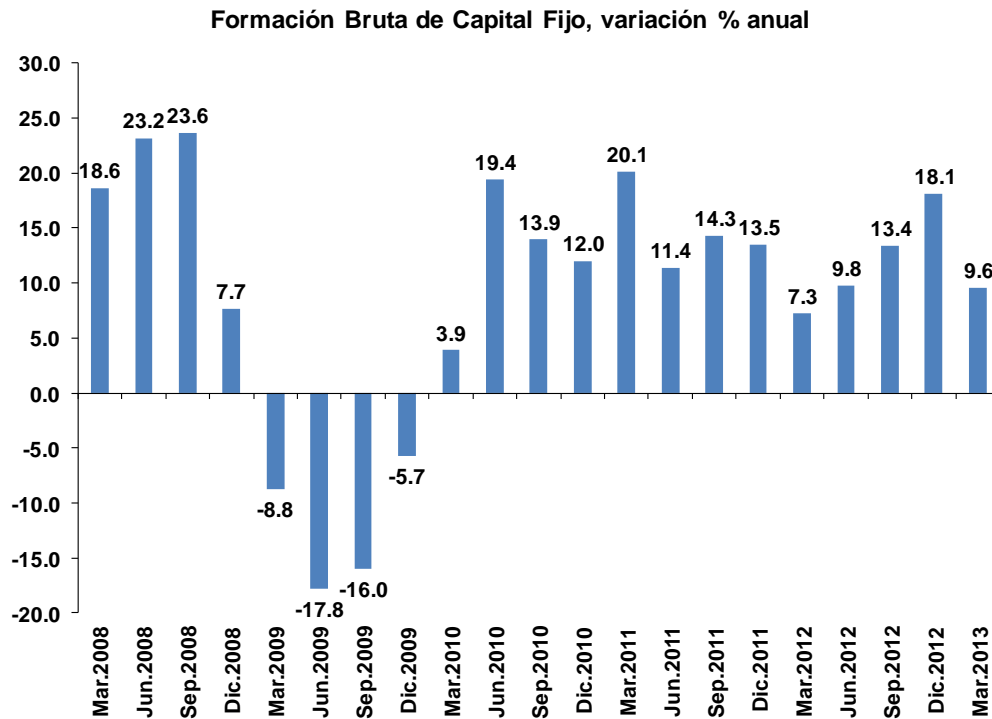




Informe Económico N°4:

**DETERMINANTES DE LA
INVERSIÓN:
INCERTIDUMBRE E
IMPUESTOS**

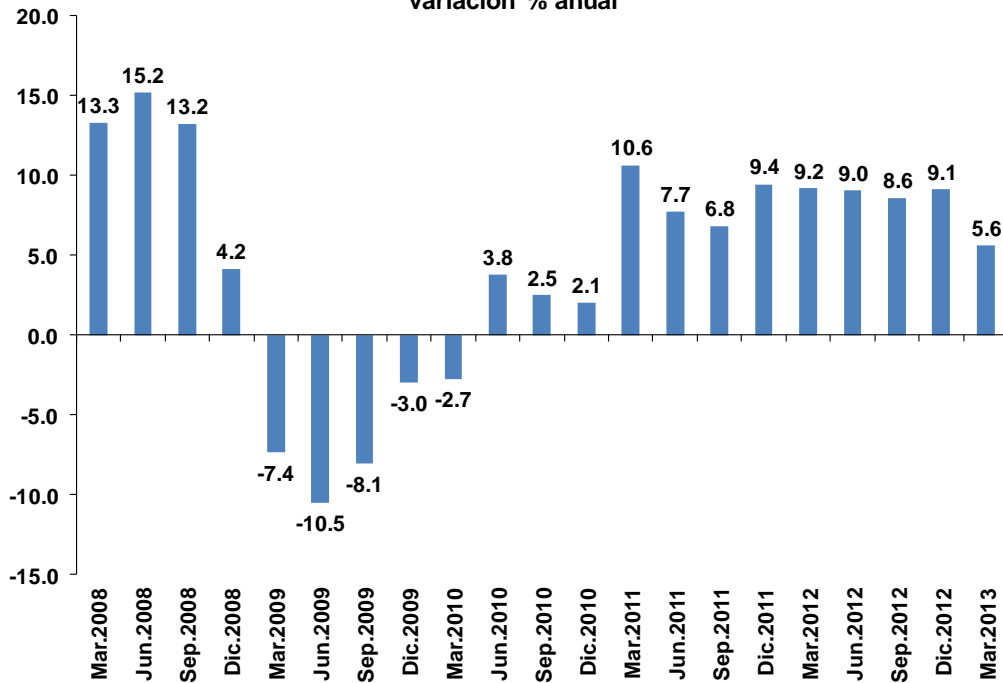
La economía chilena está enfrentando una importante desaceleración de la inversión. En efecto, tras haber crecido un sólido 18,1% durante el cuarto trimestre de 2012, la inversión en capital fijo creció 9,6% durante el primer trimestre de 2013.



