

minan **experimentos naturales**. La palabra "experimento" se deriva del hecho de que estos acontecimientos, al igual que los experimentos de laboratorio, nos permiten contrastar una teoría o estimar mejor un importante parámetro. La palabra "natural" se debe a que, a diferencia de los investigadores de las ciencias físicas, los economistas normalmente no pueden realizar experimentos ellos mismos. Deben basarse en experimentos que vienen dados por la naturaleza.

Consideración de todas las variables: la renta actual, las expectativas y el consumo

Volvamos a lo que ha motivado este capítulo, a saber, la importancia de las expectativas en la determinación del gasto. A este respecto, la descripción de la conducta del consumo que acabamos de realizar tiene dos grandes implicaciones.

En primer lugar, *el consumo probablemente varía en una cuantía menor que la renta actual*. Cuando los consumidores se preguntan cuánto deben consumir, no se limitan a observar su renta actual. Si disminuye su renta y llegan a la conclusión de que esta disminución es permanente, es posible que reduzcan el consumo en la misma cuantía en que ha disminuido la renta. Pero si llegan a la conclusión de que la reducción es transitoria, ajustarán menos su consumo.

Por lo tanto, en las recesiones, el consumo no disminuye en la misma cuantía que la renta, ya que los consumidores saben que las recesiones normalmente no duran más que unos cuantos trimestres. En las expansiones ocurre lo contrario. Cuando la renta experimenta un aumento excepcionalmente rápido, es improbable que los consumidores aumenten su consumo tanto como ha aumentado la renta. Posiblemente supondrán que la expansión es transitoria y que las cosas volverán pronto a su cauce.

En segundo lugar, *el consumo puede variar aun cuando no varíe la renta actual*. La elección de un presidente carismático que expresa su visión de un apasionante futuro puede llevar a la gente a mostrarse más optimista sobre el futuro en general y sobre su propia renta futura en particular y a aumentar su consumo, aun cuando su renta actual no varíe. En el capítulo 3 vimos que la recesión de Estados Unidos registrada en 1990-1991 se debió en gran parte a una espectacular disminución del consumo, la cual se debió, a su vez, a una gran reducción de la confianza de los consumidores. Aun hoy, los economistas no están seguros de por qué la gente se mostró de pronto tan pesimista. Pero lo importante es que ocurrió y que sus expectativas sobre el futuro se tornaron sombrías. Este pesimismo de los consumidores fue una de las principales causas de la recesión de 1990-1991.

8.2 La inversión

Pasemos ahora a analizar la inversión. El punto lógico de partida en este caso es el supuesto de que el objetivo de una empresa es obtener beneficios. Así, cuando considera la posibilidad de comprar una nueva máquina, el empresario debe preguntarse cuántos beneficios generará esta durante su vida productiva. Si el valor actual de la sucesión de beneficios esperados es mayor que el coste de la adquisición y la instalación de la máquina, la empresa dará el paso e invertirá. De lo contrario, no lo hará. Esto es, en pocas palabras, lo que piensan los economistas de las decisiones de inversión de las empresas.

Según otros autores⁴ que han analizado la teoría general de Keynes, el empleo depende de la cantidad de inversión: "El empleo en la actividad de inversión ayuda a mantener la demanda de la producción existente de bienes de consumo. Si disminuye la inversión, se origina el paro, o sea que las fluctuaciones de la misma se reflejan en el nivel de empleo" [D. Dillard, *op. cit.* en nota (4)].

Evidentemente, es de mucha importancia comprender qué es lo que determina el volumen de inversión. La clave para entender la teoría general se encuentra en la respuesta a esta pregunta: ¿Cuál es la causa de que la inversión fluctúe y de que esté por debajo de la cuantía para el pleno empleo?

⁴ Dillard, Dudley. La teoría económica de John Maynard Keynes. Biblioteca Aguilar de Iniciación a la Economía, Madrid, 1980.

“La inversión fluctúa porque el conocimiento presente del futuro es precario, y las decisiones que conciernen al futuro también son precarias. Como la inversión es la producción de bienes que no son de consumo actual, está relacionada con el futuro de forma directa” [D. Dillard, *op. cit.* en nota (4)].

Es decir que la inversión depende del carácter incierto y fluctuante de los acontecimientos.

Los empresarios, al no tener certeza de los acontecimientos futuros, se protegen con un comportamiento cauteloso y este da la apariencia de ser una conducta racional. Ello se deriva de suponer que las opiniones existentes se sustentan en una visión con certeza acerca del futuro, y los inversores confían en el juicio de la mayoría.

A estas conductas Keynes las llamó juicios convencionales, y se convierten en la base del comportamiento del mercado. Cuando ellos son aceptados, proporcionan una estabilidad en los mercados; pero cuando caen dichos consensos, se provoca inestabilidad.

Keynes supone que el comportamiento individual es racional y que las decisiones se toman en un mundo irracional, a diferencia de los clásicos, que sostenían que los individuos eran racionales en un contexto racional.

Piense en un caso como el siguiente: en un estadio de fútbol con miles de personas, al finalizar el partido la puerta de salida quedó cerrada a la mitad y trabada (este evento se dio en la realidad en la década del ochenta con la masacre de la puerta 12, en el estadio de River Plate). Cada persona se apresuraba a salir en forma individual, probablemente pasando por encima de las demás. Este comportamiento era racional desde el punto de vista individual.

Pero el agregado o colectivo actúa en forma de “manada” e irracionalmente. Las consecuencias ese día fueron fatales. Fallecieron muchos asistentes a la salida del espectáculo por el apuro del “sálvese quién pueda” al querer salir por dicha puerta semicerrada.

En síntesis, esta analogía muestra parte del debate del *homo oeconomicus* individual y sus comportamientos. No siempre el resultado del agregado o colectivo es la suma de los comportamientos singulares o individuales. El agregado tiene una identidad propia que Keynes introdujo en su teoría.

