

El beneficio del financiamiento: replanteo de un paradigma

Carlos Antonio Aliberti

1. Propósito del trabajo

En el marco del VI Simposio Nacional y III Internacional de Docentes de Finanzas¹, se pone a consideración una propuesta de nuevos enfoques sobre temas ya clásicos en materia de financiación empresarial. La actitud que subyace, en esta búsqueda, se asocia a la importancia que se otorga a las concepciones teóricas en el proceso de formación en una disciplina, como condicionantes de las representaciones que luego se efectúan de la realidad. Es decir, que las construcciones propias del pensamiento, aunque en gran medida provengan de la observación empírica, a su turno también modelan las decisiones que se toman para intervenir sobre la realidad misma². En este sentido, y en referencia la experiencia presente, la crisis hoy manifiesta en los mercados financieros deviene en otro factor que impulsa a revisar los modos de conceptuar la realidad.

El presente trabajo centrará la atención en un replanteo del paradigma con que se presenta al beneficio del apalancamiento financiero, como uno de los determinantes para resolver la estructura del capital de la firma. La respuesta a que se llega se entiende que contribuye a establecer un nexo funcional explícito entre las decisiones de inversión real y las decisiones de inversión financiera y, también, que sugiere nuevos interrogantes para la exploración conceptual y empírica, en particular, en lo que se refiere a los límites al endeudamiento normal.

¹ Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Pontificia Universidad Javeriana, Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de la Sabana y Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Tecnológica de Bolívar, Bogotá (Colombia), junio de 2009.

² En alguna medida se parafrasea aquí una observación crítica que George Soros considera inherente al comportamiento de los mercados: se trata del concepto que define como “reflexividad”, y al cual interpreta en términos de relaciones de “circularidad, como un bucle con retroalimentación de doble sentido entre las perspectivas de los participantes y el estado de cosas real. La gente basa sus decisiones no en la situación real que se le presenta, sino en su percepción o interpretación de esa situación. Sus decisiones influyen la situación (la función manipulativa), y los cambios en la situación tienden a cambiar sus percepciones (la función cognitiva). SOROS, George (2008), página 43.

La exposición que se presenta se limita a desarrollar la situación más simple, con el propósito de observar el beneficio del endeudamiento “en un mundo sin impuestos”. Posteriormente se enuncian las expresiones funcionales que resultan cuando se incorpora el impuesto sobre las ganancias de la firma y, en particular, la transformación de una de ellas, que permite observar límites al endeudamiento normal; sobre su demostración se remite a trabajos previos del autor³. El escenario del análisis se sitúa en el mismo contexto de supuestos y simplificaciones que caracterizan al modelo de Modigliani y Miller. Pero, como diferencias, se observará que a los argumentos también se incorporan el valor de los activos reales –que constituyen el presupuesto en bienes tangibles e intangibles que una firma requiere para poder operar- y, oportunamente, la expresión del patrimonio neto real del empresario apalancado. A continuación, el Cuadro 1 describe la simbología adoptada en la exposición.

Cuadro 1: Simbolización empleada en el análisis

V	En términos generales, expresa el valor de mercado de los activos financieros que otorgan el derecho a la percepción de un flujo de fondos, distinguiéndose su significado particular mediante un supraíndice.
E	Simboliza al capital propio del emprendedor de un negocio.
D	Representa el monto nominal de la deuda vigente de la firma.
L	Denota una situación de apalancamiento financiero
U	Indica los casos carentes de apalancamiento
r	En general, expresa la tasa de rentabilidad esperada implícita en el valor de mercado de un activo financiero, con relación al flujo de fondos que proporciona. Su significado particular se denota mediante un subíndice.
TCN	Indica la “tasa de capitalización neta” que vincula el valor de los activos financieros con el valor de los activos reales. De modo particularizado, su significado es distinguido mediante un subíndice.
C	Como supraíndice indica casos particulares de funciones deducidas en función del “equivalente cierto” de una suma de dinero.
F	Representa el flujo de fondos operativo antes de amortizaciones, intereses e impuestos, proveniente del desempeño de una actividad económica.

³ ALIBERTI, Carlos (1999) y ALIBERTI, Carlos (2006) capítulo 7.

2. Marco conceptual del análisis

Con su artículo “The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment”, Modigliani y Miller⁴ marcaron un hito que transformó el pensamiento en finanzas. De entre los conceptos por ellos introducidos, uno es el punto de referencia obligado de este análisis. Se trata de la demostración de que el apalancamiento financiero no introduce beneficio económico alguno sobre la gestión de la empresa, excepto por el escudo fiscal que proporciona la deuda en presencia del impuesto sobre las ganancias. No obstante es de notar que, aún bajo esta última circunstancia, el apalancamiento tampoco modifica el resultado económico de la actividad. Sólo puede tener el efecto de incrementar la proporción de éste que quede en manos privadas y, como consecuencia, elevar el valor de mercado de los activos financieros que perciban ese diferencial de dinero. Como ellos mismos destacaran, se trata de un principio que, en definitiva, se inscribe en una cuestión de sentido común: el resultado económico de una actividad no depende de quiénes aporten el capital para emprenderla, tratándose, éste, de un hecho que sólo afecta a la forma en que esos resultados luego se distribuyen.

