

Decisiones de inversión en el exterior e incertidumbre: cuándo, cómo y dónde¹

David Camino Blasco

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

Ignacio Pradas

MINER

1. PRESENTACIÓN

Las distintas teorías que analizan los determinantes de la actividad exterior de las empresas, tratan de explicar, normalmente, alguno de los siguientes aspectos:

- a) ¿Dónde?: Las ventajas de costes o ventas asociadas con uno o varios mercados exteriores (ventaja absoluta, comparativa, dotación de factores, economías de escala, etc.)
- b) ¿Cómo?: Las ventajas implícitas o explícitas asociadas con una determinada forma de entrada en los mercados exteriores (exportación, inversión, licencias, alianzas, etc.)
- c) ¿Cuándo?: El momento y proceso más adecuado para realizar esta actividad exterior.

En comparación con la multitud de teorías (clásicas, modernas «eclécticas», etc.) que analizan los dos primeros aspectos de la actividad exterior de las empresas, en general, y de la inversión en particular, el tercer aspecto, el ¿cuándo? ha sido relativamente relegado en la investigación académica, hasta los últimos años.

Una de las razones principales de este olvido, ha sido que el criterio del valor actual neto (VAN), que suministra un principio básico de evaluación del potencial de los proyectos de inversión empresarial, se encuentra, sin embargo, sujeto a problemas derivados de las distintas percepciones que sobre los beneficios tengan los futuros inversores y el tipo de descuento utilizado. Esta teoría supone implícitamente, sin embargo, que la decisión de inversión debe tomarse en ese momento particular, sin que los inversores puedan decidir el momento más adecuado.

Este aspecto parece poco realista, especialmente en el caso de las inversiones extranjeras, dadas las incertidumbres asociadas a proyectos en el exterior. El inversor extranjero tiende a infravalorar las posibilidades de la inversión para evitar los problemas de «riesgo-moral» derivados de la «asimetría en la información» y que le suponen una mayor incertidumbre en los resultados del proyecto. Por lo tanto, aunque esperar pueda suponer la pérdida de oportunidades, en condiciones de incertidumbre también implica la posibilidad de conocer mejor las condiciones previsibles del proyecto.

En este trabajo se analizan, siguiendo aplicaciones recientes, las posibilidades que ofrece la teoría de opciones, para eliminar o por lo menos compensar este problema, en la valoración de inversión exteriores, así como las distintas estrategias que ante estas condi-

ciones pueden adoptar los inversores para maximizar los resultados esperados.

Las posibilidades de utilización de la teoría de valoración de opciones para analizar la deuda empresarial son bien conocidas. Los accionistas son poseedores de una opción de compra, emitida por los acreedores, sobre los activos de la empresa y con un precio de ejercicio igual al valor de rescate de dicha deuda. El valor de dicha opción depende esencialmente de tres parámetros: el porcentaje de la deuda sobre el valor total de la empresa (D/E), la fecha de vencimiento promedio de la deuda y las variaciones que pueda experimentar el valor de los activos empresariales (medidas a través de la desviación standard) y que depende, entre otros factores, de los beneficios esperados de la inversión empresarial.

Es este último factor, la incertidumbre sobre los resultados económicos, lo que caracteriza esencialmente las inversiones exteriores. Los métodos de valoración de opciones permiten evaluar las decisiones de inversión, como opciones estratégicas sobre el valor de las participaciones en proyectos de inversión en el exterior, cuyo precio de realización depende de una serie de factores contingentes, que pueden estimarse de forma permanente durante el proceso de inversión y permiten en cada momento tomar la decisión más adecuada en términos de beneficio estimado y primas de riesgo aplicadas y evitando al mismo tiempo los problemas derivados de la asimetría de la información mencionados anteriormente. Este trabajo pretende, por tanto, analizar el proceso de decisión de inversión directa en el exterior a través de la teoría de opciones y con la utilización de distintos casos, para conocer sus posibilidades de utilización y ventajas relativas frente a otros métodos alternativos.

2. LA INVERSIÓN EXTERIOR: CARACTERÍSTICAS

Un proyecto de inversión exterior es una proposición arriesgada y, por lo tanto, la valoración de este riesgo y su financiación es, probablemente, la principal limitación con que se encuentran los inversores. La financiación se realiza, por lo general, de forma parcial con recursos de los propios empresarios y, en mayor medida, a través del endeudamiento.

Como señalan las definiciones de instituciones internacionales (ONU, FMI, etc.) la inversión extranjera se caracteriza por los siguientes aspectos:

- Toma de una participación en el capital social de una o varias empresas en el exterior.
- Aporte de un valor añadido al capital invertido mediante una participación activa.
- Orientación a largo plazo (de 5 a 10 años), para que la inversión proporcione un rendimiento suficiente.

Estas tres características hacen que la participación directa en una empresa en el extranjero sea muy distinta de otras formas de inversión (bolsa de valores, inmuebles, deuda pública, etc.) donde el inversor toma una posición pasiva. Por el contrario, los que participan en proyectos exteriores, son inversores activos que ofrecen una participación en proyectos con un elevado nivel de incertidumbre y con expectativas de rendimiento por encima de la media en el mercado².