La baja del consumo o el aumento del ahorro colectivo no necesariamente genera *ex post* un exacto incremento en la inversión. A veces, en períodos de depresión económica por causa de la caída del consumo, se provoca una baja inducida del ingreso nacional. Este fenómeno puede generar expectativas negativas para el inversor que ve disminuido su nivel de ventas. Puede observarse que el aumento del ahorro no siempre tiene su contrapartida en un incremento de la inversión.

En conclusión, la inversión fluctúa por estos desajustes entre el ahorro planeado y la inversión *ex post* o realmente realizada. Por ello, se puede lograr un equilibrio con desempleo. O sea que si las expectativas de beneficios futuros son inciertas, el comportamiento colectivo regido por la incertidumbre lleva a un resultado que puede ser subóptimo.

Los clásicos suponían que los precios y los salarios eran flexibles y que siempre se obtendría el equilibrio de pleno empleo. Una baja del consumo implicaba un aumento del ahorro y en consecuencia de la inversión, que compensaba exactamente la caída del consumo.

El pensamiento keynesiano introduce el concepto de “inversión no planeada” (stocks o existencias que no se venden), es decir, se llega a un equilibrio pero no necesariamente en el pleno empleo.

Los desajustes mencionados entre ahorro e inversión estarían provocados por los cambios en las expectativas de los inversores.

Las previsiones o expectativas de beneficios por parte del inversor deben superar los rendimientos por prestar dinero o tomarlo prestado, o sea, el tipo de interés.

La inversión se lleva a cabo cuando las expectativas de beneficios exceden el costo que hay que pagar por el dinero tomado a préstamo, o sea, la tasa de interés.

“Todas estas ideas conexas entran en una teoría del empleo, que es la esencia de la teoría general y puede enunciarse como sigue: ‘En un mundo en que el futuro económico es sumamente incierto y en que el dinero es una forma importante de acumular riqueza, el nivel general de empleo depende de la relación entre los beneficios esperados de la inversión en bienes de capital y el premio de interés que hay que pagar para inducir a los poseedores de riqueza a transferir el dominio de su dinero’” [D. Dillard, *op. cit.* en nota (4)].

Es decir que la inversión y, por lo tanto, el nivel de empleo dependen de que las expectativas de rendimientos futuros sean mayores que la tasa de interés.

Cuando cae la confianza en el futuro y las previsiones de beneficios no son favorables, el costo que hay que pagar a los poseedores de riqueza para que se desprendan de su dinero excederá al tipo esperado de rendimiento. En

este caso, la inversión será menor y el empleo descenderá a un nivel bajo. Al disminuir la inversión, se provocará un ciclo recesivo; por consiguiente, no se emplearán trabajadores en las distintas áreas de la economía. Como consecuencia de ello, no perciben salarios y tienen poco dinero para comprar la producción. Mientras se suceden estos hechos, no se puede bajar la tasa de interés para que los inversores cambien sus preferencias por el dinero.

La eficacia marginal del capital (EMK) o el rendimiento esperado del capital determina, juntamente con el tipo de interés, la cuantía de la nueva inversión, así como también el volumen del empleo, dada la propensión marginal al consumo. Es equivalente a lo que se llama de ordinario tipo de beneficio, o tipo previsto de beneficio.

La eficacia hace referencia al rendimiento sobre el costo de un bien de capital, y la eficacia marginal es el tipo más elevado de rendimiento sobre el costo que se espera de una unidad adicional. Toda oportunidad de inversión no utilizada hasta ahora será aprovechada en tanto que los beneficios esperados excedan al tipo de interés.

Concepto

La EMK es la razón o proporción de dos elementos: (a) los rendimientos esperados de un activo y (b) el precio de oferta o costo de reposición del activo que constituye la fuente de los rendimientos previstos. Keynes definía la EMK de esta forma: "Más exactamente, defino la eficacia marginal del capital equiparándola al tipo de descuento que lograría igualar el valor presente de la serie de anualidades dada por los rendimientos esperados del bien del capital, durante el tiempo de su vida, a su precio de oferta"⁵.

Precio de oferta = rendimientos previstos descontados

Habrán un único valor de EMK que igualará los dos miembros de la ecuación. Como la EMK se expresa en un valor anual, puede ser comparada directamente con el tipo de interés. Por lo tanto, si la tasa de interés de mercado es menor que la EMK, el inversor se beneficiará tomando préstamos para realizar dicho emprendimiento. Si se realiza el cálculo de los rendimientos futuros pero descontados a la tasa de interés de mercado, se obtendrá un valor presente neto que Keynes llamó precio de demanda.

Por consiguiente, cuanto menor sea el tipo de interés, mayores serán las inversiones de bienes de capital. De ello se deduce la importancia para los períodos de desempleo de la relación de la EMK y el tipo de interés.

Según lo expresado por Keynes, las expectativas tienen un papel fundamental en las decisiones de inversión. Las expectativas pueden o no cumplirse, porque el inversor no puede esperar que se cumplan con certeza los hechos que previó que sucederían. Es decir que cuando exista incertidumbre con respecto a las oportunidades de inversión para determinar cuál es la más rentable, la inversión tenderá a disminuir. Por lo tanto, las variaciones de la inversión se verán reflejadas en el nivel de empleo.

Muchos pensadores, filósofos y economistas se han referido a la tasa de interés y a sus impactos en la inversión, principalmente en los efectos que causa en el corto y en el largo plazo.