Fuente: Banco Central de Chile

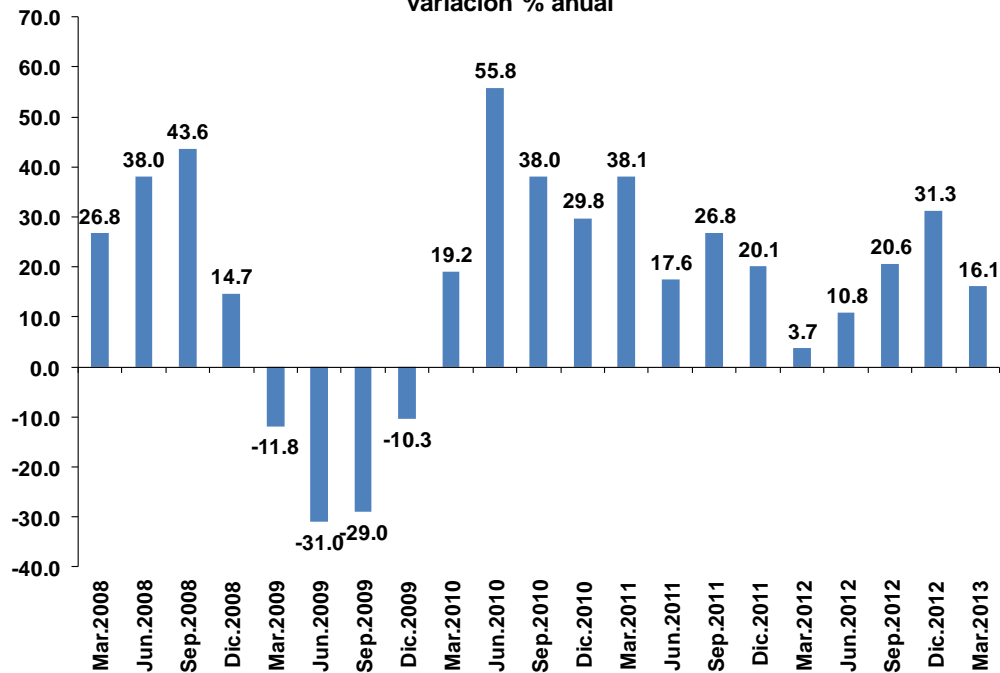
Esta desaceleración se explica por sus 2 componentes: inversión en construcción y otras obras, y en maquinarias y equipos.