¹ La elección del título supone un homenaje implícito a Nat «King» Cole.

² El trabajo no pretende analizar las distintas teorías explicativas de la valoración de las inversiones en el exterior, sino ofrecer algunos ejemplos prácticos de valoraciones alternativas en la adquisiciones de participaciones de capital en el exterior.

3. EVALUACIÓN DE INVERSIONES EXTERIORES

La evaluación de los criterios y estrategias utilizados para valorar las inversiones de capital en el exterior tienen gran importancia, tanto para los inversores, como las empresas, por varias razones:

1. La supervivencia de muchas empresas depende del resultado de sus inversiones. Este aspecto es particularmente importante en el caso de la inversión exterior.
2. Un mejor conocimiento de los criterios de valoración de los proyectos de inversión, ayuda a mejorar los resultados de las empresas con inversiones de alto riesgo.
3. Los empresarios e inversores en el exterior contarán con criterios homogéneos para valorar sus respectivos intereses y poder alcanzar acuerdos económicamente rentables.

Son numerosos los estudios que han analizado los criterios utilizados en sus decisiones por los inversores (p.e. para una revisión de las principales teorías y propuesta de reforma ver T.A. Luehrman, 1997). Fundamentalmente, la decisión de invertir depende de las estimaciones sobre el valor actual del proyecto y nivel de participación en la empresa objeto de inversión. El criterio del valor actual neto (VAN) suministra un instrumento básico de valoración de proyectos de inversión de aceptación generalizada. Este principio supone que la participación en la empresa debe suponer, como mínimo, un rendimiento equivalente a otros proyectos de similar riesgo. El rendimiento que se obtenga, y que supere dicho mínimo, pertenece a los propietarios y es conocido en la teoría financiera como el valor actual neto (VAN).

Los resultados y el propio VAN, como método de evaluación, se discuten, frecuentemente, como consecuencia de las distintas expectativas que, sobre los beneficios futuros, tienen los inversores. La entrada de una empresa en el exterior es similar, en su forma, a un proyecto de inversión a largo plazo, con un desembolso inicial y una serie de flujos de caja, positivos a partir de un momento determinado y que finaliza con una desinversión, total o parcial. Todos estos valores son inciertos y dependen, entre otros factores, no sólo de los rendimientos de las inversiones del activo y el nivel y coste del endeudamiento externo. Se da el caso, además, en los supuestos de la inversión exterior que lo habitual es que los inversores extranjeros sean más pesimistas que los empresarios locales sobre los rendimientos potenciales de la inversión, lo que dificulta los acuerdos y la evaluación conjunta de los rendimientos previstos.

En una empresa el propietario local dispone habitualmente de mejor información sobre los proyectos que el inversor extranjero. Si la diferencia en sus expectativas se debiera exclusivamente a la asimetría en la información y la cesión de la misma no disminuyera el valor del proyecto, el empresario la compartiría y la asimetría desaparecería. Sin embargo, la difusión de la información puede afectar seriamente el valor del proyecto. Como indica V. Salas (1990; p.28) «el valor económico de un nuevo proyecto empresarial depende de forma directa de la capacidad del empresario para evitar que competidores potenciales accedan a información relativa al mismo. Cómo conseguir que los inversores externos que van a comprometer sus recursos en un nuevo negocio conozcan lo suficiente del mismo para que les merezca confianza la operación inversora, sin que ello ponga en peligro el valor económico del proyecto, es, sin duda, una cuestión relevante y difícil de resolver».

Por lo tanto, y como consecuencia de su propia experiencia, el inversor extranjero es menos optimista que los empresarios locales. Esta diferencia de opinión introduce problemas de asimetría en el cálculo de los valores actualizados, que puede llevar a las partes a rechazar oportunidades de inversión en proyectos, en otro caso mutuamente beneficiosos. Para reducir este problema es por lo que se sugiere la utilización de la teoría de opciones, como elemento de decisión adicional, en la estrategia de inversión en el extranjero.

Las posibilidades de utilización de la teoría de valoración de opciones para analizar la deuda empresarial son bien conocidas. Los accionistas, de acuerdo con esta perspectiva, son poseedores de una opción de compra, emitida por los acreedores, sobre los activos de la empresa y con un precio de ejercicio igual al valor de rescate de dicha deuda. El ejercicio de la opción dependerá del valor de los activos en relación con la deuda empresarial. Estos activos incorporan el rendimiento esperado de las inversiones realizadas durante el período que, en condiciones de riesgo, es una variable aleatoria, lo que supone un cierto nivel de incertidumbre sobre los resultados.

El valor de estas opciones dependerá, entre otros factores, del valor residual que tengan los activos empresariales, después de haber remunerado a los distintos acreedores, por lo que es esencial el conocimiento de las distintas participaciones de deuda, con sus derechos de prelación de cobro, y la prima de riesgo que estas suponen, en función de la incertidumbre de los resultados.

