



CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y
Cooperativa, nº 14, septiembre 1993, pp. 171-196

El coste del capital de la sociedad cooperativa

Carlos García-Gutierrez Fernández

Director de la Escuela de Estudios Cooperativos de la Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid

CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa

ISSN: 0213-8093. © 1993 CIRIEC-España

www.ciriec.es www.uv.es/feciriec

EL COSTE DEL CAPITAL DE LA SOCIEDAD COOPERATIVA

CARLOS GARCIA-GUTIERREZ

Director de la Escuela de Estudios Cooperativos de la
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la
Universidad Complutense de Madrid.

RESUMEN

En este trabajo se pretende hacer una aproximación a la formalización de la determinación del coste del capital de la Sociedad Cooperativa.

Este objetivo es particularmente complejo ya que algunos recursos financieros específicos de las Sociedades Cooperativas tienen un comportamiento financiero particular, peculiar, específico y genuino. Es el caso de los fondos irrepartibles¹, que son subvenciones recibidas de los socios, el Capital Social, y los fondos que se crean cuando no se distribuyen temporalmente los retornos cooperativos.

El interés de este análisis es el de ser un eslabón más en la conformación de una formalización de las finanzas de las Sociedades Cooperativas de cara a contar con procedimientos teóricos que permitan llegar a aproximarse a la solución de los problemas financieros de cualquier empresa: el conocimiento del grado de cumplimiento de los objetivos financieros convencionales: el incremento del valor de la empresa, y, subsidiariamente, sistemas para ayudar a conocer «a priori» la conveniencia de fusiones en las que participen Sociedades Cooperativas.

Con el objeto de simplificar, sólo se estudian los costes de las fuentes financieras más significativas; a saber: las otras deudas, los Préstamos Voluntarios de los Socios, el Capital Social (de los socios) y el Fondo de Reserva Obligatorio.

¹ Se hace abstracción del Fondo de Educación y Promoción por que además de irrepartible es inembargable. Se supone que se aplica al fin para el que es creado en el ejercicio correspondiente. Esta hipótesis no es irreal ya que también muchas empresas convencionales dedican parte de sus ingresos a la Educación y Promoción de sus miembros (plantilla) sin que se planteen como un recurso financiero; y también, en el caso de las Sociedades Cooperativas este recurso no suele estar dotado fuertemente cada ejercicio económico.

RÉSUMÉ

L'article réalise une approche de la détermination du coût du capital de la société coopérative.

Cet objectif est particulièrement complexe vu le comportement spécifique de certaines ressources financières. C'est le cas du *fonds non distribuable* qui est composé par des subventions des associés, du *capital social*, et des fonds créés par la distribution temporaire des *retours coopératifs*.

L'intérêt de cette analyse est d'ajouter un chaînon dans la formalisation des finances des sociétés coopératives, de manière à pouvoir compter sur les procédés théoriques qui rendent possible la solution des problèmes financiers de ces entreprises: la connaissance

du degré d'accomplissement des objectifs financiers conventionnels, l'augmentation de la valeur de l'entreprise et, subsidiairement, des systèmes pour aider à connaître «à priori» la pertinence de fusions dans lesquelles soient impliquées des sociétés coopératives.

Pour simplifier, nous n'avons étudié que les coûts des sources financières les plus significatives. A savoir les *autres dettes*, les *prêts volontaires* des membres, le *capital social* (des membres) et les *fonds de réserve obligatoire*.

ABSTRACT

This work tries to do an approximation to the formulation of the determination of the capital cost of the Cooperative Company.

This objective is, particularly, complex because some specific financial resources of the Cooperative Companies have a particular, peculiar and genuine financial behaviour. This is the case of the undivided funds. They are grants from associates, Social Capital and the funds that they are established when the cooperatives returns aren't temporarily distributed.

This analysis pretends be one link more in the shape of a formulation of the Cooperative Companies Finances for using theoretic methods that they allow to approach to the solution of the financial problems of some companies. The knowledge of degree of fulfilment of the conventional financial objectives: company value increase and, subsidiarily, systems to help to know "a priori" fusions advisability in which Cooperative Companies invest.

With the objective of simplifying, we are going to study only the financial resources cost -other assets, associate voluntary loans, social capital and obligatory reserve fund-.

1. INTRODUCCIÓN

² Ver GARCIA-GUTIERREZ FERNANDEZ, C.: «Análisis de la rentabilidad financiera y económica de los socios de las cooperativas: la influencia de una rentabilidad en la otra y la aplicación del criterio (principio) de justicia - que no de solidaridad - en la distribución de la ganancia real», Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, V. 1, N. 2., pp. 115-124.

³ En este esquema se parte de la base de que solo se ven penalizados con los intereses los Excedentes Ordinarios de los Socios.

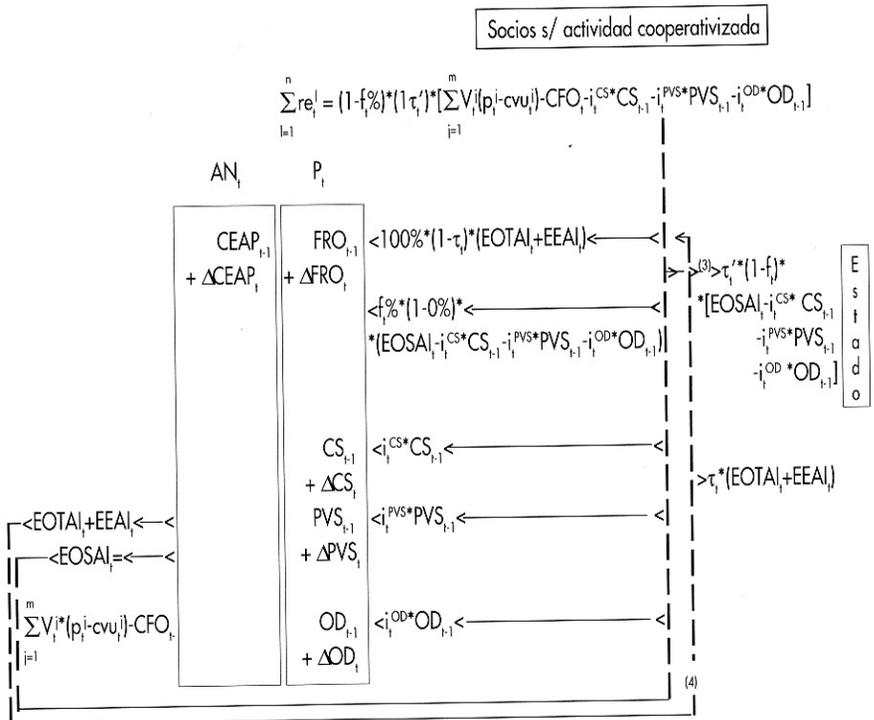
Las dotaciones al «Fondo de Reserva Obligatorio» y al «Fondo de Educación y Promoción», que aquí no se consideran deducibles.