Durante varios siglos, el debate se centró en consideraciones morales y, otras veces, en criterios de eficacia. El mismo Adam Smith, en su obra fundamental *Investigación de la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones* (1776), hizo referencia a un control de la tasa de interés. Se oponía a que el precio del dinero se dejase librado a las fuerzas del mercado. Es decir, privilegió el planteamiento de la economía como una ciencia moral y política por encima de su paradigma de la mano invisible, en el que la búsqueda de intereses egoístas se autorregulaba para obtener beneficios colectivos. Se reconoce en sus pensamientos intervencionistas con respecto a la tasa de interés que las señales generadas por el mercado podrían provocar un sendero de despilfarro del capital. Ello sería el resultado de la búsqueda de utilidades rápidas pero que conducen a un mal uso privado de los excedentes y recursos sociales. El futuro quedaría sacrificado por el presente.

Estas ideas se sintetizan en las propias palabras de Adam Smith:

"Si la tasa de interés legal en Gran Bretaña quedase fijada a un nivel relativamente elevado, por ejemplo, 8 al 10 %, gran parte del dinero prestado lo sería a los pródigos y a los especuladores, que serían los únicos deseosos de

⁵ Keynes, John Maynard, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Harcourt, Brace and Co. Inc, Nueva York, 1936, pág. 135.

pagar un precio alto. Las personas sobrias —que tan solo darían una parte del beneficio obtenido por el uso del dinero— no se aventurarían en esta competición. Una gran parte del capital del país no llegaría a los que, probablemente, podrían hacer un uso más aprovechable y más ventajoso, cayendo en manos de los que lo derrocharían y, más probablemente, lo destruirían”⁶.

Hemos incorporado estas reflexiones a este libro de macroeconomía, porque estimamos importante comprender que ese precio denominado tasa de interés, que nosotros recreamos permanentemente en los modelos, lleva internalizado el eslabonamiento entre el presente y el futuro. La tasa de interés influye en la inversión como factor de prosperidad pero también de inestabilidad o decadencia, cuando se malgastan los ahorros o excedentes sociales. En el presente, encontramos inversiones que cumplen con criterios de eficiencia económica pero no de eficiencia social.

En síntesis, en la ciencia económica el debate sobre la tasa de interés continúa desde Adam Smith, pasando por John Maynard Keynes, y hasta la actualidad, entre la libertad de mercados o la intervención.

También se entrecruzan en este debate consideraciones morales y éticas, así como de eficiencia y eficacia.

La temática de la tasa de interés y la usura ya había sido incorporada desde Aristóteles con una visión crítica. Él señalaba sobre la misma: “El interés es moneda nacida de la moneda. También es la que resulta más contraria a la naturaleza entre todas las actividades comerciales”.

Se señala que todos los modelos analizados en este libro, como abstracciones que la mente realiza para explicar la complejidad, deberían siempre encuadrarse en marcos o matrices más amplios de la sociedad.

La inversión y las expectativas de beneficios

Examinemos los pasos que debe seguir una empresa para averiguar si le conviene comprar o no una nueva máquina (aunque nos referimos a una máquina para concretar, el razonamiento es el mismo en el caso de otros componentes de la inversión, por ejemplo, la construcción de una nueva fábrica, la renovación de un complejo de oficinas, etc.).

1. *La empresa debe estimar la duración de la máquina.* La mayoría de las máquinas son como los automóviles. Pueden durar casi indefinidamente, pero a medida que pasa el tiempo, son cada vez menos fiables y más caras de mantener. Una sencilla manera de recoger esta depreciación es suponer que una máquina pierde su utilidad a una tasa anual δ (esta es la letra griega delta minúscula). Es decir, una máquina que esté nueva este año solo vale $(1 - \delta)$ máquinas el año que viene, $(1 - \delta)^2$ máquinas dentro de 2 años, etc. El parámetro δ , llamado **tasa de depreciación**, mide la pérdida de utilidad de la máquina de un año a otro⁷. ¿Cuáles son los valores razonables de δ ? Se trata de una pregunta a la que han tenido que responder los estadísticos encargados de calcular las variaciones que experimenta el stock de capital de Estados Unidos con el paso del tiempo. Basándose en sus estudios de la depreciación de máquinas y edificios concretos, utilizan cifras que oscilan entre el 4 y el 15 % en el caso de las máquinas y entre el 2 y el 4 % en el de los edificios y las fábricas.

2. *La empresa debe calcular el valor actual descontado de los beneficios.* Para recoger el hecho de que se tarda un tiempo en instalar las máquinas (y aun más en construir una fábrica o un edificio de oficinas), supongamos que una máquina comprada en el año t solo puede utilizarse —y comenzar a depreciarse— un año más tarde, es decir, en el año $t + 1$.

Sea Π el beneficio por máquina en términos reales (esta es la letra pi mayúscula, diferente de la minúscula, que utilizamos para referirnos a la inflación). Si la empresa compra una máquina en el año t , esta genera su primer beneficio esperado en el año $t + 1$; sea Π'_{t+1} este beneficio esperado. El valor actual en el año t de este beneficio esperado en el año $t + 1$ viene dado por:

⁶ Smith, Adam, Investigación de la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones, 1776, en Fitoussi, J., El debate prohibido.

⁷ Si pensamos en un elevado número de máquinas en lugar de una, podemos interpretar el parámetro de una forma distinta. Podemos concebirlo como la proporción de máquinas que dejan de funcionar cada año. Así, si la empresa comienza el año con K máquinas que funcionan y no compra ninguna nueva, solo le quedan $K(1 - \delta)$ máquinas un año más tarde, y así sucesivamente.

$$\frac{1}{1+r_t} \Pi_{t+1}^e$$

El cálculo de este término se representa por medio de una flecha que apunta hacia la izquierda en la primera línea de la figura 8.1. Obsérvese que como estamos expresando los beneficios en términos reales, estamos utilizando tipos de interés reales para descontar los futuros beneficios. Esta es una de las lecciones que hemos aprendido en el capítulo 7.