Formación Bruta de Capital Fijo en Construcción y Otras Obras, variación % anual



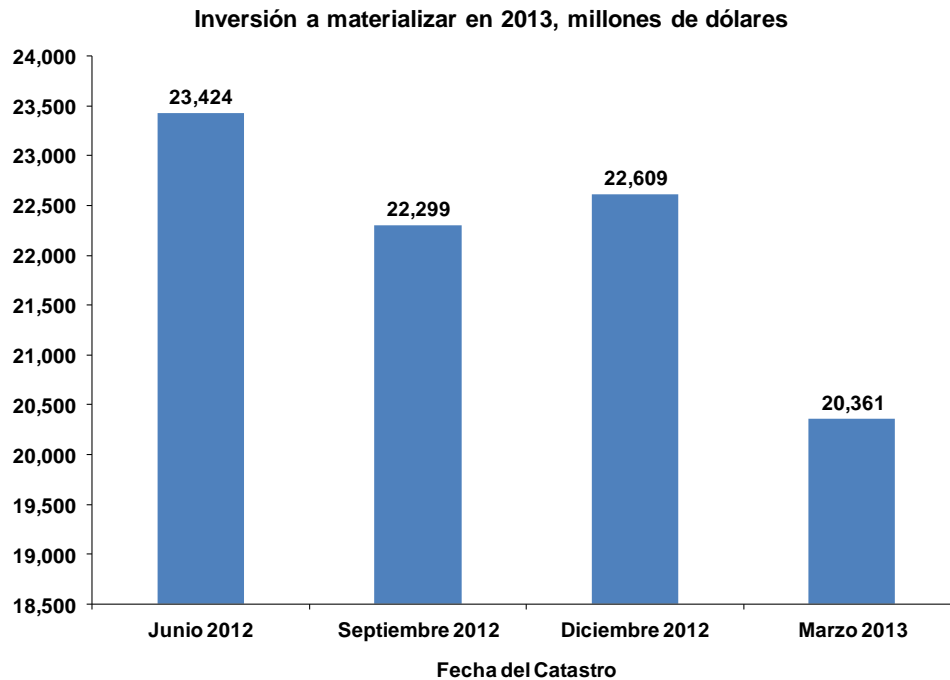
Fuente: Banco Central de Chile

Formación Bruta de Capital Fijo en Maquinarias y Equipos, variación % anual



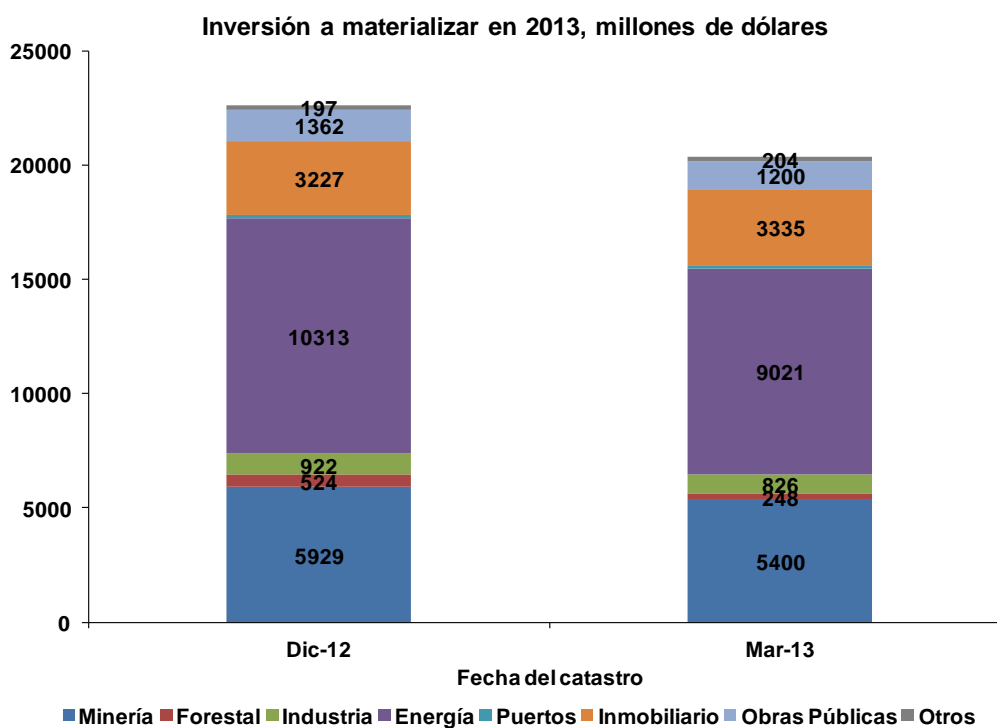
Fuente: Banco Central de Chile

Las cifras del último Catastro de la Corporación de Bienes de Capital muestran una caída de la inversión a materializar en 2013, en torno al 10%.