Para simplificar, no se consideran por irrelevantes las cargas financieras que correspondería a los resultados ordinarios con terceros y a los resultados extraordinarios.

⁴ Para un detalle de la caracterización de cada una de las fuentes financieras ver: GARCIA-GUTIERREZ FERNANDEZ, C.: «Estudio del régimen económico y de la contabilidad de la empresa cooperativa en relación con la LEY 3/1987, de 2 de abril, General de Cooperativas», Revista de Estudios Cooperativos (REVESCOO), Ns. 54 y 55, octubre 1988. pp. 169-224.

Para el desarrollo del trabajo se parte del esquema siguiente, donde el significado de los símbolos se definen en el lugar correspondiente, que representa de manera muy simple, la estructura económica y financiera de una Sociedad Cooperativa, así como el flujo de renta del periodo de análisis y su distribución para compensar a los diferentes recursos financieros y a los socios por su contribución en el proceso de producción y distribución².

DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA SOCIEDAD COOPERATIVA³



Se hace referencia a las fuentes financieras más significativas, dentro de las específicas. Y se engloban bajo el epígrafe de otras deudas a todos aquellos recursos financieros convencionales que pueda obtener la Sociedad Cooperativa acudiendo al mercado financiero, captando recursos de acreedores externos a la misma⁴.

1.1. Símbolos.

1.1.1. Flujos de renta.

CFO_t = Coste Fijo Operativo del periodo t-simo, neto del impuesto sobre el valor añadido soportado. Para simplificar se considera que los costes fijos autónomos del periodo t-simo de cada línea de producto están incluidos en este parámetro.

$EEAI_t$ = Excedente Extraordinario Antes de Intereses del periodo t-simo.

$EOSAI_t$ = Excedente Ordinario Antes de Intereses contabilizado por las operaciones con los Socios durante el periodo t-simo.

$EOTAI_t$ = Excedente Ordinario Antes de Intereses contabilizado en las operaciones con Terceros durante el periodo t-simo.

1.1.2. Masas patrimoniales.

ΔCS_t = Incremento del Capital Social (de los socios de la Sociedad Cooperativa) durante el periodo t-simo.

$\Delta CS_{t+v\sim}$ = Incremento del Capital Social (de los socios de la Sociedad Cooperativa) en $t+v\sim$

$$= \sum_{i=1}^n \frac{\Delta VAO_i}{\Delta VAO_i} = re_{it}$$

ΔFRO_t = Incremento del «Fondo de Reserva Obligatorio» durante el periodo t-simo.

ΔOD_t = Incremento de las Otras Deudas de la Sociedad Cooperativa con Terceros no Socios, con acreedores convencionales, durante el periodo t-simo.

ΔPVS_t = Incremento de los Préstamos Voluntarios de los Socios durante el periodo t-simo.

ANt = Activo Neto al final del periodo t-simo.

$CEAP_t$ = Cuenta Especial de Amortización de Pérdidas Acumuladas al final del periodo t-simo. Se dota por los resultados negativos que no puedan ser compensados con beneficios no distribuidos de ejercicios anteriores -incluyendo, dentro de éstos al «Fondo de Reserva Obligatorio» en el porcentaje que se establezca-

$CS_t =$ Valor de las aportaciones de los socios en el momento t-simo =

$$= \sum_{l=1}^n (VAO_{lt} + VAV_{lt})^{*5}$$

$FRO_t =$ «Fondo de Reserva Obligatorio» al final del periodo t-simo.

$OD_t =$ Otras Deudas de la Sociedad Cooperativa con Terceros no Socios, con acreedores convencionales, al final del periodo t-simo.

$P_t =$ Valor del Pasivo en el momento t-simo =
 $= FRO_t + CS_t + PVS_t + OD_t$

$PVS_t =$ Volumen de los Préstamos concedidos por los socios a la Sociedad Cooperativa, adicionalmente a las participaciones en el Capital Social vigente en el momento t-simo.

$VAO_{lt} =$ valor de las aportaciones obligatorias (porque las aportaciones pueden ser dinerarias o no) del socio l-simo al Capital Social (de los socios) en el momento de la entrada del socio l-simo, donde $t \leq l \leq t$.

$VAO_{lt+p} =$ valor de las aportaciones obligatorias (porque las aportaciones pueden ser dinerarias o no) del socio l-simo al Capital Social (de los socios) en el momento de la ampliación de capital.

$VAV_{lt} =$ valor de las aportaciones voluntarias (porque las aportaciones pueden ser dinerarias o no) del socio l-simo al Capital Social (de los socios) en el momento de la entrada del socio l-simo, donde $t \leq l \leq t$.

1.1.3. Referencias temporales

$t =$ momento del tiempo del análisis, momento final del periodo t-simo.

$t-h =$ momento del tiempo anterior al del análisis -marcado por el momento «h»-, en el que se produce la entrada en caja del principal de las «Otras Deudas» (OD) o de los «Préstamos Voluntarias de los Socios» (PVS).

$t+k =$ momento del tiempo posterior al del análisis -marcado por el momento «k»-, en el que se amortiza completamente el préstamo: «Otras Deudas» (OD) o los «Préstamos Voluntarias de los Socios» (PVS).

⁵ Se hace abstracción de los asociados «adheridos» en el proyecto de reforma de la ley de cooperativas de Cataluña para simplificar y por ser una figura fundamentalmente testimonial.