Sea Π_{t+2}^e el beneficio esperado por máquina en el año $t+2$. Como consecuencia de la depreciación, en el año $t+2$ solo queda $(1-\delta)$ de la máquina comprada en el año t , por lo que el beneficio que se espera que genere la máquina es igual a $(1-\delta)\Pi_{t+2}^e$. El valor actual de este beneficio esperado en el año t es igual a:

$$\frac{1}{(1+r_t)(1+r_{t+1}^e)} (1-\delta)\Pi_{t+2}^e$$

Este cálculo se representa por medio de la flecha que apunta hacia la izquierda en la segunda línea de la figura 8.1.

El razonamiento es el mismo en el caso del beneficio esperado en los años siguientes. Uniendo todos los términos, tenemos el *valor actual de los beneficios que espera obtener* con la compra de la máquina en el año t ; llamémoslo $V(\Pi_t^e)$:

$$V(\Pi_t^e) = \frac{1}{1+r_t} \Pi_{t+1}^e + \frac{1}{(1+r_t)(1+r_{t+1}^e)} (1-\delta)\Pi_{t+2}^e + \dots \tag{8.3}$$

El valor actual esperado es igual al valor descontado del beneficio esperado el próximo año más el valor descontado del beneficio esperado dentro de 2 años (teniendo en cuenta la depreciación de la máquina), etcétera.

3. *La empresa debe decidir entonces si compra o no la máquina.* Esta decisión depende claramente de la relación entre el valor actual de los beneficios esperados y el precio de una máquina. Para simplificar la notación, supongamos que el precio real de una máquina —es decir, su precio expresado en términos de la canasta de bienes producidos en la economía— es igual a 1. Lo que debe hacer entonces la empresa es ver si el valor actual de los beneficios es mayor o menor que 1.

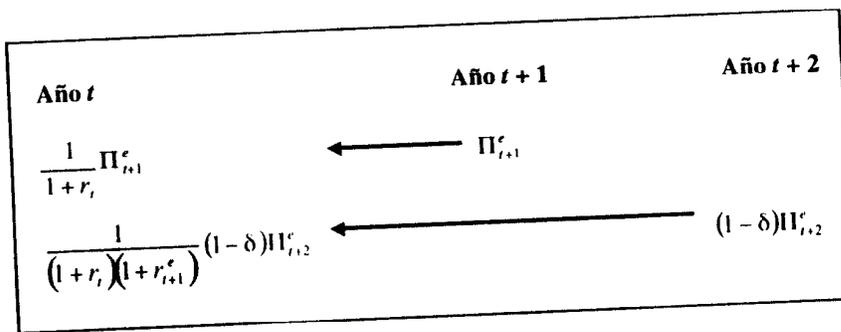


Figura 8.1 El cálculo del valor actual de los beneficios esperados.

Si el valor actual es menor que 1, la empresa no debe comprar la máquina. Si la comprara, pagaría por ella más de lo que espera recuperar en beneficios más adelante. Si el valor actual es mayor que 1, la empresa tiene un incentivo para comprar la nueva máquina⁸.

Hasta ahora hemos examinado la decisión de una empresa. Pasemos ahora del ejemplo de una empresa y una máquina a la inversión de la economía en su conjunto. Sea I_t la inversión agregada; Π_t el beneficio por máquina o, en términos más generales, el beneficio por unidad de capital —donde el capital comprende no solo las máquinas, sino también las fábricas, los edificios de oficinas, etc.— de la economía en su conjunto; y $V(\Pi_t^e)$ el valor actual esperado de los beneficios por unidad de capital, definido como en la ecuación (8.3). Nuestro análisis sugiere una función de inversión de la forma:

$$I_t = I(V(\Pi_t^e)) \quad (8.4)$$

La inversión depende positivamente del valor actual esperado de los futuros beneficios (por unidad de capital). Cuanto mayores son los beneficios actuales o esperados, más alto es el nivel de inversión.

Un caso práctico especial

Existe un caso especial en el que la relación que acabamos de establecer entre la inversión, los beneficios y los tipos de interés (reales) es muy sencilla. Supongamos que las empresas esperan que tanto los futuros beneficios (por unidad de capital) como los futuros tipos de interés permanezcan en el mismo nivel que hoy, de tal manera que $\Pi_{t+1}^e = \Pi_{t+2}^e = \dots = \Pi_t$ y $r_{t+1}^e = r_{t+2}^e = \dots = r_t$. Según estos supuestos, la ecuación (8.3) se convierte en (en el apéndice de este capítulo se explica cómo se obtiene la expresión):

$$V(\Pi_t^e) = \frac{\Pi}{r_t + \delta} \quad (8.5)$$

El valor actual de los beneficios esperados es simplemente igual al cociente entre los beneficios y la suma del tipo de interés real y la tasa de depreciación.

Introduciendo la expresión (8.5) en la ecuación (8.4), la inversión viene dada, a su vez, por:

$$I_t = I\left(\frac{\Pi_t}{r_t + \delta}\right) \quad (8.6)$$

Examinemos más detenidamente la expresión de la ecuación (8.5). El denominador —la suma del tipo de interés real y la tasa de depreciación— se denomina **coste de uso** o **coste de alquiler del capital**. Para ver por qué, supongamos que en lugar de comprar una máquina, la empresa la alquila por un año a una agencia⁹. ¿Cuánto cobraría esta última? Aun cuando la máquina no se depreciara, la agencia tendría que cobrar unos intereses iguales a r_t multiplicado por el precio de la máquina (que hemos supuesto que es 1 en términos reales): la agencia tendría que obtener al menos lo mismo por alquilar la máquina que comprando bonos. Por otra parte, tendría que cobrar por la depreciación: δ multiplicado por el precio de la máquina (que, una vez más, se supone que es 1). Por lo tanto, el coste de alquiler sería igual a $r_t + \delta$ ¹⁰. Incluso cuando las empresas normalmente no alquilan sus máquinas, $r_t + \delta$ aún recoge el coste implícito —denominado a veces *coste sombra*— que tiene para la empresa la utilización de la máquina durante un año.

