

Decisiones sobre estructura de financiamiento

Tapia, Gustavo N.

Introducción

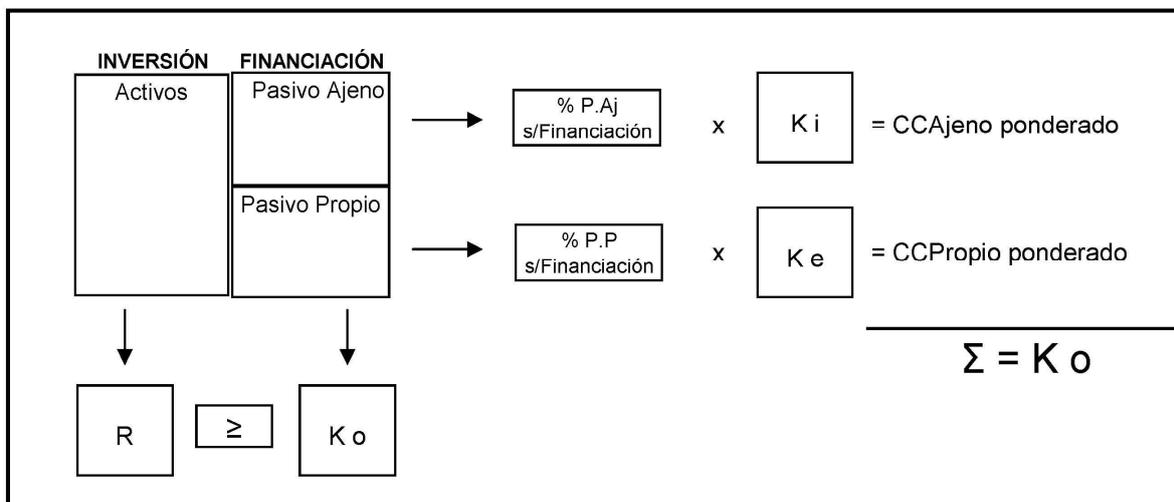
El problema a resolver consiste en elaborar y evaluar una estructura de financiación óptima, de manera de seguir alineado con el objetivo de la función financiera. Como sabemos, la maximización del valor que la Organización tiene para sus dueños (accionistas) depende en términos económicos del mayor rendimiento operativo de la inversión y del menor costo de capital que se pague por la financiación.

Sintetizando, el inconveniente a resolver apunta a lograr una estructura de capitalización que minimice el costo de capital.

Para esta tarea, considerando la dinámica del entorno y las distinciones de las empresas que operan en un momento y contexto particular, se presentarán como hipótesis de posibles soluciones a las siguientes teorías:

- Teoría del Ingreso Neto.
- Teoría tradicional (liderada por Solomon).
- Teoría del Ingreso neto operativo (explicitada por Modigliani Miller).

Partiendo de la estructura de capitalización de una Organización esquematizada como:



observamos que el rendimiento de los negocios que conforman el activo de la organización debe a priori, superar o al menos igualar a la tasa de costo de capital total de la empresa. Esta tasa opera como una tasa de corte, con lo cual podemos decir también que puede representar el rendimiento mínimo requerido y esperado para la inversión que se proyecta.

En base a lo establecido en el párrafo precedente, observamos que el K_o total es el elemento fundamental sobre el cual focalizar, en pos de armar una estructura óptima de financiación.

Las teorías mencionadas tienen algunos puntos en común:

- a) A mayor endeudamiento las tasas K_i y K_e se mantienen igual o se incrementan según

cómo perciba el decisor el riesgo por insolvencia.

b) El costo de capital propio K_e siempre es mayor que K_i porque los dueños del patrimonio neto además de no tener certeza sobre el cobro de dividendos (solvencia), tampoco tienen seguridad sobre la obtención del rendimiento de la inversión (riesgo operativo). Si K_e fuese menor a K_i , entonces al accionista le convendría ser prestamista porque asumiría menores riesgos.

Las diferencias de las teorías, radica fundamentalmente en la percepción de los riesgos por parte de los financiadores.

Nomenclatura utilizada

C: Recursos propios de la empresa en términos de valor de mercado de sus acciones

D: Recursos ajenos o endeudamiento empresarial

$V = C+D$: valor total de la empresa en el mercado (valor total del pasivo)

L: coeficiente de endeudamiento, grado de apalancamiento o leverage empresarial

$L = D/C$

BAIT: beneficio anual de explotación antes de intereses e impuestos

$K_i = K_d$: coste anual del endeudamiento

I: volumen total de intereses que la empresa ha de pagar cada año por el uso de la deuda (se supone constante, conocido y a perpetuidad)

$I = K_i \times D$

BAT: beneficio anual neto de intereses = $BAT = BAIT - I$

$K_e = K_c = BAT/C$: coste del capital propio = $BAT = k_c \times C$

$K_o = BAIT/V$: coste del pasivo o coste de capital medio ponderado (wacc)

$$k_o = \frac{BAIT}{V} = \frac{BAT + I}{V} = \frac{k_c \times C + k_d \times D}{C + D} = k_c \frac{C}{C + D} + k_d \frac{D}{C + D}$$

IBS = Impuesto sobre el beneficio de sociedades

IRPF = Impuesto sobre la renta de las personas físicas, impuesto personal de los inversores (accionistas y acreedores)

Valoración de acciones y valor de la empresa

Sobre la forma de valorar las acciones de la empresa se pueden considerar dos posturas extremas. Una de ellas parte de la determinación del valor de los recursos propios a partir del resultado neto (RN), para luego calcular el valor de la empresa; la otra calcula éste directamente a partir del resultado bruto o de explotación (RE) de la empresa y a partir de ese valor, deduciéndole la deuda, calcula el valor de las acciones. Aunque pueda parecer que estas posturas, denominadas respectivamente "posición RN" y "posición RE", conducen a un mismo resultado, en realidad no ocurre así, ya que el valor de las acciones puede depender del valor

del endeudamiento debido a la presencia del riesgo financiero. Si aumenta el ratio de endeudamiento aumenta la probabilidad de insolvencia de la empresa, por lo que los acreedores exigirán un tipo de interés mayor (se incrementa K_i) y, con ello, los accionistas requerirán una mayor rentabilidad sobre sus acciones (aumentará también K_e). Además, el valor de K_e estará influenciado por otras circunstancias, como el grado de perfección del mercado. En definitiva, el K_e puede variar —y, por tanto, también el valor de la empresa—, aún permaneciendo constante el beneficio de explotación de la empresa.

La posición RN

Según esta postura el valor de las acciones de la empresa (C) se obtiene actualizando al tanto K_e , - resultado neto de la empresa-, es decir, el beneficio menos los intereses de la deuda que, en ausencia de impuestos, es la parte que realmente corresponde al accionista. El valor total de la empresa se determina sumando el valor de las acciones así obtenido, y el valor de mercado del endeudamiento.

