

EFFECTOS DE LOS CREDITOS PARTICIPATIVOS PUBLICOS EN LA FINANCIACION DE LAS EMPRESAS*

Gonzalo MATO LEAL

Fundación Empresa Pública y Universidad Complutense

José V. RIOS RULL

Universidad Complutense

En este trabajo se prueba cómo la intervención del Estado, mediante la concesión de un crédito participativo público a una empresa, mejora los resultados de ésta, sin perjudicar al banco privado que también participa en su financiación. El marco de análisis es el de incertidumbre, y se supone que el Estado es neutral frente al riesgo y actúa con beneficio esperado igual a cero.

1. Introducción

El propósito de este trabajo es evaluar los efectos que sobre las condiciones generales de financiación de una empresa (por extensión puede hablarse de un sector particular de la economía con cierta homogeneidad como, por ejemplo, cualquiera de los incluidos en la reconversión industrial) tiene la concesión de un crédito participativo público. Más concretamente, se trata de probar cómo la intervención del Estado, mediante la citada medida, puede mejorar la situación financiera de la empresa, sin necesidad de concederle una subvención implícita, y, además, permite reducir la incertidumbre presente en las relaciones entre los bancos privados y la empresa, posibilitando que ésta pueda conseguir financiación por parte de los intermediarios financieros privados a un tipo de interés inferior, sin que se reduzca el rendimiento esperado de estos últimos.

Para ello, en el apartado 2 se caracteriza a los agentes que intervienen en el problema: bancos, empresas y Estado. A continuación, en el apartado 3 se plantea el problema, describiendo la regla de intervención del Estado y la situación originada por la concesión del crédito participativo. En el apartado 4 se evalúan los efectos de la nueva situación, sobre las funciones objetivo de bancos y empresas, mostrándose cómo, efectivamente, la empresa mejora sin que el

* Este artículo está basado en un capítulo del trabajo de los mismos autores *Análisis de los costes directos de los proyectos de reconversión industrial*, realizado para la Dirección General de Planificación, siendo su titular Carlos Sebastián. La versión que aquí se presenta se ha beneficiado de los comentarios de A. Abadía, C. Cuervo, J. Segura y J. A. Herce y especialmente de las sugerencias de un evaluador anónimo.

banco que participa en su financiación vea empeorado su rendimiento esperado. Finalmente, en el apartado 5 se resumen las principales conclusiones obtenidas y se menciona la posibilidad de aplicar el esquema presentado en este artículo a la evaluación de otras medidas financieras públicas como, por ejemplo, a las que se contemplan en el Real Decreto-Ley de Reconversión y Reindustrialización de noviembre de 1983.

2. Marco teórico: descripción de los agentes

2.1. Bancos

Los bancos conceden créditos a las empresas, de acuerdo con los criterios básicos de rentabilidad y seguridad, con el objetivo de maximizar su función objetivo que depende del rendimiento de cada uno de los créditos que concede.

La función objetivo de los bancos es la siguiente:

$$U = U(R_1, \dots, R_b, \dots, R_n) \quad [1]$$

Donde:

R_i = rendimiento derivado del crédito i -ésimo, definido como el valor presente descontado de los ingresos obtenidos menos el valor del crédito que los originó, dividido por este último. La tasa de descuento con la que se actualiza es el coste marginal de captación de pasivo más los costes de transacción del banco, que suponemos constantes.

Los supuestos que realizamos sobre los bancos son los siguientes:

- i) Con objeto de hacer análisis parcial, centraremos nuestra atención en las relaciones entre un banco y una empresa, para lo cual supondremos dados los rendimientos derivados de créditos concedidos a empresas distintas de la i -ésima. Por tanto, la función objetivo de los bancos dependerá solamente del rendimiento i -ésimo, es decir:

$$U = U(R_i)_{\bar{R}} \quad [2]$$

donde $\bar{R} = \bar{R}_1, \dots, \bar{R}_{i-1}, \bar{R}_{i+1}, \dots, \bar{R}_n$