⁸ Esta manera de relacionar la inversión con el valor actual de los beneficios esperados fue presentada por primera vez por James Tobin, profesor de la Universidad de Yale. Tobin llamó Q al cociente entre el valor esperado de los beneficios y el precio de una máquina. Esta es la razón por la que la teoría de la inversión aquí presentada se conoce con el nombre de "teoría Q" (nombre no tan bueno como el que eligieron Friedman y Modigliani para sus teorías del consumo). Tobin recibió el Premio Nobel en 1981 por este y muchos otros aportes.

⁹ Esta solución es posible en la realidad. Muchas empresas alquilan los automóviles que necesitan a empresas de alquiler de automóviles.

¹⁰ Profundizando: Si hubiéramos permitido que el precio de una unidad de capital expresado en bienes fuera, por ejemplo, P_K en lugar de 1, el coste de uso vendría dado por $P_K(r_t + \delta)$.

La función de inversión de la ecuación (8.6) tiene, pues, una sencilla interpretación: *la inversión depende del cociente entre los beneficios y el coste de uso*. Cuanto mayor es el beneficio en comparación con el coste de uso, más elevado es el nivel de inversión. Cuanto mayor es el coste de uso, menor es el nivel de inversión.

Esta relación entre el beneficio, el tipo de interés real y la inversión se basa en un supuesto restrictivo: se espera que el futuro sea igual que el presente. No obstante, es una relación que conviene recordar y que los macroeconomistas tienen a mano en su caja de herramientas.

Beneficios actuales frente a beneficios esperados

La teoría que hemos desarrollado hasta ahora implica que la inversión debe tener en cuenta el futuro y depende principalmente de los *beneficios futuros esperados*. Sin embargo, un hecho empírico que llama la atención es que las variaciones de la inversión sigan tan de cerca a las de los *beneficios actuales*.

Esta relación se muestra en la figura 8.2, que representa las variaciones anuales de la inversión y de los beneficios desde 1960 en la economía de Estados Unidos. La inversión se refiere a la inversión no residencial fija en dólares de 1987. Los beneficios son el cociente entre la suma de los beneficios después de impuestos de las empresas norteamericanas más los intereses pagados por ellas y su stock de capital¹¹. El valor medio de este cociente gira en torno al 6 % anual; en otras palabras, U\$S 1 de capital genera, en promedio, U\$S 0,6 de beneficios al año. Las áreas sombreadas de la figura representan los años en los que hubo una recesión, es decir, una disminución de la producción durante, al menos, dos trimestres consecutivos del año.

La relación positiva entre las variaciones de la inversión y las de los beneficios actuales resulta evidente en la figura 8.2. ¿Es incoherente con la teoría que acabamos de exponer, según la cual la inversión debe estar relacionada con el valor actual de los beneficios futuros esperados y no con los beneficios actuales? No tiene por qué serlo: si

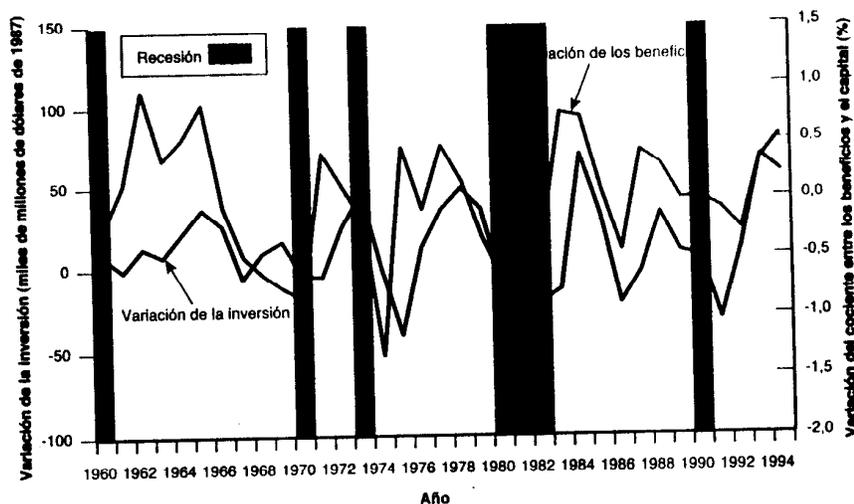


Figura 8.2 Las variaciones de la inversión y de los beneficios en Estados Unidos, 1960-1994. La inversión y los beneficios evolucionan en gran medida al unísono.
Fuente: National Income and Product Accounts.

¹¹ Las definiciones de estos términos se encuentran en el apéndice 2.

las empresas esperan que los futuros beneficios varíen más o menos como los actuales, el valor actual de los beneficios variará de una manera muy parecida a los beneficios actuales y lo mismo ocurrirá con la inversión.

Los economistas que han examinado la cuestión más detenidamente han llegado, sin embargo, a la conclusión de que la influencia de los beneficios actuales en la inversión es mayor de lo que predeciría la teoría que hemos expuesto. En el recuadro titulado "Rentabilidad frente a flujo de caja" se explica cómo alcanzaron dicha conclusión. Por una parte, algunas empresas que tienen proyectos de inversión muy rentables, pero bajos beneficios actuales, parece que invierten demasiado poco. Por otra, algunas que tienen elevados beneficios actuales a veces parece que invierten en proyectos de dudosa rentabilidad. En suma, parece que los beneficios actuales afectan a la inversión, incluso después de tener en cuenta el valor actual esperado de los beneficios.