Por tanto, a partir de este valor:

$$C = \text{BAT} / k_c$$

$$\text{Valor total empresa (V)} = \text{Valor mercado acciones (C)} + \text{Valor mercado deudas (D)}$$

Bajo esta postura K_i y K_e se mantienen constantes cualquiera que sea el ratio de endeudamiento, y k_i (los recursos ajenos son más baratos que los propios); Esto implica que K_o sea decreciente. Lo que nos vamos a preguntar es si es o no más ventajoso para la empresa aumentar la proporción de los "recursos más baratos" sobre el total de sus recursos, es decir, si esto incrementará su valor.

Con un horizonte temporal ilimitado el valor de la empresa será:

$$\begin{aligned} V &= \frac{\text{BAT}}{k_c} + D = \frac{\text{BAIT} - I}{k_c} + D = \frac{\text{BAIT} - k_d \times D}{k_c} + D = \\ &= \frac{\text{BAIT}}{k_c} - \frac{k_d}{k_c} \times D + D = \frac{\text{BAIT}}{k_c} + \left(1 - \frac{k_d}{k_c}\right) \times D \end{aligned}$$

Multiplicando y dividiendo el segundo sumando por C , la expresión nos muestra la relación funcional existente entre el valor de la empresa (V) y la composición de su estructura financiera, medida a través del ratio de endeudamiento: $L = D/C$

$$V = \frac{BAIT}{k_c} + C \left(1 - \frac{k_d}{k_c} \right) L$$

Para representar esta función supongamos que la empresa decide cambiar acciones por obligaciones, sin costes de transacción y de forma inmediata, recomprando acciones con los fondos obtenidos por la venta de las obligaciones. De esta forma aumenta el ratio de endeudamiento, L , pues se produciría un incremento del volumen de endeudamiento en decremento del capital propio. Partiendo de la expresión obtenida anteriormente, el nuevo valor de la empresa (V^*) será:

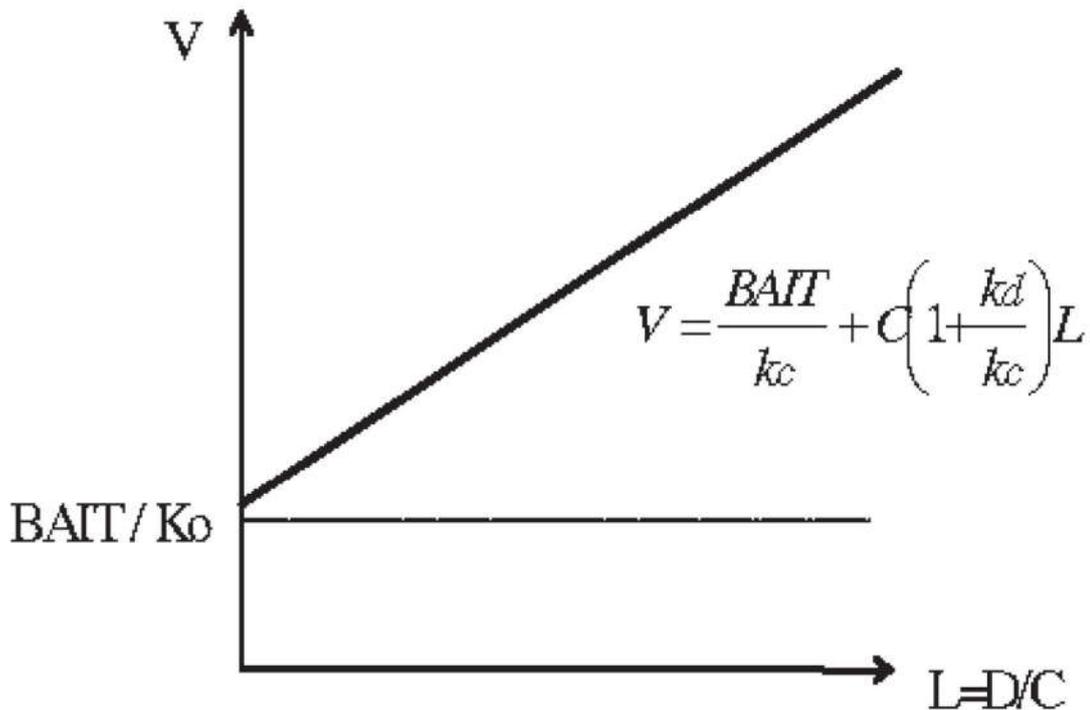
$$\begin{aligned} V^* &= \frac{BAIT}{k_c} + \left(1 - \frac{k_d}{k_c} \right) (D + \Delta D) = \frac{BAIT}{k_c} + \left(1 - \frac{k_d}{k_c} \right) D + \left(1 - \frac{k_d}{k_c} \right) \Delta D \Rightarrow \\ &\Rightarrow V^* = V + \left(1 - \frac{k_d}{k_c} \right) \Delta D \end{aligned}$$

Como: $k_d < k_c \Rightarrow \frac{k_d}{k_c} < 1 \Rightarrow \left(1 - \frac{k_d}{k_c} \right) > 0$, y $V^* > V$

Por tanto: $\Delta D \Rightarrow \Delta V \Rightarrow V$ es función creciente respecto a L

Así, cuanto más se endeude la empresa, mayor será su valor, y lograría maximizar su valor con una estructura financiera en la que la deuda representase el 100% de sus recursos. En cualquier caso, esto sería un absurdo ya que, por imperativo legal, toda sociedad necesita un mínimo de recursos propios por razones funcionales; por otra parte, los acreedores no estarían dispuestos a conceder crédito a una empresa que careciera de neto patrimonial.

Gráficamente:



La posición RE

Esta posición parte de la determinación del valor total de la empresa (V), que se obtiene actualizando el resultado de explotación, antes de deducir los intereses de la deuda, esto es el BAIT, a un tanto igual a la tasa de descuento que aplica el mercado a las corrientes de renta de la misma clase, esto es, renta de similar riesgo económico (Ke). Por diferencia entre éste valor y el valor del endeudamiento se obtendrá el valor de las acciones.

$$\text{Valor acciones (C)} = \text{Valor total empresa (V)} - \text{Valor deudas (D)}$$

De esta forma, tanto el valor de la empresa como el Ko dependen únicamente de la capacidad generadora de renta de sus activos y no de la composición del pasivo. Así, para cualquier valor de L, el mercado paga por cada peso de beneficio bruto una cantidad igual a 1/ko pesos.

