

# Consideraciones sobre algunos aspectos de la moderna financiación empresarial

ALVARO CUERVO

Profesor Encargado de Curso de la Facultad de Ciencias Económicas

## *Introducción.*

Previo al desarrollo de algunos aspectos de la financiación empresarial, conviene situarla dentro del contexto general que denominamos análisis financiero, para, al mismo tiempo que definimos la financiación de la empresa y su planteamiento moderno, resumir su evolución en el tiempo y, después, hablar de algunos de sus problemas actuales.

La financiación de empresas es una rama o, mejor, una consideración del análisis financiero o estudio de la financiación en sus dos caras: externa o del análisis de valores, con una derivación moderna en el análisis de carteras, e interna o financiación de la empresa e inversiones. Modernamente, como se indicará más adelante, éstos dos enfoques se han unido en un único planteamiento.

Desde la consideración interna en su función original, la financiación de empresas fue una rama de las instituciones económicas y, en concreto, de las instituciones financieras, cuyo objeto era: descripción de instituciones y de operaciones, con un énfasis excesivo en la financiación de sociedades y escaso en la dirección financiera y de empresas no sociedades; demasiado peso en el estudio de la financiación a largo plazo, y muy poca consideración de la financiación a corto plazo y de la dirección del capital circulante.

Este enfoque es lógica consecuencia del marco económico en que se desenvuelve la empresa —consideraciones estáticas—: los problemas de crecimiento de la empresa no son apenas considerados y el resultado son

políticas, procedimientos, capacitación profesional, pero no teorías. Había demasiada descripción y muy poco análisis (1).

Desde el prisma externo, los primeros esfuerzos se realizan sobre el análisis contable de estados financieros, con las técnicas de los ratios, masas patrimoniales, etc. Estas técnicas, que han sido útiles en Estados Unidos, en Europa, la insuficiencia y limitación de los datos publicados, impide, en muchos casos, la obtención de las ventajas que las mismas pueden reportar (2).

Como consecuencia de los cambios en la realidad económica y, en parte, debido a evolución en el pensamiento (3), surge un nuevo enfoque en la consideración de la financiación hacia los años cuarenta. Esta evolución se va a caracterizar desde un punto de vista interno, por el cambio de preocupación básica de la obtención de fondos por la de utilización de esos fondos, como indican P. Hunt, G. Donaldson y C. Williams (4): ...“contemplando en su aspecto más limitado la función de financiación es, sencillamente, el esfuerzo para proporcionar los fondos que necesitan las empresas en las más favorables condiciones, a la luz de los objetivos del negocio. Pero la función de financiación es algo más que la procuración o provisión de fondos. Ella tiene que ver también con la efectiva utilización de los fondos en las actividades de los negocios”.

Postura similar en el enfoque interno es la mantenida por autores

---

(1) Para un detalle crítico de lo que podemos denominar pensamiento tradicional de la financiación, se encuentran los estudios de: CHELCIE C. BOSLAND: *Materials and Methods of Teaching Business Finance*, “Journal of Finance”, septiembre 1950, páginas 287-288; PEARSE HUNT: *The Financial Policy of Corporations*, “Quarterly Journal of Economic”, núm. 3, septiembre 1954, págs. 265 y ss.; EZRA SALOMON: *The Theory of Financial Management*, Columbia University Press, New York, 1963, páginas 5-6.

(2) Para análisis y evolución de estas técnicas pueden verse los trabajos de: ALEXANDER WALL: *Study of credit Barometric* (Federal Reserve Bulletin, marzo 1914, vol. V, págs. 229-243) y *Ratio Analysis of Financial Statement* (Harper and Bross, Nueva York, 1928). Las primeras críticas a la técnica surgen en el conocido libro de STEPHEN GILMAN: *Analysing Financial Statements* (The Ronald Press, Nueva York, 1925). Modernamente se pueden ver en este campo los diversos trabajos publicados sobre el análisis de estados financieros con bases o consideraciones clásicas, como: H. BIERMAN: *Financial Accounting an Introduction* (Macmillan, London, 1968), y J. H. MEYER: *Financial Statement Analysis* (cuarta edición, Prentice Hall, New Jersey, 1969).

(3) Para analizar con detalle la evolución de la función financiera puede verse el estudio de FRED WESTON: *Horizonte y Metodología de las Finanzas*, Herrero Hermanos, México, 1968, pág. 28.

(4) P. HUNT; G. DONALDSON, y C. WILLIAMS: *Financiación Básica de los Negocios*, México, Uteha, 1964, págs. 3 y ss.

como R. W. Johnson (5), C. W. Gerstemberg (6), con una carga descriptiva y vivencial (método del caso). La escuela francesa, representada por autores como G. Depallens (7) y P. Conso (8), se caracteriza por sus planteamientos descriptivos y contables.

En este nuevo planteamiento prevalece la preocupación por el uso de los fondos, en la busca de la igualación marginal de las ventajas derivadas del potencial uso de éstos, con el coste de sus alternativas fuentes (9).

Desde un enfoque exterior, la evolución del pensamiento surge al partir, no sólo de un análisis de estados financieros, sino de una consideración "económica" de los sectores, de los mercados y productos. Quizás, éste paso, aún tímido en Europa, es posible gracias a los soportes analíticos y a las fuentes estadísticas.

En la actualidad, se habla de un análisis financiero, síntesis de los dos enfoques clásicos de la financiación: las finanzas de la empresa y la teoría de la conducta de los inversionistas, análisis de carteras, etc.

Las finanzas de la empresa o la financiación de empresas tiene modernamente su proposición básica en el teorema de la estructura de capital de la empresa y su coste de capital. De este teorema deducimos otras proposiciones referentes a la relación entre inversiones y política de dividendos y su coste de capital y valor de mercado de la empresa.

La última fase del desarrollo externo del enfoque financiero consiste en el análisis de la previsión de la "recuperación" (10) y riesgo, base del análisis que podemos denominar de selección de carteras (11) y el posterior análisis de la determinación de los precios en el mercado de los títulos (12). Con relación a este último punto, se puede partir bien de un

(5) R. W. JOHNSON: *Administración Financiera*, C. E. C. S. A., México, 1965.

(6) C. W. GERSTEMBERG: *Financiación y Administración de Empresas*, CECSA, México, 1964.

(7) G. DEPALLENS: *Gestión Financiere de l'Entreprise*, Edit. Sirey, París, 1967.

(8) P. CONSO: *La Gestion Financiere de l'Entreprise*, Dunod, París, 1967.

(9) EZRA SOLOMON: *What should we teach in a course in Business Finance*, "Journal of Finance", diciembre 1969, pág. 412.

(10) Es difícil traducir el término inglés "return" que recoge los dividendos que serán percibidos por los accionistas y las ganancias de capital que nazcan de una eventual variación en las cotizaciones de los títulos. Nosotros emplearemos la expresión "recuperación" como traducción de "return" por la visión del mismo desde el prisma de inversor.

(11) Cfr. H. MARKOWITZ: *Portefolio Selection*, "Journal of Finance", marzo 1952, págs. 77-91; J. TOBIN: *Liquidity Preference as Behavior Towards Risk*, "Review of Economic Studies", febrero 1958, págs. 65-86.

(12) Vid. W. F. SHARPE: "Capital assets Prices". *A theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk*, "Journal of Finance", septiembre 1964, págs. 425-442; J. LINTNER: *Security Price Risk and Maximal Gains from Diversification*, "Journal of Finance", diciembre 1965, págs. 587-615.

análisis de la evolución pasada del precio de mercado para inferir la tendencia del futuro —hecho que en los contrastes llevados a cabo, conducen a la independencia estadística del futuro sobre bases del pasado—, o bien de lo que hemos denominado evaluación del precio-mercado de los títulos (Stock Valuation Theory). Esta teoría de valoración de la acción se supone base del precio, dado un mercado perfecto y un comportamiento racional del inversor. La determinación del precio viene en función de los futuros dividendos, actualizados con una tasa función del riesgo de los títulos y de las condiciones del mercado. La cotización de una acción es la mejor estimación de la capacidad de beneficios futuros (supuestos, el mercado perfecto y una conducta racional del inversor, lo que será base del papel económico de la bolsa).

En la realidad nuestra, los supuestos dados en esta teoría son difícilmente mantenibles, más bien, se puede hablar de imperfecciones y de conductas irracionales —desde estrictas consideraciones económicas— en muchos casos.

El moderno análisis financiero va a plantear la superación de estos dos enfoques en la consideración de la financiación. Lo primero es la busca de un objetivo financiero y esto se ha centrado (en la escuela americana) en maximizar el valor de la empresa para sus accionistas. “El valor es representado por el precio de mercado de sus acciones ordinarias sobre un largo período” (13): Este objetivo puede considerarse como superior al “ideológico”, en expresión de A. Robicheck (14), o el mantenimiento de un objetivo equitativo y viable entre los intereses de los diversos grupos interesados: accionistas, trabajadores, clientes y público en general, por ser este objetivo ideológico, quizás, poco operativo y difícil de plasmar en hechos concretos. Por otro lado, la existencia de la empresa, como fin en sí misma, no parece una base suficiente, aunque, de hecho, la dirección en muchos casos tome las decisiones financieras con este objetivo. Su manifestación es quizás la consideración del crecimiento como fin, al permitir o posibilitar el incremento de poder y el incremento de ganancias de la misma (15).

---

(13) JAMES C. VAN HORNE: *Financial Management and Policy*, Prentice-Hall Inc., Englewood, New Jersey, 1968, págs. 6 y ss.

(14) ALEXANDER A. ROBICHECK y S. C. MYERS: *Decisiones Optimas Financieras*, Herrero Hnos., México, 1968, pág. 4.

