

CAPÍTULO 11
LA EFICIENCIA MARGINAL DEL CAPITAL

I

CUANDO UN INDIVIDUO COMPRA UNA INVERSIÓN, un bien de capital, adquiere derecho a una serie de rendimientos probables, que espera obtener de la venta de los productos, durante la vida del bien, después de deducir los gastos de operación respectivos. Conviene llamar a esta serie de anualidades Q_1, Q_2, \dots, Q_n el rendimiento probable de la inversión.

En contraste con el rendimiento probable de la inversión tenemos el precio de oferta del bien de capital, lo que no quiere decir el precio de mercado al cual puede comprarse de hecho un bien de la clase en cuestión, sino el precio que bastaría exactamente para inducir a un fabricante a producir una nueva unidad adicional del mismo, es decir, lo que algunas veces se llama costo de reposición. La relación entre el rendimiento probable de un bien de capital y su precio de oferta o de reposición, es decir, la que hay entre el rendimiento probable de una unidad más de esa clase de capital y el costo de producirla, nos da la eficiencia marginal del capital de esa clase. Más exactamente, defino la eficiencia marginal del capital como si fuera igual a la tasa de descuento que lograría igualar el valor presente de la serie de anualidades dada por los rendimientos esperados del bien de capital, en todo el tiempo que dure, a su precio de oferta. Esto nos da las eficiencias marginales de determinados tipos de bienes de capital. La mayor de [135] estas eficiencias marginales puede, por tanto, considerarse como la eficiencia marginal del capital en general.

Notará el lector que la eficiencia marginal del capital se define aquí en términos de expectativa del rendimiento probable y del precio de oferta corriente del bien de capital. Depende de la tasa de rendimiento que se espera obtener del dinero si se invirtiera en un bien recién producido; no del resultado histórico de lo que una inversión ha rendido sobre su costo original si observamos retrospectivamente sus resultados después que ha terminado el período de sus servicios.

Si aumenta la inversión en un cierto tipo de capital durante algún período, la eficiencia marginal de este tipo de capital se reducirá a medida

que aquella inversión aumente, en parte porque el rendimiento probable bajará según suba la oferta de esa clase de capital, y en parte debido a que, por regla general, la presión sobre las instalaciones para producir ese tipo de capital hará que su precio de oferta sea mayor; siendo el segundo de estos factores generalmente el más importante para producir el equilibrio a la corta, aunque cuanto más largo sea el periodo que se considere más importancia adquiere el primer factor. Así, pues, para cada clase de capital podemos trazar una curva que muestre la proporción en que habrán de aumentar las inversiones de la misma durante el periodo, para que su eficiencia marginal baje a determinada cifra. Podemos después sumar estas curvas de todas las clases diferentes de capital, de manera que obtengamos otra que ligue la tasa de inversión agregada con la correspondiente eficiencia marginal del capital en general que establecerá aquella tasa de inversión. Denominaremos a esto la curva de la demanda de inversión; o inversamente, la curva de eficiencia marginal del capital.

Ahora bien, resulta evidente que la tasa real de inversión corriente será empujada hasta el punto en que ya no haya clase alguna de capital cuya eficiencia marginal exceda de la tasa corriente de interés. En otras palabras, la tasa de inversión sería empujada hasta aquel [136] punto de la curva de demanda de inversión en que la eficiencia marginal del capital en general sea igual a la tasa de interés de mercado.¹

Esto puede expresarse también como sigue: Si Q , es el rendimiento probable de un activo en el tiempo r , y d , es el valor presente £ 1 al plazo de r años a la tasa corriente de interés, $\Sigma Q, d$, es el precio de demanda de la inversión; y ésta se llevará hasta que $\Sigma Q, d$, sea igual al precio de oferta de la inversión en la forma que se ha definido antes. Si, por el contrario, $\Sigma Q, d$, es menor que el precio de oferta, no habrá inversión corriente en el bien considerado.