Este último factor, la incertidumbre sobre los resultados, es lo que caracteriza esencialmente las inversiones en el exterior. Los métodos de valoración de opciones permiten evaluar las decisiones de inversión, como opciones estratégicas sobre el valor de las participaciones en proyectos de inversión en el exterior, cuyo precio de realización depende de una serie de factores contingentes, que pueden estimarse de forma periódica durante el proceso de inversión y permiten en cada momento tomar la decisión más adecuada en términos de beneficio estimado y primas de riesgo aplicadas, evitando al mismo tiempo los problemas derivados de la asimetría de la información.

3.1 VALORACIÓN DEL PATRIMONIO EMPRESARIAL

Para la valoración utilizaremos un modelo simple³, cuya característica principal es considerar a la empresa de forma dinámica, es decir como una organización en funcionamiento, cuyo valor refleja las expectativas sobre los resultados de las inversiones empresariales. Sin embargo, las inversiones son discrecionales y su valor depende de los valores actualizados de las oportunidades que se espera generen en el futuro. Si el valor esperado de estas inversiones es insuficiente, la empresa y sus propietarios dejan de invertir.

Así, una parte del valor de la empresa depende de la «opción» empresarial de realizar nuevas inversiones y del procedimiento a utilizar para decidir si las opciones se ejercen. Como veremos, la decisión dependerá de las expectativas sobre los beneficios futuros, los niveles de deuda asumidos y el riesgo que esta deuda supone para la empresa. Una empresa financiada en parte con deuda puede, en determinados casos, abandonar favorables oportunidades de inversión que, en otras circunstancias, hubieran incrementado

³ Un modelo similar fue utilizado por Myers S.C. (1977) pp. 147-175.

su valor. Este problema es particularmente grave, si las inversiones no realizadas, suponen el abandono de un proyecto de inversión exterior.

Supongamos una empresa cuyo balance puede describirse en el momento t en la forma siguiente:

<u>Balance</u>	
<u>Activo (A)</u>	<u>Pasivo (P)</u>
C(t)	N(t)
I(t)	D(t)

El Pasivo empresarial, P, se encuentra dividido entre, N, el valor (residual) de su patrimonio neto y D, el valor de su pasivo exigible (Deuda), de modo que $N + D = P$ en el momento t . Al mismo tiempo su Activo, A, tiene también dos componentes, C, recursos líquidos (Caja) e I (valor actualizado de las inversiones), de modo que $C + I = A$.

El valor de la empresa (V_t) para sus propietarios se corresponde con el de su Patrimonio Neto (N_t) sea éste positivo o negativo, de modo que,

$$V_t = N_t = (A_t - D_t)$$

por lo que estos han de responder, sin limitaciones, subsidiaria y solidariamente, de las obligaciones con terceros. Sin embargo, en el caso de la responsabilidad limitada, en el que se encuentran la mayoría de las empresas (p.e. las Sociedades Anónimas), los propietarios reducen su riesgo financiero al capital previamente invertido. En tal caso, el valor de la empresa (V), viene definido en el momento t por:

$$V_t = \text{Max.}(N_t, 0) = \text{Max.}(A_t - D_t, 0)$$

siendo t una fecha futura y el valor del activo una variable aleatoria A_t que depende del valor y el rendimiento de los bienes que lo componen. Esto nos permite representar V_t como el resultado de una opción de compra sobre los activos de la empresa (A_t) con un precio de ejercicio igual al valor de la deuda (D_t)⁴. En la fecha de vencimiento de la deuda, si el valor de los activos es mayor que el valor nominal de la deuda, los accionistas ejercitan su opción y recompran los activos. En caso contrario la empresa se declara insolvente y los acreedores toman posesión. Descomponiendo la expresión anterior obtenemos:

$$\text{Max.}(A_t - D_t, 0) = (A_t - D_t) + \text{Max.}(D_t - A_t, 0)$$

Es decir los propietarios de la empresa disponen por un lado, de su patrimonio neto (N_t) y por otro de una opción de venta de los activos de la empresa (A_t) por un precio D_t que representa el precio de ejercicio de la opción y que utilizarán en caso de insolvencia.

La posibilidad de insolvencia dependerá del valor de los activos empresariales (A_t) y, en particular, del rendimiento de la inversiones, k (I), que se encuentra sujeta a un cierto nivel de riesgo. La empresa, que tiene una deuda D_t pagadera con los resultados de las inversiones espera que,

$$C_t + I_t$$

sea mayor que D_t , de forma que el neto patrimonial tenga un valor positivo. Existe la posibilidad, sin embargo, de que I_t no sea suficiente para devolver D_t y la empresa sea técnicamente insolvente.

Si ahora fijamos la inversión (I) y analizamos la estructura del pasivo observamos que si la inversión genera un rendimiento de $(D_t - C_t)$ o superior en términos actualizados, los acreedores pueden recibir $C_t + (D_t - C_t) = D_t$, pero en el caso de que el rendimiento sea inferior, estos no perciben la totalidad de la deuda comprometida D_t , dada la insolvencia de la empresa. Una simple extensión del modelo nos permite variar el rendimiento marginal de la inversión k , de modo que la inversión I_t rinda $k * f(I_t)$.