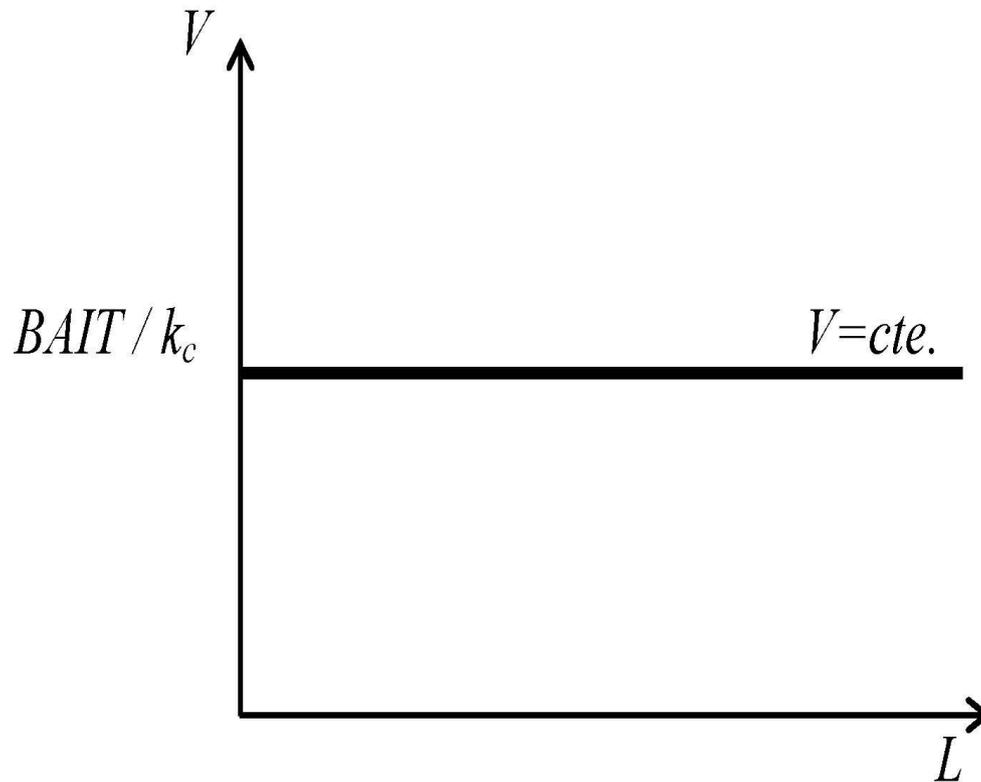
Según esto:

$$V = \frac{BAIT}{k_o} \quad \text{y} \quad k_o = \frac{BAIT}{V}$$

Por tanto, ni V ni ko son función de L. Un incremento de D no afectará a V ni a ko, ya que esta operación no afecta a la estructura del activo (seguimos suponiendo que no existen costes

de transacción). Como suponíamos antes, el k_d permanece constante para cualquier nivel de endeudamiento, lo que unido a que también k_o es constante para cualquier valor de L , nos lleva a la conclusión de que k_c varía con el ratio de endeudamiento, es decir: $K_e = f(L)$. Si k_d aumentase, el incremento de k_c será menos que proporcional para que k_o se mantenga estable.

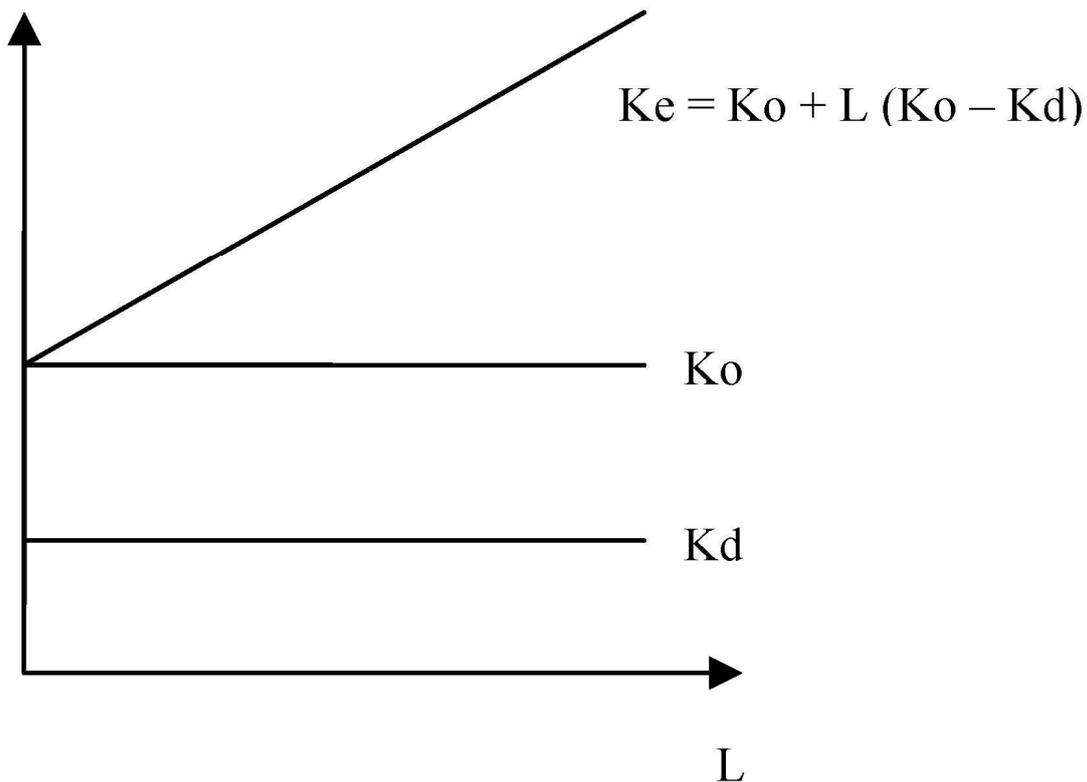
Gráficamente, la función de V sería:



Y en cuanto a k_o , es constante con respecto a L , de lo que subyace la relación fundamental entre k_c y L : el k_c es igual al k_o más L veces la diferencia entre éste y el k_d ; es decir:

$$k_o = \frac{k_c C + k_d D}{C + D} \Rightarrow k_c = \frac{(C + D)k_o - k_d D}{C} = k_o + \frac{D}{C}k_o - \frac{D}{C}k_d$$

Gráficamente:



Con la posición RE que conforma la Teoría del Ingreso Neto Operativo nos vamos acercando a la posición de Modigliani - Miller. En conclusión, frente a la postura RN para la cual la decisión de endeudamiento tiene la máxima relevancia, según el criterio RE no existe una estructura financiera óptima en tanto toda composición del pasivo es igualmente válida y conduce a los mismos resultados.

Así entonces los ahorros que hipotéticamente podrían conseguirse con deuda a costo inferior al de los capitales propios, se esfumaría porque se aumentaría el riesgo financiero (más deuda implica mayor riesgo de insolvencia) y los accionistas exigirían una mayor rentabilidad sobre sus acciones para que su cotización en el mercado no se vea afectada, es decir, aumentaría el Ke.