- ii) U es una función creciente y estrictamente cóncava respecto de R_i . Este supuesto equivale a decir que los bancos son aversos al riesgo¹.
- iii) R_i es una variable aleatoria. Por tanto, la función objetivo de los bancos es una función de utilidad esperada:

¹ Una referencia básica para las relaciones entre aversión y neutralidad frente al riesgo y funciones de utilidad, es Tobin (1958). En Merton (1982) se prueba que una función de utilidad de estas características proporciona un valor positivo a la «función Pratt-Arrow» de aversión absoluta del riesgo.

$$E[U(R_i)] = \int_{-\infty}^{\infty} U(R_i)f(R_i) dR_i \quad [3]$$

Bajo cualquiera de los dos siguientes supuestos (o bajo los dos) el criterio de ordenación que se obtendría a partir de una función de utilidad (V) dependiente de la esperanza y la varianza del rendimiento, sería el mismo que el correspondiente a la función de utilidad esperada en [3]²:

- iv) La función U es cuadrática.
- v) La función de distribución del rendimiento está bien caracterizada por dos parámetros.

Así pues, de acuerdo con los supuestos establecidos podemos expresar la función objetivo de los bancos en relación con los parámetros de la distribución del rendimiento correspondiente al crédito i -ésimo concedido a una empresa, de la forma:

$$V = V(R_i^e, \sigma_{Ri}^2) \quad [4]$$

$$V_1 = \frac{\delta V}{\delta R_i^e} > 0 \quad [5]$$

$$V_2 = \frac{\delta V}{\delta \sigma_{Ri}^2} < 0 \quad [6]$$

Donde:

R_i^e = esperanza matemática del rendimiento i -ésimo.

σ_{Ri}^2 = varianza del rendimiento i -ésimo.

Los signos de estas derivadas se obtienen, respectivamente, del carácter creciente de la función U y de su concavidad.

Ahora bien, es evidente que el rendimiento depende del tipo de interés aplicado al crédito en cuestión.

Supondremos:

$$R_i^e = R_i^e(r_i) \quad ; \quad \frac{\delta R_i^e}{\delta r_i} > 0, \quad \forall r_i < \bar{r} \quad [7^3]$$

² Estas condiciones están expuestas en Tobin (1969); la segunda de ellas la refiere al caso especial de normalidad. Como han demostrado Fama y Miller (1972), no es necesario suponer normalidad; el análisis es válido para todas las distribuciones bien caracterizables por dos parámetros (todas las simétricas y estables).

³ Como Stiglitz y Weiss (1981) demuestran, el rendimiento esperado de los bancos es una función creciente del tipo de interés hasta un cierto nivel máximo de éste (\bar{r}); a partir de este tipo de interés, el rendimiento esperado de los bancos se reduciría porque el riesgo de los proyectos correspondientes es demasiado elevado. En este caso, y suponiendo que para \bar{r} la demanda de crédito fuera superior a la oferta, habría un racionamiento efectivo.

Además:

$$\frac{\delta \sigma_{Ri}^2}{\delta r_i} = 0 \text{ para los valores de } r_i \text{ relevantes} \quad [8]$$

En estas condiciones, la variación experimentada en el tipo de interés aplicado al crédito i cuando cambia la varianza de su rendimiento, será:

$$V_1 \frac{\delta R_i^e}{\delta r_i} dr_i + V_2 d\sigma_{Ri}^2 = 0$$

$$\frac{\delta r_i}{\delta \sigma_{Ri}^2} = \frac{-V_2}{V_1 \frac{\delta R_i^e}{\delta r_i}} > 0 \quad [9]$$

expresión que señala que una reducción de la varianza del rendimiento de un crédito permite reducir el tipo de interés necesario para su obtención.

2.2. Empresas

En el caso de las empresas, se supondrá también la existencia de una función objetivo que depende positivamente del beneficio esperado, y negativamente de la varianza de los beneficios. Esto es:

$$W = W(B^e, V_b) \quad [10]$$

donde W es una función de utilidad definida de la misma forma que en el caso de los bancos.