Por lo recién señalado, la exposición comienza con una breve reseña para recapitular, de sus características esenciales, aquéllas que luego se retomarán para el desarrollo del enfoque que se propone. El modelo de Modigliani y Miller es descrito mediante las funciones que son familiares en los manuales sobre finanzas corporativas, con la simbología aquí indicada en el Cuadro 1. Un primer concepto a destacar, es que dichos autores introducen un quiebre sobre la visión que prevalecía hasta la publicación de su artículo, cuando puntualizan que el coste de oportunidad del capital no está determinado por la fuente de su obtención, sino por el destino que se dé a esos fondos. Es decir, que el coste de oportunidad del capital depende del asociado al empleo que se hace de él. Luego, consistente con esta premisa, la piedra angular sobre la que se asienta el modelo lo constituye la “Proposición I para un mundo sin impuestos”. De acuerdo con ella, una empresa endeudada dentro de límites normales no debería ser valuada con una prima sistemática por el riesgo de ese apalancamiento financiero, en comparación con una firma que careciera de deudas. En lo que hace al proceso de demostración, el análisis muestra los siguientes aspectos distintivos:

⁴ MODIGLIANI, Franco y MILLER, Merton (1958) (junto con las correcciones introducidas en 1963).

1. Se supone la existencia de dos empresas en un todo idénticas entre sí, pero con la única diferencia de que una de ellas se halla financieramente apalancada. En consecuencia, ambas esperan obtener un mismo flujo de fondos operativo F , de monto constante como un valor esperado $E(F)$, cuya varianza denota al riesgo económico del desempeño de una cierta actividad productiva⁵. Este resultado se supone que será percibido durante un horizonte temporal de extensión suficiente para valorarlo como una perpetuidad.
2. Por situarse dentro de niveles “normales”, la deuda carece de cualquier riesgo de incumplimiento por parte del prestatario. Los intereses se determinan con una tasa r_D , próxima o igual a la tasa libre de riesgo r_f , tasa que representa el coste de oportunidad del prestamista conforme al destino de su capital. Por esta causa, el flujo de intereses que resulta del producto de la tasa con el monto nominal de la deuda, $r_D \cdot D$, adquiere un valor de mercado que es coincidente con ese mismo importe nominal, es decir, que es $V^D = D$ ⁶.
3. El valor presente de los fondos operativos que percibe la firma sin deudas, es el que resulta de descontar F con la tasa que representa el coste del capital para los accionistas no apalancados, r_U , tasa que, por sobre la correspondiente a la deuda, carga con una prima por el riesgo económico de la actividad desempeñada. En consecuencia, el valor de mercado del total de las acciones que perciben esos fondos es el que resulta de la expresión $V^U = F/r_U$.

Con base en las condiciones enunciadas, la Proposición I demuestra que el valor de mercado V^L de la empresa apalancada, según surge de la suma del valor de mercado V^E de sus acciones más el valor de mercado $V^D = D$ de la deuda, en condiciones de equilibrio debe ser igual al valor de mercado V^U de la firma no apalancada, es decir:

$$V^U = V^L = V^E + D \quad [1]$$

Si las relaciones indicadas en [1] no se verificaran, los inversores tendrían la oportunidad de obtener ganancias por arbitraje –atendiendo siempre a sus preferencias personales en materia de apalancamiento financiero–, hasta restituir esa condición de

⁵ Por simpleza de notación aquí se optó por representarlo con “F”, sin emplear el operador de esperanza matemática “E”.

⁶ Por una parte, ello presupone que la deuda es permanente, o bien porque se la renueva periódicamente, o porque se la cancela al final del horizonte temporal adoptado. Pero, además, se asume que se presta y se toma prestado a una misma tasa de interés, mediante la compra o venta de bonos, respectivamente.

equilibrio. El fundamento del concepto que se sintetiza en esta proposición, refiere a que la firma endeudada no puede ser valuada con una prima diferencial por riesgo, en razón de que cada agente, por sí mismo, es quien apalanca o desapalanca su portafolios conforme con sus propias preferencias en materia de riesgo, sin importar, en consecuencia, la pauta adoptada por la firma a ese respecto.

Sin embargo, debido a que los intereses de la deuda se deducirán de la “componente cierta” de los fondos operativos F de la empresa, el resultado residual para los accionistas apalancados adquiere una mayor proporción de variabilidad. Este mayor riesgo, con respecto al de la actividad, se manifiesta a través de una prima por riesgo financiero que recae sobre el coste del capital propio apalancado, r_E , por sobre la tasa r_U . En consecuencia, para que simultáneamente se verifique la Proposición I, dicha tasa necesariamente debe satisfacer la relación funcional que define la Proposición II:

$$r_E = r_U + (r_U - r_D) \frac{D}{V^E} \quad [2]$$

De acuerdo con la expresión anterior, la prima por riesgo financiero del capital propio, varía en función de la razón de apalancamiento dada por el cociente del valor de mercado de la deuda sobre el valor de mercado de las acciones.

En relación con lo recién señalado es de notar que:

- por un lado se hallan las obligaciones, que perciben un flujo de efectivo igual a los intereses $r_D \cdot D$, con un valor de mercado igual al importe nominal D de la deuda; y,
- por el otro, se tiene al capital a riesgo que percibe para sí la corriente residual de fondos que resulta de la expresión $F - r_D \cdot D$. Estos fondos, conforme con el coste del capital propio que define la Proposición II, arrojan para las acciones un valor que satisface la condición de equilibrio de la Proposición I.