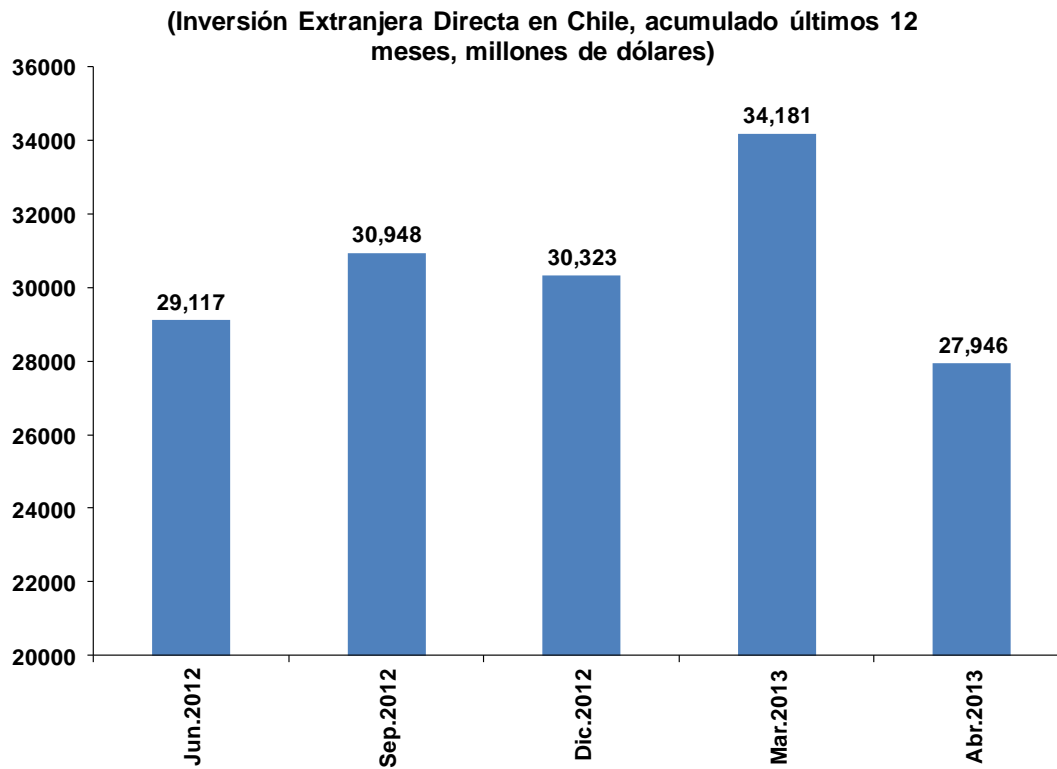
Fuente: Catastros de la Corporación de Bienes de Capital

Esta reducción ocurre no sólo en el sector minero, como algunos pretenden hacer creer, sino que más bien es de carácter generalizado.



Fuente: Catastros de la Corporación de Bienes de Capital

Sin embargo, uno de los hechos más notables es la desaceleración de la Inversión Extranjera Directa (IED) en el mes de abril. Tras haber logrado un récord de IED en Chile en marzo de 2013 de US\$34.181 millones (acumulada en los últimos 12 meses), en sólo 1 mes se produjo una desaceleración a US\$27.946 millones.



Fuente: Banco Central de Chile

El análisis de las cifras mensuales, refleja una variación negativa en el flujo de IED en Chile durante abril, debido a una caída en las participaciones en el capital, esto es, la inversión financiada por aportes de los inversionistas y no por reinversión de utilidades o por deuda.