- t_j = momento de la entrada del socio j -simo, donde $t_j \leq t$.
 $t_o \sim$ = momento previsto de la regularización de balances.
 $t_p \sim$ = momento previsto de la ampliación de capital.
 $t_q \sim$ = momento previsto de la segunda regularización de balances.
 $t_r \sim$ = momento previsto de incremento del tipo de interés legal.
 $t_s \sim$ = momento previsto de la salida del socio j -simo.
 $t_u \sim$ = momento previsto de la liquidación al socio j -simo.
 $n \sim$ = momento previsto que marca el horizonte económico del análisis.

$$o \sim \geq 0$$

$$p \sim \geq o \sim$$

$$q \sim \geq p \sim$$

$$r \sim \geq q \sim$$

$$s \sim \geq r \sim$$

$$u \sim \leq 1 \text{ ó } 5 \text{ años, según los casos}^6.$$

$$v \sim \leq 5 \text{ años.}$$

1.1.4. Tipos de interés.

- i_t = tipo de interés legal vigente en el momento t -simo.
 $i_{t'} =$ tipo de interés legal vigente en el momento de la entrada del socio l -simo, donde $t' \leq t$.
 $i_{t'}' =$ tipo de interés legal vigente en el momento t' -simo.
 $i_{t+r \sim}' =$ tipo de interés legal vigente en el momento previsto de incremento del tipo de interés legal.
 $i_t^{CS} =$ tipo de interés vigente en el periodo t -simo para las aportaciones al Capital Social. Este tipo de interés es fijo y limitado para ser consecuente con el correspondiente principio cooperativo.
 $i_t^{FRO} =$ tasa de rentabilidad que podrían llegar a percibir los socios si en lugar de ceder parte de sus beneficios después de intereses a la Sociedad Cooperativa «ad infinitum», los invirtieran en el mercado financiero a largo plazo. Es la aplicación del concepto de «coste de oportunidad», que se rechaza por la falta de rigor práctico.

⁶ Art. 80 de ESPAÑA: LEY 3/1987, de 2 de abril, General de Cooperativas, B.O.E., N. 84, del 8, pp. 10452-10487.

i_t^{OD} = tipo medio de interés vigente en el periodo t-simo para las «Otras Deudas» de la Sociedad Cooperativa con Otros Acreedores no Socios.

i_t^{PVS} = tipo de interés aplicable a los Préstamos Voluntarios de los Socios en el periodo t-simo. Este tipo se establece por un acuerdo tomado en Asamblea General, de manera que la rentabilidad financiera de los socios por el conjunto de sus aportaciones financieras sea lo mayor posible; y, en todo caso, competitiva con la que podrían obtener de las mismas si las emplearan en el mercado financiero. Pero queda limitado por dos restricciones: a) por la meta de reducir al máximo el riesgo de insolvencia, al menos para afrontar el compromiso de retribuir, en primer lugar, a los acreedores externos, y a renglón seguido, a los propios socios por su aportación al Capital Social; b) la posibilidad de que una vez atendido el dilema anterior no sea posible afrontar los siguientes compromisos: con la propia Sociedad Cooperativa para dotar el Fondo de Reserva Obligatorio, y de aquí, con el Estado, ni por tanto, con los propios socios para atender a la compensación de la rentabilidad económica «ex post» de estos.

1.1.5. Rentabilidades.

re_t^l = rentabilidad económica, en términos absolutos, o por las operaciones de participación en el proceso de producción y distribución del socio l-simo en el periodo t-simo, «ex post» o como resultado final de la distribución de los excedentes. Son los denominados «retornos cooperativos» que están en función, entre otras cosas, de las rentabilidades financieras de los socios,; y previamente, de los denominados «anticipos cooperativos» o rentabilidades económicas distribuidas «ex ante».

re_t^{SC} = rentabilidad económica o de los activos de la Sociedad Cooperativa en el periodo t-simo, en términos relativos

$$= \frac{EOTA_t + EEAI_t + EOSAI_t}{AN_t}$$

r_f = rentabilidad financiera, en términos relativos.

$r_f^{CS}_t$ = rentabilidad financiera media de los socios por sus aportaciones al Capital Social (de los socios).

$r_f^{CS}_{lt}$ = rentabilidad financiera del socio l-simo por su aportación al Capital Social (de los socios), en el momento t-simo.

$r_f^{FRO}_{lt}$ = rentabilidad financiera del socio l-simo por su aportación al Fondo de Reserva Obligatorio, en el momento t-simo. Se ha de expresar anteponiendo el signo menos ya que conlleva una rentabilidad negativa = $= k^{FRO}_{et}$

$r_f^{PVS}_{lt} = i_t^{PVS}$ = rentabilidad financiera del socio l-simo por su aportación a los Préstamos Voluntarios de los Socios, en el momento t-simo.

r_t^l = rentabilidad financiera media o por las operaciones de participación en el proceso financiero del socio l-simo en el periodo t-simo =

$$- r_f^{FRO}_{lt} * \frac{FRO_t}{CS_t + FRO_t + PVS_t} +$$

$$+ r_f^{CS}_{lt} * \frac{CS_t}{CS_t + FRO_t + PVS_t} +$$

$$+ r_f^{PVS}_{lt} * \frac{PVS_t}{CS_t + FRO_t + PVS_t}$$

1.1.6. Costes de fuentes financieras.

k = coste de una fuente financiera genérica, en términos relativos.

k^{CS}_{it} = coste medio de la deuda: Capital Social (de los socios) en el momento t-simo.

k^{FRO}_{et} = coste medio de los recursos propios Fondo de Reserva Obligatorio en el momento t-simo = $= r_f^{FRO}_{lt}$.

k_{it}^{OD} = coste medio de la deuda «otras deudas» en el momento t-simo.

k_{ot}^{SC} = coste medio ponderado de la Sociedad Cooperativa en el momento t-simo.

k_{it}^{PVS} = coste medio de la deuda: Préstamos Voluntarios de los Socios en el momento t-simo.

1.1.7 Otros símbolos

a_p = cuantía de las «Otras Deudas» o de los «Préstamos Voluntarios de los Socios» (PVS) que se amortiza en el periodo p-simo, con $p \in [t-h, t+k]$.

f_t = Porcentaje de los Excedentes Ordinarios con los Socios después de intereses y de impuestos que éstos ceden, por obligación legal, a modo de herencia, a la Sociedad Cooperativa. Esta tasa varía de un marco legislativo a otro, oscilando entre un 10 y un 30 por ciento, siendo tanto mayor cuanto menor es el valor que toma el ratio:

$$\frac{FRO_{t-1}}{CS_{t-1}}$$

j = 1, 2, .. m.

l = socio l-simo genérico, con $l = 1, 2, \dots n$.

m = número de productos vendidos por la Sociedad Cooperativa.

n = número de socios, incluyendo a todos los que están vinculados a la Sociedad Cooperativa desde el momento t hasta el momento previsto $n\sim$. Por tanto, todas las altas y sin descontar todas las bajas que se haya podido producir en ese intervalo de tiempo.