En este caso, si la empresa tiene recursos líquidos C_t que puede emplear en reducir la deuda o realizar nuevas inversiones, los acreedores preferirán la reducción, no selectiva, de la deuda, mientras que los propietarios preferirán, en muchos casos, continuar realizando inversiones más allá del punto donde $f'(I_t) = 1$, es decir pueden efectuar inversiones ineficientes de alto riesgo. Si el resultado de las mismas, aunque sea con una probabilidad reducida, es positivo, puede suponer la salvación de la empresa y la recuperación del patrimonio neto (N_t) para los propietarios, en caso contrario los acreedores soportan la pérdida.

Esta situación, bien conocida, implica que los propietarios de empresas endeudadas y en graves dificultades financieras pueden aceptar proyectos con un rendimiento esperado negativo, dado que no soportan los riesgos lo que supone la alteración de los principios de racionalidad económica en la elección de inversiones y una eventual desviación de recursos de los acreedores en favor de los propietarios.

Por supuesto, la realidad es un poco más complicada y los acreedores, al tanto de esta situación, utilizarán medidas para proteger su crédito (seguros, garantías, etc.) o en caso contrario y con mercados competitivos, las condiciones del contrato de crédito reflejarán las ineficiencias de la inversión en la forma de una prima de riesgo.

En este caso como los pagos que se reciben en t no son D_t , sino:

$$\text{Min.}(D_t, A_t) = D_t - \text{Max.}(D_t - A_t, 0),$$

los acreedores demandarán un rendimiento k (con riesgo) sobre la cantidad prestada D_0 , tal que:

$$e^{rt} = \frac{D_t}{D_0}$$

de modo que:

$$e^{rt} = \frac{E[D_t - \text{Max.}(D_t - A_t, 0)]}{D_0}$$

$$D_t - (e^{-rt} * D_0) = E[\text{Max.}(D_t - A_t, 0)]$$

de forma que el valor de la empresa con responsabilidad limitada quede en:

⁴ Véase Black, F. y Scholes, M. (1973) y Cox J. y Rubinstein M. (1985) pp.375-420.

$$E[(At-Dt) + \text{Max.}(Dt-At, 0)] = E(Dt) - (e^{-rt} * D0)$$

El lado derecho representa el valor de una empresa con plena responsabilidad que posee el mismo activo y se endeuda por la misma cantidad inicial, D0 al tipo r. Es decir, resulta financieramente equivalente endeudarse a un coste k con responsabilidad limitada o al tipo r con responsabilidad plena.

Por lo tanto, ante una empresa con responsabilidad plena y propietarios solventes, los acreedores no corren riesgo de impago y se espera que exijan una compensación de un tipo similar al de otros activos de bajo riesgo. Si estos inversores son neutrales ante el riesgo el tipo de interés sin riesgo es r. Por el contrario, los acreedores, no asegurados, de una entidad que goza de responsabilidad limitada, afrontan la posibilidad de que la entidad suspenda pagos o quiebre y, lógicamente, exigen un rendimiento (k) que compense, al menos, las pérdidas que puedan tener lugar en caso de insolvencia.

En un mercado eficiente, la diferencia entre el rendimiento esperado por un acreedor con riesgo (k) y uno asegurado (r) debería ser igual al valor de la prima de riesgo cobrada por los acreedores que son, en definitiva, quienes deben soportar los costes de la insolvencia.

Existe, sin embargo, un problema de «selección adversa» para los acreedores, dado que los directivos, actuando en interés de los propietarios, tienen un conocimiento superior al del mercado sobre f(t) o la distribución de probabilidad de k y por tanto pueden evaluar la prima de riesgo con mayor efectividad. Los acreedores, incluso si adaptan sus expectativas de forma racional en función de la información financiera, se encuentran, en una especie de «lemons market»⁵ lo que, entre otros aspectos, justificaría la existencia de agencias independientes evaluadoras del riesgo del crédito.

3.2 VALORACIÓN DE UNA INVERSIÓN EN EL EXTERIOR

Supongamos el caso de la adquisición de una participación en el capital de una empresa en funcionamiento en el exterior. Si el capital de la empresa anterior (empresa Y) pertenece a un único inversor (empresa X) y esta participación constituye todo su activo, podemos aplicar el modelo anterior a la valoración de la empresa, así como de las distintas participaciones de los acreedores.

Supongamos que la empresa X es propietaria de 100000 acciones de la empresa Y con un valor total de 127 millones. Dado que todo su activo es la inversión en títulos de Y, el valor de X es también de 127 millones. El pasivo de X se compone de 100000 acciones y un préstamo bancario (con garantía hipotecaria) pagadero en 1 año y con un valor total de 120 millones.