La Teoría del Ingreso Neto

En la teoría del Ingreso Neto, a mayor endeudamiento, los prestamistas y los accionistas, no perciben mayor riesgo de insolvencia, por ende, K_i y K_e , respectivamente, se mantiene constante cualquiera sea el nivel de endeudamiento. Dado que K_e es mayor a K_i , entonces a mayor cantidad de deuda tomada, aumentará el porcentaje de Pasivo Ajeno e incidirá con menores costos medios ponderados totales; esto es impactará con un K_o menor. El efecto leverage tiende al infinito en la medida que no se perciba mayor riesgo por las fuentes financiadoras, por lo que la estructura de financiamiento óptima tenderá a porcentajes bajos de capital propio y altos de pasivos ajenos. Esta teoría es aplicable por ejemplo a empresas multinacionales en relación a sus filiales

Por lo que respecta al K_o dadas las restricciones, el incremento de deuda produce una disminución equivalente de capital propio, por lo que:

$$\Delta D = \nabla C$$

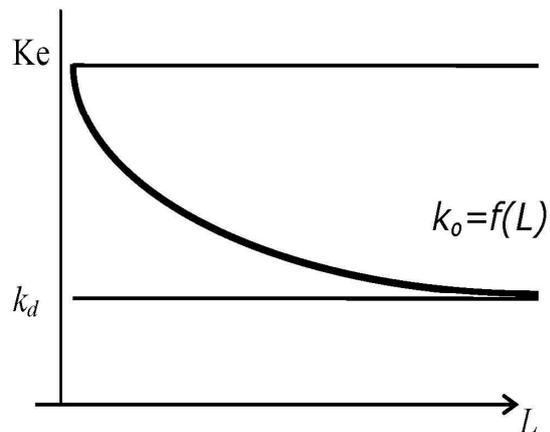
$$k_o^* = \frac{k_c(C - \nabla C) + k_d(D + \Delta D)}{C - \nabla C + D + \Delta D} = \frac{k_c C + k_d D}{C + D} + \frac{k_d \Delta D - k_c \nabla C}{C + D} = k_o + \frac{k_d - k_c}{C + D} \Delta D$$

Como: $k_d < k_c \Rightarrow (k_d - k_c) < 0 \Rightarrow k_o^* < k_o$
 Por tanto: $\Delta D \Rightarrow \nabla k_o$

Gráficamente;

Si: $L=0 \Rightarrow D=0 \Rightarrow k_o = k_c$

Si: $L \rightarrow \infty \Rightarrow C=0 \Rightarrow k_o = k_d$



La conclusión, apuntada anteriormente, es que cuanto más se endeude la empresa mayor será su valor de mercado, o, equivalentemente, menor será su K_e . Según esto, la estructura financiera óptima será aquella formada en su totalidad por deudas, lo cual nos conduce a una situación irreal. Esta posición es, por tanto, más teórica o académica que práctica.

La Teoría Tradicional

En la teoría tradicional, esbozada por Solomon, a mayor endeudamiento se pueden distinguir las siguientes instancias:

En la primera tanto prestamistas como accionistas no perciben mayor riesgo por insolvencia y por ende K_o comienza a disminuir. Luego los accionistas comienzan incipientemente a percibir algunos efectos de riesgos por el mayor endeudamiento e irán requiriendo una tasa de costo de capital propio K_e que vaya compensando el riesgo asumido. Hasta aquí los prestamistas no observan mayor riesgo por el endeudamiento plus, y entonces el costo de capital total continúa descendiendo. Este costo es la resultante de K_e que se incrementa y de K_i que se mantiene constante. Posteriormente los prestamistas comienzan a percibir mayor riesgo por los nuevos préstamos recibidos por la empresa y aumenta la tasa K_i , con lo cual el costo marginal del capital ajena comienza a elevarse. En algún tramo, aún con aumento de K_i es posible que aún no se haya alcanzado el Costo de Capital total mínimo y por lo tanto no se haya

determinado la estructura óptima de financiación. Cuando el costo de capital ajeno marginal se iguala al costo medio total, es decir a K_o se habrá encontrado el punto leverage óptimo, que definirá la estructura óptima de capitalización.

Si la empresa continúa endeudándose, la percepción de los riesgos por parte de los accionistas y de los prestamistas será de mayor riesgo de no pago y por lo tanto las tasas K_e y K_i se elevarán de manera acelerada.

Fundamentado en la explicación precedente la curva de costo medio que guía la estructura de financiación tiene un comportamiento de letra U. Esta teoría se emplea en contextos con mercados imperfectos y empresas de tipo pequeñas y medianas.

Esta tesis tradicional, puede considerarse como una postura intermedia entre las posiciones extremas RN y RE explicitados anteriormente.

El K_e es una función creciente del ratio de endeudamiento. En este sentido se acerca a la posición RE, pues un aumento del nivel de endeudamiento hace que se incremente el riesgo financiero de la empresa y con ello el coste del capital propio, aunque a niveles bajos de L el K_e decrece a un ritmo menor que el de L, y esto ocurre hasta un determinado nivel de L, a partir del cual un incremento del nivel de endeudamiento puede suponer un incremento más que proporcional de K_e .

El $K_d = K_i$ permanece constante para cualquier nivel de L (posiciones RN y RE), pero a partir de ciertos niveles de endeudamiento aumenta.

El K_o es decreciente pero no continuamente (como en la posición RN); a partir de un determinado nivel de endeudamiento se vuelve creciente.

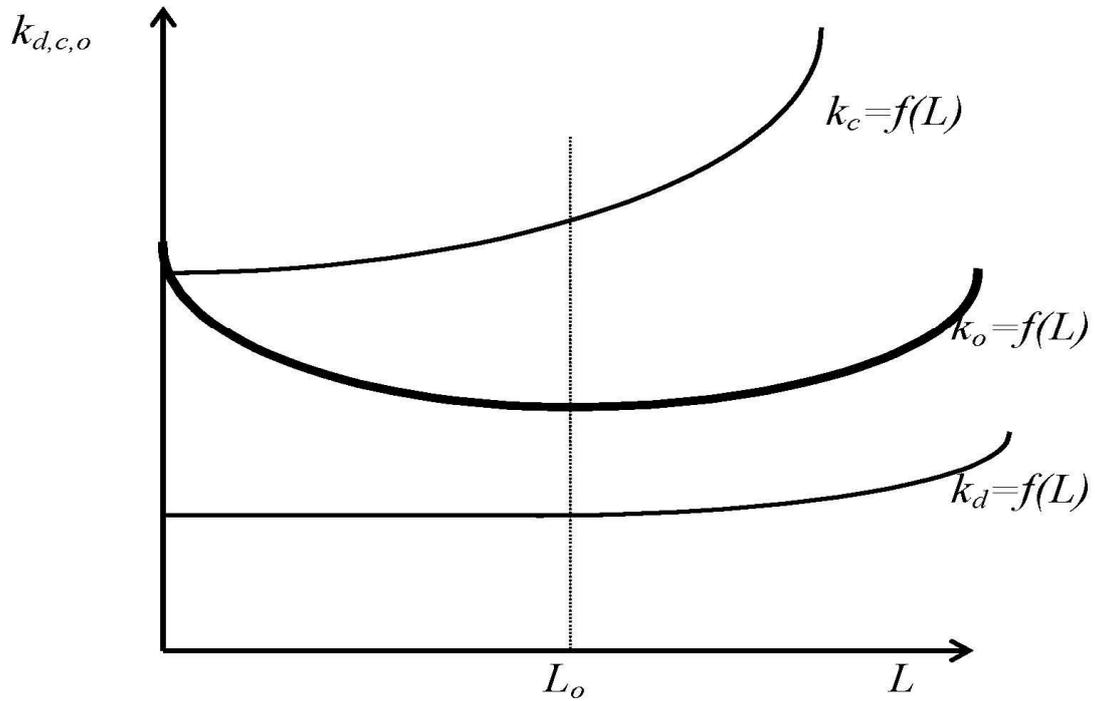
$$k_o = k_c \frac{C}{V} + k_d \frac{D}{V}$$

Por tanto, al igual que en la posición RE, las economías que se logran por intensificar el uso de la deuda (de menor coste que el capital propio) se ven parcial, pero no totalmente, compensadas por el incremento del K_e que produce el aumento del riesgo financiero, por lo que el uso de deuda es ventajoso, porque produce un descenso en K_o . Sin embargo, a partir de cierto nivel de endeudamiento el K_e aumenta a un ritmo tal que las economías derivadas del uso de deuda son superadas por las deseconomías causadas por el incremento del K_e que da como resultado un incremento en K_o .