(15) Vid., GORDON DONALDSON: *Financial Goals; Management vs. Stockholders*, “Harvard Business Review”, mayo-junio 1963, pág. 121; W. J. BAUMOL: *Business Behavior. Value and Growth*, The Macmillan Company, Nueva York, 1959.

También se pueden considerar diversos objetivos tales como estabilidad, perpetuidad, el beneficio en diversos sentidos, etc. T. C. Portefield (16) los desarrolla con un enfoque crítico para llegar a la admisión del objetivo propuesto en estas líneas.

Conviene que, a pesar de lo expuesto, se piense en la consideración que lleva el objetivo de maximizar el valor de la empresa, representado por la valoración a largo plazo del mercado. Esto hace partir de supuesto de mercado perfecto y racionalidad de conducta inversora que hace difícil mantener dicho principio por las restricciones que la realidad puede introducir. Con todo lo anterior, siempre se puede pensar que es mejor un objetivo aunque con limitaciones, que no tener ninguno.

Se puede, pues, plantear la política financiera en busca de decisiones racionales: incremento del beneficio, teniendo en cuenta el riesgo asociado; política de dividendos óptima, estructura de capital óptima, etc., cara a accionistas, trabajadores, clientes, etc., pero siempre debe estar impregnada de consideraciones del objetivo buscado.

Esta unión de enfoques de la política financiera (interna-externa) ha sido posible gracias al desarrollo de los planteamientos analíticos con una mayor efectividad en el uso de los métodos cuantitativos y del ordenador, así como una preocupación por la evolución financiera en el mundo de lo incierto y una explicitación clara de fines y objetivos.

Una vez, vista la evolución, de una forma quizás excesivamente resumida, del análisis financiero; conviene que pasemos al desarrollo que más puede afectar a la empresa: la consideración de los medios y de la estructura de capital de la misma.

### *Los medios de financiación.*

Los medios de financiación de la empresa se suelen dividir en dos grupos: financiación interna y financiación externa.

#### *A) Financiación interna.*

La financiación interna surge en su problemática actual a finales de los años treinta, como consecuencia de los hechos y de la evolución en los planteamientos económicos. El primer cambio es debido al paso de un

---

(16) J. T. PORTEFIELD: *Decisiones de inversión y costos de capital*, Herrero Hermanos, México, 1967, págs. 14 y ss.

planteamiento estático a un enfoque de crecimiento con unas enormes necesidades financieras en la empresa, que el mercado de capitales se encuentra imposibilitado de cubrir, por no haber evolucionado al ritmo de los tiempos, planteando lo que pudiéramos llamar "rareza de capital". Unido a los dos hechos anteriores, se encuentra un pensamiento económico actual que, superando el desconocimiento del fenómeno de la autofinanciación en los economistas clásicos y keynesianos (17) —aunque se recoja ya en algunos economistas como M. Kalecki (18)—, introduce la misma en el moderno tratamiento económico, incluyendo en sus planificaciones el alcanzar unas tasas mínimas de autofinanciación (19).

Cara a la empresa, la problemática de la autofinanciación va a surgir como consecuencia de las limitaciones de la misma en el movimiento de los precios (de acuerdo con las características de demanda y competencia interna y exterior) y por la necesidad de financiar un crecimiento continuado imposible de hacerlo en muchos casos en los mercados de capitales por su insuficiencia o inaccesibilidad (mediana y pequeña empresa).

Podemos definir la autofinanciación como los medios de financiación —realizados o no— de una cierta permanencia, generados dentro de la propia empresa como consecuencia de su normal actividad. Con esta definición se intenta ampliar el enfoque tradicional de la autofinanciación ligado a:

1º) estrictos beneficios retenidos, pues esta consideración plantea la limitación y relatividad del concepto de "beneficio" y la exclusión de la amortización, quizás por considerar a la autofinanciación como enriquecimiento y por plantear estáticamente la política de amortizaciones.

2º) análisis de tesorería, definiendo autofinanciación como cash flow corriente menos beneficios distribuidos. Ahorro y tesorería son nociones diferentes; deben pues, no confundirse en el planteamiento.

Para pasar del concepto de autofinanciación al de financiación interna consideramos que han de unirse a la primera los recursos financieros ocasionales (beneficios extraordinarios, etc.).

El estudio de la autofinanciación por la empresa debemos plantearlo unido a la situación de la empresa en el mercado, la consideración de la dinámica de la misma y el objetivo o fin financiero de la empresa.

---

(17) Vid., R. COURBIS: *Le comportement d'autofinancement des entreprises*, *Economie Appliquée Archives de l'ISEA*, tomo XXI, núms. 3-4, 1968, págs. 750 y ss.

(18) M. KALECKI: *Teoría de la Dinámica Económica*, Fondo de Cultura Económica, México, 1956, pág. 96.

(19) Planificación francesa y japonesa.

En el análisis del mercado se distingue una autofinanciación *ex-post* en donde se puede admitir que la decisión de inversiones es posterior a la de autofinanciación y se parte de una ausencia de presión sobre el mercado de productos y sobre el de factores. Esta autofinanciación viene unida al beneficio obtenido, pues, en la realidad los beneficios distribuidos son de una enorme rigidez que tiende a la fijeza y constancia independientemente de los beneficios realizados en el período.

La autofinanciación *ex-ante* surge "cuando el empresario trata de aumentar el precio de venta del producto o de hacer presión sobre el mercado de trabajo o de factores para obtener los fondos necesarios para la ejecución de una decisión previa (20). Se puede considerar, en la mayoría de los casos, que la decisión de inversión es previa a la decisión de ahorro y hablar de lo que pudiéramos llamar margen de autofinanciación. Estos márgenes se plantean en políticas a corto plazo, sin alterar los equilibrios a largo plazo de la empresa. Siempre una política de autofinanciación *ex-ante* viene a depender de las características de (21): la oferta (monopolio, oligopolio —con sus distintas posibilidades dentro del mismo por las conductas que seguirán nuestros competidores, caso de no tener una situación de "price leader ship"—, mercado concurrencial), la demanda con su elasticidad o inelasticidad y segmento de la curva en que nos encontramos con su pendiente, comportamiento de los grupos y acción del estado. La actuación sobre el mercado de factores está muy limitada.

En un planteamiento actual la empresa tiende, con un apoyo publicitario, a conseguir una diferenciación y una inelasticidad de sus productos. Esta política debe comprenderse dentro de una investigación-innovación que nos permita un dinamismo y el mantenimiento de un gap técnico o comercial sobre nuestros competidores. Sólo en base a posibilitar ese dinamismo investigación-innovación se puede comprender una política de autofinanciación *ex-ante*. En un país en desarrollo puede tener la justificación de una conducta a superar rápidamente los gaps tecnológicos en relación con los países más industrializados.

Otro problema actual de la autofinanciación es la consideración de los fondos de amortización. En las actuales economías en crecimiento, (en-

---

(20) H. BROCHIER: *Autofinancement des entreprises et theorie economique*, "Revue Economique", núm. 5, París, 1952, pág. 617.

(21) R. GOFFIN: *L'autofinancement des entreprises*, Edit. Sirey, París, 1968, páginas 134 y ss.

foque dinámico de la empresa), la amortización debe ser diferenciada del reemplazamiento y unida a la inversión.

La amortización no debe ser incluida en el concepto de autofinanciación por razones de relatividad del beneficio, al no saber hasta donde llega la exigencia técnica de las amortizaciones como consecuencia de las variaciones de los precios y los avances tecnológicos, sino en base, principalmente, a la consideración de que en el crecimiento la amortización va a ofrecer fondos para posibilitar la expansión.

El planteamiento elemental se debe al denominado efecto acumulativo Lohmann-Ruchti (22), efecto que, en base a la amplitud de los supuestos que plantea (el uso de la obsolescencia no deben disminuir sensiblemente la capacidad productiva del bien durante su tiempo de utilización, divisibilidad máxima de la inversión —inversión continua y atomizada—, no consideración de las variaciones de precios ni del avance tecnológico, etcétera), no resulta ni operativo ni real.

Un desarrollo posterior viene de la mano de R. Eisner (23) y D. Domar (24), con el análisis de lo que podemos denominar fenómeno dinámico-acumulativo de la amortización (25).

Supuestos duración de vida del equipo exacta y conocida, la tasa de crecimiento regular, los precios estables y que la empresa amortiza sus activos según el procedimiento lineal, se llega a que los fondos de amortización permiten todos los años la obtención de una masa de fondos constantemente superior al reemplazamiento que hay que efectuar y que este margen de fondos para nuevas inversiones será una función creciente del ritmo de crecimiento de la empresa y de la duración de vida de sus activos (26). Los fondos de amortización son una fuente de financiación de las nuevas inversiones de la empresa (27).

Se puede afirmar, como indica el Profesor Pérez de Ayala, "que en cada momento del tiempo las cuotas de amortización que van siendo asignadas por las empresas, cuando la economía está experimentando un

(22) Vid., R. GOFFIN, *op. cit.*, pág. 62.

(23) R. EISNER: *Accelerated amortisation growth and net profits*, "Quarterly Journal of Economics", noviembre 1952.

(24) E. DOMAR: *Depreciation, replacement and growth*, "Economic Journal", marzo 1953, y *The case of accelerated depreciation*, "Quarterly Journal of Economics", noviembre 1953.

(25) D. VITRY: *Amortissement et autofinancement*, "Economie Appliquée", números 3-4, tomo XXI, París, 1968. En español, lo recoge L. LAFITA BALBIO: *La estructura financiera del capital y su influencia en el coste de capital*, Boletín de Estudios Económicos, de Deusto, abril 1970.