$r_{t+o\sim}$ = tasa nominal de incremento del valor de las aportaciones de los socios derivada de la regularización de balances en $t,+o\sim$.

$r_{t+q\sim}$ = tasa nominal de incremento del valor de las aportaciones de los socios derivada de la segunda regularización de balances en $t,+q\sim$.

V_t^i = Número de unidades físicas vendidas del producto j -simo en el periodo t -simo =

$$= \sum_{l=1}^n V_t^{li}$$

V_t^{li} = Número de unidades físicas vendidas del producto j -simo, debido a la contribución del socio l -simo, en el periodo t -simo.

$\alpha_{\sim 1}$ = penalización, en términos porcentuales, en el reembolso del valor de las aportaciones al socio l -simo $\leq 30\%$ en el peor de los casos⁷.

δ_t = porcentaje mínimo de penalización de insolvencia que se asignaría a una empresa como la Sociedad Cooperativa analizada, por no disponer de recursos propios, en sentido estricto, que le deberían corresponder para que fuera considerada a un nivel de solvencia adecuado al riesgo económico que conlleva su estructura económica.

τ_t = tipo impositivo aplicable en el periodo t -simo para las operaciones que la Sociedad Cooperativa no realiza con sus socios⁸.

τ_t' = tipo impositivo aplicable en el periodo t -simo a las operaciones ordinarias que la Sociedad Cooperativa realiza con sus socios⁹. Este tipo es diferente según que la Sociedad Cooperativa sea fiscalmente protegida (20%) o especialmente fiscalmente protegida (10%). Y $\tau_t' = \tau_t$, si la Sociedad Cooperativa no está fiscalmente protegida.

⁷ Arts. 80 y 32 y 33 de ESPAÑA: LEY 3/1987, de 2 de abril, General de Cooperativas, B.O.E., N. 84, del 8, pp. 10452-10487.

⁸ Se supone, para simplificar, que el beneficio contable correspondiente coincide con la base imponible.

⁹ Se supone que la Sociedad Cooperativa es fiscalmente protegida. Si no gozara de esa condición, el tipo aplicable sería el general.

1.2. Premisa:

La influencia de la inflación y los impuestos sobre la renta de la sociedad.

1.2.1. Los impuestos sobre la renta de la Sociedad Cooperativa.

En este aspecto se parte de la hipótesis de que la Sociedad Cooperativa no está obligada a tributar a hacienda, al margen de que

esté fiscalmente protegida o especialmente fiscalmente protegida -ella misma autoestablece su propio sistema de defensa fiscal-. Esto se fundamenta en la libertad que tienen los socios en el establecimiento de (i_t^{PVS}) . De manera que, los sistemas de anticipo de la rentabilidad económica proporcional a la actividad cooperativizada de los socios, se complementan con una adecuada retribución de los Prestamos Voluntarios de los Socios que hacen aparecer a la Sociedad Cooperativa sin beneficios; sin que ello signifique que sea una entidad sin fin de lucro.

Así pues, se supone que la base imponible de la Sociedad Cooperativa del periodo t-simo es:

$$EOSAI_t - i_t^{PVS} * PVS_{t-1} - i_t^{OD} * OD_{t-1} = i_t^{CS} * CS_{t-1}^{*10}$$

¹⁰ Es preciso remarcar que los intereses del Capital Social $(i_t^{CS} * CS_{t-1})$ son no deducibles de acuerdo con lo que establece el Art. 12. 1. de: ESPAÑA: REAL DECRETO 84/1993, de 22 de enero, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley 13/1989, de 26 de mayo, de Cooperativas de Crédito B.O.E. N. 43, del Viernes, 19 de febrero, pp. 5295-5310. A propuesta de los Ministerios de Economía y Hacienda, y de Trabajo y Seguridad Social, de acuerdo con el Consejo de Ministros, en su reunión del día 22 de enero de 1993; y de la CORRECCION de errores del Real Decreto 84/1993, de 22 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 13/1989, de 26 de mayo, de Cooperativas de Crédito, B.O.E. N. 65 del Miércoles 17 marzo 1993, p. 8263.

De manera que no es posible dotar Fondo de Reserva Obligatorio, ni devengar obligación tributaria por el impuesto sobre la renta de la sociedad.

Evidentemente, todo ello bajo los siguientes supuestos -no demasiado alejados de la realidad-:

- a) Se hace abstracción de los excedentes extraordinarios y ordinarios con terceros.
- b) La renta contable coincide con la base imponible, ya que efectivamente, al no poder dotarse Fondo de Reserva Obligatorio, esa dotación no se hace y, por tanto, no es deducible. Nótese que el que esta circunstancia se dé no significa que la Sociedad Cooperativa sea una entidad sin fin de lucro; sino simplemente que anticipa la distribución del resultado de manera que la base imponible sea cero.
- c) Esta circunstancia encarece el coste de las financiaciones ajenas por no disponer del escudo fiscal de la deducibilidad de los intereses. Pero simplifica el análisis.

Es preciso remarcar que aunque no se dote el Fondo de Reserva Obligatorio con cargo a los beneficios en el periodo genérico t-simo, puede ser que ya estuviera dotado. Y además no por esa razón deja

de dotarse con cuotas de ingreso y periódicas, aparte de las retenciones en la devolución del valor de las aportaciones obligatorias cuando el socio causa baja por expulsión o injustificadamente.

Así pues los costes de las diferentes fuentes financieras serán antes y después de impuestos; y, por tanto, también el de la Sociedad Cooperativa.

1.2.2. La inflación.

En este punto se hace abstracción de la misma: «como si» no hubiera inflación. Por tanto, los costes a calcular son aparentes.

Su transformación en reales se hará, uno a uno, mediante la conocida expresión que permite calcular el coste real.