Se deduce que el incentivo para invertir depende en parte de la curva de demanda de inversión y en parte de la tasa de interés. Sólo al final del Libro IV será posible contar con elementos suficientes de comprensión acerca de los factores que determinan la tasa de interés en su complejidad real. Sin embargo, yo pediría al lector que tomara nota desde ahora de que ni el conocimiento del rendimiento probable de un activo ni el de

¹ En beneficio de la sencillez de las definiciones he omitido el hecho de que nos estamos ocupando de complejos de tasas de interés y descuento correspondientes a los diversos periodos que deben transcurrir antes de que se obtengan los varios rendimientos probables del activo. Pero no es difícil volver a enunciar el argumento de manera que abarque este punto.

su eficiencia marginal nos permite deducir la tasa de interés ni su valor presente. Debemos descubrir en otra fuente la tasa de interés, y solamente entonces podremos valorar el bien, "capitalizando" su rendimiento probable.

II

¿Cómo se relaciona la definición anterior de la eficiencia marginal del capital con el lenguaje usual? La *productividad*, el *rendimiento*, la *eficiencia* o la *utilidad marginales* del capital son términos que todos hemos usado frecuentemente; pero no es fácil descubrir en la literatura económica [137] una exposición clara de lo que los economistas han querido decir habitualmente con estos términos.

Hay por lo menos tres ambigüedades que aclarar. Para empezar tenemos la de si lo que nos interesa es el incremento en producto físico por unidad de tiempo, debido al empleo de una unidad física más de capital o el incremento de valor debido al empleo de una unidad más de valor de capital. Lo primero supone dificultades respecto a la definición de la unidad física de capital, lo que en mi opinión es insoluble y, además, innecesario. Es posible por supuesto, decir que diez obreros cosecharán más trigo de un área determinada cuando están en posibilidad de hacer uso de ciertas máquinas adicionales; pero no sé de algún medio para reducir esto a una relación aritmética inteligible que no implique valores. Sin embargo, muchos estudios sobre este tema parecen referirse en algún sentido, principalmente, a la productividad física del capital aunque los escritores no consiguen expresarse con claridad.

En segundo lugar está el problema de si la eficiencia marginal del capital es una cantidad absoluta o una proporción. El contexto en que se usa y la práctica de tratarla como si fuera de la misma dimensión que la tasa de interés parecen obligarnos a pensar en una proporción. No obstante, no suele plantearse con claridad cuáles sean los términos de esta proporción.

Finalmente, existe la distinción (que al no tomarse en cuenta ha sido la principal causa de confusión y equivocaciones) entre el incremento de valor que puede obtenerse usando una cantidad adicional de capital en la situación *existente* y la serie de incrementos que se espera obtener *a través de la duración completa* del bien de capital adicional —es decir, la distinción entre Q_1 y la serie completa $Q_1, Q_2 \dots Q_r \dots$ —. Esto lleva consigo todo el problema del lugar que ocupa la expectativa en la teoría económica. La mayor parte de los estudios sobre la eficiencia marginal del ca-

pital parecen no conceder atención a ningún término de la serie, excepto a Q_1 . Sin embargo, esto no puede ser [138] lícito más que en una teoría estática, en que todas las Q son iguales. La teoría usual de la distribución, donde se supone que el capital da *en el presente* su productividad marginal (en un sentido o en otro), sólo es válida en una situación estacionaria. El rendimiento agregado corriente del capital no tiene relación directa con su eficiencia marginal, mientras que su rendimiento corriente en el margen de producción (es decir, el rendimiento del capital que entra en el precio de oferta de la producción) es su costo marginal de uso, que tampoco tiene mucha relación con su eficiencia marginal.