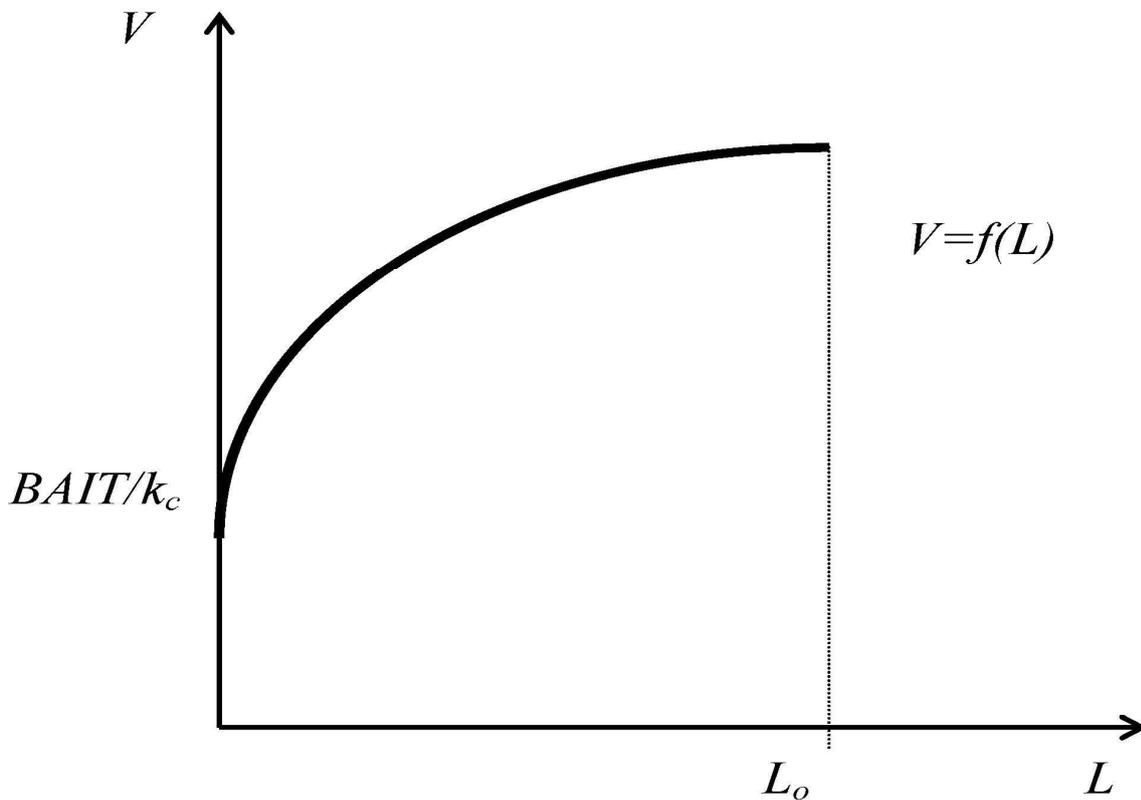
Ese nivel de endeudamiento que marca el punto de inflexión, lo denominaremos L_o , y es el que define una estructura de financiación óptima porque minimiza el costo de capital de la

empresa Ko o de otra forma maximiza el valor de la empresa.

Gráficamente:



Y la función del valor de la empresa:



La Teoría del Ingreso Neto Operativo. Posición de Modigliani - Miller

En la teoría de Modigliani Miller (MM), -sin impuestos-, dado el ámbito de aplicación a mercados de competencia perfecta, es decir con gran cantidad de oferentes, demandantes, volumen de operaciones, sin costo de transacciones ni barreras de entrada o salida, los ratios de endeudamiento de una empresa son "marcados" por el mercado. Si bien el mayor endeudamiento no incrementa el costo de capital ajeno K_i , si provoca la elevación del costo de capital propio K_e dado que los accionistas perciben mayor riesgo por insolvencia. Las implicancias son que K_i se mantiene relativamente constante y K_e se eleva, resultando con el cambio de mezcla una mayor participación del pasivo ajeno que incide con baja de K_o pero que es totalmente compensado con el mayor K_e requerido por los dueños; por lo tanto el costo de capital total de la empresa se mantiene constante.

M y M exponían su tesis acerca de la inexistencia de una estructura financiera óptima dada la irrelevancia de las decisiones de financiación sobre el valor de la empresa, tesis que contradecía la postura mantenida hasta entonces (enfoque tradicional) y que no fue más que el punto de partida de una extensa literatura acerca de la composición de la estructura de capital de la empresa.

Los supuestos de partida correspondientes a la primera formulación (1958) previos al análisis contienen las siguientes hipótesis simplificadoras:

A) El riesgo económico de la empresa permanece constante. Los nuevos proyectos de inversión llevados a cabo tienen el mismo grado de riesgo que los activos preexistentes, en los que se concretan los proyectos llevados a cabo con anterioridad. Esto se traduce en una estabilidad del beneficio bruto antes de intereses e impuestos.

B) La empresa se halla en situación de no crecimiento. La totalidad de la renta generada por los activos se reparte entre los accionistas en forma de dividendos, es decir, todo el beneficio tras impuestos llega a manos de los accionistas.

C) Las magnitudes económico-financieras permanecen estables y el horizonte temporal que se contempla es ilimitado.

D) Se hace abstracción de impuestos.

Por lo tanto

- El mercado de capitales es perfecto: ningún comprador ni vendedor puede influir en el precio de los títulos que se forman en el mercado; todos los inversores tienen igual acceso a la información sobre precios y características de los títulos y no existen costes de transacción.

- Los inversores siguen una conducta racional: todo accionista prefiere un incremento de su riqueza y es indiferente ante un incremento de los dividendos o un incremento equivalente en el precio de las acciones.

- El beneficio bruto de la empresa se mantiene constante a lo largo del tiempo: el beneficio de explotación u operativo viene descrito por una variable aleatoria subjetiva, cuya esperanza matemática es igual para todos los inversores, esto es, todos coinciden en cuanto a los retornos esperados.