2. EL COSTE DEL CAPITAL DE LA SOCIEDAD COOPERATIVA (K_{OT}).

Como en cualquier empresa, el coste del capital de la Sociedad Cooperativa es la media ponderada de los costes de las distintas fuentes financieras:

$$k_{ot}^{SC} =$$

$$= - k_{et}^{FRO} * \frac{FRO_t}{P_t} + k_{it}^{CS} * \frac{CS_t}{P_t} + k_{it}^{PVS} * \frac{PVS_t}{P_t} + k_{it}^{OD} * \frac{OD_t}{P_t}$$

Donde las ponderaciones son conocidas y bastaría con determinar el coste de cada una de las fuentes financieras; que es de lo que se trata en cada uno de los epígrafes a continuación.

Esos cálculos son particularmente complejos en el caso del Capital Social, y aún más en el caso del Fondo de Reserva Obligatorio. Hasta el punto de que se puede plantear que de esa ecuación la incógnita sea precisamente: k_{et}^{FRO} .

Pero para ello es preciso conocer k_{ot}^{SC} .¹¹

En esta situación cabe hacer los siguientes planteamientos:

A) Asociar el coste del capital a la rentabilidad mínima obtenida de los activos:

$$k_{ot}^{SC} = re_t^{SC}$$

Esta solución, además de muy operativa, se apoya en la hipótesis de que k_{et}^{FRO} se podría vincular casi exactamente a la capacidad de generación de renta futura de la empresa, ya que en tanto que financiación propia (el Fondo de Reserva Obligatorio) tiene carácter permanente, y se ha de aplicar en activos sólidos -para que haya adecuación entre el origen y la aplicación de los fondos por razón de término, riesgo y coste-rentabilidad-. Pero esta última se explica, además por otros factores.

B) En dos etapas:

B.1) Se calcula el coste del capital de la Sociedad Cooperativa como si no tuviese dotado el FRO:

$$k_{ot}^{SC\Lambda} = k_{it}^{CS} * \frac{CS_t}{P_t - FRO_t} + k_{it}^{PVS} * \frac{PVS_t}{P_t - FRO_t} + k_{it}^{OD} * \frac{OD_t}{P_t - FRO_t}$$

B.2) Este coste, así calculado, se incrementa con un determinado porcentaje, δ_t , descrito más arriba.

Así pues:

$$k_{ot}^{SC} = k_{ot}^{SC\Lambda} * (1 + \delta_t)$$

¹¹ Si bien hay que partir de que k_{it}^{PVS} se puede determinar autónomamente. Ver el epígrafe correspondiente donde se parte de que i_t^{PVS} queda definido como en la simbología.

De esta manera, despejando de la ecuación, se puede llegar a determinar indirectamente k_{ef}^{FRO} . A través, en este caso, de la cuantificación de la solvencia -que es el aspecto más concreto y susceptible de consideración objetiva-, que confiere el Fondo de Reserva Obligatorio para diferentes valores del mismo.

Nótese que cuanto mayor es este coste (k_{ef}^{FRO}), según el planteamiento expuesto, la empresa es menos solvente.

La especificación de ese coeficiente (δ) se podría hacer, por ejemplo, inquiriendo a los analistas financieros que conozcan el mercado financiero y lo específico de la estructura financiera de la Sociedad Cooperativa.

Análogamente se podría haber asociado esa penalización de insolvencia directamente a k_{ef}^{FRO} , pero con algunas correcciones, teniendo en cuenta, entre otras cosas, que en k_{ot}^{SC} y en $k_{ot}^{SC\Lambda}$ las bases de ponderación son distintas.

De este modo, el k_{ef}^{FRO} podría evaluar, de manera global, la solvencia que proporciona el sacrificio de los socios al ir aportando esos beneficios que obtiene la empresa y que se destinan -por imperativo legal o no- a los fondos irrepantibles.

Efectivamente, k_{ef}^{FRO} es el coste de unos beneficios retenidos pero irrepantibles, de manera que los socios están particularmente perjudicados.

Pero, a cambio, a medida que la dotación al Fondo de Reserva Obligatorio es mayor, el sacrificio es mayor: la solvencia de la empresa es mayor; y la garantía que la misma ofrece para terceros y para los propios socios es también mayor. Por tanto, la productividad de las contribuciones futuras de los socios en el proceso de producción y distribución son mayores; y de aquí que las expectativas de excedentes repantibles de acuerdo con esas actividades también son mayores; y la solidaridad de los socios actuales con el resto de los socios de la empresa, con los futuros socios de la empresa y con el conjunto de las Sociedades Cooperativas, es, así mismo, mayor.

Abundando en lo anterior, cuanto mayor sea el Fondo de Reserva Obligatorio, menor es el riesgo del socio en la percepción de sus intereses porque mayor es la solvencia de la empresa. Hay que tener en cuenta que el socio es un acreedor de la sociedad, pero es un acreedor especial y las rentas de los préstamos que hace a la empresa de la que es socio -los intereses- están sometidos al riesgo de la

capacidad de ser abonados, incluso los de los Préstamos Voluntarios de los Socios, ya que primero han de ser abonados los intereses de los acreedores puros (valga la expresión).

2.1. El coste de las Otras Deudas (k_{it}^{OD}).

Se denominan «Otras Deudas» al conjunto de recursos que capta la Sociedad Cooperativa que han sido aportados por terceros no socios.

Para simplificar, suponiendo que todas las Otras Deudas provengan de un único préstamo, sea o no de un empréstito de obligaciones, y utilizando los siguientes símbolos:¹²

$$k_{it}^{OD} /$$

$$OD_{t-h} =$$

$$= \sum_{p=t-h}^{t+k} \frac{\alpha_p + i_p^{OD} * (OD_{t-h} - \sum_{p=t-h}^{t-1} \alpha_p)}{(1 + k_{it}^{OD})^p}$$

Se ha supuesto que ese préstamo podría haber nacido h periodos antes del momento del análisis, y podría dejar de tener vigencia k periodos después.

2.2. El coste de los Préstamos Voluntarios de los Socios (k_{it}^{PVS}).¹³

Para simplificar, aquí sólo se hace referencia a los Préstamos Voluntarios de los Socios (PVS); no a éstos y a los Empréstitos de Obligaciones suscritos y desembolsados por los socios.

El coste de esta fuente financiera para la Sociedad Cooperativa se ha de calcular de modo análogo al expresado en el epígrafe referido a la «Otras Deudas». Al fin, se trata de un préstamo, con la única diferencia de que el tipo de interés con el que se remunera este recurso depende de la decisión de los socios.

¹² Sea cual sea el método de amortización financiera y las condiciones del préstamo.

