvecchi, C. (1997). Movimientos de capitales y comportamientos de la inversión en Argentina. *CEPAL y OCDE Development Center*.
- Frenkel, R. y Fanelli, J. M. (1987). El Plan Austral: Un año y medio después. *El Trimestre Económico*, Vol. 54, 55-117.
- Gaggero, A., Gaggero, J. y Rúa, M. (2015). Principales características e impacto macroeconómico de la fuga de capitales en Argentina. *Revista Problemas del Desarrollo*, 182(46).
- Goldberg, S. e Ianchilovici, B. (1988) El stock de capital en la Argentina. *Instituto de Desarrollo Económico y Social*. Vol 28. No 110, 281-304.
- INDEC (2016). Cuentas Nacionales: metodología y estimación: base 2004 y serie a precios constantes y corrientes. *Instituto Nacional de Estadística y Censos*
- INDEC. Cuentas Nacionales: base 1993. *Instituto Nacional de Estadística y Censos*
- Jorgenson, D. and D. Siebert, C. (1968). Optimal Capital Accumulation and Corporate Investment Behavior. *Journal of Political Economy*. Vol. 76, No. 6, 1123-1151.
- Jorgenson, Dale W. (1971). Econometric Studies of Investment Behaviour: A survey. *Journal of Economic Literature*, Vol 9, issue 4.
- Manzanelli, P. (2016). Grandes Empresas y Estrategias de Inversión en la Argentina 2002-2012. *Desarrollo Económico*, Vol. 56, No. 218, 33-58.
- Oliner, Stephen, Rudebusch, Glenn and Sichel (1995). New and Old Models of Business Investment: A Comparison of Forecasting Performance. *Journal of Money, Credit and Banking*. Vol. 27, No. 3, 806-826.
- Porta, F. (2009). Tendencias y determinantes del proceso de inversión en Argentina 2002-2007. *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*.

Thomas, C. and Cachanosky, N. (2015). Argentina's post-2001 economy and the 2014 default. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 60(2016), 70-80.

Wooldridge, J. M. (2006). *Introducción a la econometría: Un enfoque moderno*. Michigan State University.



7. Apéndice

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos de la estimación de la ecuación (16) del modelo de Jorgenson.

Variable Explicada	Inversión privada/stock el período anterior
Constante	0.052 (7.92)**
1/ stock de capital del período anterior	7,258.409 (3.07)**
Variación del PBI de un período anterior	169.648 (0.20)
Variación del PBI de dos periodos anteriores	1,850.574 (2.12)*
Variación del PBI de tres periodos anteriores	502.250 (0.61)
Variación del PBI de cuatro periodos anteriores	901.750 (1.11)
N	45
R-squared	0.21

Robust t statistics in parentheses

* significant at 5%; ** significant at 1%