Evidentemente, el beneficio esperado de las empresas dependerá de sus rendimientos brutos esperados y de sus costes. Así, llamaremos X al valor presente descontado de los rendimientos netos de costes variables, y supondremos que X se distribuye de acuerdo con determinada función de distribución, con esperanza μ y varianza σ_X^2 .

Por otra parte, las empresas tendrán unos costes financieros como consecuencia de sus necesidades generales de financiación, entre los que incluiremos los créditos concedidos por los bancos privados. Supondremos que existe un valor mínimo de los rendimientos netos de las empresas que permite comenzar a amortizar los créditos concedidos por los bancos privados; para todo rendimiento superior a dicho valor, las empresas destinan la diferencia entre ambos a la devolución de los créditos, hasta un determinado valor de los rendimientos que determina la cobertura total de los costes financieros. Finalmente existe otro valor a partir del cual se ha amortizado totalmente el capital propio inicial y se obtienen beneficios positivos⁴.

⁴ Obsérvese que estamos concentrando en un instante todo el horizonte vital de la empresa. Por tanto, el capital fijo instalado se consume totalmente, por lo que en el caso de que el rendimiento de la empresa sea inferior a ζ , la empresa tiene pérdidas.

La situación inicial de la empresa que se ha descrito está representada en el gráfico 1, donde:

$f(x)$ = función de densidad de probabilidad de los rendimientos netos de las empresas, que suponemos existe.

λ = rendimiento de las empresas a partir del cual comienzan a devolver los créditos a los bancos.

η = rendimiento de las empresas para el que se ha devuelto el total de la deuda contraída con los bancos.

ξ = rendimiento de las empresas a partir del cual se empiezan a obtener beneficios positivos. Es decir, $\xi - \eta =$ recursos propios.

Dado que x es el rendimiento neto de costes variables, y con objeto de excluir situaciones de cierre de la empresa a corto plazo, supondremos que $F(\lambda)$ tiende a cero.

De acuerdo con este esquema, las variables que determinan la función objetivo de la empresa, beneficios esperados y varianza de los beneficios, tendrían, en ausencia de medidas financieras específicas, los siguientes valores:

$$B^e = - \int_{\lambda}^{\eta} (\xi - \eta) f(x) dx + \int_{\eta}^{\infty} (x - \xi) f(x) dx \quad [11]$$

$$V_B = \int_{\lambda}^{\eta} [(\eta - \xi) - B^e]^2 f(x) dx + \int_{\eta}^{\infty} [(x - \xi) - B^e]^2 f(x) dx \quad [12]$$

Similarmente, pueden expresarse las variables de la función objetivo de los bancos, que van a depender, precisamente, de los parámetros de la función de distribución de los rendimientos de las empresas y del umbral de los mismos para el que comienza y finaliza la devolución de sus préstamos.

Así pues, y más formalmente, el rendimiento esperado y la varianza correspondiente de un banco que concede un crédito CR a una empresa i , tienen las siguientes expresiones:

$$R_i^e = \frac{\int_{\lambda}^{\eta} (x - \lambda) f(x) dx + \int_{\eta}^{\infty} (\eta - \lambda) f(x) dx - CR_i}{CR_i} = \frac{\theta}{CR_i} \quad [13]$$

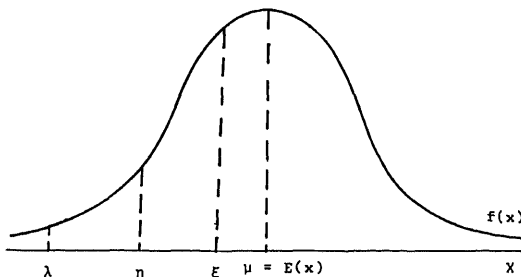


Gráfico 1. Situación inicial de la empresa.

$$\sigma_{R_i}^2 = \left(1 + \frac{\theta}{CR_i}\right)^2 F(\lambda) + \frac{1}{CR_i^2} \int_{\lambda}^{\eta} [(x - \lambda) - (\theta + CR_i)]^2 f(x) dx + \left[\frac{(\eta - \lambda) - (\theta + CR_i)}{CR_i}\right]^2 [1 - F(\eta)] \quad [14]$$

donde:

$F(t) = \int_{-\infty}^t f(x) dx$ es la probabilidad de que el rendimiento adopte el valor t o inferior.

$$\theta = \int_{\lambda}^{\eta} (x - \lambda) f(x) dx + [1 - F(\eta)](\eta - \lambda) - CR_i.$$

En este marco, puede analizarse como afectan distintas medidas financieras (en este caso, los créditos participativos públicos) a los parámetros que determinarán las condiciones de financiación que el banco ofrece a la empresa. Como veremos, la concesión de un crédito participativo público reduce el riesgo para los bancos, puesto que una parte (o todo) del mismo es absorbido por el Estado.

2.3. Estado

Supondremos exógeno el comportamiento del Estado y, por tanto, omitimos la descripción de su función objetivo.

Para caracterizar su actuación como intermediario financiero, simplemente supondremos que no es averso al riesgo (tal y como sostiene Arrow (1970)). Esto significa que la tasa a la que debe descontar el Estado sus proyectos de inversión es inferior a la de mercado, puesto que no incluye la parte que refleja la aversión al riesgo de las instituciones financieras privadas. De esta forma, es evidente que el Estado puede proporcionar una financiación más barata, especialmente a los sectores en crisis.

3. Planteamiento del problema

Vamos a comparar la situación inicial en la que la demanda de financiación por parte de la empresa es satisfecha por un banco privado genérico, con una segunda situación en la que dicha demanda es atendida en parte por el banco privado, y en parte por el Estado que concede un crédito participativo público. Por tanto, en ambas situaciones la cuantía de la financiación ajena recibida por la empresa es la misma, si bien su estructura se modifica en la forma descrita.

Los créditos participativos son un tipo especial de créditos, normalmente a un tipo inferior a los más convencionales, pero que dan derecho a participar en los beneficios; en caso de insolvencia total o parcial de la empresa, el prestamista participativo es el último en el orden de prelación para el cobro de las deudas.

Supondremos que el Estado concede un crédito participativo en unas condiciones (tipo de interés que aplica, r , y proporción que se queda de los beneficios, α) que hacen que el rendimiento esperado actualizado sea igual a la cuantía del crédito, de forma que el beneficio público de la operación es nulo. Por tanto, el valor del crédito concedido es el siguiente:

$$CR_p = \int_{\varepsilon}^{\omega} (x - \varepsilon)f(x) dx + \int_{\omega}^{\infty} (\omega - \varepsilon)f(x) dx + \int_{\Phi}^{\infty} [\alpha(x - \Phi)]f(x) dx$$

Donde:

- ε = rendimiento para el cual los créditos privados y comi participativo.
- ω = rendimiento para el c privados como la parte
- Φ = rendimiento a partir de amortizado todo el cap

Es claro que ε depende del crédito participativo, menor pública); w dependerá, una vez fijado ε , del tipo de interés a mayor w , que es valor actual (una vez deducido ε) del flujo fut por intereses y principal de la empresa para con el Estado.

La situación correspondiente está reflejada en el gráfico 2.

4. Bancos y empresa en la nueva situación

4.1. Modificaciones en el comportamiento de los bancos

En la nueva situación, los bancos pueden obtener el mismo ren aplicando un tipo de interés menor. Esto mejora la situación de la empi, medida que reduce el umbral a partir del cual se obtienen beneficios.

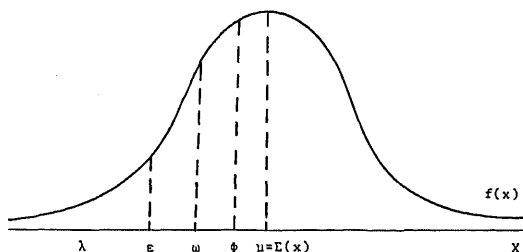


Gráfico 2. Situación en la que el Sector Público concede un crédito participativo a las empresas.