¹³ Se incluyen los empréstitos de obligaciones emitidos por la Sociedad Cooperativa suscritos por los socios.

k_{it}^{PVS} se obtiene de la ecuación:

$$PVS_{t,h} =$$

$$= \sum_{p=t-h}^{t+k} \frac{\alpha_p + i_p^{PVS} * (PVS_{t,h} - \sum_{p=t-h}^{t-1} \alpha_p)}{(1 + k_{it}^{PVS})^p}$$

La rentabilidad de los Préstamos Voluntarios de los Socios (PVS), $rf_{it}^{PVS} = i_t^{PVS}$, se podría establecer de dos maneras:

- a) Con un planteamiento sencillo y realista -que es el que corresponde a la premisa referente a los impuestos sobre la renta de la Sociedad Cooperativa-: tal y como queda definido i_t^{PVP} más arriba, en la simbología. Con lo cual, la determinación de k_{it}^{PVS} queda referido a la resolución de la última ecuación.
- b) Con un planteamiento competitivo y complejo: de forma que, a pesar de los intereses limitados al Capital Social, y de la penalización o sacrificio que suponen las aportaciones al Fondo de Reserva Obligatorio (FRO), la rentabilidad financiera media ponderada de los socios, considerada como un coste de capital ajeno, fuera, cuando menos, competitiva con la que se ofrece en el mercado financiero, y así combatir la falta de atractivo que le supone a los socios prestar recursos a la empresa de la que son socios, por razón del principio cooperativo del interés fijo y limitado; y, además, lo que es más importante, coadyugar al incremento de la credibilidad. Así, podría ser atractivo aportar estos otros recursos a la Sociedad Cooperativa de la que se es socio.

Es decir, en la expresión, en la que las ponderaciones son conocidas:¹⁴

¹⁴ Esa rentabilidad financiera media (rf_{it}^{PVS}) y este análisis tienen importancia porque, en el caso de concentración patrimonial se ha de tener en cuenta la diferente remuneración complementaria que las cooperativas en cuestión hacen a sus socios por sus prestaciones complementarias.

$$\begin{aligned}
 rf_t^I &= \\
 &= - rf_{It}^{FRO} * \frac{FRO_t}{CS_t + FRO_t + PVS_t} + \\
 &+ rf_{It}^{CS} * \frac{CS_t}{CS_t + FRO_t + PVS_t} + \\
 &+ rf_{It}^{PVS} * \frac{PVS_t}{CS_t + FRO_t + PVS_t}
 \end{aligned}$$

- a) (rf_t^I) depende de (rf_{It}^{FRO}) . De lo que se ocupa un epígrafe de más abajo.
- b) (rf_t^I) se preestablece, y (rf_{It}^{PVS}) depende de (rf_{It}^{FRO}) . En cuyo caso, determinando ésta última rentabilidad -como se analiza más abajo, en el epígrafe correspondiente-, se calcularía $rf_{It}^{PVS} = i_t^{PVS}$; y se estaría en lo expuesto en el apartado a)

En ambos casos habría que remitirse al epígrafe correspondiente, más abajo.

2.3. El coste del Capital Social (de los socios) (k_{it}^{CS}) .

k_{it}^{CS} tiene una determinación compleja por la necesidad de considerar las eventuales penalizaciones en caso de expectativas de bajas injustificadas, y/o expulsiones; además de la necesidad de trabajar con la cifra de Capital Social actualizada.

Nótese que es el coste de una deuda especial de la Sociedad Cooperativa, deuda con sus propios socios, cada uno de los cuales puede tener una diferente presencia en el volumen de la misma -con las limitaciones expuestas más arriba-. Ahora bien, hay que tener en cuenta varios aspectos significativos.

El endeudamiento de la empresa con sus propios socios por razón del Capital Social, puede tener un solo interés fijo y limitado pero la temporalidad es variable, incluso por lo que se refiere a un mismo socio que puede ser que tenga que hacer aportaciones obligatorias en distintos momentos del tiempo, a lo cual se añade la eventualidad de las aportaciones voluntarias.

El problema se complica cuando además se tienen en cuenta las revalorizaciones de las aportaciones -que habrían de ser satisfechas en caso de baja-.

Finalmente dos aspectos complican un poco más, si cabe, esta cuestión:

- * la consideración de la diferencia temporal de las aportaciones de unos socios respecto de otros,
- * la consideración de las aportaciones de los asociados que están sujetas a todo lo anterior.

Así las cosas, k_{it}^{CS} se puede calcular como una media ponderada de todas esas deudas individuales con los socios y asociados, en la que el horizonte económico es la vida media de los socios -en el supuesto de que una vez que dejan de serlo mantienen sus aportaciones como asociados-; y con algunas hipótesis añadidas respecto a la vida de la Sociedad Cooperativa -toda vez que es posible la transferibilidad de las aportaciones a descendientes y derechohabientes, si se convierten en socios-, y a la necesidad de crecimiento de esta fuente financiera.

$$k_{it}^{CS} = rf_{it}^{CS} = \sum_{l=1}^n rf_{lt}^{CS} * \frac{VAO_{lt}^{*15}}{CS_t}$$

Donde para la determinación de rf_{lt}^{CS} , es preciso definir la corriente de prestaciones del socio a la Sociedad Cooperativa, y la corriente de contraprestaciones de ésta para con aquél. Siendo precisamente la tasa que permite la equiparación, en el momento inicial, o en el final, de esos dos tipos de flujos de caja.

Así pues, sin pretensión de entrar en todos los detalles y casos, en un modelo con varias posibilidades:

¹⁵ Para simplificar se supone que el socio sólo hace aportaciones obligatorias. Una hipótesis más general se resolvería sustituyendo VAO por VAO + VAV.

- A) Por un lado, a continuación se expresan los flujos de caja por prestación y contraprestación del socio con la Sociedad Cooperativa y viceversa.

En t = momento de la entrada del socio l -simo, donde $t \leq \tilde{t}$:

La prestación del socio es: $VAO_{l,t}'$

En $t+p\sim$ = momento previsto de la ampliación de capital:

La prestación del socio es: $VAO_{l,t+p\sim}$

En $t+s\sim$ = momento previsto de la salida del socio l -simo:

No tiene porque producirse la devolución.

En $t+u\sim$ = momento previsto de la liquidación al socio l -simo.