(26) Siguiendo a D. Vitry, se puede plantear que:

crecimiento acelerado y con todas las hipótesis iniciales establecidas, no se absorben del todo en reponer el equipo total existente; dejan fondos financieros libres que pueden canalizarse hacia la financiación de nuevos bienes de equipo" (28).

En una situación inflacionaria con una tasa de inflación  $i$ , el reemplazamiento vendrá dado por  $R_t (1 + i)^m$ , luego es posible el hecho de que fuertes tasas de inflación puedan anular los efectos acumulativos-dinámicos de las amortizaciones de las empresas en crecimiento.

La empresa que se halle en un marco inflacionario debe luchar para que la relación  $\frac{R_t}{D_t}$  no se incremente.

En la consideración de la inflación se debe buscar, en primer lugar, los valores de  $i$ , para unos  $g$  y  $m$  que igualan el remplazamiento a la amortización o bien admitir un crecimiento real mínimo y buscar dicho  $g$  (real) y  $m$  que para un  $i$  dado permitan  $R_t = D_t$  (29).

A partir de este objetivo o mínimo a alcanzar se puede plantear la dinámica de los fondos de amortización en la financiación (30).

$$D_t = 1/m (I_{t-1} + I_{t-2} + \dots + I_{t-m}); \quad g = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} \quad \begin{array}{l} I_t = \text{Inversión en el año } t. \\ D_t = \text{Fondos de amortización} \\ \text{obtenidos el año } t. \end{array}$$

$$D_t = I_t \left[ \frac{1 - (1+g)^{-m}}{g} \right]; \quad R_t = I_t - m \quad \begin{array}{l} R_t = \text{Reemplazamiento a efec-} \\ \text{tuar el año } t. \end{array}$$

$$\frac{R_t}{D_t} = \frac{(1+g)^m - 1}{gm} \quad \begin{array}{l} \text{La derivada de } \frac{R_t}{D_t} \text{ con} \\ \text{relación a } g \text{ y } m \text{ es negativa.} \end{array} \quad \begin{array}{l} g = \text{tasa de crecimiento.} \\ m = \text{duración de vida de los} \\ \text{activos.} \end{array}$$

(27) R. Eisner plantea el supuesto de una amortización acelerada con el método doble de la tasa lineal  $\frac{2}{m}$ , aplicada sobre los valores netos, lo que obliga a que en un momento debamos pasar al método lineal, llegando a una nueva relación  $\frac{R_t}{D_t}$ , que sigue conformando nuestro razonamiento. (R. EISNER: *Accelerated amortisation, growth and net profits*, Q. J. E., noviembre 1952.)

(28) J. L. PÉREZ DE AYALA: *La amortización y revalorización de activos en el cuadro del desarrollo económico*, Cámara Oficial de Industria, Madrid, 1962, páginas 39-40.

(29) En esta línea puede verse un trabajo interesante, con una interacción en ordenador, de A. RODRÍGUEZ SAINZ (*Una medida cuantitativa de los efectos del crecimiento de las empresas y de los precios sobre las necesidades de amortización por un sistema lineal*, "Economía Financiera Española", núm. 23, Madrid, págs. 62-70.)

(30) Creemos necesario hacer hincapié en que los planteamientos anteriores todavía adolecen del supuesto fuerte de inversión continua, difícilmente admisible.

Se ha visto cómo la amortización puede, no solamente permitir el reemplazamiento, sino también financiar el crecimiento. Indicábamos cómo las variaciones de los precios pueden alterar parcialmente este planteamiento.

Dentro de estas consideraciones debemos plantear que la amortización, y más en concreto la realización de amortizaciones aceleradas por la empresa, es un medio de financiación que permite, teniendo en cuenta el efecto de los impuestos, la financiación de parte del crecimiento de la empresa con fondos que en otro planteamiento serían utilizados en el pago de impuestos (31).

Es, pues, la amortización un medio de autofinanciación a tener en cuenta como factor de financiación del crecimiento de la empresa en base a las consideraciones fiscales y dinámicas del crecimiento.

La hipótesis de duración de vida media de los bienes ha sido generalizada por P. WOLFF (*The Depreciation Multiplier*, "The Review of Economic and Statistics, noviembre 1966). Una consideración interesante, aunque limitada, al no tener en cuenta variaciones de los precios, es el efecto multiplicador de la amortización de B. HORVAT (*The Depreciation Multiplier and a Generalized of Fixed Capital*, "The Manchester School", mayo, 1958).

(31) E. M. LERNER y W. T. CARLETON: *A Theory of Financial Analysis*, Harcourt, Brace & World, Nueva York, 1966, págs. 50-55. Partiendo de los supuestos de reemplazamiento continuo e índice de recuperación constante con el crecimiento, llegan a:

$$V.A = \int_0^{\infty} r A_0 e^{-det+dct-it} dt ; VA = \frac{rA_0}{i+de-dc} : VA = A_0 ; r = i - (dc - de)$$

A<sub>0</sub> = Valor contable del activo.

dc = Tasa de amortización contable.

de = Tasa de depreciación económica.

t = tiempo; r = índice de recuperación (rate of return).

i = Tasa de descuento instantáneo aplicada al flujo.

La depreciación económica se refiere a la disminución del poder de ganancias de un activo, "como los beneficios generados por un activo decrecen en el tiempo, el valor económico del activo también decrece". La depreciación contable representa los fondos de amortización recogidos contablemente.

El incremento del poder de ganancias depende de *dc* y *de*. Para la empresa,  $r = i - (dc - de)$ , expresión que recoge el crecimiento del activo igual a  $(dc - de)$ , tiene sentido para  $r > 0$  ó  $i > (dc - de)$ .

El interés en la empresa en forzar los fondos de amortización contable, en base a una reducción de la tasa de recuperación *r*, viene en función de los impuestos.

Si se considera  $dx = (dc - de)$  y *T* = impuesto de sociedades, y *Ki*, coste capital ajeno. *D* = capital ajeno, y *B* = beneficios.

$$B = rA - KiD ; TB = T(rA - KiD) = T [(i - dx) A - KiD]$$

$$\text{Si se deriva } T \text{ con relación a } dx, \text{ obtenemos: } \frac{\delta TB}{\delta x} = -TA$$

Una última consideración dentro de la autofinanciación es la de los beneficios no distribuidos. Aquí el planteamiento se hace cara a la política de dividendos. El problema se plantea en primer lugar sobre la base de si la política de dividendos influye o no sobre el valor de la empresa. Desde las consideraciones de M. Miller y F. Modigliani (32) sobre la irrelevancia de la política de dividendos, a la consideración de los clásicos como B. Graham y D. Dodd o de excesivo énfasis y peso de la misma en la valoración de la empresa (33), se ha desarrollado un amplia literatura sobre el tema (34).

Los contraste empíricos no han sido concluyentes; sí en cambio, sugestivos para un primer rechazo del planteamiento de Miller y Modigliani en su consideración estricta de irrelevancia.

La política de dividendos puede afectar a la valoración de la empresa. No entramos en la problemática de la estabilidad, de los mismos, de la política de recompras de acciones y en general en la política de dividendos por considerar se escapa de las intenciones de nuestro estudio.

En la conducta, dentro de los mercados europeos, se contrasta una constancia y fijeza en los dividendos y una correlación positiva y fuerte entre los beneficios no distribuidos y los beneficios. Parece pues, que, de hecho, se puede estudiar el problema de los beneficios no distribuidos, sin un estricto sometimiento a la política de dividendos.

Para terminar con el análisis de la autofinanciación no entramos a analizar lo que pudiéramos llamar comportamiento de la autofinanciación o análisis de la decisión de autofinanciación y sus efectos sobre los mercados financieros, de factores y productos, inversión, etc.

#### B) *Financiación externa.*

La financiación externa de la empresa ha sido el tema, generalmente, más estudiado dentro de la financiación de empresas. Dado el fin que nos

(32) M. MILLER y F. MODIGLIANI: *Dividend Policy, Growth; and the valuation of Shares*, "Journal of Business", octubre 1961; *Dividend Policy and Market valuation: A Reply*, "Journal of Business", enero 1963.

(33) BENJAMIN GRAHAM y DAVID DODD: *Security Analysis*, Mac-Craw Hill, Nueva York, 1934.

(34) Se pueden citar, entre otros, los trabajos de: WILLIAM BAUMOL: *On dividend policy and market imperfection*, "Journal of Business", enero 1963, páginas 112-115; IRWIN FRIEND y M. PUCKETT: *Dividends and Stock Prices*, "American Economic Review", septiembre 1964; JOHN LINTNER: *Optimal Dividends and Corporate Growth Under Uncertainty*, "Quarterly Journal of Economics", febrero 1964; JAMES WALTER: *Dividend Policy: Its influence on the value of the Enterprise*, "Journal of Finance", mayo 1963.

hemos propuesto: resaltar aquellos aspectos que creemos ofrecen hoy en día el máximo interés, vamos, pues, simplemente a mencionar, cara a la financiación de la empresa, los problemas que consideramos más interesantes en el momento actual. Para su estudio los podemos agrupar:

Atendiendo a las fuentes: en mercado de valores, mercado de créditos (35). En orden a los medios: en acciones, obligaciones, créditos, préstamos-arriendo. Por último, respecto al tiempo: en financiación a largo, medio y corto plazo.

La problemática en el mercado de valores está no sólo en su limitada importancia dentro de la total financiación, sino también, en su planteamiento como consecuencia de la conducta de los oferentes de fondos. Conducta que centraliza los fondos en las instituciones ahorro-depósito y en los países desarrollados además, en el denominado ahorro contractual. Conocida la conducta inversora de estas instituciones últimas —limitación de riesgo y liquidez, como bases, más importantes que rentabilidad; de centrarse en valores que pudiéramos denominar “calificados” (36)—, se nota una falta del verdadero “venture-capital”, es decir, capital para financiar nuevos proyectos o expansión de empresas dinámicas con riesgo superior al normal.