Consecuentemente, las proposiciones 1 y 2 se sintetizan en la siguiente sucesión de igualdades:

$$V^U = \frac{F}{r_U} = V^E + D = \frac{F - r_D D}{r_E} + \frac{r_D D}{r_D} \quad [3]$$

Las expresiones de [3] se compadecen con la relación que guardan entre sí las tasas de los denominadores, con $r_E > r_U > r_D$, donde r_U agrega por sobre r_D la prima por riesgo

económico mientras que, a su vez, la tasa r_E agrega por sobre r_U la prima por el riesgo del apalancamiento.

En línea con lo expuesto, el coste medio del capital, lo cual denotaría la Proposición III en un contexto sin impuestos, es constante y se corresponde con la tasa r_U que soporta el coste del riesgo económico. O, en otros términos, el apalancamiento no introduce diferencial alguno en el valor de la empresa con deudas frente a la que no, conforme al valor de los activos financieros que perciben el total de los fondos operativos esperados F .

La sucinta⁷ descripción efectuada posibilita visualizar algunos aspectos no contemplados en el análisis. En este sentido, y para el propósito del presente trabajo, cabe destacar los que se enuncian a continuación:

- a) La demostración de la Proposición I presume la existencia de un solo tipo de inversor, aquél que actúa en el mercado de capitales. En efecto, implícitamente se presenta un mundo en el cual pareciera que las únicas opciones de inversión fueran la compra-venta de los títulos que se operan mediante oferta pública.
- b) De modo consecuente con lo indicado en a), el análisis no incorpora el valor de los bienes de capital, tangibles e intangibles, necesarios para desempeñar cualquier actividad productiva en el sector real de la economía.
- c) Si bien se asumen niveles de “normalidad” para el endeudamiento, nada hace referencia a sus límites, ni se definen las condiciones que pudieran caracterizarlos.

3. El beneficio del endeudamiento en un mundo sin impuestos.

Justamente porque no incide sobre el resultado económico, aquí se sostiene la premisa de que al beneficio del apalancamiento financiero se lo debe buscar desde una óptica que también es de índole financiera, en términos del resultado que obtiene el emprendedor de un negocio con relación a su aporte de capital. Según se verá, se trata de la formalización, en un

⁷ Se ha omitido incorporar el tratamiento de la existencia del impuesto a las ganancias de la firma. En este caso el apalancamiento aporta como beneficio adicional, cuando menos para el resultado residual de los accionistas, el escudo fiscal que proporcionan los intereses sobre la deuda.

modelo analítico, de un beneficio comunmente reconocido a través de la diferencia entre la rentabilidad sobre activos (ROA) y la rentabilidad sobre el capital propio (ROE)⁸.

La reflexión que se acaba de señalar conduce al enfoque que se desarrolla a continuación –basado en los principios que son de aplicación para la evaluación de inversiones reales- con el objeto de:

- Conformar un modelo que integre la racionalidad del inversor que asigna su dinero a emprendimientos productivos en forma directa; es decir, quien en vez de comprar papeles los habrá de crear. Se trata del individuo al que aquí se identifica con el término “emprendedor”.
- Incorporar el valor de los activos reales, como aspecto que facilita distinguir entre la dimensión económica y la dimensión financiera de la evaluación de negocios.
- Verificar el beneficio del apalancamiento financiero, mediante expresiones funcionales que explican el valor de los activos financieros a riesgo en forma integrada con el capital propio que aporta su emprendedor. Posteriormente, se presentarán las relaciones funcionales a las que se llega al profundizar el desarrollo de este modelo, con el objeto de comprobar que sus resultados son consistentes con los del modelo de Modigliani y Miller.
- Procurar un instrumental analítico aplicable a la negociación del financiamiento cuando se lo debe resolver por medio de acuerdos privados. Se trata, también, de pautas con significado para la gestión de la banca de desarrollo, en cuanto a no circunscribirse, únicamente, a las finanzas corporativas con resolución mediante oferta pública de títulos.

Cabe situarse ahora, con la misma estructura de supuestos y simplificaciones de la sección anterior, en el contexto pertinente para evaluar una inversión real. Para ello, **A** representa al presupuesto en activos reales que demanda el proyecto. Esta erogación es imputada al período presente, para luego comenzar a percibir el flujo de fondos operativo a partir del ejercicio siguiente. De conformidad con los principios metodológicos que se aplican a la evaluación de proyectos, se asume que el total de la inversión es financiada íntegramente con el capital propio de su emprendedor. Adicionalmente, se adoptan los supuestos siguientes:

- la implementación del proyecto implica la creación de la empresa que lo llevará a cabo;
- no existen gastos de arranque ni demanda de capital de trabajo;

⁸ Iniciales tomadas del idioma inglés correspondientes, respectivamente, a “return on assets” y a “return on equity”.

- el valor presente del valor de recupero final sobre la inversión inicial tiende a cero, dada la extensión del lapso bajo evaluación; y,
- dada la ausencia de apalancamiento, los resultados esperados son descontados con la tasa r_U , que representa el coste de oportunidad del nuevo emprendimiento. Es decir, que se trata de la rentabilidad que proporcionarían las acciones de una firma similar ya en marcha o, análogamente, la misma rentabilidad que como mínimo exigiría un inversor externo para comprar acciones del emprendimiento una vez en operación.