Existe, como dije antes, una extraña ausencia de una exposición clara sobre este punto. Al mismo tiempo creo que la definición que he dado se aproxima bastante a lo que Marshall quiso decir con esa expresión. La frase que Marshall usa es "la eficiencia marginal neta" de un factor de la producción; o, alternativamente, la "utilidad marginal del capital". Lo que sigue es un resumen del pasaje más pertinente que puedo encontrar en sus *Principles* (6ª ed., pp. 519-520). He reunido algunas frases que no aparecen juntas para no desviarme de su idea sustancial:

En cierta fábrica, puede emplearse £ 100 extra de maquinaria de manera que no provoque ningún otro gasto adicional y añadir así £ 3 anuales de valor a la producción neta de la misma, después de hechas las deducciones propias de la depreciación. Si los inversionistas de capital lo dedican a toda ocupación que presente perspectivas de dar una ganancia alta, y si, después de haberlo hecho y de encontrarse el equilibrio, todavía es costeable, pero nada más que costeable, emplear esta maquinaria, podemos deducir que la tasa anual de interés es de 3 por ciento. Pero los ejemplos de esta clase solamente indican parte de la influencia de las grandes causas que gobiernan el valor. No puede hacerse de ellos una teoría del interés, como tampoco una de los salarios, sin razonar circularmente... Supongamos que la tasa de interés de valores absolutamente seguros sea del 3 por ciento anual, y que la industria de fabricación de sombreros absorba un capital de un millón de libras esterlinas. Esto quiere decir que la industria sombrerera puede hacer un uso tan bueno del millón de libras de capital que pagaría el 3 por ciento anual neto por [139] usarlo, antes que dejar de hacerlo. Puede haber maquinaria de que la industria se hubiera negado a prescindir si la tasa de interés hubiera sido del 20 por ciento anual. Si la tasa hubiera sido del 10 por ciento, se habría usado más; de haber sido del 6, todavía más; más aún de ser del 4, y, finalmente, siendo del 3 por ciento usa maquinaria en mayor cantidad. Cuando se llega a este volumen, la utilidad marginal de la maquinaria, es decir, la utilidad de aquella maquinaria que precisamente vale la pena usar, se mide por el 3 por ciento.

Es evidente, según lo anterior, que Marshall se daba perfecta cuenta de que si tratáramos de determinar cuál es realmente la tasa de interés de acuerdo con estas ideas directrices nos hallamos envueltos en un círculo vicioso.² En ese pasaje parece aceptar el punto de vista antes expuesto, sobre que la tasa de interés determina el punto hasta el cual llegarían las nuevas inversiones, dada la curva de eficiencia marginal del capital. Si la tasa de interés es de 3 por ciento, esto quiere decir que nadie pagará 100 libras esterlinas por una máquina, a menos que espere añadir 3 libras a su producción anual neta, después de haber deducido los costos y la depreciación. Pero en el capítulo 14 veremos que en otros lugares Marshall fue menos precavido —aunque se echaba para atrás cuando su argumento lo llevaba a un terreno movedido.

Aunque no la llama "eficiencia marginal del capital", el profesor Irving Fisher ha dado, en su *Theory of Interest* (1930), una definición de lo que denomina "la tasa de rendimiento sobre costo" que es idéntica a la mía. "La tasa de rendimiento sobre costo —dice—,³ es aquella que, usada para medir el valor presente de todos los costos y el de todos los rendimientos igualará ambos." El profesor Fisher explica que la extensión de las inversiones en cualquier sentido dependerá de una comparación entre la tasa de rendimiento sobre costo y la tasa de interés. Para inducir a realizar nuevas inversiones "la tasa de rendimiento sobre costo [140] debe exceder a la tasa de interés".⁴ "Esta nueva magnitud (o factor) representa, en nuestro estudio, el papel principal en la parte de la teoría del interés que se refiere a las oportunidades de inversión."⁵ Así, el profesor Fisher usa su "tasa de rendimiento sobre costo" en el mismo sentido y precisamente con el mismo objeto que yo empleo "la eficiencia marginal del capital".