En el mercado de créditos, destaca el peso absoluto y relativo del mismo, fruto en parte, de la conducta de los oferentes de fondos, que, en base a su preferencia por la seguridad y liquidez (37), concentran recursos en las instituciones ahorro-depósito. Ante el peso del ahorro-depósito y la necesidad de capital de la empresa se plantea con fuerza lo que normalmente se denomina proceso de “transformación”. Este proceso de transformación se realiza o bien de una forma forzada para financiar instituciones especializadas en la financiación capital —caso español, con el conocido coeficiente fondos públicos para financiar la banca oficial— o bien a partir de una incitación —créditos especiales computables en el coeficien-

---

(35) Dando a este último una cierta amplitud para incluir los préstamos-arriendo o “leasing”, etc.

(36) En muchos países se encuentra reglamentada la inversión de muchas de estas instituciones para ser soporte de la financiación pública: Estado, en general de la empresa pública, etc.

(37) Esta aparentemente irracional conducta inversora que lleva al predominio de los activos financieros monetarios o casi monetarios (países en desarrollo), se debe achacar a un no conocimiento financiero, a una reacción contra ciertas actuaciones en los ciclos bursátiles que hacen recaer sobre el desconocido y pequeño inversos el peso de las “bajas”, a la imagen que ha ofrecido la Banca (España), también a que los activos a largo plazo no han sido ofrecidos con la gama y atractivo que el mercado requería, etc.

te de inversión que prevé la ley de Organización y Régimen del Crédito Oficial— o de una forma voluntaria.

El proceso de transformación es posible, pues los depósitos tienen una gran estabilidad “ahorro de carácter casi semipermanente”— en especial cuando no existe una amplia gama de activos financieros que pueda ofrecer fuertes alternativas. Este proceso tiene inconvenientes ligados al poder que da a la banca, riesgo inflacionista que puede encerrar, etc.

Cara a la empresa, se puede ver un fenómeno de especialización de medios de acuerdo con las inversiones a financiar. En este enfoque se puede ver la diversificación de créditos adjetivados por el bien, operación o actividad a financiar: exportación, venta de bienes de equipo, etc., o la de financiaciones especiales, “leasing”, “factoring”.

Desde la consideración de los medios se siente la necesidad de una diversificación que potencie y posibilite al máximo la atracción de fondos. Esta ampliación y diversificación de los medios ha de tener en cuenta la preocupación del ahorrador que es la lucha contra la depreciación monetaria unida a una seguridad, de ahí, que surjen, con tanta fuerza, los títulos “mix” como obligaciones convertibles, “unions”, obligaciones indizadas, con participación, etc.

En orden al tiempo, lo primero que se plantea no son los siempre discutidos criterios diferenciadores del plazo, sino el que tenga sentido económico para la empresa la consideración diferenciadora del tiempo. No nos referimos con esta afirmación a la regla clásica de la financiación, de adaptación de los procedimientos de financiación a la duración de las operaciones a financiar tratando de coordinar la exigibilidad de los medios con la liquidez y disponibilidad de las inversiones, sino a la denominada curva de coste del capital en su evolución en el tiempo (38). Para la construcción de esta curva, que mide en abscisas los años duración deuda y en ordenadas tanto por ciento de interés, se parte de dos consideraciones: la teoría de las expectativas o intento de fijar los cambios de interés que en el futuro se esperar, pudiendo pues, la curva ser creciente o decreciente de acuerdo con expectativas de subidas o bajadas del tipo de interés y por tanto, de preferencias por liquidez e iliquidez de los deudores, o en base a consideraciones de riesgo. La política de

---

(38) La denominación de la misma, desde consideraciones del inversionista, pudiera ser de curva de rendimientos (Yield curve). Para un análisis profundo pueden verse los trabajos de GLEN A. MUMEY: *Theory of Financial Structure*, Holt, Rinehart, Winston, 1969, págs. 144 y ss., y de E. M. LERNER y W. T. CARLETON, *op. cit.*, páginas 168-176.

endeudamiento debe en cuanto al plazo estar estrechamente relacionada con la curva de costo. En un mercado imperfecto se podría plantear en algunos casos las operaciones de corto con refinanciaciones en financiaciones a largo. La realidad hace que muchas veces no sea posible luego una refinanciación o que las limitaciones y dificultades, de hecho, la imposibiliten.

Sólo en caso de expectativas claras de futuro y considerables incrementos de costo parece aconsejable el financiar independientemente de la duración de las inversiones, teniendo en cuenta los plazos óptimos en la petición de fondos.

Con esto hemos aludido, de una forma resumida, quizás excesivamente. A los problemas de financiación externa de la empresa.

Para terminar esta exposición sobre la moderna financiación de empresas vamos a estudiar algunos problemas de estructura financiera.

### *Estructura financiera*

Podemos considerar la estructura financiera como la integración de la estructura de inversión y estructura de capital de la empresa. Mucho de nuestro análisis va a estar limitado a la estructura de capital o estructura de los medios financieros. En el planteamiento de la estructura de capital se intenta buscar, si existe, una estructura de capital óptima que maximice nuestro objetivo financiero fijado y cuál es la composición de esta estructura de capital óptima.

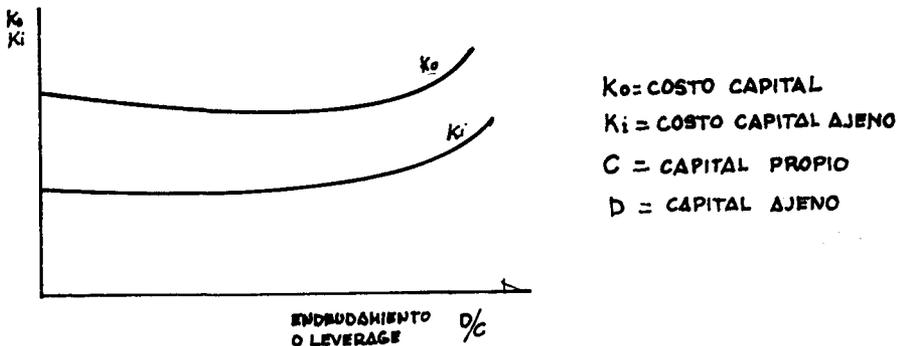
En el planteamiento tradicional se buscan unos principios que ordenen la política de financiación de la empresa, entre los que indicamos el de concordancia de naturaleza y tiempo, entre inversiones y medios (39), el de liquidez (40), el de cancelación, que indica que el crédito a medio y largo plazo debe ser amortizado con las ganancias (41), etc. En toda una larga serie de principios se intentaba regular la conducta financiera. La técnica utilizada de los ratios en busca de medias sectoriales intentaba cuantificar la realidad. Estas reglas convencionales de gestión financiera prudente, que exigían el mantenimiento de ciertos índices con márgenes de desviación, han entorpecido el dinamismo de muchas empresas, por el uso que de las mismas han hecho las entidades financieras.

(39) G. DEPALLENS: *Gestion financiere de l'entreprise Sirey*, París, 1967, página 304.

(40) E. GUTENBERG: *Economía de la empresa*, Deusto, Bilbao, 1966, pág. 140.

(41) P. CONSO: *La gestión financiera de "l'entreprise"*, Dunod, París, 1967.

Un primer avance en el enfoque tradicional lo recoge A. Angenieux (42), con su intento de dinamizar los índices financieros. Son, sin duda, los autores B. Graham y D. Dodd (43), W. Gerstemberg (44) y R. W. Johnson (45) quienes plantean el hecho de que, supuestos los demás elementos constantes, el coste de capital de la empresa disminuye con el endeudamiento prudente, adquiere un mínimo y crece como consecuencia de incrementos excesivos de endeudamiento, que hace aumentar el riesgo financiero. Es lo que, en traducción excesivamente literal, Gerstemberg denomina "comercio con la equidad".



Este camino es seguido por Eli Shwartz (46), quien intenta unir la conducta del inversionista con la financiera de la empresa.

Parte, para ello, de la curva de rendimiento marginales de la inversión, curva que es decreciente. Se considera a continuación diversos casos de curva de coste del capital ajeno para unos capitales propios dados. Las curvas de coste de capital ajeno son crecientes individualmente y cada vez en mayor proporción, pero con crecimiento cada vez menor, con mayores volúmenes de capital propio.

La justificación de esta conducta está en el incremento de riesgos financieros y de coste por el endeudamiento y en que el incremento de los fondos propios lleva una disminución de riesgo (dispersión del riesgo).

Supuesto el riesgo económico o externo como constante por agrupa-

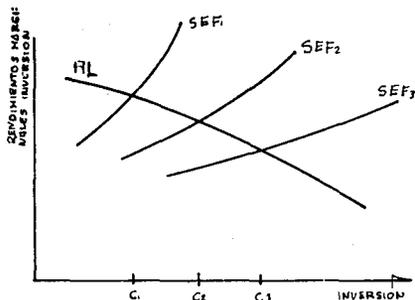
(42) G. ANGENIEUX: *Los ratios y la expansion de la empresa*, ICE, Madrid, 1969.

(43) BENJAMIN GRAHAM y DAVID DODD: *Security Analysis*, Mac-Graw, Hill, Nueva York, 1934.

(44) W. GERSTEMBERG: *Financiamiento y administración de empresas*, CECSA, México, 1964, pág. 219.

(45) R. W. JOHNSON: *Administración financiera*, CECSA, México, 1965, páginas 255 y ss.