- Todas las empresas se pueden agrupar en grupos homogéneos de "rendimiento

equivalente"; es decir, rendimiento de similar riesgo económico. Así, dentro de una misma categoría las acciones de las diferentes empresas son perfectamente sustituibles entre sí. El concepto de "rendimiento equivalente" podría asimilarse al de sector de actividad productiva, dentro del cual cabe presumir que la rentabilidad económica de las distintas empresas sigue una misma distribución de probabilidad, que depende fundamentalmente del tipo de producto y la tecnología utilizada. El que todas las empresas de una misma clase tengan "rendimiento equivalente" quiere decir que tienen rendimiento de igual o similar riesgo económico ya que en una situación de equilibrio el precio por unidad monetaria de rendimiento esperado ha de ser igual para todas las acciones de las empresas que pertenecen a un mismo grupo.

Proposición 1:

Tanto el valor total de mercado de una empresa como su costo de capital son independientes de su estructura financiera, por tanto, la política de endeudamiento de la empresa no tiene ningún efecto sobre los accionistas .

Según esta proposición se establece que el valor total de mercado de una empresa viene dado por la actualización de las rentas de explotación esperadas a una tasa K_0 apropiada a su clase de riesgo económico:

$$V = C + D$$

$$V =$$

BAIT

k₀

Consecuentemente el costo de capital de una empresa es independiente de su estructura

financiera, y es igual al tipo de actualización de una corriente de renta de su misma clase:

$$k_o = \frac{BAIT}{V}$$

El funcionamiento del mercado financiero conducirá a una situación de equilibrio en la que estas relaciones se verificarán para toda empresa de una misma clase, cualquiera que sea su estructura financiera. Las diferencias en la composición del pasivo no afectarán a los valores de V y K_o , pues de lo contrario el mecanismo de arbitraje entrará en funcionamiento hasta que se restaure el equilibrio, haciendo que el precio de las acciones sobrevaloradas caiga y el de las infravaloradas se eleve y desaparezcan así las discrepancias entre el valor de las distintas empresas.

Este arbitraje del mercado ocurre porque tanto empresas como individuos pueden endeudarse y prestar a un mismo tipo de interés libre de riesgo. Así pues, dado que el costo y la percepción del riesgo es la misma, los inversores pueden cambiar leverage empresarial por leverage personal. Siempre que esto se cumpla, los individuos pueden "anular" el efecto de cualquier modificación en la estructura de capital de la empresa.

En definitiva, la política de endeudamiento es irrelevante, cualquier combinación de recursos financieros es igualmente válida. Esta tesis es una aplicación del principio de aditividad del valor, según el cual en mercados perfectos el valor actual de dos activos combinados es igual a la suma de sus valores considerados separadamente. En este caso, el principio anterior es observado en sentido contrario, lo que los convierte en una ley de conservación del valor: el valor de un activo se mantiene independientemente de la naturaleza de los recursos que lo financian. Las decisiones respecto a la clase de deuda emitida (a largo plazo frente a corto plazo, garantizada frente a no garantizada, convertible frente a no convertible, etc.) no tendrán efecto alguno sobre el valor global de la empresa.

Proposición 2

El rendimiento probable que los accionistas esperan obtener de las acciones de una empresa que pertenece a una determinada clase, es función lineal del ratio de endeudamiento.

Esta función es igual a la tasa de actualización de una corriente de ganancias obtenida por una empresa sin deudas, más un premio por el riesgo financiero en el que incurre, que es igual a D/C veces la diferencia entre K_o y K_d :

$$K_e = K_o + (K_o - K_d) \cdot L$$

Así pues, en un contexto de equilibrio en el mercado financiero y distribución total del beneficio, los conceptos de rentabilidad financiera y costo del capital propio o de las acciones coinciden:

$$R_F = k_c = \frac{BAT}{C} = \frac{BAIT - k_d D}{C}$$

$$\text{Si: } k_o = \frac{BAIT}{V} \Rightarrow BAIT = k_o V = k_o (C + D)$$

$$\text{entonces: } R_F = k_c = \frac{k_o (C + D) - k_d D}{C} = k_o + \frac{D}{C} (k_o - k_d)$$

La experiencia y la teoría económica demuestran que el rendimiento demandado por los prestamistas de fondos (k_d) tiende a incrementarse con el ratio de endeudamiento: $k_d = f(D/C)$. Esta función no es lineal porque, dado que el BAIT se mantiene estable, el incremento del coste de la deuda al aumentar el nivel de endeudamiento, tenderá a compensarse con la correlativa disminución del rendimiento de las acciones, K_e , cuya relación con el ratio de endeudamiento tampoco es ahora lineal, si bien el costo del pasivo total, K_o permanece constante.

De las dos proposiciones anteriores se desprenden que la tasa de retorno requerida en la evaluación de inversiones es independiente de la forma en que cada empresa esté financiada. Toda empresa que trate de maximizar la riqueza de sus accionistas habrá de realizar únicamente aquellas inversiones cuya tasa de retorno sea al menos igual al coste de capital medio ponderado, K_o , cualquiera que sea el tipo de recurso utilizado en su financiación. Por tanto, la tasa de corte para evaluación de inversiones, viene definida por el tipo de actualización, K_o , que el mercado financiero aplica a las corrientes de renta de empresas no endeudadas pertenecientes a la misma clase de riesgo que la empresa en cuestión.

Ejemplo de dos compañías (con y sin deuda).

Siglas	Concepto	Riesgo operativo similar		
		Compañía A	Compañía B	
O	Ingreso Operativo Neto	10.000	10.000	
F	Intereses sobre Pasivos	0	1.500	al 5% anual
E	Utilidades disponibles para poseedores de acciones ordinarias	10.000	8.500	
Ke	Tasa de capitalización del patrimonio	10,00%	12,14%	sobre PN contable
S	Valor de las acciones en el mercado	100.000	77.272	
B	Valor de los pasivos en el mercado	0	30.000	
V	Valo total de la firma	100.000	107.272	
Ko	Tasa de capitalización total implícita	10,00%	9,32%	O / V
B / S	Relación Pasivo / Patrimonio	0,00%	38,82%	B / S

Siglas	Concepto	Riesgo operativo similar		
		Compañía A	Compañía B	
O	Ingreso Operativo Neto	10.000	10.000	
F	Intereses sobre Pasivos	0	1.500	al 5% anual
E	Utilidades disponibles para poseedores de acciones ordinarias	10.000	8.500	
Ke	Tasa de capitalización del patrimonio	10,00%	12,14%	sobre PN contable
S	Valor de las acciones en el mercado	100.000	77.272	
B	Valor de los pasivos en el mercado	0	30.000	
V	Valo total de la firma	100.000	107.272	
Ko	Tasa de capitalización total implícita	10,00%	9,32%	O / V
B / S	Relación Pasivo / Patrimonio	0,00%	38,82%	B / S

MM sostienen que esta situación no puede darse ya que el mercado arbitra, de manera que los accionistas de la empresa B podrían obtener el mismo retorno sin aumentar el riesgo financiero al invertir en la compañía A. (venden B y compran A). El proceso hipotético se daría (no se hace realmente) hasta que el valor de las acciones de B desciendan en precio y el valor total de las firmas A y B sean iguales. En el caso de un inversionista racional que posee el 1% de la empresa B, o sea \$ 772.72. a) vende sus acciones en \$772.72; toma prestados \$300 (1% de la deuda) al 5% de interés y compra el 1% de la empresa A por \$ 1000. b) luego de eso en la compañía A ganará 1% sobre 1000\$ = 100 menos \$ 15 por los intereses de la deuda que contrajo = 15; resulta un retorno neto de \$85.