III

La confusión más importante respecto al significado e importancia de la eficiencia marginal del capital ha sido consecuencia de no haberse advertido que depende del rendimiento *probable* del capital y no solamente de su rendimiento corriente. Esto puede aclararse mejor señalando el efecto

² ¿Pero no estaba equivocado al suponer que la teoría de la productividad marginal de los salarios es igualmente circular?

³ *Op. cit.*, p. 168.

⁴ *Op. cit.*, p. 159.

⁵ *Op. cit.*, p. 155.

que tiene la expectativa de modificaciones en el costo previsto de producción sobre la eficiencia marginal del capital, bien sea que se esperen esos cambios como resultado de alteraciones en el costo del trabajo, es decir, en la unidad de salarios, o de invenciones y nueva técnica. La producción resultante del equipo producido en la actualidad tendrá que competir, mientras dure, con la producción del equipo producido después, quizá a un costo menor en trabajo, tal vez por una técnica mejorada que se conforma con vender su producción más barata y que aumentará ésta hasta que el precio de la misma haya descendido al nivel deseado. Más aún, las ganancias del empresario (medidas en dinero) procedentes del equipo, viejo o nuevo, se reducirán si toda la producción se hace más barata. En la medida en que tales desarrollos se prevean como probables, o aún como posibles, disminuye en proporción la eficiencia marginal del capital producido en la actualidad.

Éste es el factor a través del cual la expectativa de cambios en el valor del dinero influye sobre el volumen de la producción presente. La expectativa de una baja en el valor del dinero alienta la inversión y, en consecuencia, el empleo en general, porque eleva la curva de la [141] eficiencia marginal del capital, es decir, la curva de la demanda de inversiones; y la expectativa de un alza en el valor del dinero es deprimente, porque hace bajar la curva de la eficiencia marginal del capital.

Ésta es la verdad que se oculta tras la teoría del profesor Irving Fisher respecto a lo que él llamó originalmente "apreciación e interés" —la distinción entre la tasa nominal y la real de interés cuando la última se iguala a la primera después de hacer las correcciones necesarias por las modificaciones en el valor del dinero—. Es difícil encontrar sentido lógico en esta teoría tal como se ha expuesto, porque no está claro si se supone previsto o no el cambio en el valor del dinero. No hay manera de eludir el dilema de que si no se prevé, no tendrá efecto alguno sobre los negocios corrientes; mientras que si se prevé los precios de los artículos existentes se ajustarán tan pronto y de tal manera que las ventajas de guardar dinero y las de conservar mercancías se igualen nuevamente, y será demasiado tarde para que los poseedores de dinero ganen o se perjudiquen por una alteración en la tasa de interés que equilibre el cambio probable en el valor del dinero prestado durante el periodo en que rija el préstamo. Pues no se consigue eludir el dilema por el recurso del profesor Pigou de suponer que el cambio anticipado en el valor del dinero es previsto por un grupo de gente y no por otro.

El error está en suponer que los cambios probables en el valor del dinero reaccionan directamente sobre la tasa de interés, en vez de hacerlo sobre la eficiencia marginal de un volumen dado de capital. Los precios de los bienes *existentes* siempre se ajustarán por sí mismos a los cambios en las previsiones concernientes al valor probable del dinero. La importancia de tales cambios en las expectativas reside en sus efectos sobre el deseo de producir *nuevos* bienes, a través de su reacción sobre la eficiencia marginal del capital. El efecto estimulante de la expectativa de precios mayores no se debe a que eleven la tasa de interés (lo que sería un medio paradójico de estimular la producción —en la medida que la tasa de interés sube, el [142] incentivo queda neutralizado en la misma extensión—), sino a que eleva la eficiencia marginal de un volumen dado de capital. Si la tasa de interés se elevara *pari passu* con la eficiencia marginal del capital, la previsión del alza de precios *no* tendría efectos estimulantes; porque el incentivo para la producción depende de que la eficiencia marginal de un volumen dado de capital, aumente *relativamente* a la tasa de interés. Ciertamente, la teoría del profesor Fisher podría volver a exponerse mejor en términos de una "tasa real de interés" definida como la que tendría que regir, a consecuencia de una variación en el estado de las expectativas respecto al valor futuro del dinero, para que este cambio no tuviera efecto sobre la producción corriente.⁶