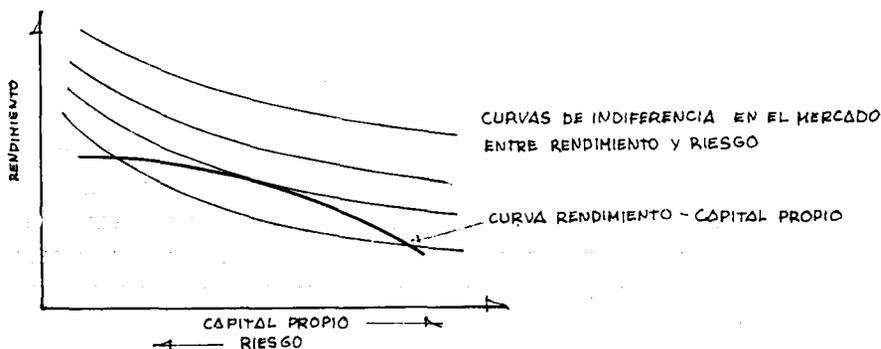
(46) ELI SCHWARTZ: *Theory of the capital structure of the Firm*, "Journal of Finance", marzo 1959, págs. 18-39.



C = CAPITAL PROPIO  
 SEF = CURVA DE COSTE DEL ENDEUDAMIENTO PARA UN CAPITAL PROPIO DADO (++)  
 AL = CURVA RENDIMIENTO INVERSION  
 A = INVERSION  
 D = ENDEUDAMIENTO  
 Ki = COSTE ENDEUDAMIENTO

ciones de empresas, se puede, partiendo de al figura anterior, construir una en la que la tangencia de las curvas de indiferencia del mercado de rendimiento-riesgo y la curva de rendimiento para su valor máximo nos da aquella estructura que maximiza el valor a largo plazo de las acciones en el mercado.

El punto de tangencia corresponde, como indica Eli Schwartz, a la igualdad de:



sacrificio marginal en las ganancias de inversiones

decrecimiento marginal del riesgo

(47) SEF = Supply of external funds. Las características de estas curvas son:

$$K_i = \left( C, \frac{D}{C} \right) \frac{\partial K_i}{\partial C} > 0 \quad \frac{\partial^2 K_i}{\partial C^2} < 0$$

$$\frac{\partial K_i}{\partial \left( \frac{D}{C} \right)} > 0 \quad \frac{\partial^2 K_i}{\partial \left( \frac{D}{C} \right)^2} > 0$$

## decrecimiento marginal en las ganancias

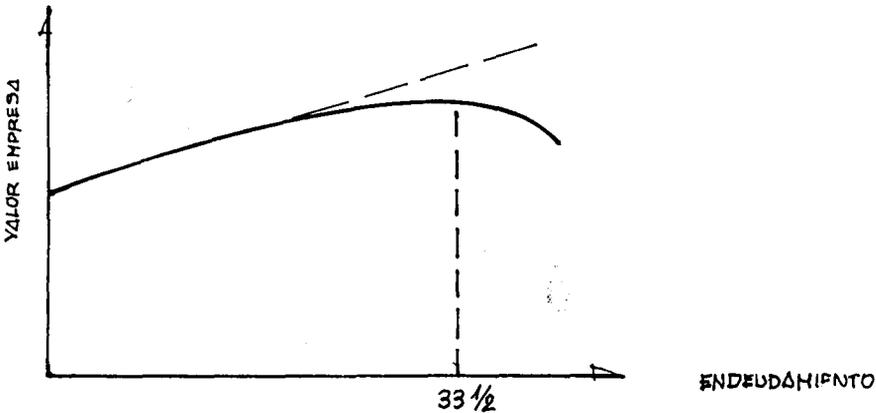
---

decrecimiento marginal del riesgo o crecimiento marginal capital propio

En un dinamismo mayor se produce un proceso de adaptación de la estructura financiera en base a movimientos sobre la curva AL. Shwartz indica que la empresa en competencia, siguiendo sucesivas aproximaciones, busca el óptimo. Planteamiento abstracto que pudiéramos considerar explicativo de la conducta financiera (48).

Dentro de esta corriente neoclásica acabamos de ver lo que corresponde a un enfoque tradicional; vamos ahora a resumir los planteamientos no tradicionales. El primer trabajo que conviene destacar por su originalidad es el de David Durand (49). Este autor distingue dos métodos en la búsqueda de una estructura financiera óptima. El denominado NI (net income) y el NOI (net operating income). El "net income", o ingresos netos descontados financieros, se basa en la capitalización de los ingresos netos para obtener el valor de la empresa.

En esta capitalización hay que tener en cuenta que como consecuencia del aumento del riesgo, la tasa de capitalización va decreciendo, por

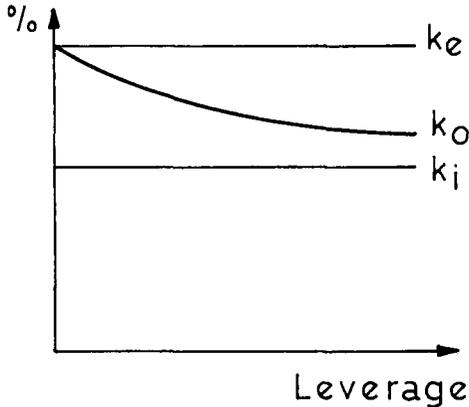


(48) En un contraste empírico, realizado por ELI SCHWARTZ y J. ARONSON (*Some surrogate evidence in support of the concept of optimal financial structure*, "Journal of Finance", vol. XXII, núm. 1, mayo 1967), se indica la obtención de una estructura financiera óptima, que se mantiene en el tiempo, con lo que admiten que ese comportamiento no obedece a usos o tradiciones, sino a la existencia de un óptimo de estructura financiera.

(49) DAVID DURAND: *Costs of Debt and equity funds for bussines: Trends and problems of measurement*. Conference on research in business finance. Nueva York, 1952, págs. 215 y ss.

lo que en una primera etapa permanece constante a causa del mínimo endeudamiento, pero pasado ese mínimo, la tasa disminuye más rápidamente que el endeudamiento, produciendo un máximo.

Este máximo valor de la empresa Durand lo sitúa en un 33,5 por 100 de endeudamiento o "leverage".



Esta figura sería la representación de los costes: el valor máximo dependerá de la tasa de capitalización. En los próximos planteamientos veremos que de nuevo se trata de hacer corresponder ese valor máximo al coste de capital mínimo.

La crítica más seria al "NI" la efectúa Eugene Lerner y Williard T. Carleton (50), quienes dicen que si se supone que  $r$  e  $i$  son independientes de la estructura de capital, la condición de maximización conduce a la expresión  $r = i$ , por lo que es independiente la estructura financiera de dicha maximización (51). Si por lo contrario —y es lo más lógico,  $i = f\left(\frac{D}{E}\right)$

en la forma de  $i = \delta \frac{D}{E}$  siendo  $\delta > 0$ .  $\frac{\pi}{E} = (1-T) \left[ r - \left( r - \delta \frac{D}{E} \right) \frac{D}{E} \right]$  :

$$\delta \frac{\left[ \frac{\pi}{E} \right]}{\left[ \frac{D}{E} \right]} = (1-T) \left( \gamma - 2 \delta \frac{D}{E} \right) = 0$$

$$\gamma = 2 \delta \frac{D}{E} = 2 i$$

Esto hace que siendo  $\frac{\pi}{E}$  independiente del "leverage" o endeuda-

(50) EUGENE M. LERNER y WILLIARD T. CARLETON: *A Theory of Financial Analysis* Harcourt, Brace World, Nueva York, 1966, cap. 2.

(51) La terminología que empleamos es la que utiliza E. LERNER y W. CARLETON:

miento e  $i$  función del mismo en la forma indicada, se produce la maximización para  $r = 2i$ , pero no es maximización del objetivo financiero, sino que con este planteamiento se maximiza el beneficio, bajo los supuestos anteriores.

El segundo método de Durand es el NOI o "net operating income". Bajo el supuesto de capitalizar los ingresos sin deducir los gastos financieros a una tasa que no considera el riesgo financiero, se llega a la conclusión de que el valor de la empresa es independiente del endeudamiento. No existe, por tanto, una estructura financiera óptima, con lo que se puede admitir que todas las estructuras financieras son óptimas. Con esta última afirmación nos situamos ante los trabajos de M. Miller y F. Modigliani, que en principio llegan a la misma conclusión que Durand, porque en verdad su primera proposición es el "NOI".

Desde el primer trabajo de estos autores, fechado en 1958 (52), y el reciente de 1966, ha habido toda una serie de críticas y réplicas, no sólo sobre sus proposiciones, sino también sobre las bases y métodos de sus contrastes empíricos.

Partiendo de las hipótesis de:

- Clasificación de todas las empresas según clases de riesgos equivalentes. Para cada clase de riesgo el accionista exige un rendimiento determinado.
- Existencia de un mercado perfecto. Luego los individuos pueden pedir préstamos al mismo tipo que las sociedades.
- No consideran los impuestos en el primer planteamiento. Obtienen las proposiciones siguientes:

Que el valor del mercado de una empresa es independiente de su estructura de capital y viene dado por la capitalización de sus ingresos al rendimiento debido a su tipo de riesgo.

$$V = \frac{\bar{X}}{r+k} \quad \bar{X} = \text{ingresos medios}$$

- 
- $r$  = índice de recuperación (rate of return).
  - $i$  = coste capital ajeno.
  - $D$  = deuda.
  - $E$  = capital propio (Equity).
  - $T$  = impuesto sobre sociedades.
  - $\pi$  = beneficios.

(52) M. H. MILLER y FRANCO MODIGLIANI: *The Cost of Capital Corporation Finance and the Theory of Investment*, "The American Economic Review", junio 1958.