En función de las condiciones descriptas, el proyecto arrojaría el valor actual neto, **VAN**, que surge de la expresión:

$$VAN = -A + \frac{F}{r_U} = V^U - A \quad [4]$$

Según se observa con [4], la fórmula del **VAN** integra dos manifestaciones distintas del capital propio del emprendedor:

- El término “A”, que remite al dinero presente a invertir en los bienes que requiere el negocio; y
- el valor presente del dinero futuro, “F”, dado por el valor de mercado del total de las acciones “ V^U ” de una firma no apalancada (“all equity firm”), es decir, el “valor de reproducción” del capital⁹.

En consecuencia, un valor actual neto positivo expresa la ganancia neta de capital que el emprendedor obtendría del mayor valor de las acciones a crear por sobre los activos reales en los que invertirá para disponer de las anteriores. Vemos, así, que no se trata de la estimación de un “indicador abstracto de mérito”, sino de la manifestación de un beneficio de capital concretable con la venta de los derechos a percibir los resultados del proyecto.

Una expresión relativa del beneficio señalado, se la encuentra expresada como el cociente del valor actual neto sobre la inversión, o “coeficiente VAN/I”. Sin embargo, es de notar que este indicador, más allá de su carácter relativo, lo que denota es la “tasa de capitalización neta”, **TCN**, que se obtiene con relación a cada \$ invertido en activos reales, tal que, conforme a nuestra terminología es:

⁹ La distinción entre el “valor de reproducción” y el “valor de reposición” del capital puede verse, por ejemplo, en COPELAND, Thomas y WESTON, J. Fred (1980) .

$$\frac{VAN}{A} = \frac{V^U - A}{A} = TCN_U \quad [5]$$

Sencillamente, según [5] la tasa de capitalización neta no es más que el cociente del diferencial del valor de los derechos sobre los resultados del proyecto con respecto a la erogación en el capital real que demanda. Además, conforme a las relaciones allí descriptas, el valor de los activos financieros puede ser expresado como una función del valor de los activos reales y de la tasa de capitalización neta no apalancada, tal que:

$$V^U = A(1 + TCN_U) \quad [6]$$

Como consecuencia de [6], el valor actual neto del proyecto indica el producto entre el valor de los activos reales y la tasa de capitalización neta, $VAN = A.TCN_U$. Pero, por otra parte y por definición, el valor del cociente de los resultados esperados descontados con su tasa interna de retorno, TIR_U , iguala al valor de la inversión A , de forma que el valor actual neto se torna nulo. O, formalmente, por definición es $F/TIR_U = A$, de modo que con respecto a [5] también se verifica que es:

$$\frac{V^U}{A} - 1 = \frac{F/r_U}{F/TIR_U} - 1 = \frac{TIR_U - r_U}{r_U} = TCN_U \quad [7]$$

De acuerdo con [7], la diferencia relativa de valor entre los activos financieros y los activos reales, TCN_U , es la misma que surge de la diferencia relativa existente entre la rentabilidad del proyecto y el coste de su capital, con relación a éste último. O, dicho en otros términos, la tasa de variación del stock de capital financiero con respecto al stock de capital real expresa la misma diferencia relativa que el flujo de la mayor tasa de rentabilidad del proyecto, “TIR”, con respecto a la tasa del flujo de costes del capital “r”.

Supóngase ahora que, comprobada la viabilidad económico-financiera del proyecto, el capital propio disponible E fuera inferior a la inversión requerida A . Por lo tanto, definiendo la demanda de financiamiento como $DF = A - E$, el emprendedor resuelve tomar deuda de modo que su patrimonio neto resultante es $PN = E = A - D$. Concordante con la Proposición I sin impuestos, el valor de la empresa es el mismo que antes, pero ahora el valor de las acciones apalancadas satisfará las relaciones siguientes:

$$\begin{aligned} V^E &= V^U - D = (PN + D)(1 + TCN_U) - D \\ &= PN + (PN + D).TCN_U \quad [8] \\ V^E - PN &= (PN + D).TCN_U = VAN \end{aligned}$$

Conforme con la última línea en [8], con deuda el emprendedor obtiene para sí la misma ganancia de capital que antes, $VAN = A \cdot TCN_U$, solo que ahora proveniente de la diferencia entre el valor de sus acciones apalancadas V^E y un menor aporte de capital propio. Por lo tanto, se trata de un beneficio de naturaleza financiera, dado por la mayor tasa de capitalización neta, TCN_L , que arrojan las acciones del emprendedor con relación a la inversión que efectivamente realiza, ya que necesariamente es:

$$\frac{VAN}{PN} = TCN_L > \frac{VAN}{A} = TCN_U \text{ por ser } PN < A \quad [9]$$

Las relaciones presentadas explícitamente destacan el beneficio del endeudamiento. De conformidad con [8], el resultado residual del emprendedor apalancado, aún descontado con la prima por riesgo que introduce el endeudamiento, en los términos del modelo de MM, permite retener para aquél la totalidad del valor actual neto del proyecto.