La devolución percibida por el socio es:

$$(1-\alpha_l) * (1+r_{r+q\sim}) * \{[(1+r_{r+o\sim}) * VAO_{l,t}' + VAO_{l,t+p\sim}]\}$$

- B) Por otro lado, a continuación se expresan las corrientes de flujos de caja por intereses que percibiría, a lo sumo¹⁶, el socio l -simo en cada uno de los periodos de tiempo definidos (?) por cada uno de los acontecimientos que pueden tener lugar durante su vinculación con la Sociedad Cooperativa por razón de su participación en el proceso de producción y distribución de ésta.

Desde t = momento previsto de la entrada del socio l -simo, donde $t \leq \tilde{t}$, hasta $t+o\sim$ = momento previsto de la regularización de balances:

$$\leq_i r * VAO_{l,t}'$$

¹⁶ Se expresa con el signo \leq ya que los intereses, si se pagan, están limitados.

Desde $t+o\sim$ = momento previsto de la regularización de balances, hasta $t+p\sim$ = momento previsto de la ampliación de capital.

$$\leq i'_t * (1+r_{r'+o\sim}) * VAO_{lt}$$

Desde $t+p\sim$ = momento previsto de la ampliación de capital, hasta $t+q\sim$ = momento previsto de la segunda regularización de balances.

$$\leq i'_t * [(1+r_{r'+q\sim}) * VAO_{lt}' + VAO_{lr'+p\sim}]$$

Desde $t+q\sim$ = momento previsto de la regularización de balances, hasta $t+r\sim$ = momento previsto de incremento del tipo de interés legal.

$$\leq i'_t * (1+r_{r'+q\sim}) * \{[(1+r_{r'+o\sim}) * VAO_{lt}' + VAO_{lr'+p\sim}]\}$$

Desde $t+r\sim$ = momento previsto de incremento del tipo de interés legal, hasta $t+s\sim$ = momento previsto de la salida del socio l-simo.

$$\leq i'_{t+r\sim} * (1+r_{r'+q\sim}) * \{[(1+r_{r'+o\sim}) * VAO_{lt}' + VAO_{lr'+p\sim}]\}$$

Desde $t+s\sim$ = momento previsto de la salida del socio l-simo, hasta $t+u\sim$ = momento previsto de la liquidación al socio l-simo.

$$\leq i'_{t+r\sim} * (1+r_{r'+q\sim}) * \{[(1+r_{r'+o\sim}) * VAO_{lt}' + VAO_{lr'+p\sim}]\}$$

Por tanto:

$$r_{lt}^{fCS} /$$

$$VAO_{lt}' + \frac{VAO_{lr'+p\sim}}{(1+r_{lt}^{fCS})^{-(r'+p\sim)}} =$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{(1-\alpha_t) * (1+r_{t+q\sim}) * \{[(1+r_{t+o\sim}) * VAO_{|t} + VAO_{|t+p\sim}]\}}{(1 + r_{|t}^{fCS})^{(t+u\sim)}} \\
&+ \sum_{t=t}^{t+o\sim-1} \frac{i_t * VAO_{|t}}{(1 + r_{|t}^{fCS})^t} \\
&+ \sum_{t=t+o\sim}^{t+p\sim-1} \frac{i_t * (1+r_{t+o\sim}) * VAO_{|t}}{(1 + r_{|t}^{fCS})^t} + \\
&+ \sum_{t=t+p\sim}^{t+q\sim-1} \frac{i_t * [(1+r_{t+q\sim}) * VAO_{|t} + VAO_{|t+p\sim}]}{(1 + r_{|t}^{fCS})^t} + \\
&+ \sum_{t=t+q\sim}^{t+r\sim-1} \frac{i_t * (1+r_{t+q\sim}) * \{[(1+r_{t+o\sim}) * VAO_{|t} + VAO_{|t+p\sim}]\}}{(1 + r_{|t}^{fCS})^t} + \\
&+ \sum_{t=t+r\sim}^{t+s\sim-1} \frac{i_{t+r\sim} * (1+r_{t+q\sim}) * \{[(1+r_{t+o\sim}) * VAO_{|t} + VAO_{|t+p\sim}]\}}{(1 + r_{|t}^{fCS})^t} + \\
&+ \sum_{t=t+s\sim}^{t+u\sim} \frac{i_{t+r\sim} * (1+r_{t+q\sim}) * \{[(1+r_{t+o\sim}) * VAO_{|t} + VAO_{|t+p\sim}]\}}{(1 + r_{|t}^{fCS})^t}
\end{aligned}$$

2.4. El coste del Fondo de Reserva Obligatorio (k_{et}^{FRO}).¹⁷

¹⁷ Análogo razonamiento se podría hacer para el caso de otros fondos irrepartibles. El cálculo de k_{et}^{FRO} es importante porque va a ser una referencia para evaluar lo adecuado de la concentración económico-empresarial en el caso de que tenga implicaciones patrimoniales.

Para simplificar, se supone que los socios no han dotado Fondo de Reserva Voluntario (FRV). Sin embargo, el procedimiento para calcular su coste sería análogo.

El cálculo de este tipo de recurso propio -el único- de la Sociedad Cooperativa -y, en general de aquellos otros que sean semejantes- irrepartible, es ciertamente complejo ya que a su captación no es posible asociarle una contraprestación.

Sin embargo, no se considera la opción del coste de oportunidad -lo que los socios dejan de ganar, en términos de rentabilidad, por las cesiones que a la entrada, periódicamente, y, eventualmente, cuando causan baja, hacen a la Sociedad Cooperativa. Este procedimiento es una entelequia sin fundamento. Es preciso acudir a referencias concretas.

Con todo, para la determinación de k_{et}^{FRO} se plantea un problema evidente:

- A) O se parte del conocimiento de k_{ot}^{SC} ; con base en lo expuesto más arriba, en el epígrafe correspondiente acerca de los $rf_{it}^{PVS} = i_t^{PVS}$, como se han definido en la simbología.

Y, consecuentemente:

$$k_{et}^{FRO} = - k_{ot}^{SC} * \frac{P_t}{FRO_t} + k_{it}^{CS} * \frac{CS_t}{FRO_t} + k_{it}^{PVS} * \frac{PVS_t}{FRO_t} + k_{it}^{OD} * \frac{OD_t}{FRO_t}$$

- B) O se parte del preestablecimiento de rf_t (de manera que la rentabilidad financiera mínima sea competitiva, por ejemplo, se iguala a la rentabilidad financiera media de un sujeto inversor medio); con base en lo expuesto más arriba, en el epígrafe correspondiente acerca de los $rf_{it}^{PVS} = i_t^{PVS}$, como se han definido en la simbología.