¿Por qué influyen los beneficios actuales en las decisiones de inversión? Nuestro análisis de las razones por las que el consumo puede depender directamente de la renta actual es relevante en este caso. Muchas de las razones que hemos utilizado para explicar la conducta de los consumidores también son válidas en el caso de las empresas:

- En primer lugar, si los beneficios actuales son bajos, una empresa que desee comprar nuevas máquinas solo puede conseguir los fondos que necesita pidiendo un préstamo. Puede mostrarse reacia a hacerlo: aunque los beneficios esperados parezcan buenos, las cosas podrían ponerse feas y la empresa ser incapaz de devolver la deuda. Pero si los beneficios actuales son altos, la empresa puede ser capaz de financiar la inversión no distribuyendo algunos de sus beneficios sin tener que pedir un préstamo. Por lo tanto, un aumento de los beneficios actuales puede llevar a la empresa a invertir más.
- En segundo lugar, aun cuando la empresa desee invertir, puede tener dificultades para conseguir un préstamo. Los posibles prestamistas pueden no estar convencidos de que el proyecto sea tan bueno como dice la empresa y temer que esta no pueda devolver el préstamo. Si la empresa tiene elevados beneficios actuales, no tiene que pedir un préstamo y, por lo tanto, no necesita convencer a los posibles prestamistas. Puede dar el paso e invertir como guste y, por lo tanto, es más probable que lo haga.

En resumen, la ecuación de la inversión que mejor se ajusta a la conducta que observamos es la siguiente:

$$I_t = I(V(PI_t), \Pi_t) \quad (8.7)$$

(+ , +)

La inversión es una función del valor actual esperado de los beneficios, así como de su nivel actual.

Rentabilidad frente a flujo de caja

¿Cuánto depende la inversión del valor actual esperado de los beneficios y cuánto de los beneficios actuales? Cuando los economistas hablan de esta cuestión, suelen referirse a los papeles que desempeñan la **rentabilidad** (el valor actual descontado esperado de los beneficios) y el **flujo de caja** (los beneficios actuales, el flujo neto de caja que recibe la empresa), respectivamente, en las decisiones de inversión.

El problema que plantea esta cuestión es muy similar al que plantea la identificación de la importancia relativa de la renta actual y de la renta futura esperada en el consumo. La mayoría de las veces, es probable que el flujo de caja y la rentabilidad varíen al unísono. Las empresas que obtienen buenos resultados normalmente tienen grandes flujos de caja y buenas perspectivas. Las que tienen pérdidas suelen tener también malas perspectivas.

Al igual que ocurre en el caso del consumo, la mejor manera de aislar los efectos es identificar los momentos o los acontecimientos en los que el flujo de caja y la rentabilidad varían en sentido contrario y observar qué ocurre con la inversión. Ese es el enfoque que ha adoptado en un artículo reciente Owen Lamont, economista de la Universidad de Chicago. Será útil poner un ejemplo para comprender la estrategia de Lamont.

Pensemos en dos empresas. La primera, A, se dedica únicamente a la producción de acero. La segunda, B, se dedica a dos actividades. La primera es la producción de acero y la otra es la prospección petrolífera. Supongamos ahora que baja bruscamente el precio del petróleo, provocando pérdidas en las prospecciones petrolíferas. Esta perturbación reduce el flujo de caja de la empresa B. De hecho, si las pérdidas en las prospecciones petrolíferas son suficientemente grandes para anular los beneficios generados por la producción siderúrgica, es posible que la empresa B muestre una pérdida global.

La pregunta que podemos hacernos ahora es la siguiente: como consecuencia del descenso del precio del petróleo, ¿invertirá la empresa B menos que la A en su producción siderúrgica? Si lo único que cuenta es la rentabilidad de la producción de acero, no hay razón alguna para que la empresa B invierta menos en ella que la A. Pero si el flujo de caja actual también es importante, el hecho de que la empresa B tenga menos flujo de caja puede impedirle invertir tanto como la A en la producción siderúrgica. Por lo tanto, observando la inversión de las dos empresas en la producción de acero podemos saber en qué medida depende la inversión del flujo de caja o de la rentabilidad.

Esta es la estrategia empírica que sigue Lamont. Centra la atención en lo que ocurrió a mediados de los años 80 cuando bajó el precio del petróleo un 50 % en Estados Unidos, lo que provocó grandes pérdidas en las actividades relacionadas con el petróleo. A continuación, observa si las empresas que realizaban muchas actividades de este tipo redujeron la inversión en sus demás actividades relativamente más que otras empresas en esas mismas actividades. Lamont llega a la conclusión de que la redujeron. Observa que por cada dólar en que disminuyó el flujo de caja debido al descenso del precio del petróleo, el gasto de inversión en actividades no relacionadas con el petróleo se redujo entre U\$S 0,10 y 0,20. No cabe duda de que el flujo de caja actual sí cuenta.

Bibliografía

Lamont, Owen, "Financial Constraints and Investment: Evidence from Internal Capital Markets", multicopiado, MIT, 1994.

Para una visión panorámica de los estudios que siguen este enfoque, véase Hubbard, R. Glenn, "Capital-Market Imperfections and Investment", *Journal of Economic Literature*, 1995.

Los beneficios y las ventas

Hemos afirmado que la inversión depende tanto de los beneficios actuales como de los esperados. Necesitamos dar el último paso y preguntarnos: ¿De qué dependen, a su vez, los beneficios? La respuesta es que dependen principalmente de dos factores: (1) del nivel de ventas y (2) del stock de capital existente. Si las ventas actuales son bajas o si el stock de capital ya es alto, es probable que los beneficios por unidad de capital sean bajos.

Expresémoslo de una manera más formal. Prescindamos de la distinción entre las ventas y la producción; sean Y_t la producción y K_t el stock de capital en el momento t . Nuestro análisis sugiere la siguiente relación:

$$\Pi_t = \Pi \left(\frac{Y_t}{K_t} \right) \quad (8.8)$$

(+)

El beneficio por unidad de capital es una función creciente del cociente entre las ventas y el stock de capital. Dado el stock de capital, cuanto mayores son las ventas, más elevados son los beneficios. Dadas las ventas, cuanto mayor es el stock de capital, menores son los beneficios.