Formalmente, el efecto señalado sobre el tipo de interés puede plantearse de la siguiente forma:

$$\left. \begin{array}{l} CR_i > CR_i^* \\ R_i^* = R_i^{e*} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{\eta - \lambda}{CR_i} > \frac{\varepsilon - \lambda}{CR_i^*} \quad [16]$$

donde las variables estrelladas se refieren a la situación en la que el Estado interviene.

Nótese que $\frac{\eta - \lambda}{CR_i}$ y $\frac{\varepsilon - \lambda}{CR_i^*}$ representan el valor presente de las obligaciones contraídas por la empresa por peseta prestada en una y otra situación. Por tanto, dados los plazos de amortización y la cuantía del crédito concedido, dicho valor sólo depende, positivamente, del tipo de interés aplicado (r y r^*).

Por tanto, probar $\frac{\eta - \lambda}{CR_i} > \frac{\varepsilon - \lambda}{CR_i^*}$ equivale a probar $r > r^*$.

Prueba:

$$\begin{aligned} R_i^e &= \frac{1}{CR_i} \left[\int_{\lambda}^{\eta} (x - \lambda)f(x) dx + (\eta - \lambda)(1 - F(\eta)) - CR_i \right] = \\ &= R_i^{e*} = \frac{1}{CR_i^*} \left[\int_{\lambda}^{\varepsilon} (x - \lambda)f(x) dx + (\varepsilon - \lambda)(1 - F(\varepsilon)) - CR_i^* \right] \\ \frac{1}{CR_i} \left[\int_{\lambda}^{\varepsilon} (x - \lambda)f(x) dx + \int_{\varepsilon}^{\eta} (x - \lambda)f(x) dx + (\eta - \lambda)(1 - F(\eta)) \right] &= \\ &= \frac{1}{CR_i^*} \left[\int_{\lambda}^{\varepsilon} (x - \lambda)f(x) dx + (\varepsilon - \lambda)(1 - F(\varepsilon)) \right] \end{aligned}$$

Sea:

$$\int_{\lambda}^{\varepsilon} (x - \lambda)f(x) dx = a$$

Es claro que:

$$\int_{\varepsilon}^{\eta} (x - \lambda)f(x) dx < (\eta - \lambda)[F(\eta) - F(\varepsilon)]^5$$

⁵ El primer miembro puede expresarse:

$$\int_{\varepsilon}^{\eta} (x - \lambda)f(x) dx = \int_{\varepsilon}^{\eta} xf(x) dx - \lambda \int_{\varepsilon}^{\eta} f(x) dx \quad [N.1]$$

mientras que el segundo:

Por ello:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{CR_i} \left[a + \int_{\varepsilon}^{\eta} (x - \lambda) f(x) dx + (\eta - \lambda)[1 - F(\eta)] \right] < \\ & < \frac{1}{CR_i} \{ [a + (\eta - \lambda)[F(\eta) - F(\varepsilon)] + [1 - F(\eta)]] \} \\ & \frac{1}{CR_i} [a + (\eta + \lambda)(1 - F(\varepsilon))] > \frac{1}{CR_i^*} [a + (\varepsilon - \lambda)[1 - F(\varepsilon)]] \\ & \left(\frac{\eta - \lambda}{CR_i} - \frac{\varepsilon - \lambda}{CR_i^*} \right) [1 - F(\varepsilon)] > \frac{a}{CR_i^*} - \frac{a}{CR_i} > 0 \end{aligned}$$

Por ser $CR_i > CR_i^*$, luego:

$$\frac{\eta - \lambda}{CR_i} > \frac{\varepsilon - \lambda}{CR_i^*} \leftrightarrow r > r^* \quad \text{c.q.d.}$$

Por otra parte, la nueva varianza será:

$$\begin{aligned} \sigma_{Ri^*}^2 = & \left(1 + \frac{\theta^*}{CR_i^*} \right)^2 F(\lambda) + \frac{1}{CR_i^{*2}} \int_{\lambda}^{\varepsilon} [(x - \lambda) - (\theta^* + CR_i^*)]^2 f(x) dx + \\ & + \left[\frac{(\varepsilon - \lambda) - (\theta^* + CR_i^*)}{CR_i} \right]^2 [1 - F(\varepsilon)] \end{aligned} \quad [17]$$