Se hace posible ahora dar un paso adicional, para verificar que el financiamiento de terceros mediante aportes a riesgo, siempre que por el mismo se pague su coste en el mercado de títulos, también deja al emprendedor con el beneficio de capital que proporciona el excedente de rentabilidad del proyecto. Para ello se asume que la demanda de financiamiento es cubierta mediante una oferta pública de acciones, tal que $DF = \alpha^U \cdot V^U$, con $0 < \alpha^U < 1$. En consecuencia, el emprendedor retiene para sí la cantidad de acciones que surge del producto $(1 - \alpha^U) \cdot V^U$. Bajo estas condiciones, el valor actual neto que obtiene como diferencia entre el valor de sus acciones y el capital propio E , que él integra, es:

$$\begin{aligned} VAN &= V^U - A = \alpha^U V^U + (1 - \alpha^U) V^U - E - \alpha^U V^U \\ &= (1 - \alpha^U) V^U - E \end{aligned} \quad [10]$$

De acuerdo con [10], nuevamente el emprendedor retiene la totalidad del valor actual neto del proyecto efectuando una integración de capital inferior al coste de los activos reales, en consecuencia, logrando una mayor tasa de capitalización neta con respecto al dinero aportado. Luego, ¿sería indistinto financiarse con deuda o con emisión de acciones? En un escenario con impuesto sobre las ganancias, es demostrable que el apalancamiento resulta preferente por el VAN incremental que proporciona el escudo fiscal por los intereses.

Con independencia de situarse en un mundo con o sin impuestos, también cabe señalar otros conceptos. La definición funcional del valor actual neto enunciada en [4] muestra que la evaluación de un proyecto asocia simultáneamente una dimensión económica y otra

financiera. En efecto, el término “-A” denota el coste de una inversión económica, cuya consecuencia será el consumo de ese bien de capital para llevar a cabo un proceso productivo. Por consiguiente, el método de evaluación atiende a observar si el coste de ese bien será restituido por los resultados que proporcionará en el futuro. Para ello, a continuación, el cociente “ F/r_U ” muestra dos componentes. Los fondos esperados F , del numerador, dependen de un resultado económico que proviene de los precios relativos que definen los costes y beneficios de una actividad en el sector real. A su vez, la tasa del denominador signa la perentoriedad de expectativas con las que el mercado descuenta los costes del tiempo y del riesgo de aguardar por los resultados económicos anteriores. Es decir, que la valuación al presente de resultados futuros define un procedimiento financiero propio de una economía monetaria. Luego, en razón de que los resultados reales que se esperan adquieren un valor en el presente, se hace posible invertir en los títulos que otorgan el derecho a percibirlos. Así, quien implementara el proyecto podría realizar esa ganancia en forma inmediata mediante la venta de esos derechos, sin tener necesidad de esperar por los resultados futuros.

El cociente V_U/A , contenido en las expresiones [5] y [7], representa la “tasa de capitalización bruta”, que expresa el mismo concepto que la “ q de Tobin”. Es decir, el cociente del valor de mercado de la firma sobre el valor de reposición de sus activos. A este respecto, que el valor de los activos financieros supere al valor de los activos reales, tanto depende del resultado esperado en el numerador, como de la tasa con la que es descontado en el denominador. Sin embargo, con relación al futuro, la formación de expectativas incide sobre ambas componentes. En lo que pueden divergir, es en el carácter de las variables conjeturales que primen a corto y largo plazo en la configuración de cada uno de esos valores. A modo de ejemplo, movimientos del mercado de tipo estampida, alcista o bajista, cabe suponer que reflejen una manifestación preponderantemente a través del denominador de la fórmula, es decir, sin mayor reconocimiento o discriminación de las posibles modificaciones que pudieran alterar a los numeradores.

Finalmente, como cierre de esta sección, se quiere resaltar una interpretación del significado del “VAN” aplicada al caso particular de la realización de un nuevo emprendimiento: ante las posibilidades de inversión del mercado de títulos, según [6], el valor actual neto representa una ganancia extraordinaria que retribuye al mayor riesgo del pronóstico para una gestión por iniciar, frente a la alternativa de adquirir acciones de una

empresa en marcha, con una experiencia previa de desempeño y con resultados en cierta medida ya corroborados por el mercado.

4. Extensión del análisis a un mundo con impuestos

De conformidad con lo expuesto, el beneficio del financiamiento no depende de los impuestos, sino de obtener capital por un coste menor a la rentabilidad de una actividad económica. Sin embargo, para acercarnos a las condiciones del mundo real se efectuará una referencia al comportamiento del modelo propuesto al incorporar la presencia del impuesto sobre las ganancias. El tratamiento que se efectúa atiende únicamente al impacto de la imposición sobre el resultado de la firma, sin tomar en consideración al gravamen que pueda recaer en forma personal sobre prestamistas y accionistas.

Bajo este nuevo contexto, del flujo operativo F autogenerado por una actividad económica, al emprendedor no apalancado le queda para sí el resultado después de impuestos. Simbolizando con t a una tasa de imposición proporcional, por medio de sus acciones percibirá los fondos netos que define el producto $F(1-t)$. En cambio, en caso de haber contraído deudas, los intereses serán deducidos como un coste previo a la liquidación del impuesto, arrojando como resultado residual el que surge de la expresión $(F - r_D \cdot D)(1-t)$. Al comparar ambas situaciones se observa que, si bien la deuda deduce los intereses como un coste, también agrega el diferencial de fondos del escudo fiscal que aquéllos otorgan, según lo indica el término $t \cdot r_D \cdot D$ que surge del producto de los términos contenidos en ambos paréntesis indicados.