El rendimiento de las acciones ( $K_e$ ) medido por el PER (earning price ratio) (53) es:

$$K_e = \rho k + (\rho k - i) \frac{D}{C}$$

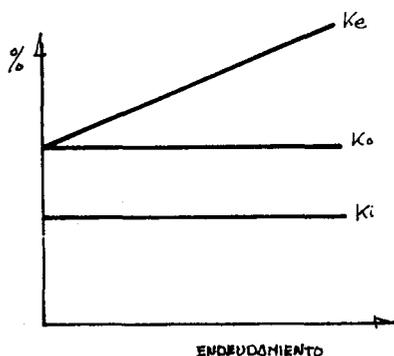


FIG. 5

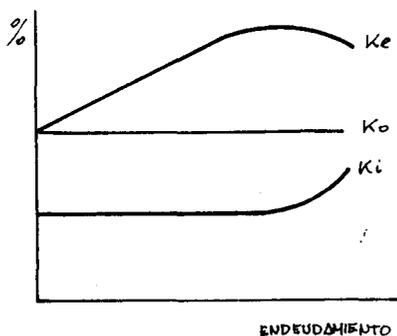


FIG. 6

Estos autores generalizan el planteamiento al mundo con impuestos y el mercado con diversos tipos de interés, por lo que el mantenimiento de  $k_0$  constante puede conducir a lo recogido en la figura 6.

Las críticas a esta teoría han sido numerosísimas; quizá destaquen las de D. Durand (54), A. Robicheck y S. C. Myers (55), E. Solomon (56), Fred Weston (57), etc.

Las críticas indican que:

- Las operaciones de arbitraje (cambios de acciones) no son posibles por parte de los accionistas pequeños por los costes que representan.
- No se debe excluir el riesgo financiero.
- Los tipos de préstamo para las sociedades y para los individuos son distintos. El individuo prefiere el endeudamiento de la sociedad antes que el suyo personal.

(53) Consideramos conveniente indicar que en estos planteamientos los  $k_e$ ,  $k_i$  y  $k_0$  son obtenidos trabajando con valoraciones de mercado, no con valores contables; por ello es lógica la utilización del PER.

(54) D. DURAND: *The cost of capital, Corporation Finance and the Theorie of Investment*, Comert, "American Economic Rev.", septiembre 1959, págs. 639-654.

(55) A. ROBICHECK y S. C. MYERS: *Decisiones óptimas financieras*, Herrero Hermanos, México, 1968, págs. 33 y ss.

(56) E. SOLOMON: *Leverage and the cost of capital*, "Journal of Finance", mayo 1963, págs. 273-279.

(57) FRED WESTON: *Evaluación de la firma y su relación con la administración financiera*, en A. Robicheck, "Investigaciones financieras y administrativas", Limusa Wiley, México, 1970, pág. 35; *Teoría de la financiación de la empresa*, Gustavo Gili, Barcelona, 1969, cap. I.

— Es muy difícil clasificar las empresas por clases de riesgos equivalentes.

— Como muy bien indica E. Solomon (58) el mantenimiento de  $k_0$  constante lleva a que pueda aumentar el riesgo y  $k_e$  disminuir, cosa ilógica. Partiendo de un capital propio dado,  $k_0$  disminuye cuando  $m = d \frac{\circ(dK_i D)}{n}$  sea mayor que  $\rho$

Robicheck y Myers (59) matizan y generalizan indicando que la disminución de  $k_0$  para el caso de sustituir acciones por obligaciones requiere que  $K > m$ . No parece que el inversionista razone admitiendo incremento de riesgo y disminución de rendimiento.

Hemos recogido algunas de las críticas al planteamiento de M. Millar y F. Modigliani, los cuales en 1963 publican un trabajo corrigiendo su postura inicial.

Afirman que como efecto de los impuestos de sociedades el coste de capital disminuye con el endudamiento.

Los ingresos serán entonces

$$= (I - T) (X - rD) + rD = (I - T) X + TrD$$

$X$  = Beneficios más cargas financieras.

$r$  = Tasa de rendimiento capital ajeno. Bonos.

El primer término  $(I - T) X$  es aleatorio, debe capitalizarse con la tasa de rendimiento de su clase de riesgo y el segundo, al ser fijo, con la tasa de rendimiento de los bonos fijos.

$V'$  = Valor de la empresa con capital ajeno.

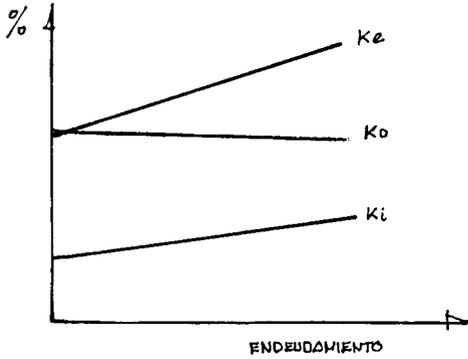
$V$  = Valor de la empresa sin capital ajeno

$$V' = \frac{(I - T) X}{\varphi K} + \frac{r T D}{r} = V + TD$$

(58) E. SOLOMON, *op. cit.*, págs. 273-279.

(59) ROBICHECK y MYERS, *op. cit.*, págs. 63 y ss.

Luego la valoración de la empresa es función del endeudamiento.



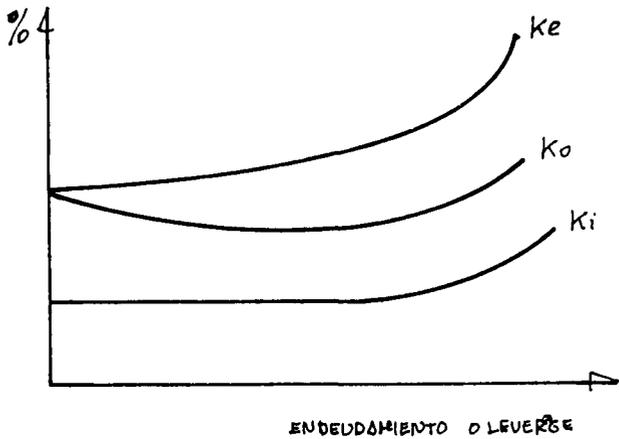
$$k_0 = \frac{\bar{X}}{V'} = \frac{\bar{X}}{V+TD} = \frac{P_k}{1-T} \left[ 1 - \frac{TD}{V} \right]$$

$$k_e = P_k + (1-T)(P_k - r) \frac{D}{E}$$

FIG. 7

La diferencia entre la postura de los neoclásicos tradicionales y M. y M. es que los primeros admiten que, por razones financieras y de los impuestos, el coste de capital disminuye con el endeudamiento hasta una proporción crítica de leverage, por encima de la cual aumenta primero lentamente para aumentar muy rápido pasado un cierto leverage, como consecuencia de la conducta de los acreedores. Entre la posición declinante y ascendente existe un coste mínimo (modernamente se considera como una parte de la curva) que ocasiona el valor más elevado de la empresa.

M. y M. no han contestado por qué si el coste de capital disminuye con el endeudamiento, por el sólo efecto de los impuestos, la empresa



no busca endeudamiento 100 por 100. M. y M. hablan, con relación a esta pregunta, de un objetivo de endeudamiento en la conducta, sin explicar la causa de este objetivo. Parece, pues, confirmarse la postura neoclásica moderna que se resume en (60):

Dentro de esta consideración neoclásica y con un deseo de desarrollar la operatividad de este planteamiento se deben citar los trabajos de R. E. Wipperm (61) y Glen A. MumeY (62). En los clásicos el endeudamiento se solía medir por la relación de capital ajeno a capital propio, partiendo de valores contables. Con este planteamiento se introduce una rigidez y estatismo que sólo favorece posturas conservadoras de entidades financieras al exigir un índice mínimo o medio de acuerdo con los valores contables.

En los neoclásicos se suele partir para la determinación de ese índice de endeudamiento de precios de mercado. El partir de valoraciones de mercado para el capital propio y ajeno, puede, a corto plazo, plantear oscilaciones no justificadas, además se tiene que admitir de hecho que este planteamiento limita el campo de actuación a las empresas cotizadas, aunque se supla en algunos casos por una valoración de acuerdo con planteamientos teóricos. En los mercados donde se juega con el derecho de suscripción como un "erroneamente" denominado dividendo complementario, podemos afirmar que este planteamiento ofrece ciertas limitaciones cara a su operatividad.

Un primer paso en el enfoque dinámico ha sido el de Ronald F. Wipperm que, con el objeto de medir el endeudamiento como base del

riesgo financiero, lo realiza por el cociente  $\frac{i}{E - 2s}$ . Considera  $i$  igual a

las cargas financieras fijas ( $k_i D$ ). Podemos indicar que en caso de estar obligados de hecho a unos dividendos mínimos se deben incluir:  $E$  es igual a la media de las ganancias antes de cargas financieras más los gastos que no motivan salida de fondos —amortizaciones, etc.— y  $s$  es la desviación típica.

El planteamiento operativo y dinámico, que no se limita a considera-

(60) En los múltiples contrastes se confirma el planteamiento indicado, a pesar de los efectuados por M. y M. Cfr., A. BARGES: *The effect of capital structure on the cost of capital*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, Nueva York, 1963; J. FRED WESTON: *A Test of Cost of Capital Proposition*, "Southern Economic Journal", octubre 1963, págs. 105-112.

(61) R. E. WIPPERM: *Financial Structure and The Value of the Firm*, "Journal of Finance", diciembre 1966.

(62) GLEN A. MUMEY: *Theory of Financial Structure*, Halt, Reinhardt and Winston Inc., Nueva York, 1969.

ciones de estructuras de balance, sino a flujos para medir el endeudamiento y sus límite cara al riesgo financiero es el que desarrollamos a continuación. El conocimiento de los resultados futuros los podemos plantear con su distribución de probabilidades. Glen A. Mumej parte como medida del riesgo del C. W. V. (Coefficient of wealth variation) o coeficiente de variación de resultados.