Como puede observarse, no es claro, en absoluto, que esta expresión sea menor que la correspondiente a la varianza en la situación inicial. De hecho, el resultado de la comparación entre ambas depende de los valores ε , η y de la forma de $f(x)$. Sin embargo, si x se distribuye normalmente puede afirmarse que la varianza será menor, cuanto mayor sea la proporción de la financiación ajena de la empresa que cubre el crédito participativo público (menor ε), lo cual refuerza el resultado

$$\begin{aligned} (\eta - \lambda)[F(\eta) - F(\varepsilon)] &= (\eta - \lambda) \left[\int_{-\infty}^{\eta} f(x) dx - \int_{-\infty}^{\varepsilon} f(x) dx \right] = \\ &= (\eta - \lambda) \int_{\varepsilon}^{\eta} f(x) dx \end{aligned} \quad [N.2]$$

luego:

$$\begin{aligned} [N.2] - [N.1] &= (\eta - \lambda) \int_{\varepsilon}^{\eta} f(x) dx - \int_{\varepsilon}^{\eta} x f(x) dx + \lambda \int_{\varepsilon}^{\eta} f(x) dx = \\ &= \eta \int_{\varepsilon}^{\eta} f(x) dx - \int_{\varepsilon}^{\eta} x f(x) dx > 0 \end{aligned}$$

c.q.d.

de la proposición anterior, puesto que supone una razón adicional para que los bancos reduzcan el tipo de interés, tal y como se señala en [9]⁶.

4.2. Efectos sobre la situación de la empresa

El beneficio esperado para la empresa será ahora (señalando la nueva situación con variables estrelladas):

$$B^{e*} = \int_{\lambda}^{\omega} (\omega - \Phi)f(x) dx + \int_{\omega}^{\Phi} (x - \Phi)f(x) dx + \\ + (1 - \alpha) \int_{\Phi}^{\infty} (x - \Phi)f(x) dx \quad [18]$$

que será mayor o menor que antes dependiendo de la relación α/ω . Si $B^e > B^{e*}$, la empresa afronta unos pagos financieros superiores en la segunda situación que en la primera. En nuestro caso esto no es posible, puesto que para que se verificara, o bien el Estado obtendría un beneficio esperado positivo (contrariamente a lo que hemos supuesto) o bien el tipo de interés sería mayor en la segunda situación (se ha demostrado lo contrario anteriormente⁷. Por consiguiente, si bien con carácter general existe un intervalo de valores de α suficientemente próximos a 1 para los que $B^e > B^{e*}$, en el caso en el que el Estado interviene de acuerdo con la regla establecida (beneficio esperado nulo) y teniendo en cuenta que los bancos obtienen el mismo rendimiento esperado en la segunda situación, aplicando un tipo de interés inferior, se cumple necesariamente que $B^{e*} > B^e$.

Por otra parte, la nueva varianza de los beneficios de la empresa es:

⁶ Esta afirmación está basada en los resultados de una simulación efectuada con ordenador. Se han calculado las varianzas de los rendimientos para un intervalo de valores de los parámetros λ , η , ε y el valor de R^e , en el caso de una normal (0, 1). Hemos obtenido en todos los casos una relación creciente entre la varianza y ε . Para la elaboración de los programas correspondientes ha sido decisiva la ayuda de Miguel Moreno Faraco.

⁷ Para probarlo, llamemos D a las necesidades totales de la empresa, satisfechas enteramente por el Banco privado en la situación 1, y por éste y el Estado en la situación 2. Entonces:

	Recibe	Paga
Situación 1	D	$D(1 + r)$
Situación 2	$D = D_1 + D_2$	$\left\{ \begin{array}{l} D_1(1 + r^*) \\ R = \text{rendimiento del Estado} \end{array} \right.$

$$(2) - (1) = D_1(1 + r^*) + R - D(1 + r) = D_1(1 + r^*) + R - (D_1 + D_2)(1 + r) = \\ = D_1(1 + r^*) - D_1(1 + r) + R - D_2(1 + r) < 0$$

— $D_1(1 + r^*) < D_1(1 + r)$ puesto que $r^* < r$.