El beneficio del apalancamiento financiero en presencia de impuestos, es denotado por la tasa de capitalización neta que expresa la diferencia relativa entre la rentabilidad del accionista con respecto al capital aportado y el coste de ese capital. En este caso, la tasa interna de retorno del emprendedor apalancado, TIR_E , es la que define el cociente de su flujo residual de fondos sobre el capital que aporta, es decir,

$$TIR_E = \frac{(F - r_D \cdot D)(1-t)}{PN} \quad [11]$$

La expresión anterior integra los mismos conceptos que definen la “tasa de rentabilidad sobre el capital propio” o “ROE”, si bien aquí se hallan referidos a un flujo de fondos y no al beneficio contable. A su vez, al emplear el segundo miembro de [11] para despejar la tasa de capitalización neta con apalancamiento, TCN_E , operando sobre el algoritmo genérico descrito en [7], se obtiene:

$$TCN_E = \frac{(F - r_D \cdot D)(1 - t)}{r_E (A - D)} - 1 \quad [12]$$

Bajo las mismas premisas de la sección anterior, el valor de las acciones apalancadas en función del patrimonio neto y de la tasa de capitalización, verifica las relaciones siguientes:

$$V^E = PN(1 + TCN_E) = PN \frac{(F - r_D \cdot D)(1 - t)}{r_E (A - D)} \quad [13]$$

En el último miembro de [13], el término “PN” del numerador se simplifica con su equivalente “A-D” en el denominador, con lo cual para las acciones se llega a la misma expresión que en el modelo de Modigliani y Miller.

De conformidad con lo expuesto, se demuestra que:

- El emprendedor puede retener para sí el valor actual neto de un proyecto financiando parte del capital con el aporte de terceros, a riesgo o mediante un contrato de deuda, siempre que por ese dinero pague un coste de mercado inferior a la rentabilidad del emprendimiento. En el primer caso se requiere que los aportes de terceros participen en proporción al valor de mercado de la firma.
- Si bien no demostrado aquí, el apalancamiento arroja como ventaja, frente a la suscripción de capital, que agrega a las acciones el valor presente del escudo fiscal de los intereses.
- La estructura analítica que vincula el valor de los activos financieros con el valor de los activos reales brinda una pauta para negociar la participación de los aportes de capital a riesgo que se negocian en forma privada, sin pasar por una oferta pública de acciones. Un nuevo socio que para incorporarse reclamara una rentabilidad mayor a la del mercado financiero, pero inferior a la del proyecto, dejará al emprendedor inicial una proporción del VAN del proyecto superior a la participación del aporte que integra. En cambio, cuando todos los aportes participen con relación al monto de la inversión en activos reales, el valor actual neto resultará distribuido en esas mismas proporciones.

El modelo enunciado permite efectuar un paso adicional, en función de una expresión del coste del capital propio apalancado que es alternativa a la contenida en la Proposición II de MM. En efecto, operando en función del equivalente cierto de una suma de dinero se puede demostrar que es:

$$r_E = r_U \frac{F - r_D \cdot D}{F - r_U \cdot D} \quad [14]$$

La ecuación [14] se halla implícita, y de hecho también se despeja, de la misma estructura funcional del modelo de Modigliani y Miller. Mediante esta variante, al sustituir r_E en [12] con el segundo miembro de [14] se llega la tasa de capitalización neta apalancada, que a continuación se la distingue con la letra “C”¹⁰ como supraíndice:

$$TCN_E^C = \frac{(F - r_U \cdot D)(1 - t)}{r_U (A - D)} - 1 \quad [15]$$

Como diferencia con la ecuación [12], el segundo miembro de [15] muestra que el coste del riesgo por el apalancamiento financiero es transferido del denominador al numerador, al ponderar al monto nominal de la deuda no de acuerdo con el coste de oportunidad del prestamista, sino conforme al coste de oportunidad imputable al riesgo de la actividad a la que se destina el préstamo. Análogamente, el valor de las acciones apalancadas, según [13], puede reformularse mediante la misma transferencia de costes entre numerador y denominador, quedando en éste, como tasa para valuar al capital propio apalancado, aquélla que sólo reconoce el coste del riesgo de la actividad económica. Asimismo, en términos de TCN_E^C pueden identificarse dos límites para definir condiciones de normalidad para el endeudamiento. Por un lado, un límite a la capacidad de repago con fondos autogenerados por la empresa, en cuanto a que en el numerador F debe superar al rendimiento a exigir sobre la deuda acorde con el riesgo de su destino, $r_U \cdot D$. Por el otro, un límite de cobertura de los créditos con el valor de los activos de la firma, es decir, que debe ser $A > D$. Más aún, el valor de los activos debería cubrir no solo el monto nominal de la deuda sino también los costes emergentes de cualquier situación de default, como forma de restringir la exposición al riesgo moral por parte del deudor. De otro modo, los prestamistas obtendrían una rentabilidad cercana a la tasa libre de riesgo, cuando en realidad estarían soportando casi íntegramente el coste del capital real de la firma. Es de notar que, los límites planteados, se hallan en línea con los principios más elementales que toma en consideración cualquier firma calificadora de riesgo crediticio.

¹⁰ En alusión a que se obtiene por una asociación con el equivalente cierto de una suma de dinero.