En el momento del vencimiento, la empresa X quiere cancelar la deuda con un nuevo préstamo. Sin embargo, si la empresa Y vale menos de 120 millones (1200 pesetas por acción), no podrá obtener un nuevo crédito ya que nadie prestará 120 millones con la

garantía de los activos de una empresa que vale menos de eso. En este caso la propiedad de la empresa X pasará a manos de los acreedores. Nos encontramos, por tanto, con que los accionistas de X tienen una opción de compra sobre los activos de su propia empresa con un precio de ejercicio de 1200 pesetas por acción en 1 año⁶.

Para conocer el valor de mercado y la prima de riesgo de la deuda de X, utilizaremos la teoría de valoración de opciones. De acuerdo con la conocida fórmula de Black y Scholes⁷:

$$C = [V * N(d_1)] - [E * e^{-rt} * N(d_2)] \quad (1)$$

siendo,

$$d_1 = \left[\frac{\ln(V/E) + (r + \sigma^2/2) * t}{\sigma t^{1/2}} \right] \quad (2)$$

$$d_2 = \left[\frac{\ln(V/E) + (r - \sigma^2/2) * t}{\sigma t^{1/2}} \right] \quad (3)$$

$$d_2 = d_1 - \sigma t^{1/2} \quad (4)$$

donde,

V	=	Precio actual del activo subyacente
C	=	Precio actual de la opción de compra
E	=	Precio de ejercicio
r	=	Tipo de interés sin riesgo
sigma	=	Desviación standard de los rendimientos del activo subyacente
e	=	Base de los logaritmos neperianos (2,7183)
t	=	Período de ejercicio de la opción
N(d)	=	Valor acumulado en d de la distribución normal

Un análisis de los datos hipotéticos nos indica una volatilidad histórica de las acciones de Y, medida a través de la desviación típica, igual a 0,4 y un tipo de interés sin riesgo a 1 año del 10%, en términos continuos.

Con estos datos calcularemos el valor y la prima de riesgo de la deuda de X. Lo realizaremos en tres etapas:

- Primero, calcularemos el valor de mercado de las acciones de X.

⁵ Ver Akerloff (1970), donde se describe un caso similar de «selección adversa» a la que se enfrentan los compradores de automóviles de segunda mano, dada la incertidumbre y asimetría en la información sobre la calidad del producto.

⁶ Ejemplos similares al mencionado a continuación pueden encontrarse, entre otros, en Merton (1974) pp. 449-470, Cox y Rubinstein (1985) pp. 375-384 y Clark (1991) pp.73-76.

⁷ Ver Black y Scholes (1973).

- A continuación, obtendremos el valor de la deuda (D) restando del valor total (V) de la empresa X el de su patrimonio neto (N).
- Finalmente, calcularemos la prima de riesgo en el tipo de interés de la deuda, a través de la diferencia de valores entre una deuda con y sin riesgo.

Utilizando (2) y (3) obtenemos,

$$d1 = [\ln(127/120) + (0,1 + 0,16/2)] / (0,4) = 0,59173836$$

$$d2 = d1 - 0,4 = 0,19173836$$

con,

$$N(d1) = 0,7229737$$

$$N(d2) = 0,5759953$$

y sustituyendo en (1)

$$C = [127 (0,7229737)] - [120 (0,57659953) * e^{-0,1}] = 29,21 \text{ millones}$$

Por lo tanto el valor de los recursos propios de X es igual a 29,21 millones y dado que el valor total de la empresa es de 127, la deuda tiene un valor de mercado de 97,79 millones.

La tasa de interés, ajustada al riesgo, puede calcularse tomando logaritmos del valor nominal de los bonos dividido por su valor de mercado:

$$\ln(120/97,79) = 0,20467$$

y la prima por riesgo será entonces

$$0,204667 - 0,10 = 0,10467 \text{ o } 10,467\%$$

El problema se complica, si la empresa X, además del préstamo hipotecario, emite deuda por valor de 30 millones y pagadera también en 1 año. Esta deuda, en forma de obligaciones, puede ser adquirida por un nuevo inversor y es pagadera sólo después de la devolución íntegra del préstamo hipotecario.

Si la empresa X vale menos de 120 millones en la fecha de vencimiento de la deuda, los activos pasarán a manos del acreedor hipotecario. Para un valor entre 120 y 150 millones, la diferencia la recibirán también los obligacionistas. En el caso de que X valga más de 150 millones se pagará la totalidad de la deuda y los propietarios obtendrán el patrimonio neto resultante.

La situación de los acreedores no ha cambiado respecto de la situación anterior, pero la de los accionistas sí lo ha hecho. Cada acción representa ahora una opción de compra sobre los activos de la empresa con un precio de ejercicio de 1500 pesetas en lugar de 1200. La situación de los obligacionistas es la del poseedor de una opción de compra con un precio de ejercicio de 1200 y emisor de otra por valor de 1500 y el mismo plazo de vencimiento. El valor de esta posición deudora puede calcularse sustituyendo ambas:

$$\text{Valor para el poseedor de la opción de compra (1200 pesetas)} = 29,21 \text{ millones}$$

$$\text{Valor para el emisor de la opción de compra (1500 pesetas)} = 16,52 \text{ millones}$$

y por lo tanto,

$$\text{Valor de las obligaciones} = 29,21 - 16,52 = 12,69 \text{ millones}$$

y la tasa de interés ajustada al riesgo,

$$\ln(30/12,69) = 0,8603$$

y la prima por riesgo: $0,8603 - 0,10 = 0,76 = 76\%$

Como puede observarse los nuevos acreedores soportan un riesgo muy superior (una prima de riesgo del 76% en lugar del 10,5%) en relación con los anteriores.