— $R < D_2(1 + r)$ ya que hemos supuesto que el valor presente de los rendimientos esperados por el Banco es igual al valor del crédito concedido.

$$\begin{aligned}
 V_B^* = & \int_{-\infty}^{\omega} [B^* - B^{e*}]^2 f(x) dx = \int_{\lambda}^{\omega} [(\omega - \Phi) - B^{e*}]^2 f(x) dx + \\
 & + \int_{\omega}^{\Phi} [(x - \Phi) - B^{e*}]^2 f(x) dx + (1 - \alpha)^2 \int_{\Phi}^{\infty} [(x - \Phi) - B^{e*}]^2 f(x) dx
 \end{aligned}
 \tag{19}$$

que si bien está indeterminada, será en general menor que antes cuanto mayor sea el carácter participativo del crédito (en el límite, si toda la financiación es participativa, la varianza de los beneficios es σ_x^2).

5. Conclusiones

El análisis que se ha efectuado en este trabajo permite evaluar los efectos que, para la financiación de un sector o empresa en reconversión, tiene una medida financiera concreta: los créditos participativos públicos. Basándonos en el marco teórico establecido y los supuestos correspondientes, se ha probado que, la intervención del Estado, conjuntamente con el hecho de que, al reducirse la incertidumbre en el sector, los bancos privados pueden reducir el tipo de interés aplicado sin que vean afectados negativamente sus rendimientos esperados, mejora la situación financiera de la empresa. Este efecto se consigue, además, en ausencia de subvención indirecta, esto es, sin que represente coste alguno para el Estado.

Finalmente, cabe señalar que el tipo de análisis que se ha efectuado para el caso de los créditos participativos públicos puede aplicarse, evidentemente, a cualquier medida financiera que adopte el Estado⁸.

Referencias

- Arrow, K. S., y Lind, R. C. (1970): «Uncertainty and the Evaluation of Public Investment Decisions», *American Economic Review*, vol. 60, págs. 364-378.
- Fama, E. F., y Miller, M. H. (1972): *The Theory of Finance*, Dryden Press; Hinsdale, Illinois.
- Hirshleifer, J. (1966): «Investment decision under uncertainty: Applications of the state-preference-approach», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 80, págs. 252-277.
- Mato, G., y Ríos, J. V. (1983): «Análisis de los costes directos de los proyectos de reconversión industrial», Trabajo realizado para la Dirección General de Planificación del Ministerio de Economía y Hacienda, Mimeo.
- Merton, R. C. (1982): «On the Microeconomic Theory of Investment under Uncertainty», *Handbook of Mathematical Economics*, vol. II, cap. 13, págs. 601-669, North-Holland, Amsterdam.
- Stiglitz, J. E., y Weiss, A. (1981): «Credit Rationing in Markets with Imperfect Information», *American Economic Review*, vol. 71, núm. 3, págs 393-410.
- Tobin, J. (1958): «Liquidity preference as behavior towards risk», *Review of Economic Studies*, núm. 25, págs. 68-85.
- Tobin, J. (1969): «Comment on Borch and Feldstein», *Review of Economic Studies*, vol. 36, págs 13-14.

⁸ Concretamente, los autores han realizado en otro trabajo una evaluación de todas las medidas financieras que se proponen en el Real Decreto-Ley de Reconversión y Reindustrialización Industrial de diciembre de 1983. Véase Mato y Ríos (1983).

Abstract

This paper aims to show how a particular financial measure, the public profits sharing credits, can improve the financial situation of the firm which receives it, without worsening the results of the private bank also involved in the firm's financing. This kind of results are evaluated in an uncertainty framework, under the assumptions that the Government is risk neutral and participates with an expected profit equal to zero.

Recepción del original, febrero de 1985.

Versión final, mayo de 1985.