Puede observarse que el ingreso neto del accionista operando de esta forma tendría un ingreso igual al que tendría en la empresa B (el 1% de \$8500), pero dadas las condiciones de menor requerimiento de inversión preferiría A, con lo que el valor de las acciones de esta firma

aumentarían (disminuyendo su K_e), en tanto las de acciones de B bajarían aumentando su K_e .

Lo precedente da lugar al empleo de estrategias directas e indirectas en las cuales:

V_u = valor de la empresa unleveraged (sin deuda).

V_l = valor de la empresa leveraged (con deuda).

a) 1% del V_u le corresponde el 1% de los beneficios = 1% rendimiento operativo.

b) 1% de Deuda con el 1% de intereses.

c) 1% del Patrimonio Neto de la empresa V_l , le corresponde el 1% de beneficios (rendimiento — intereses).

Estrategia directa: si ambas alternativas dan el mismo beneficio del 1%, en mercados eficientes deben tener el mismo costo. Por lo tanto $V_u = V_l$.

1% Deuda (Emp l) + 1% Equity (Emp l) = 1% de la V (empresa l).

Se justifica operando el arbitraje.

Estrategia Indirecta: el accionista se endeuda por cuenta propia y compra el 1% de la empresa no endeudada (V_u).

1% Endeudamiento propio + 1% del V_u (empresa no endeudada) = 1% (V_u — Endeudamiento)

que tiene un beneficio del 1% (rendimiento — intereses del préstamo) que es similar al 1% del beneficio de la empresa V_l (endeudada), dado que el accionista se endeuda a igual tasa a la que tendría acceso la empresa.

Críticas al planteamiento inicial de la tesis

La tesis de MM no ha estado exenta de críticas, las cuales no se refieren tanto a la coherencia analítica de sus conclusiones, sino más bien a los supuestos ideales acerca del funcionamiento del mercado financiero de los que parte. Entre otras destacan las siguientes críticas:

- La percepción del riesgo, en caso de endeudamiento personal y de endeudamiento de la empresa, puede ser diferente. Al endeudarse la empresa el accionista sólo es responsable por su participación en el capital social (tiene responsabilidad limitada); en el endeudamiento personal es responsable por la totalidad de la deuda; además, el costo del endeudamiento puede ser mayor para un individuo que para una empresa y al individuo pueden exigirle garantías adicionales.

- En cuanto al proceso de arbitraje, el mecanismo se verá alterado por la existencia de costes de transacción. Si el arbitraje no funciona de forma perfecta, las tesis de MM no se cumplirían plenamente, y una empresa podría incrementar su valor en el mercado con un adecuado nivel de endeudamiento.

- MM afirman que, en caso de que k_d se incrementase a niveles altos de endeudamiento, el accionista estaría dispuesto a ceder parte de su rentabilidad para mantener constante el k_o ; por tanto, k_e disminuiría. Sin embargo, es difícilmente admisible que para niveles elevados de riesgo el inversor esté dispuesto a disminuir su rentabilidad.

En 1963 MM reformularon su tesis al reconocer explícitamente el efecto de los impuestos

sobre las decisiones de inversión, de manera que la estructura financiera no será neutral con respecto al valor de la empresa y al costo promedio ponderado de capital. De esta forma, la postura MM reformulada, se aproxima a la tesis tradicional, aunque sin olvidarse las diferencias de fondo que continúan persistiendo. En este sentido, el efecto del ratio de endeudamiento sobre K_0 (d) se debe a que los intereses son deducibles a efectos impositivos, mientras que bajo la posición tradicional el endeudamiento reduciría el K_0 aún sin tener en cuenta los impuestos.

El efecto de los costos de insolvencia

Una empresa se vuelve insolvente desde el punto de vista financiero cuando no puede hacer frente al pago de sus deudas o cuando cumple con dificultad sus compromisos de pago. La insolvencia puede ser provisional —técnica- o definitiva —legal-. En el primer caso, la empresa cesa en el cumplimiento de sus obligaciones con los prestamistas debido a una deficiente liquidez o falta de correspondencia entre las corrientes de cobros y pagos, pero siendo el activo superior al pasivo. En el segundo caso, la empresa es incapaz de hacer frente al pago de sus obligaciones en el plazo debido y además, su activo es inferior al pasivo.

En una situación de insolvencia técnica la empresa puede solicitar la suspensión de pagos, que constituye un mecanismo legal para proteger a la empresa frente a los acreedores mientras perduren las dificultades financieras. Así la empresa puede evitar llegar a la quiebra, que a veces es el resultado de la insolvencia definitiva. La quiebra es simplemente un proceso legal que permite proteger a los acreedores frente a la empresa. Los acreedores toman posesión de la empresa, pasan a ser los nuevos propietarios y se quedan con todo el valor de la empresa, sin dejar nada para los accionistas. Así pues, es necesario recordar que tanto la suspensión de pagos como la quiebra son resultado y no causa de la insolvencia.

Como en todo proceso legal, en la puesta en marcha de estos mecanismos surgen los costos de insolvencia, tales como los gastos administrativos o de gestión, honorarios de los abogados y demás técnicos o expertos que intervengan en el proceso y las tasas judiciales. Estos costos suponen en ocasiones cuantías muy importantes, sobre todo en el caso de empresas grandes con volúmenes importantes de deuda. Al mismo tiempo, si comparamos estos costos con el volumen de activos de estas empresas, no representan porcentajes demasiado elevados, ya que existen economías de escala significativas en procesos de este tipo. Sin embargo, en el caso de empresas más pequeñas estos costos pueden tener repercusiones mucho mayores, al suponer estos costos un porcentaje muy elevado del valor de la empresa.

Junto a este tipo de costos directos, existen costos indirectos de difícil valoración, que reflejan las dificultades de dirigir una empresa mientras se encuentra con problemas financieros. Estos costos pueden ser los derivados de una interrupción de la actividad de la empresa y el deterioro de imagen que supone el sobrepago de sus obligaciones. Además estos aspectos pueden ser mucho más costosos para la empresa que los costos directos, y en especial para grandes empresas, en cuyo caso los procedimientos en los que se enmarca una situación de insolvencia financiera suelen ser muy prolongados.

En principio, la probabilidad de insolvencia es tanto mayor cuanto mayor sea el grado de endeudamiento de la empresa. Ahora bien, los costos de insolvencia se hacen presentes no sólo

cuando tiene lugar efectivamente la situación real de insolvencia, sino a partir del momento en que la empresa comience a endeudarse y tiene que hacer frente a las cargas inherentes, obtenga o no beneficios, reflejándose el mayor riesgo financiero que está soportando la empresa en una menor cotización de sus títulos en el mercado y, por tanto, en un menor valor de la empresa.