La prima por riesgo depende, por lo tanto, no sólo de los parámetros mencionados: el valor de la deuda en relación con el valor total de la empresa en el mercado (D/E), la fecha de vencimiento promedio y las variaciones que pueda experimentar el valor de los activos empresariales (medidas a través de la desviación típica) y que es contingente, entre otros factores, de los beneficios esperados de la inversión empresarial, sino también, y de forma muy importante, de los derechos de prelación de cobro entre los distintos acreedores.

Las consideraciones anteriores afectan tanto a los propietarios de la empresa X, como a sus acreedores, dado que el valor de sus participaciones depende de los resultados de Y, que hemos supuesto de elevado riesgo. ¿Cuál sería, a la vista de lo anterior, el proceso de actuación y la valoración que efectuarían los nuevos accionistas, que suponemos inversores extranjeros?

Obviamente, su valoración dependerá de la estimación las primas riesgo calculadas con anterioridad y su comparación con las existentes en el mercado para proyectos similares. Sin embargo, como nuevos accionistas los inversores en el exterior son también propietarios de la empresa X y por tanto tienen el poder de influir sobre el valor de las acciones que poseen variando los parámetros que determinan el valor de la opción de compra que las mismas representan: por ejemplo, un cambio en la política de inversiones puede alterar la volatilidad de los resultados operativos de la empresa, mientras que una nueva adquisición de participaciones financiada con deuda puede alterar favorablemente la relación de endeudamiento.

Estas y otras consideraciones hacen particularmente importante la estructura de poder y la capacidad de decisión del inversor exterior en la empresa participada, ya que la misma tiene la capacidad de crear relaciones de valor subordinadas entre los participantes (ver el caso de los acreedores) cuando no existían con anterioridad. La estrategia de inversión, es decir el equilibrio entre la decisión de participar, con un riesgo limitado, en proyectos atractivos y la capacidad de controlar estos mismos proyectos, pueden analizarse de forma creativa a través de la utilización de la teoría de opciones.

4. LA ESTRATEGIA DE INVERSIÓN EN EL EXTERIOR

Las opciones de compra son, como es conocido, inversiones de riesgo limitado que permiten a sus poseedores realizar, con posterioridad, una materialización en su alcance y tamaño. Las pérdidas se encuentran, sin embargo, limitadas al precio de la opción. De forma similar, un inversor en proyectos de puede seguir una estrategia que le permita:

- Realizar pequeñas inversiones individuales en proyectos y países distintos.
- Diversificar el capital comprometido en un país en varios proyectos, de forma que le permita maximizar la probabilidad de obtener resultados en uno o varios de ellos.

c) Limitar, en caso contrario, las pérdidas, dado el reducido tamaño de las inversiones realizadas y su bajo nivel de correlación.

El inversor exterior crea en cada uno de los proyectos en que participa una «opción encubierta», es decir, una oportunidad de beneficiarse de su posición accionarial en la empresa, en el caso de que el proyecto tenga éxito y genere expectativas de beneficios. Mientras que una estrategia de inversión habitual supone la existencia de un horizonte temporal en el que el proyecto puede producir rendimientos positivos, una estrategia de opción implica que cualquiera de los proyectos puede generar una oportunidad de beneficios, en cualquier momento. Esta estrategia supone, sin embargo, un control más estrecho de las inversiones de opción realizadas, para conocer en cada momento las que puedan producir beneficios y requieran, por tanto, un nuevo flujo de capital. Las estrategias generales de inversión, se dice, producen beneficios «cuando el proyecto está listo», mientras que las estrategias de opción lo hacen «cuando el inversor está listo»⁹.

En el caso de la estrategia de «opción» son necesarias, por lo menos, dos decisiones de inversión: una básica de participación en el proyecto y otra posterior de consolidación de la inversión inicial y adquisición de una parte significativa del capital. El período de decisión y rendimiento de la segunda no puede calcularse en la primera fase, dado que el desarrollo de la misma dependerá del éxito de la primera. Si la misma supone un rendimiento (ajustado al riesgo) superior a otros proyectos similares, el inversor exterior estará en condiciones de beneficiarse de la oportunidad de ampliación.

En este caso la inversión inicial da al inversor un derecho implícito, una opción, que le permite adquirir una mayor participación en un momento futuro. Esta opción puede ejercerse realizando una nueva inversión e incluso a través de la adquisición de conocimientos específicos sobre la actividad económica. El resultado de la inversión inicial es equivalente a la adquisición de una opción de compra, mientras que el de la segunda es el ejercicio de dicha opción¹⁰. En la misma forma que una opción financiera da a su poseedor el derecho de adquirir un activo financiero, una opción «real» supone la posibilidad de capturar una oportunidad económica subyacente, realizando una inversión adicional. Varios trabajos han analizado que, en determinados supuestos, el comportamiento de las inversiones en activos reales es similar al de las inversiones en activos financieros¹¹.