De manera que:

$$rf_{it}^{FRO} = - rf_t * \frac{CS_t + FRO_t + PVS_t}{FRO_t} + rf_{it}^{CS} * \frac{CS_t}{FRO_t} + rf_{it}^{PVS} * \frac{PVS_t}{FRO_t}$$

3. CONCLUSIONES.

El coste del capital de la Sociedad Cooperativa es particularmente complejo. Algunas de las fuentes genuinas presentan dificultades importantes en lo que se refiere a la determinación del coste; y otras son de tal naturaleza que requieren que su coste se refiera a algún valor que se predetermina, bien en función de la rentabilidad financiera mínima de los socios, bien en función del coste de capital de una empresa de las mismas características de riesgo económico que la Sociedad Cooperativa que se analiza.

Por lo que se refiere a la rentabilidad financiera mínima exigida por los socios, es preciso recordar que se encuentra condicionada por la rentabilidad económica así mismo exigida por los socios (percibida antes y, si procede, después de intereses).

Por su parte, la referencia al riesgo económico o de los activos, como tasa mínima requerida, es obligada debido a la dificultad de comparar la estructura financiera de la Sociedad Cooperativa en cuestión con cualquier empresa capitalista convencional.

BIBLIOGRAFÍA.

Algunas referencias bibliográficas recientes son:

AUERBACH, A.J.: «Taxes, Firm Financial Policy and the Cost of Capital: An Empirical Analysis», **Journal of Public Economics**, February-March 1984, N. 23, pp. 27-57.

COMUNIDADES EUROPEAS: DICTAMEN del Comité Económico y Social sobre la Propuesta de Reglamento (CEE) del Consejo por el que se establece el Estatuto de la Sociedad Cooperativa Europea, **Diario Oficial de las Comunidades Europeas**, N. C. 223/42-47, de 31 de agosto de 1992.

COMUNIDADES EUROPEAS: Propuesta de Reglamento del Consejo por el que se establece el Estatuto de la Sociedad Cooperativa europea, (Presentado por la Comisión el 6 de marzo de 1992), **Diario Oficial de las Comunidades Europeas**, (92/C 99/03), del 21.4.92, N. C 99/17-39.

ESPAÑA: LEY 20/1990, de 19 de diciembre, sobre Régimen Fiscal de

- las Cooperativas, **B.O.E.**, N. 304, de 20 de diciembre de 1990.
- ESPAÑA: LEY 3/1987, de 2 de abril, General de Cooperativas, **B.O.E.**, N. 84, del 8, pp. 10452-10487.
- ESPAÑA: REAL DECRETO 84/1993, de 22 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la LEY 13/1989, de 26 de mayo, de Cooperativas de Crédito, **B.O.E.**, N. 43 de 19 de febrero de 1993, pp. 5295-5310.
- FLATH, D. y KNOEBER, C.R.: «Taxes, Failure Costs, and Optimal Industry Capital Structure: An Empirical Test», **Journal of Finance**, March 1980, N. 35, pp. 99-117.
- FULLER, R.J. y KERR, H.S.: «Estimating the Divisional Cost of Capital: An Analysis of the Pure-Play Technique», **Journal of Finance**, December 1981, N. 36, pp. 997-1009.
- GARCIA-GUTIERREZ FERNANDEZ, C.: «Análisis de la rentabilidad financiera y económica de los socios de las cooperativas: la influencia de una rentabilidad en la otra y la aplicación del criterio (principio) de justicia -que no de solidaridad- en la distribución de la ganancia real», **Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa**, V. 1, N. 2., pp. 115-124.
- GARCIA-GUTIERREZ FERNANDEZ, C.: «El coste medio ponderado», **Actualidad Financiera**, 16-22 mayo 1988, N. 20, Doc. 131, pp. 936-943, 8 pp.
- GARCIA-GUTIERREZ FERNANDEZ, C.: «Estudio del régimen económico y de la contabilidad de la empresa cooperativa en relación con la LEY 3/1987, de 2 de abril, General de Cooperativas», **Revista de Estudios Cooperativos (REVESCOO)**, Ns. 54 y 55, octubre 1988. pp. 169-224.
- GARCIA-GUTIERREZ FERNANDEZ, C.; MASCAREÑAS PEREZ-IÑIGO, J.; y PEREZ GOROSTEGUI, E.: **Casos prácticos de inversión y financiación en la empresa**, Prólogo de Andrés SUAREZ SUAREZ, Pirámide, Madrid, 1988, 331 pp. 2ª edición corregida y revisada 1989. 3ª edición corregida y revisada 1991. 4ª edición corregida y revisada 1992.
- GITMAN, L.J. y MERCURIO, V.A.: «Cost of Capital Techniques Used by Major U.S. Firms», **Financial Management**, Winter 1982, N. 11, pp. 21-29.
- GUP, B.E. y NORWOOD III, S.W.: «Divisional Cost of Capital: A Practical Approach», **Financial Management**, Spring 1982, N. 11, pp. 20-24.

- HOWE, K.M.: «A Note on Flotation Costs and Capital Budgeting», **Financial Management**, Winter 1982, N. 11, pp. 30-33.
- KALOTAY, A.J.: «Sinking Funds and the Realized Cost of Debt», **Financial Management**, Spring 1982, N. 11, pp. 43-54.
- MILES, J. y EZZELL, R.: «The Weighted Average Cost of Capital, Perfect Capital Markets and Project Life: A Clarification», **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, September 1980, N. 15, pp. 719-730.
- SCOTT, D.F. Jr.: «Determining the Cost of Common Equity Capital: The Direct Method», **Journal of Business Research**, March 1980, N. 8, pp. 89-103.
- STONEHILL, A.I. y DULLUM, K.B.: **Internatinalizing the Cost of Capital**, John Wiley, New York, 1982.
- SUAREZ SUAREZ, A.S.: **Decisiones Óptimas de Inversión y Financiación en la Empresa**, Pirámide, Madrid, 1986 (8ª ed. actualizada y ampliada).
- WRIGHT, F.K.: «New-Issue Costs and Capital Budgeting», **Research Paper**, University of Melbourne, 1984.