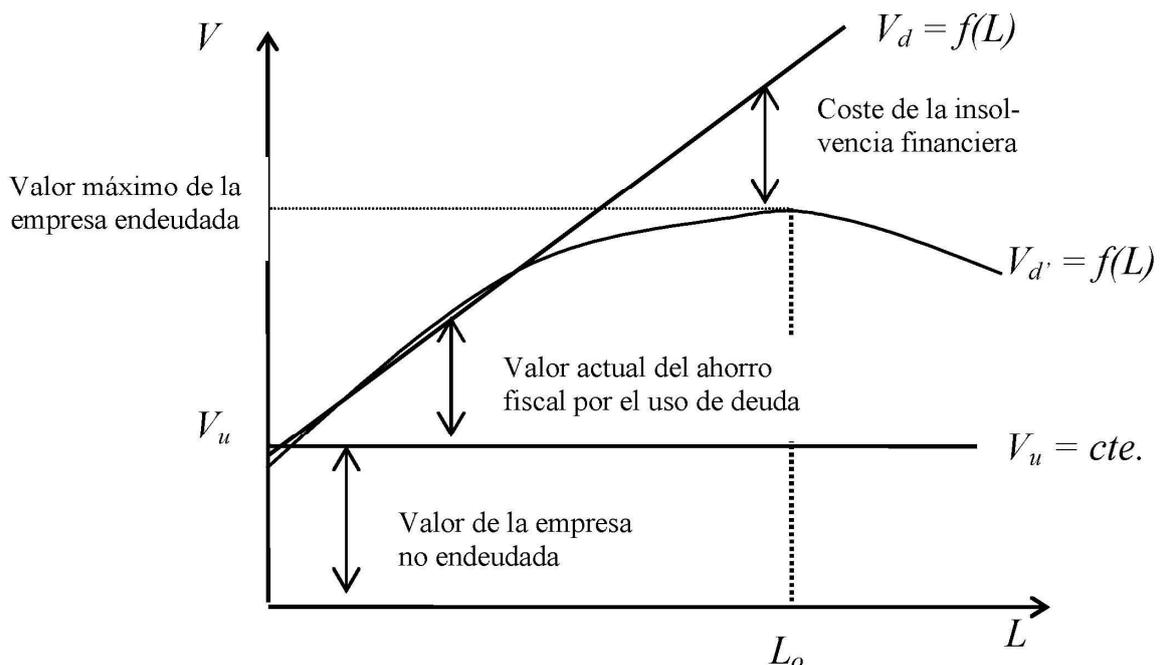
Así pues, incluso sin llegar a incurrir en insolvencia, los inversores pueden percibir el potencial de insolvencia futura y actualizan dicho potencial en el valor actual de sus activos, con lo que la empresa verá como a partir de cierto nivel de endeudamiento sus títulos pierden cotización en el mercado. En definitiva:

Valor de mercado de la empresa endeudada = Valor de la empresa no endeudada + Valor actual del ahorro fiscal por el uso de deuda — Valor actual de los costes de insolvencia financiera

Este último elemento depende tanto de la probabilidad de insolvencia como de los costos generados si se produce efectivamente la insolvencia. Si denominamos C a la magnitud de los mismos, que son función del nivel de endeudamiento, el valor de la empresa es ahora:

$$Vd' = Vu + t D - C (D/V)$$

En la siguiente figura se observa la forma que toma la función del valor de la empresa en: la versión original de la tesis de MM, cuando la empresa carece de deudas (V_u); tras la "corrección de 1963", cuando la empresa soporta un volumen permanente de deudas y teniendo en cuenta el efecto de los impuestos (V_d); y teniendo en cuenta, además los costos de insolvencia que son función del ratio de endeudamiento (V_d'). En este último caso el incremento de valor que produce el ahorro impositivo generado por el uso de deuda, llegado a un determinado nivel de endeudamiento, se ve compensado por la aparición de los costos de insolvencia, haciendo que la curva V_d' vaya por debajo de la V_d .



El valor de la empresa inicialmente crece cuando la empresa se endeuda más, pero se estabiliza cuando la empresa acaba con los beneficios fiscales. A niveles bajos de endeudamiento las ventajas fiscales superan los costes de insolvencia, puesto que a esos niveles de deuda la probabilidad de insolvencia es casi trivial; pero en algún punto dicha probabilidad comienza a aumentar rápidamente con el endeudamiento adicional y los costes potenciales de insolvencia superan la ventaja fiscal de usar deuda, con lo que comienza a reducirse el valor de la empresa. En la figura se muestra cómo el equilibrio entre los beneficios fiscales por la deuda y los costos de insolvencia determinan la estructura óptima de capital (Lo). Por tanto, el óptimo teórico se alcanza cuando el valor actual del ahorro fiscal por la deuda adicional se ve exactamente compensado por el incremento en el valor actual de los costes de insolvencia.

Conclusión

- Las tres teorías son aplicables al mismo tiempo pudiendo coexistir en un mismo ámbito de actuación. Esto es así porque en el sistema financiero operan empresas con realidades diferentes que condicionan las estructuras de capitalización óptimas. Así las empresas Pymes, que suelen operar en mercados imperfectos con racionamiento del crédito y del capital aplican la teoría tradicional.

- La teoría de MM en un primer momento puede parecer no aplicable, sin embargo, si las empresas están categorizadas por actividad con niveles de riesgo de negocios similares y con ratios de deuda comunes entre sí, al operar en un mercado transparente, se pondrá en marcha un mecanismo de arbitraje de precios —con la venta o compra de acciones de las empresas bajo análisis- que compensará la sobrevaloración o la subvaloración lograda a partir del mayor endeudamiento. Este modelo es factible en mercados que tienden a ser desarrollados. Se puede destacar que aún en mercados emergentes, hay segmentos que operan con alta competitividad y por lo tanto puede regirlos este modelo.

- La relación entre el rendimiento operativo del negocio -influenciado por las estrategias seleccionadas como también por las tácticas comerciales o productivas empleadas-, y el costo de capital total de la empresa -como resultante del ratio de endeudamiento y de los rendimientos requeridos por los financiadores-, tienen una estrecha relación con el perfil de inversor y grado de percepción de los riesgos.

- El efecto leverage financiero -palanca sobre las deudas- y el efecto leverage operativo -palanca sobre los costos fijos de producción- son excelentes indicadores para la evaluación de la evolución de la rentabilidad y del riesgo de una Organización.

Referencias bibliográficas

BREALEY, R. y MYERS, S. (1998): Fundamentos de financiación empresarial (5ª edición); McGraw Hill-Interamericana de España.

BREALEY, R.; MYERS, S. y MARCUS, A. (1996): Principios de Dirección Financiera; McGraw Hill-Interamericana de España.

ROSS, S.A.; WESTERFIELD, R.W. y JORDAN, B.D. (1996): Fundamentos de finanzas corporativas, Irwin, Madrid.

SUÁREZ SUÁREZ, A. (1996): Decisiones óptimas de inversión financiación en la empresa (15ª edición); Pirámide.

VAN HORNE, J.C. (1997): Administración Financiera (10ª edición); Prentice-Hall.

WESTON J.F. y BRIGHAM E.F. (1994): Fundamentos de Administración Financiera (10ª edición); McGraw-Hill.