El valor cierto = valor probable (1 — 0,1 C. W. V.).

La base de medición del riesgo financiero debe estar en función del  
Cargas Financieras Fijas

conciente de:  $\frac{\text{Beneficios} - \text{C. V. B. (63)}}{\text{C. V. B. (63)}}$ . Para planteamientos del cor-

to creemos más operativo la utilización del Cash Flow (64), en vez de los beneficios. Con estos planteamientos se consigue una operatividad en la cuantificación y cualificación del riesgo financiero cara a la determinación de una estructura óptima. El cociente anterior refleja, pues, los posibles límites al endeudamiento, por las consecuencias que cara al incremento de coste por el incremento de riesgo llevan los cociente inferiores a uno.

Para finalizar con estas consideraciones es necesario citar las recientes aportaciones de Eugen Lerner y W. Carleton (65).

Con el trabajo de estos autores (66) finalizamos el comentario sobre la estructura de capital y estructura financiera de la empresa por considerar que es este uno de los tratamientos más completos y actuales.

En estos planteamientos se trata de estudiar una trilogía de optimaciones, estudiando el óptimo de productos a fabricar y factores a usar con las inversiones y la financiación óptima (67).

(63) C.V.B. = Coeficiente de variación de beneficios. Los beneficios considerados son sin deducir cargas financieras.

(64) Cash Flow, sin descuento de pagos de cargas financieras.

(65) E. LERNER y W. T. CARLETON: *A Theory of Financial Analysis* Harcourt, Brace & World Inc., Nueva York, 1966; *Financing Decision of the Firm*, "Journal of Finance", vol. II, núm. 2, mayo 1966, págs. 202-214.

(66) No desarrollamos el trabajo de R. COURBIS (*Le comportement d'autofinancement des entreprises*, "Economie Appliquée", Archives de L. I. S. E. A., París, tomo XXI, núms. 3-4, 1968), pues a pesar del enorme interés del mismo, se puede considerar como un modelo de comportamiento, que busca tasas de autofinanciación y endeudamiento de equilibrio, partiendo de una hipótesis base, "el comportamiento del empresario es un comportamiento de solvencia: una vez asegurada la remuneración del capital, el beneficio no distribuido debe ser en todo instante suficiente para hacer frente a los reembolsos de los préstamos en los vencimientos". La conclusión base de este trabajo es que "la tasa de autofinanciación necesaria para asegurar el equilibrio financiero a largo plazo de la empresa será tanto más bajo cuanto que el crecimiento de las inversiones sea más elevado y que los empréstitos que la empresa pueda contratar sean a mayor plazo.

Considerando como objetivo maximizar el valor de las acciones se parte de una ecuación que nos da dicho valor.

$$P = P(r, b, i, \frac{L}{E})$$

$r$  = índice de recuperación de las inversiones  
 $b$  = tasa de retención de beneficios  
 $\frac{L}{E}$  = leverage o índice de endeudamiento  
 $i$  = tipo de interés de L o Capital ajeno.

Base de partida:

1.º) La empresa puede ampliar el capital propio bien reteniendo beneficios o incrementando su capital (68). En el análisis, ambos sistemas son idénticos, pues dado el derecho preferente del accionista de acudir a la ampliación o no, se puede suponer que son éstos quienes se fijan la tasa de retención  $b$ .  $b \leq 1$  pues de lo contrario supondría un drenaje de los accionistas y no un flujo hacia ellos.

2.º) Todas las variables se miden en base a sus valores contables.

3.º) Consideración del mercado en el que la empresa opera definido por medio de una función "LC" que depende de  $r, b, i$  e  $\frac{L}{E}$ . Al igualar

LC  $(r, b, i, \frac{L}{E}) = 0$ , suponen que la empresa es eficiente, es decir, opera en la frontera de sus oportunidades de beneficios.

4.º) La empresa se mueve por otra parte, en un mercado financiero y por tanto, el interés a pagar vendrá dado por FC  $(i, \frac{L}{E}) = 0$ ; en donde FC depende del tipo de mercado en que se mueve la empresa.

5.º) Se supone que la empresa fabrica un solo producto con un solo tipo de inversión con lo que se simplifica el modelo sin modificarlo y que aumenta el endendamiento al aumentar la autofinanciación con lo que se mantiene un leverage.

(67) DOUGLAS VICKERS: *The Cost of Capital and the Structure of the Firm*, "Journal of Finance", vol. XXV, mayo 1970, pág. 35.

(68) Ambos procedimientos no son idénticos por los costes que lleva consigo toda ampliación de capital por medio de nuevas emisiones.

Como todo modelo de valoración (69) con unas expectativas en incertidumbre parten en una primera aproximación de un modelo determinista para ampliar al probabilista. En este último modelo se analiza en qué variables podría, radicar la incertidumbre. Se considera la incertidumbre en  $g$  (tanto de crecimiento de los dividendos) pero podría ser en  $b, o, r$ .

Estas variables están ligadas con  $g$  por las ecuaciones:

$$g = br$$

$$r = \gamma o + \gamma, g + U \text{ (como veremos más adelante) (70).}$$

Bajo el supuesto de independencia de  $g$  de la cifra total de activos

$D$  = Dividendo año  $t$

$K$  = Tasa de descuento

$$d \frac{Dt}{dt} = gt \text{ Dt; sustituimos la variable aleatoria por la esperanza}$$

matemática

$$\frac{dD}{t} = E(g) D$$

dos son sin deducir cargas financieras.

$$P_0 = \int_0^{\infty} D_0 e^{-E(g)t} e^{-kt} dt = \frac{D_0}{K - E(g)}$$

Supuesto:

$$K > E(g)$$

$$K = \alpha + s \text{ Var}(g)$$

La tasa de descuento depende del tipo de interés de los bonos de renta fija (algunos introducen también el mercado) y del riesgo,  $s$  representa la aversión del accionista al riesgo y  $\text{Var}(g)$  la medida de dicho riesgo (71). La ecuación de valoración queda en la forma siguiente:

$$P_0 = \frac{B_0}{\alpha + s \text{ var}(g) - E(g)} = \frac{(1-T)(1-b)[r + (t-i) D/E] E_0}{\alpha + s \text{ var}(g) - E(g)}$$

(69) Conviene matizar que la valoración de la acción tiene lugar en un momento determinado en base a unas variables estructurales y dinámicas y a un ritmo futuro. Todo cambio favorable o desfavorable que altere dichas variables, dará lugar a una nueva valoración.

(70) Vid., E. LERNER y W. T. CARLETON: *Financing Decissions of the Firm*, op. cit., pág. 211.

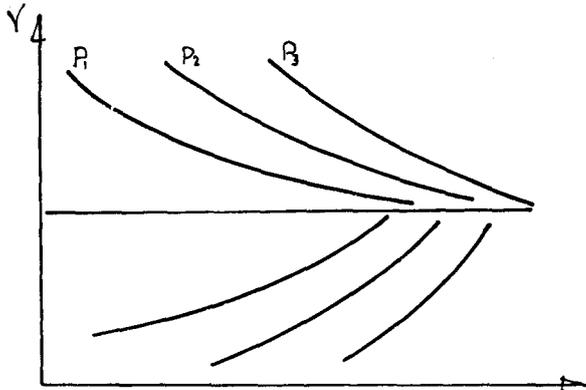
$$E(g) = \frac{dD}{D} = \frac{dE}{E} = (1-T) b \left[ r + (r-i) \frac{L}{E} \right]$$

$$P_0 = \frac{[(1-T) \left[ r + (r-i) \frac{L}{E} \right] - E(g) [E_0]}{\alpha - S \text{ var}(g) - (g)}$$

Si se supone y simplifica el modelo bajo  $g$  constante se pasa a un modelo determinista

$$P = \frac{(1-b) r A_0}{K = r b}$$

que se puede representar gráficamente con curvas isovalor para las infinitas combinaciones de  $r$  y  $b$



La tasa derecuperación

$$v = \gamma_0 + \gamma_1 \left( \frac{dA}{A} \right)_1 + \gamma_2 \left( \frac{dA}{A} \right)_2 + \dots$$

al crecer la empresa disminuye el rendimiento de sus recursos (supuesto clásico pero discutible).  $\gamma_1$  y  $\gamma_2 \leq 0$

Dadas las expectativas de los empresarios de acuerdo con su marco económico se pasa de una  $r$  aleatoria a una determinista incluyendo en la ecuación una variable aleatoria  $v$  tal que

$$E(v) = 0 \quad \text{Var}(U) = C [E(g)]^2$$

Generalizando las influencias podemos indicar

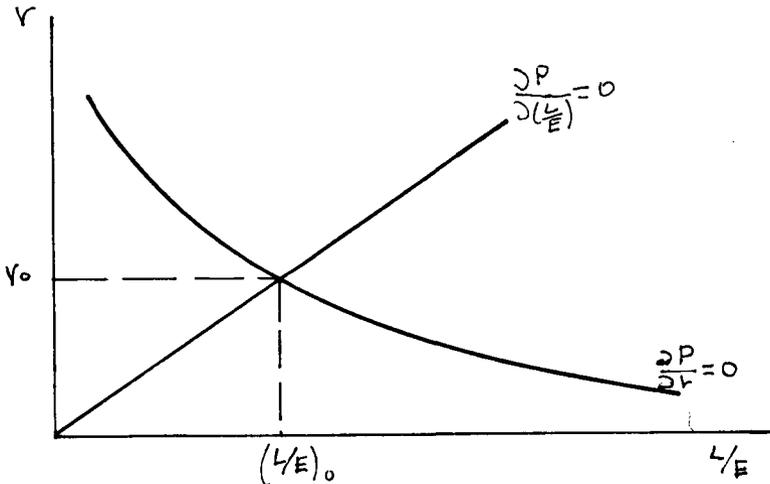
$$g = \frac{r - \gamma_0 - V}{\gamma_1} ; E(g) = \frac{r - r_0}{\gamma_1} \quad \text{var}(g) = \frac{C}{\gamma_1^2} \left( \frac{r - \gamma_0}{\gamma_1} \right)^2$$

$$P_B = \frac{\left\{ (1-T) \left[ r + (r - \delta \frac{L}{E}) \frac{L}{E} \right] - \frac{r - r_0}{\gamma_1} \right\} E_0}{\alpha + \frac{\psi}{\gamma_1^2} \left( \frac{r - \gamma_0}{\gamma_1} \right)^2 - \left( \frac{r - \gamma_0}{b_1} \right)}$$

$\psi = S.C$

como  $T$ ,  $\delta$ ,  $\gamma_0$ ,  $\gamma_1$  y  $\phi$  son fijas.  $P$  queda función de dos variables el índice de recuperación  $r$  y el leverage. El máximo lo obtenemos

derivando respecto a  $\frac{L}{D}$  y respecto a  $r$ .