¿Se cumple esta relación en la práctica? La figura 8.3 representa las variaciones anuales de los beneficios por unidad de capital y las variaciones del cociente entre la producción y el capital de Estados Unidos desde 1960. Los beneficios por unidad de capital son de nuevo la suma de los beneficios después de impuestos de las empresas de Estados Unidos más los intereses pagados por ellas, dividida por su stock de capital. El cociente entre la producción y el capital se calcula dividiendo el PIB por el stock de capital agregado, expresados ambos en dólares de 1987.

La figura muestra, de hecho, la existencia de una estrecha relación entre las variaciones de los beneficios y las variaciones del cociente entre la producción y el capital. Dado que la mayoría de las variaciones interanuales del cociente entre la producción y el capital se deben a las variaciones de la producción (el capital, que es un stock, varía lentamente con el paso del tiempo), podemos formular la relación de la manera siguiente: los beneficios disminuyen en las recesiones y aumentan en las expansiones.

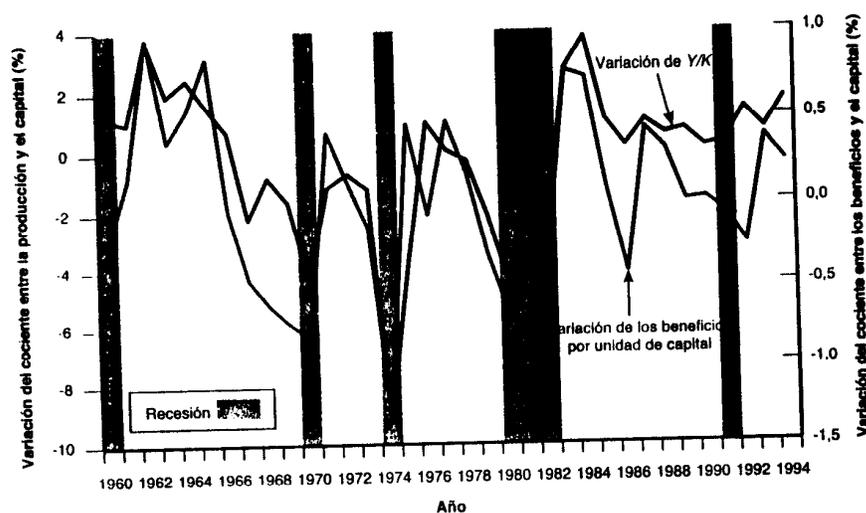


Figura 8.3 Las variaciones del cociente entre la producción y el capital y de los beneficios en Estados Unidos, 1960-1994. Los beneficios y el cociente entre la producción y el capital varían en gran medida al unísono.
Fuente: véase la figura 8.2

¿Por qué es importante aquí esta relación entre la producción y los beneficios? Porque implica la existencia de una relación entre la *producción actual* y la *esperada*, por una parte, y la *inversión*, por otra. Por ejemplo, la previsión de una larga y duradera expansión económica llevará a las empresas a prever la obtención de un nivel duradero de beneficios, ahora y durante algún tiempo en el futuro. Estas expectativas llevarán, a su vez, a aumentar la inversión. La influencia de la producción actual y la esperada en la inversión, junto con la influencia retroactiva de la inversión en la demanda y la producción desempeñarán un papel fundamental cuando volvamos a examinar la determinación de la producción en el capítulo 10.

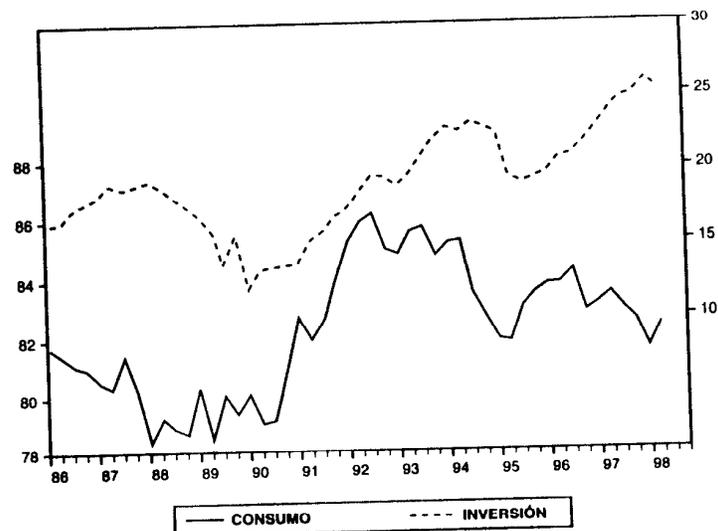
La inversión y el consumo en la Argentina

Analizando la figura 8.3A podemos observar cómo han evolucionado el consumo y la inversión.

Hacia fines de la década del ochenta, la inversión presentó una reducción debido a las distintas medidas de ajustes implementadas en aquellos años.

El consumo y la inversión a comienzos de los años 90 presentaron una gran expansión. Esto contribuyó positivamente a la absorción doméstica. Con la crisis del tequila estas variables se vieron fuertemente afectadas y revirtieron su tendencia de crecimiento (por ejemplo, la tasa de inversión se contrajo). Después de la crisis, volvieron a aumentar, pero su participación fue diferente. La inversión creció, pero el consumo se mantuvo en niveles menores que en la primera etapa mencionada.

Figura 8.3A Consumo e inversión como porcentajes del PIB.



Fuente: Ministerio de Economía, CEPAL, CEDES y Universidad de Palermo; ver lecturas complementarias.

Cuadro 8.3B Oferta y demanda globales (variación porcentual) (1).