El desarrollo del proceso de decisión puede resumirse, tanto conceptualmente como en forma gráfica, como sigue:

[Gráfico nº 1]

⁹ Este ejemplo fue utilizado por primera vez por Black, F. y Cox, J. (1976) pp. 351-368.

⁹ Ver Hurry, Miller y Bowman (1992).

¹⁰ Ver Myers S.C. (1984) pp.126-137.

¹¹ Ver, entre otros, Majd y Pindyck (1987), Mitchell y Hamilton (1987), Kogut (1983), Kester (1984) y Hurry, Miller & Bowman (1992).

las definiciones indicadas se corresponden con los siguientes conceptos:

- **Opción encubierta.** La inversión inicial en el exterior supone el reconocimiento de una opción encubierta, que permite, caso de materializarse, una adquisición posterior de control o de mayor participación en el capital. El proceso de negociación con los nuevos socios y el conocimiento de la empresa facilitan, mediante los contactos, la creación de una base de trabajo adecuada que permita la evaluación de la decisión de inversión futura.
- **Reconocimiento del valor de la opción.** En algún momento de la negociación se reconoce por parte del inversor exterior la oportunidad económica que la opción representa. Este reconocimiento viene dado por el cálculo económico, la experiencia o cualquier otra fuente alternativa.
- **Adquisición de la opción de compra.** En el momento de la inversión inicial el inversor extranjero adquiere una opción de compra sobre los activos de la empresa (lo que le permite un conocimiento directo de la organización, mercado, tecnología y otros elementos intangibles). Esta opción le permitirá realizar en algún momento futuro una mayor inversión en la empresa (o en otras similares). Mientras tanto el riesgo se encuentra limitado al valor de la aportación realizada.
- **Mantenimiento de la opción.** Durante el período variable (entre 5 y 10 años) que necesitan, habitualmente, los proyectos de inversión exterior para obtener resultados, el inversor dispone de la oportunidad de evaluar el potencial de su inversión. Mientras tanto, puede realizar pequeñas aportaciones de capital, si son necesarias en el proyecto, y su cartera de inversiones aumentar y diversificarse.
- **La señal de ejercicio.** Durante el tiempo de mantenimiento de la opción, la empresa evalúa los resultados de la opción a través de criterios de mercado (rendimiento financiero (TIR), valor de las acciones, etc.). Estos criterios son muy distintos de los utilizados durante la fase de evaluación inicial, dado que en la primera fase se trataba de obtener acceso a una fuente futura de rendimiento y en la segunda de evaluar los resultados de la misma. La «señal» y el tiempo de ejercicio de la opción dependen del rendimiento marginal de la inversión y la forma contractual utilizada en la operación.
- **Ejercicio de la opción de compra.** El inversor exterior ejerce la opción de compra realizando una inversión adicional. El volumen y forma de la inversión pueden variar dependiendo de la posición de control que se pretenda obtener en la empresa. Este control puede ir desde una posición minoritaria, pero significativa, en el nuevo proyecto hasta la adquisición total de la empresa.
- **Abandono de la opción.** Durante el período de ejercicio, puede ocurrir que el proyecto no resulte lo suficientemente interesante y, por tanto, la opción no se ejercitará; la empresa puede tratar de desinvertir, vendiendo la participación a precios de mercado o abandonando totalmente cualquier posibilidad de recuperar el capital invertido. Esta última posibilidad es, sin embargo, muy poco habitual.
- **Formación de nuevas opciones encubiertas.** Como consecuencia de su participación en distintos proyectos exteriores la empresa inversora ha adquirido una mayor experiencia en la evaluación de nuevas oportunidades de negocio. Todo ello genera la formación de un conjunto de opciones encubiertas que pueden ejercerse en su momento.

5. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Las posibilidades de utilización de la teoría de valoración de opciones para analizar la deuda empresarial son bien conocidas. Los accionistas, de acuerdo con esta perspectiva, son poseedores de una opción de compra, emitida por los acreedores, sobre los activos de la empresa y con un precio de ejercicio igual al valor de rescate de dicha deuda. El ejercicio de la opción dependerá del valor de los activos en relación con la deuda empresarial. Estos activos incorporan el rendimiento esperado de las inversiones realizadas durante el período que, en condiciones de riesgo, es una variable aleatoria, lo que supone un cierto nivel de incertidumbre sobre los resultados.

La incertidumbre, es precisamente, una de las características esenciales de las inversiones en que, en un sentido amplio, pueden asimilarse a la adquisición de una opción de compra «real» en el momento de la inversión inicial. La opción puede, o no, ejercitarse a discreción del inversor, durante un período de tiempo (de 5 o 10 años, por ejemplo, en el caso de la inversión extranjera) mediante el pago del «precio de ejercicio», en la forma de la inversión adicional necesaria para completar el proyecto.