La intersección de ambas curvas nos dará la estructura financiera óptima. La primera consideración a este planteamiento obedece a las variables aleatorias y su concepción. Creemos que en la perfección de dichas variables y de la ecuación de  $r$ , así como en la supresión de la limitación de  $b$  y del mantenimiento de un leverage constante puede estar el camino que mejore este gran estudio o trabajo de E. Lerner y W. T. Carleton.

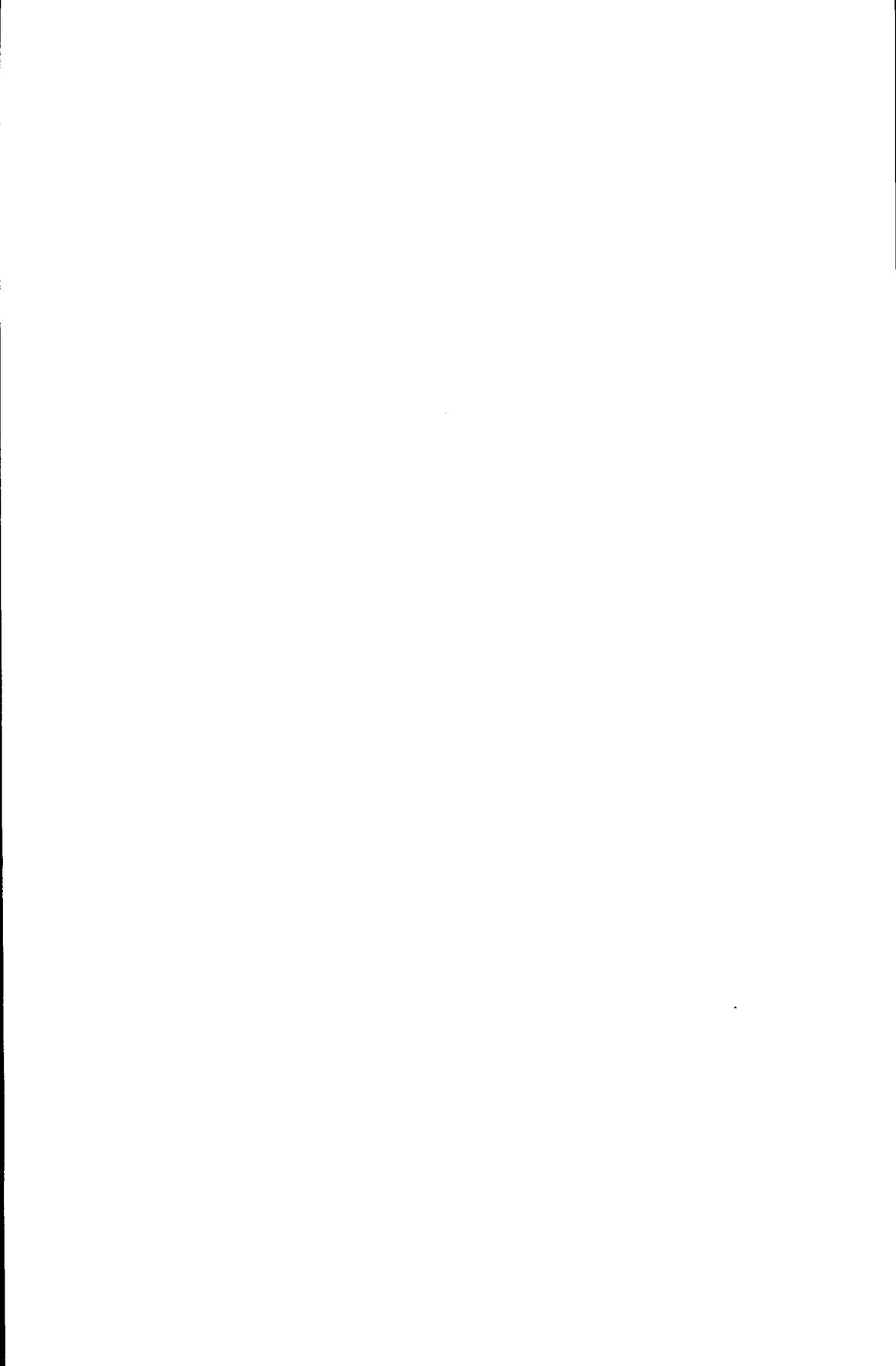
Con este resumen terminamos las consideraciones sobre la estructura financiera de la empresa.

Esperamos en un futuro, desarrollar ampliamente algunos de estos

modelos con el objeto de intentar dar una operatividad mayor a la moderna financiación empresarial.

Nos hemos propuesto llamar la atención sobre la moderna financiación, más preocupada por conceptos y planteamientos analíticos que por descripciones. Nos alegraría que estos comentarios sirvieran para reactivar la preocupación por el análisis financiero actual.

Queremos insistir en que con estos apuntes sólo se pretende dar una visión general de ciertos conceptos, con sus análisis, pero en ningún momento se ha intentado una profundización en los mismos con el objeto de creación de nuevos planteamientos y modelos.



## CORRECCION DE ERRATAS

*e inserción de las figuras omitidas en el artículo de don Juan R. Quintás, publicado en el número 56 de esta Revista.*

### ERRATAS OBSERVADAS:

La figura reproducida en la página 52 es la «figura 5», y su situación correcta en el texto es la página 54.

En la página 51, línea final, dice:  $p_n \cdot V_i(Z_i)$ , debiendo decir:  $p_n \cdot V_i/Z_i$ .

En la página 52, línea 12, dice: (véase figura), debiendo decir: (véase figura 3).

En la página 54, línea 19, dice: variable  $q_i^*$  y  $Z_i^*$ , debiendo decir: variables  $q_i$  y  $Z_i$ .

### FIGURAS OMITIDAS

(Son las cuatro que se adjuntan.)

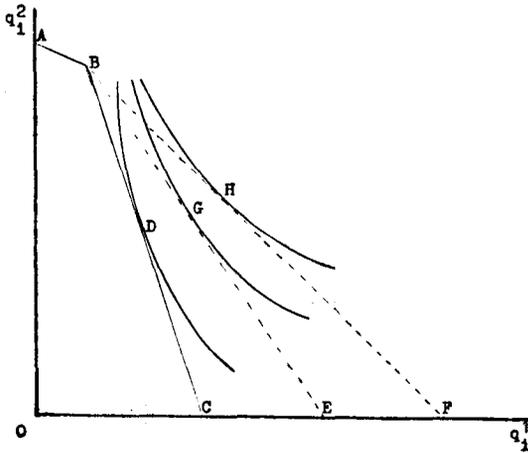


Fig. 1.

Fig. 2.

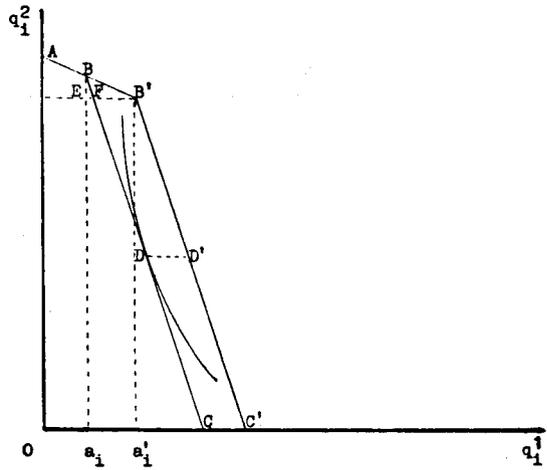


Fig. 3.

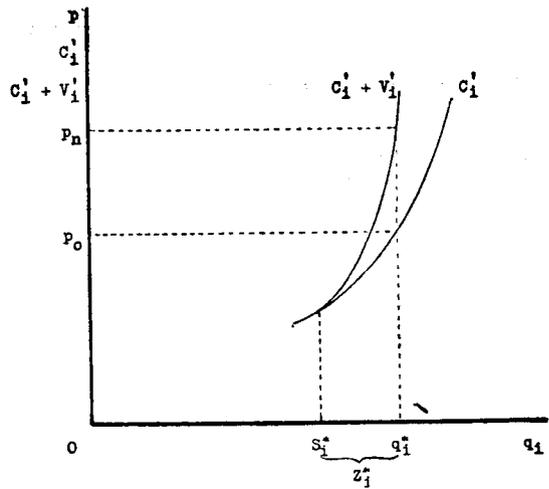


Fig. 4.