IED mensual (Pasivos Brutos)

	Inversión directa (pasivos)	Participaciones en el capital	Utilidades reinvertidas	Instrumentos de deuda
Ene.2012	1,889	603	989	297
Feb.2012	1,535	96	1,313	126
Mar.2012	1,445	491	696	259
Abr.2012	2,523	311	1,327	884
May.2012	1,920	693	896	331
Jun.2012	3,417	2,469	690	258
Jul.2012	1,463	191	944	328
Ago.2012	1,612	-346	847	1,110
Sep.2012	3,196	356	1,051	1,789
Oct.2012	3,269	912	1,498	860
Nov.2012	3,534	1,813	491	1,230
Dic.2012	4,519	2,074	-161	2,606
Ene.2013	1,739	425	807	507
Feb.2013	1,902	949	790	163
Mar.2013	5,087	4,128	773	187
Abr.2013	-3,713	-4,423	161	549

Fuente: Banco Central de Chile

Esta desaceleración de la inversión actual, así como de sus perspectivas es ciertamente un elemento de preocupación.

En este sentido resulta útil analizar los determinantes de la inversión. Saber qué factores están detrás de esta variable clave de la economía es fundamental para comprender su evolución.

¿Cuáles son los determinantes de la inversión?¹

Suponga un inversionista que posee una unidad de capital (por ejemplo, una máquina) y que está en la disyuntiva entre venderla y continuar usándola. Mantener el capital tiene 3 costos para la firma. Primero, la empresa pierde los intereses que podría recibir si vendiera el capital y ahorrara el dinero recibido. En consecuencia, la tasa de interés es un primer determinante de la inversión. Otra manera de verlo es que cuando la tasa de interés cae resulta conveniente invertir más, porque el costo de financiar la inversión es menor.

Segundo, el capital sufre de depreciación, esto significa que el capital se desgasta con el paso del tiempo, lo que reduce su valor. Así, la tasa de depreciación es otro determinante de la inversión.

Tercero, el precio relativo del capital en relación al precio del producto vendido por la firma puede variar. Por ejemplo, si se espera que disminuya en el futuro el precio del activo en el que se invierte², la empresa obtendrá menos dinero en caso de revenderlo, lo que afecta negativamente la rentabilidad de la inversión. Tenemos entonces otro factor relevante en las decisiones de inversión.

En la práctica, la existencia de impuestos corporativos (primera categoría en Chile) reduce los flujos netos de retorno del capital. Mientras más alto, mayor es la porción de las ganancias obtenidas que el inversionista debe entregar al Estado. En la actualidad, puede que la tasa no esté subiendo, pero si se espera que esto cambie, ello ciertamente repercutirá en las decisiones de inversión. Además, empresas que tienen acceso restringido al mercado de capitales financian sus inversiones por medio de sus flujos de

¹ El lector puede profundizar en base a los trabajos de Dale Jorgenson, *Capital Theory and Investment Behavior*, American Economic Review, Nº53, mayo, 1963; y Robert Hall y Dale Jorgenson, *Tax Policy and Investment Behavior*, American Economic Review 57, 391- 414, 1967.

² Disminuye el precio relativo del capital

caja. De ahí que un segundo efecto de un aumento del impuesto corporativo es disminuir los fondos internos disponibles de las empresas y por lo tanto disminuir su capacidad de inversión³.

Estos 4 factores en conjunto determinan el costo de uso del capital, es decir, los costos totales que implica para la firma mantener una unidad de capital.

Por supuesto, un factor fundamental para el inversionista es la demanda que espera tener para los bienes y servicios que ofrezca al público. Las empresas invierten para ampliar la capacidad productiva futura y, por lo tanto, necesitan realizar una conjetura (o formar su expectativa) sobre el estado futuro de la economía. Una de las principales señales que puede observar el inversionista es el crecimiento actual de la producción. Altas tasas de crecimiento del PIB por lo general se interpretan como un signo de prosperidad futura. Pero el inversionista también se forma expectativas sobre el futuro. Si se espera por una o varias razones, que el crecimiento económico sea menor al actual, ello desincentivará la inversión hoy, puesto que los frutos de esa inversión serán menores ante una menor demanda en el futuro.