Por último, se hace mención de una variante que se vincula con la relación funcional [14], pero distinguiendo tasas diferenciales para el endeudamiento. Con r_{Dme} se simboliza a la tasa media que resulta sobre la deuda vigente de la firma, mientras que con r_{Dmg} se representa a la tasa marginal de aplicación a las nuevas operaciones de crédito que se contrajeran:

$$r_E = r_U \frac{r_{Dmg}(F - r_{Dme} \cdot D)}{F \cdot r_{Dmg} - r_U r_{Dme} \cdot D} \quad [16]$$

La modelización que se deriva de la expresión [16] permite observar, por ejemplo, que una baja en la calificación del riesgo del prestatario que condujera a que sea $r_{Dmg} > r_{Dme}$ implicará una descapitalización de los acreedores en beneficio de los accionistas.

5. Conclusión

El título hizo referencia al “replanteo de un paradigma” y, con respecto a ello, la exposición atendió a la formulación de un modelo alternativo, que se halla en línea con el enfoque clásico del apalancamiento financiero que cuenta con más de cincuenta años de consolidación. Las proposiciones efectuadas procuran un enfoque más específico para el análisis del financiamiento de la producción en un contexto de negociaciones privadas, es decir, cuando no se accede a él por medio de la oferta pública en un mercado de valores.

El concepto central propuesto es el que se definió como “tasa de capitalización neta”, TCN, mediante la cual el valor de la firma es asociado con el coste de los activos reales que demanda su operación, en condiciones que satisfacen las relaciones funcionales derivadas del Modelo de Modigliani y Miller en presencia de impuestos. La racionalidad que subyace en ese vínculo tiene el mismo fundamento que la “q de Tobin”, en cuanto a que nadie asignaría su capital a crear una empresa cuyo valor como tal fuera menor. Como elemento distintivo, el análisis verifica que el financiamiento, mediante un contrato de deuda o a riesgo, brinda un beneficio de naturaleza financiera, con independencia de la existencia o no de impuestos. Ello denota un principio de sentido común: una actividad en el sector real cuya rentabilidad supere al coste de mercado del dinero, conforme con el riesgo de su destino, deja a su emprendedor con un beneficio extraordinario por el financiamiento de terceros según se deriva del diferencial entre ambas tasas de rentabilidad, real y financiera. Por otra parte, la tasa de capitalización, como tasa de variación de un stock, se diferencia en forma precisa de la tasa

que proviene de un flujo de renta, un hecho tradicionalmente mimetizado en el concepto de “rentabilidad” con que se aplica el “Capital Asset Pricing Model”.

Si bien su demostración remite a trabajos previos del autor, la tasa de capitalización neta, a la que se llega mediante una extensión del concepto sobre el “equivalente cierto de una suma de dinero”, permite observar:

- i. Que en presencia de impuestos, la deuda es una alternativa preferente a la suscripción de capital, por dejar al emprendedor el “VAN incremental” del escudo fiscal por intereses.
- ii. El coste del riesgo financiero se traslada del denominador al numerador de la fórmula de valuación de las acciones, quedando en el primero la tasa que carga sólo con la prima por riesgo económico.
- iii. Se incorporan, en forma endógena al análisis, dos límites a la deuda normal que son de ponderación elemental en toda calificación de riesgo crediticio.

Por la naturaleza del tema abordado, estas propuestas procuran una apertura al análisis crítico, mientras que como líneas no excluyentes para orientar el trabajo futuro, se destacan:

- Profundizar el análisis según la función [16] del coste del capital propio, al distinguir entre los costes medio y marginal del endeudamiento. Sus consecuencias para accionistas y prestamistas sugiere situaciones diferenciables según se trate de cambios del mercado o de una modificación en la calificación del prestatario.
- A la tasa que permanece en el denominador de [15] se la interpreta como exógena a la empresa, sugiriendo así un análisis del cambio de los límites al endeudamiento normal en función de la evolución del escenario del mercado.

Por último, se pone una particular atención en la necesidad de ampliar los criterios para evaluar el financiamiento de la inversión real por parte de la banca de fomento. Esto es, la búsqueda de un sustento teórico más cercano a la realidad de las economías emergentes, para impulsar los emprendimientos que más contribuyen a la formación de tejido social y, en definitiva, también a la evolución de la gran empresa.

carlosaliberti@carlosaliberti.com.ar

Buenos Aires, mayo de 2009.