Puede fácilmente comprobarse que la decisión de emitir deuda puede reducir el valor de mercado de la empresa para sus propietarios, limitando de hecho, las oportunidades de inversión rentables para el promotor de la inversión exterior. Esta limitación se produce como consecuencia de los derechos de prelación de cobro que poseen los distintos acreedores y que reducen el valor de la empresa para sus propietarios, presentes o futuros, al «residual» de su patrimonio neto, e incentivan, por tanto, a los mismos a realizar inversiones «sub óptimas» de alto riesgo.

Lo que caracteriza, entre otros aspectos, a las inversiones en el exterior es su consideración como «opciones de compra» de los activos empresariales. El «precio» de ejercicio es el importe de la inversión necesaria para adquirir los activos y su valor dependerá del rendimiento actualizado de los activos. La decisión de ejercer no es, sin embargo, automática, como en caso de las opciones financieras, dado que la misma depende, también, de la deuda acumulada por la empresa.

Es importante, en este caso, diferenciar entre aquellos activos empresariales (fijos o productivos) cuyo valor no depende de futuras inversiones, de aquellos otros cuyo valor actualizado es contingente, por lo menos en parte, de las inversiones adicionales que puedan realizarse. Aunque la distinción es más de «grado» que de «clase», ya que a largo plazo el valor de todos los activos está condicionado a futuras inversiones (mantenimiento, reparación, sustitución, etc.). Son estas últimos, los que dependen de inversiones suplementarias, los que pueden propiamente considerarse como opciones de «crecimiento».

El inversor en el exterior puede optar, en estas circunstancias, por dos estrategias alternativas: una estrategia de «proyecto» en la que se persiguen objetivos de beneficios directos e inmediatos y una estrategia de «opción» en la que la inversión se diversifica en varios proyectos de resultados imprevisibles. Aunque las dos estrategias no son mutuamente excluyentes, reflejan distintas percepciones sobre el conjunto de oportunidades disponibles: la utilización de una estrategia de «proyecto» implica un reconocimiento claro de la oportunidad de la inversión, mientras que la estrategia de «opción» sugiere la imposibilidad de jerarquizar adecuadamente las distintas posibilidades de los proyectos, con lo que

se pospone la decisión definitiva hasta que se materializan sus posibles potencialidades. En ese momento se ejercita la opción implícita que supone la inversión inicial en el exterior para sus propietarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akerloff, G.: «The market for «lemons»: Quality uncertainty and the market mechanism», **Quarterly Journal of Economics** (1970), pp.488-500.
- Black F. y Cox J.: «Valuing Corporate Securities. Some effects on bond indenture provisions», **Journal of Finance**, 31 (1976), pp. 351-368.
- Black F. y Scholes M.: «The Pricing of Options and Corporate Liabilities», **Journal of Political Economy**, vol. 81 nr.3 (1973).
- Cox J. y Rubinstein M.: «Options Markets», **Prentice Hall Inc.**, N.Y. (1985), pp.375-420.
- Dixit, A. K. y Pindyck, R.S.: « Investment under Uncertainty», **Princeton University Press** (1993)
- Dixit, A. K. y Pindyck, R.S.: «The Options Approach to Capital Investment», **Harvard Business Review**, May-June (1995), pp. 105-115
- Fama, E. F.: «Discounting under Uncertainty», **Journal of Business**, 69/4 (1996), pp. 415-428
- Hurry, D., Miller, A. y Bowman E.H.: «Calls on High-technology: Japanese exploration on venture capital investments in the United States», **Strategic Management Journal**, 13 (1992), pp. 85-101
- Jalilian, H.: «A theory of Foreign Investment: Possibility, Modes and Timing», **Managerial and Decision Economics**, Vol. 17 (1996), pp. 331-336
- Kogut, B.: «Foreign Direct Investment as a sequential process», in C.P. Kindleberger and D.B. Audretsch editores, **M.I.T. Press**, Boston, Ma. (1983), pp. 62-75.
- Luehrman, T. A.: «What's it worth?», **Harvard Business Review**, May-June (1997), pp.132-142
- Majd S. y Pindyck R.S.: «Time to build, option value and investment decisions», **Journal of Financial Economics**, 18 (1987), pp.7-27
- Merton, R.: «On the pricing of Corporate Debt», **Journal of Finance**, 29 (1974), pp.449-470.
- Myers, S.C.: «Determinants of Corporate borrowing», **Journal of Financial Economics**, 5 (1977), pp. 147-175.
- Myers, S.C.: «Finance Theory and Financial Strategy», **Interfaces**, 14(1) (1984), pp. 126-137.
- Rivoli, P. : «Foreign Direct Investment under Uncertainty», **Journal of International Business Studies** (1996), pp. 335-357
- Salas, V.: «Instrumentos financieros en la creación de empresas: Análisis desde la economía de los costes de transacción», **Economía Industrial**, Marzo-Abril (1990), pp.23-38.