De estos determinantes, es claro que las perspectivas respecto al crecimiento económico pueden afectar la inversión. Cuando se agravó la crisis en Europa, en especial a mediados de 2011 y comienzos de 2012 ello ciertamente pudo haber afectado las expectativas sobre el crecimiento económico en Chile. Sin embargo, la economía local mostró alta resiliencia frente a los eventos externos adversos. Hoy, la crisis europea sigue, pero ciertamente las tensiones financieras son mucho menores que en ese entonces. En consecuencia, resulta más difícil explicar la desaceleración actual de la inversión por este factor, en circunstancias que la crisis externa

³ Juan Pablo Medina y Rodrigo Valdés, *Flujo de Caja y Decisiones de Inversión en Chile: Evidencia de Sociedades Anónimas Abiertas*, Latin American Journal of Economics-formerly Cuadernos de Economía, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile., vol. 35(106), 301-323, 1998.

no parece haberse agravado respecto a la fecha mencionada y los mercados financieros se encuentran menos tensos que en ese entonces.

El segundo factor tiene que ver con los impuestos. En los últimos meses, algunos candidatos han hecho anuncios de aumentos significativos de impuestos, entre US\$5.000 y US\$8.500 millones. Ciertamente esto genera un desincentivo a invertir. La literatura empírica en Chile ha mostrado un efecto negativo de un aumento de la tasa de impuestos corporativos sobre la inversión.

Evidencia empírica de un aumento de la tasa de impuesto corporativo sobre la inversión en Chile

Los autores Hsieh y Parker⁴ argumentan que los efectos de los impuestos sobre las restricciones de flujo de caja son muy sustanciales en Chile y que gran parte del boom de inversión de la segunda mitad de los ochenta se debería a la fuerte reducción al impuesto a las utilidades retenidas. Este estudio incluye firmas de todos los tamaños.

Por otro lado, Vergara⁵ usando datos agregados para el período 1975-2003 encuentra que una reducción de impuestos corporativos aumenta la inversión, en particular, la reforma tributaria aplicada durante los años ochenta explicaría un aumento de la inversión privada de 3% del PIB. Los canales por los que opera una disminución del impuesto corporativo son a través de un menor costo de uso del capital así como de una mayor disponibilidad de recursos internos gracias al menor pago de impuestos. Estos resultados son confirmados usando datos de firmas transadas en Bolsa.

⁴ Chang-Tai Hsieh, y Jonathan Parker, *Taxes and Growth in a Financially Underdeveloped Country: Evidence from the Chilean Investment Boom*, Princeton University, 2002.

⁵ Rodrigo Vergara, *Taxation and private investment: Evidence for Chile*, Applied Economics, 2007.

Resultados similares se encuentran en el trabajo de Cerda y Larraín⁶. Usando datos de un panel de empresas de distinto tamaño, estiman el impacto de la tasa de impuesto corporativo sobre las decisiones de inversión, encontrando que un aumento de un 10% en esta variable genera una disminución de la razón inversión a capital que varía entre un 0.2% y un 1%, lo que es estadísticamente significativo. Por otro lado, el impacto es distinto dependiendo del tamaño de la empresa. En el caso de las empresas pequeñas y medianas el impacto de los impuestos corporativos es mayor que para las empresas grandes. Estos resultados sugieren la existencia de restricciones crediticias, lo que se comprueba al incluir una variable de disponibilidad de crédito, reforzando así algunos de los resultados obtenidos en trabajos previos.

Efectos de la incertidumbre sobre la inversión

El hecho de que la incertidumbre afecta la inversión es algo estudiado y documentado por la literatura económica. En efecto, quienes han estudiado el tema de la inversión no tienen duda alguna de que un mayor grado de incertidumbre generará efectos negativos sobre la inversión.

Una corriente de investigación relativamente reciente en inversión considera el hecho de que ésta tiene un grado importante de irreversibilidad⁷. La irreversibilidad puede surgir por varios motivos:

- Una primera causa es que una parte importante del capital es específico a determinadas industrias o empresas, es decir, son aptos

⁶ Rodrigo Cerda y Felipe Larraín, *Inversión Privada e Impuestos Corporativos: Evidencia para Chile*, Documento de Trabajo N°297, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2005.