Período	PIB a precios de mercado	Importaciones de bienes y serv.	Consumo total (2)	Inversión bruta interna fija	Exportaciones de bienes y serv.	PIB manufacturero a p. m.
1981	-5,4	-8,2	-3,6	-15,0	5,2	-12,0
1982	-3,2	-42,6	-4,6	-19,9	3,9	-2,7
1983	4,1	-6,9	4,2	0,4	2,6	7,4
1984	2,0	4,7	4,2	-4,1	-2,6	2,6
1985	-7,0	-13,0	-8,0	-14,1	15,6	-9,9
1986	7,1	18,5	9,3	11,0	-10,0	11,4
1987	2,5	11,4	1,7	12,9	-3,5	1,0
1988	-2,0	-9,2	-4,2	-3,5	18,7	-4,5
1989	-7,0	-16,4	-6,1	-21,6	7,5	-7,8
1990	-1,3	-0,7	-1,1	-15,2	16,8	-2,3
1991	10,5	75,6	14,3	31,5	-5,1	9,9
1992	10,3	66,5	13,3	33,5	2,1	10,2
1993	6,3	13,4	5,7	16,0	2,4	5,1
1994	8,5	22,5	6,9	21,8	15,9	6,2
1995 (3)	-4,6	-11,6	-6,2	-16,3	22,7	-6,7
1996 (3)	4,3	16,8	5,4	8,3	6,5	5,2
1997 (3)	8,6	27,1	7,8	26,6	9,1	9,2

Nota 1: estimaciones sobre la base de cálculos a precios constantes de 1986. Nota 2: incluye variación de existencias. Nota 3: cifras provisionarias.
Fuente: Ministerio de Economía.

Del cuadro expuesto, puede inferirse que en los años 80 y 90 la variación de la tasa de consumo e inversión fue notoria.

Por ejemplo: en las depresiones de los años 1982, 1989 y 1995 se observa una fuerte caída del consumo del 4,6 %, 6,1 % y 6,2, respectivamente. Simultáneamente, la inversión también disminuye en 19,9 %, 21,6 % y 16,3 % para los mismos años.

Es como si hubieran funcionado el llamado efecto multiplicador del gasto y el efecto acelerador de la inversión. Es decir, cuando algún factor autónomo produce un *shock*, caen en forma amplificada la actividad económica y el producto. Pero esta disminución de la renta nacional impacta en forma acelerada en la inversión. O sea que las variaciones de la renta afectan a la inversión, así como la inversión afecta a la producción nacional.

Casos y aplicaciones

- a) Observe cuál fue la evolución de la inversión en la Argentina.
- b) Analice las expansiones y depresiones y en qué porcentaje variaron el consumo, la inversión y el producto en las décadas de 1980 y 1990. Detalle en qué años se produjeron.

8.3 La volatilidad del consumo y de la inversión

Seguramente el lector se habrá dado cuenta de las numerosas similitudes que existen entre nuestro análisis del consumo y el de la inversión de los apartados 8.1 y 8.2. La forma en que perciban los consumidores las variaciones actuales de la renta —es decir, el hecho de que crean que son transitorias o permanentes— influye en sus decisiones de consumo. Del mismo modo, la forma en que perciban las empresas las variaciones actuales de las ventas —es decir, el hecho de que crean que son transitorias o permanentes— influye en sus decisiones de inversión. Cuanto menos esperen que dure un aumento actual de las ventas, menos revisarán su evaluación del valor actual de los beneficios y, por lo tanto, menos probable es que compren nuevas máquinas o que construyan nuevas fábricas o nuevas oficinas. Esa es, por ejemplo, la razón por la que el aumento de las ventas que se registra todos los años entre el Día de Acción de Gracias y la Navidad (en Estados Unidos, las ventas al por menor normalmente son un 24 % más altas en diciembre que en otros meses)¹² no provoca un aumento de la inversión todos los años en diciembre. Las empresas comprenden perfectamente que este aumento es transitorio.

Pero también existen importantes diferencias entre las decisiones de consumo y las de inversión que conviene tener presentes. Estas diferencias implican principalmente que la inversión es más volátil que el consumo. Para comprender por qué, consideremos las respuestas del consumo y de la inversión a las variaciones permanentes de la renta y de las ventas.

La teoría del consumo que hemos presentado implica que cuando los consumidores se encuentran ante un aumento de su renta que consideran permanente, responden *a lo sumo* con un aumento equivalente del consumo. El carácter permanente del aumento de la renta implica que pueden incrementar su consumo actualmente y en el futuro en la misma cuantía en que ha aumentado la renta. Aumentar el consumo en una cuantía mayor que la renta obligaría a recortarlo más adelante, y no hay razón alguna para que los consumidores quieran planificar su consumo de esa forma.

Consideremos ahora la conducta de las empresas cuyas ventas experimentan un aumento que creen que es permanente. El valor actual de los beneficios esperados aumenta, lo que provoca un incremento de la inversión. A diferencia de lo que ocurre con el consumo, eso no implica que el aumento de la inversión no deba ser mayor que el de las ventas. De hecho, una vez que una empresa ha decidido que un aumento de las ventas justifica la compra de una nueva máquina o del edificio de una nueva fábrica, es posible que quiera hacerlo rápidamente, lo que da como resultado un aumento grande, pero breve, del gasto en inversión. Este aumento puede ser superior al incremento de las ventas.

Más concretamente, tomemos el caso de una empresa que tiene un cociente de 3 entre el capital y sus ventas anuales. Un incremento de las ventas de US\$ 10.000.000 este año, si se espera que sea permanente, obliga a la em-

¹² En Francia e Italia, las ventas son un 60 % mayores en diciembre. Estas cifras y otras sobre los ciclos estacionales proceden de J. Joseph Beaulieu y Jeffrey Miron, "A Cross Country Comparison of Seasonal Cycles and Business Cycles", *Economic Journal*, julio de 1992, págs. 772-778.