Vale la pena hacer notar que la expectativa de una baja futura en la tasa de interés tendrá por efecto hacer *bajar* la curva de la eficiencia marginal del capital; pues significa que la producción resultante del equipo hecho en la actualidad habrá de competir durante parte de su vida con la proveniente del equipo que se conforma con un rendimiento menor. Esta expectativa no tendrá gran efecto depresivo, ya que las expectativas que se hacen respecto al complejo de las tasas de interés para diversos plazos que regirán en el futuro, se reflejarán en parte en el complejo de las que rigen en la actualidad. Sin embargo, puede tener cierto efecto depresivo, desde el momento en que la producción resultante del equipo elaborado en la actualidad, que se obtendrá hacia el final de la duración del mismo, tal vez haya de competir con la procedente de otro equipo mucho más joven, que se conforma con un rendimiento menor debido a la tasa de interés más reducida que rige para periodos subsiguientes al término de la duración del equipo producido actualmente.

⁶ Cf. el artículo del profesor Robertson, "Industrial Fluctuations and the Natural Rate of Interest", *Economic Journal*, diciembre de 1934.

Es importante entender la dependencia que hay entre la eficiencia marginal de un volumen determinado de capital y los cambios en la expectativa porque es principalmente esta dependencia [143] la que hace a la eficiencia marginal del capital quedar sujeta a ciertas fluctuaciones violentas que son la explicación del ciclo económico. En el capítulo 22 veremos que la sucesión del auge y la depresión puede describirse y analizarse en términos de las fluctuaciones de la eficiencia marginal del capital relativamente a la tasa de interés.

IV

Dos tipos de riesgos que no han sido diferenciados por lo general, pero que es importante distinguir, afectan al volumen de la inversión. El primer riesgo es el del empresario o prestatario, y surge de las dudas que el mismo tiene respecto a la posibilidad de obtener en realidad los rendimientos probables que espera. Si un hombre aventura su propio dinero, éste es el único riesgo que importa.

Pero donde existe un sistema de prestar y tomar a préstamo, con lo que quiero decir la concesión de créditos con un margen de garantía real o personal, aparece un segundo tipo de riesgo al que podremos llamar el riesgo del prestamista. Éste puede deberse al azar moral, es decir, incumplimiento voluntario o cualquier otro medio, tal vez lícito, de eludir el cumplimiento de la obligación; o a la posible insuficiencia del margen de seguridad, es decir, incumplimiento involuntario a causa de una equivocación en las expectativas. Podría añadirse una tercera causa de riesgos, como es el posible cambio adverso en el valor del patrón monetario, que hace que el préstamo en dinero sea menos seguro, en la medida de la depreciación, que un activo real; aunque todos, o la mayor parte de estos cambios, deben haberse reflejado ya, y, por lo tanto, absorbido, en el precio de los bienes reales duraderos.

Ahora bien, el primer tipo de riesgo es, en cierto sentido, un costo social real, aunque susceptible de disminución cuando se promedia, así como al aumentar la exactitud en las previsiones. El segundo, sin embargo, es una adición pura al costo de la inversión, que no existiría si el prestatario y el prestamista fueran la misma persona. Además, supone [144] la duplicación de una parte del riesgo del empresario, el que se agrega *dos veces* al tipo de interés puro para dar el rendimiento mínimo probable que inducirá a invertir; porque si una especulación es arriesgada, el prestatario necesitará un margen más amplio entre sus expectativas

respecto a los rendimientos y la tasa de interés a la cual cree que vale la pena contraer la deuda; en tanto que la misma razón precisamente impulsará al prestamista a exigir un margen mayor entre lo que carga y la tasa de interés pura que basta para inducirle a prestar (excepto cuando el deudor es tan fuerte y rico que está en posición de ofrecer un margen excepcional de seguridad).