6. Bibliografía

- AKYÜZ, Yilmaz (1992). "On Financial Deepening and Efficiency", *Discussion Paper Nr. 43*, UNCTAD.
- ALIBERTI, Carlos (1999). "Return and Value of an Investment. Two questions and one answer." *Anales de la 34 Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*, AAEP, www.aaep.org.ar.
- ALIBERTI, Carlos (2006). "*Análisis Financiero de Proyectos de Inversión*", Fondo Editorial del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CPCECABA).
- BACA URBINA, Gabriel (1990). "*Evaluación de Proyectos y Administración del Riesgo*". McGraw Hill.
- BERK, Jonathan & DEMARZO, Peter (2008). "*Finanzas Corporativas*", Pearson – Addison Wesley.
- BERNSTEIN, Peter L. (1993). "*Capital Ideas. The Improbable Origins of Modern Wall Street.*" The Free Press.
- BODIE, Zvi y MERTON, Robert (1998). "*Finanzas*", Prentice Hall – Pearson.
- BOGUE, Marcus y ROLL, Richard (1974). "Capital Budgeting of Risky Projects with Imperfect Markets for Physical Capital", *The Journal of Finance*.
- BREALEY, Richard & MYERS, Stuart (1998). "*Fundamentos de Financiación Empresarial*", Mc. Graw-Hill, 4° edición en castellano.
- BREALEY, Richard; MYERS, Stuart & ALLEN, Franklin (2006). "*Principios de Finanzas Corporativas*", Mc. Graw-Hill.
- COPELAND, Thomas y WESTON, J. Fred (1980). "*Financial Theory and Corporate Policy*", Addison-Wesley Publishing Company, 3rd. edition.
- COSS BU, Raúl (1983). "*Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión*". Diana, Mexico DF.
- DAILAMI, Mansoor (1990). "Financial Policy and Corporate Investment in Imperfect Capital Markets: The Case of Korea", *Working Paper Nr. 409*, World Bank.
- DAILAMI, M. y ATKIN, M. (1990). "Stock Markets in Developing Countries", *Working Paper Nr. 515*, World Bank.
- DIXIT, Avinash y PINDYCK, Robert (1994). "*Investment Under Uncertainty*", Princeton University Press.
- EDWARDS, Jeremy (1987). "Recent Developments in the Theory of Corporate Finance", *Oxford Review of Economic Policy*, vol 3, No 4.
- ELTON, Edwin J. y GRUBER, Martin J. (1991). "*Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*", John Wiley & Sons, Inc., 4th edition.
- FAMA, E.F. (1977). "Risk-Adjusted Discount Rates and Capital Budgeting under Uncertainty". *The Journal of Financial Economics*.
- FINNERTY, John D. (1996). "*Financiamiento de Proyectos. Técnicas modernas de ingeniería económica*". Edición en castellano de Prentice Hall Hispanoamericana, 1998.
- GLENDAY, Graham (1996). "Risk Sharing Contracts in Project Appraisal", *Harvard Institute for International Development*, August.
- GOEDHART, Marc y NADEN, Peter (2003). "Emerging markets aren't as risky as you think". *The McKinsey Quarterly*.

- HICKS, John (1967). “*Critical Essays in Monetary Theory*”, Oxford University Press.
- HICKS, John (1939). “*Valor y Capital*”. Fondo de Cultura Económica, 3ra. edición en castellano, México, 1968.
- HONOHAN, P. y ATIYAS, I. (1989). “Intersectoral Financial Flows in Developing Countries”, *Working Paper Nr. 164*, World Bank.
- HOSHI, Kashyap y SCHARFSTEIN (1991). “Corporate Structure, Liquidity and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups”, *Quarterly Journal of Economics*, febrero.
- JENKINS, Glenn y HARBERGUER, Arnold (1997). “Cost-Benefit Analysis of Investment Decisions”, *Harvard Institute for International Development*.
- KEYNES, John Maynard (1936). “*Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*”. Fondo de Cultura Económica, 1er. reimpresión de la 2da. edición en español, México, 1970.
- MAYER, Colin (1987). “The Assessment: Financial Systems and Corporate Finance” *Oxford Review of Economic Policy*, vol 3, No. 4.
- MAYER, C. (1989). “Myths of the West: Lessons from Developed Countries for Development Finance”, *Working Paper Nr. 301*, World Bank.
- MILLER, Merton H., 1977. “Debt and Taxes”, *The Journal of Finance*, mayo.
- MODIGLIANI, Franco y MILLER, Merton H. (1958). “The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment”, *The American Economic Review*.
- MODIGLIANI, Franco y MILLER, Merton H. (1963). “Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: a Correction”, *The American Economic Review*.
- OLIVERA, Julio H. G. (1980). “Las Categorías Monetarias”, *Revista de la Universidad de Buenos Aires*, volumen tercero.
- ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W. y JORDAN, Bradford D. (1995). “*Fundamentals of Corporate Finance*”, Irwin, 3rd edition.
- ROSS, Stephen; WESTERFIELD, Randolph & JAFFE, Jeffrey (2007). “*Finanzas Corporativas*”, Mc. Graw-Hill.
- SAPAG CHAIN, Nassir (1993). “*Criterios de Evaluación de Proyectos: cómo medir la rentabilidad de las inversiones*”, Mc Graw Hill.
- SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo (2000). “*Preparación y Evaluación de Proyectos*”, McGraw Hill.
- SAVVIDES, Savvakis, (1994). “Risk Analysis in Investment Appraisal”, *Project Appraisal, Beech Tree Publishing*, Vol. 9, Nr. 1.
- SCHNEIDER, Erich (1951). *Wirtschaftlichkeitsrechnung*, editado en castellano bajo el título “*Teoría de la Inversión. Cálculo de Economicidad*”, Editorial El Ateneo, 1956.
- SOROS, George (2008). “El Nuevo Paradigma de los Mercados Financieros. Para entender la crisis económica actual.” Editorial Taurus, Buenos Aires.
- THALER, Richard H., Editor (1993). “*Advances in Behavioral Finance*”, Russell Sage Foundation.
- TOBIN, James (1982). “Moneda y Finanzas en el Proceso Macroeconómico”, Conferencia Nobel, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 14, Nro. 2.