⁷ Robert Pindyck y Andrés Solimano, *Economic Instability and Aggregate Investment*, National Bureau of Economic Research Macroeconomic Annual, 1993; y Ricardo Caballero y Robert Pindyck, *Uncertainty, Investment, and Industry Evolution*, International Economic Review 37, 1996.

sólo para la actividad a la que estaban destinados y sólo pueden ser reasignados a otras actividades realizando fuertes adaptaciones o ajustes, y por ende, generando grandes costos en caso de que se requiera deshacer la inversión.

- En segundo lugar, los mercados secundarios de bienes de capital suelen ser poco desarrollados (en especial en los países en desarrollo) por lo que las empresas pueden verse sin la posibilidad de liquidar sus bienes de capital, incurriendo en fuertes pérdidas si desean desinvertir.
- Una tercera razón es que normalmente existe información imperfecta, puesto que en el mercado existen bienes de capital de diversas calidades, pero el poseedor de un bien de capital tiene más información que el comprador sobre éste, por lo que el mercado le asigna el precio en función de la calidad promedio de los bienes. Luego, el valor de liquidación de los bienes de capital termina siendo bastante inferior a su valor de adquisición producto de la información imperfecta y la existencia de bienes de dudosa calidad, por lo que si el inversionista requiere vender bienes de capital de calidad superior al promedio de mercado incurrirá en fuertes pérdidas.

Este enfoque postula que en un ambiente de incertidumbre, si las decisiones de inversión son irreversibles y si éstas pueden posponerse, los inversionistas optarán por esperar un ambiente propicio para ejecutar la inversión, ya que en general, las oportunidades de inversión no desaparecen cuando éstas no son tomadas de inmediato.

Una empresa con opción de invertir puede hacerlo ahora o esperar más información, y así evitar quedar atrapado en un proyecto de inversión irreversible que puede ser muy costoso cuando se materializa un futuro adverso. Una vez realizada la inversión, la empresa no puede esperar nueva información ni el momento más oportuno para invertir, y tampoco

desinvertir si las condiciones de su mercado empeoran, por ejemplo, por un cambio negativo en el escenario externo o un cambio abrupto de “las reglas del juego”.

En estos modelos, la incertidumbre respecto a la rentabilidad del capital hace que a mayor incertidumbre se pospongan más proyectos de inversión.

Por tanto, una implicancia de política para alcanzar mayores niveles de inversión es **generar mayor estabilidad macroeconómica**. En efecto, una disminución de tasas de interés o una reducción de impuestos podrían generar poco o ningún efecto sobre la inversión si los inversionistas perciben un clima altamente inestable.

En general, los estudios empíricos han encontrado sustento a las conclusiones de este enfoque, encontrando que un ambiente macroeconómico más volátil e incierto disminuye la inversión. Algunos estudios empíricos que apoyan estas conclusiones son:

- Ciaran Driver y David Moreton, *The Influence of Uncertainty on UK Manufacturing Investment*, *The Economic Journal*, 101, 1991
- Luis Servén, *Real Exchange Rate Uncertainty and Private Investment in LDCs*, *Review of Economics and Statistics* 85, 2003
- Stephen Bond y Jason Cummins, *Uncertainty and investment: An Empirical Investigation Using Data on Analysts' Profits Forecasts*, *Finance and Economics Discussion Series 2004-20*, Board of Governors of the Federal Reserve System, 2004
- Laarni Bulan, *Real Options, Irreversible Investment and Firm Uncertainty: New Evidence from U.S. Firms*, *Review of Financial Economics* 14, 2005
- John List y Michael S. Haigh, *Investment Under Uncertainty: Testing the Options Model with Professional Traders*, *The Review of Economics and Statistics* 92 (4), 2010

- Para Chile, Andrés Solimano encontró un impacto negativo y significativo de la incertidumbre (medido como la varianza del producto) sobre la inversión, en su trabajo *Inversión privada y ajuste macroeconómico. La experiencia chilena en la época del 80*, Colección de Estudios CIEPLAN 28, 1990.