La esperanza de un resultado muy favorable, que puede equilibrar el riesgo en la mente del deudor, no es aprovechable para tranquilizar al prestamista.

Hasta hoy no se ha destacado bastante, que yo sepa, esta duplicación en la tolerancia de una parte del riesgo; pero puede ser importante en determinadas circunstancias. Durante un auge, el cálculo popular de la magnitud de ambos riesgos, el del prestamista y el del prestatario, puede llegar a ser inusitada e imprudentemente bajo.

V

La curva de la eficiencia marginal del capital es de fundamental importancia porque la expectativa del futuro influye sobre el presente principalmente a través de este factor (mucho más que a través de la tasa de interés). El error de considerar la eficiencia marginal del capital principalmente en términos del rendimiento *corriente* del equipo de producción, lo cual sólo sería correcto en la situación estática en que no hubiera cambios futuros que influyeran sobre el presente, ha dado por resultado la rotura del eslabón teórico entre el presente y el futuro. La tasa de interés misma es, virtualmente,⁷ un [145] fenómeno *corriente*; y si reducimos la eficiencia marginal del capital al mismo *status*, nos cerramos la posibilidad de tomar en cuenta de una manera directa la influencia del futuro en nuestro análisis del equilibrio existente. *Crítica a margina listas*

El hecho de que los supuestos de la situación estática sean a menudo básicos en la teoría económica actual, introduce en ella un elemento importante de irrealidad. Pero la introducción de los conceptos del costo de uso y de la eficiencia marginal del capital, según antes se definieron, tenderá por efecto, según creo, volverlos a la realidad, en tanto que se reduce a un mínimo el grado indispensable de adaptación.

⁷ No completamente, porque su valor refleja en parte la *incertidumbre* del futuro. Más todavía, la relación entre las tasas de interés para diferentes plazos depende de las expectativas.

La razón de que el futuro económico esté ligado con el presente se encuentra en la existencia de equipo duradero. Por tanto, el hecho de que la expectativa del futuro afecte el presente a través del precio de demanda del equipo duradero, concuerda y se conforma a nuestros principios generales de pensamiento. [146]

CAPÍTULO 12 EL ESTADO DE LAS EXPECTATIVAS A LARGO PLAZO

I

HEMOS VISTO EN EL CAPÍTULO ANTERIOR que la escala de inversión depende de la relación entre la tasa de interés y la curva de eficiencia marginal del capital correspondiente a diversas escalas de inversión corriente, en tanto que la eficiencia marginal del capital depende de la relación entre el precio de oferta de un bien de capital y su rendimiento probable. En este capítulo consideremos con mayor detalle algunos de los factores que determinan dicho rendimiento.

Las consideraciones en que se basan las expectativas sobre los rendimientos probables son, por una parte, los hechos que podemos dar por conocidos con más o menos certeza y, por otra, los acontecimientos futuros que sólo pueden preverse con relativa seguridad. Entre los primeros se pueden mencionar las existencias actuales de ciertas clases de bienes de capital y de éstos en general, así como la fuerza que tenga la demanda de los consumidores de artículos que requieran para su producción eficiente ayuda relativamente mayor del capital. Entre los últimos se cuentan los cambios futuros en la clase y cantidad de las existencias de bienes de capital y en los gustos de los consumidores; la fuerza de la demanda efectiva en diversos periodos, mientras dura la inversión de referencia, y los cambios en la unidad de salarios, en términos de dinero, que pueden ocurrir durante el mismo periodo. Podemos resumir la situación de las expectativas psicológicas sobre estos [147] últimos puntos diciendo que es el *estado de las expectativas a largo plazo*, distinguiéndolas de las expectativas a corto plazo en que se basa el productor para estimar lo que podrá obtener de un producto cuando esté terminado, en el supuesto de que se decida a iniciar su producción en la actualidad con el equipo existente, lo que ya examinamos en el capítulo 5.