

AREA: NEGOCIOS Y FINANZAS

**FLEXIBILIDAD, ACTIVOS ESTRATEGICOS, Y VALUACION POR
OPCIONES REALES.**

Jose Pablo Dapena Fernández

jd@cema.edu.ar

Universidad del CEMA

Abril de 2001

RESUMEN

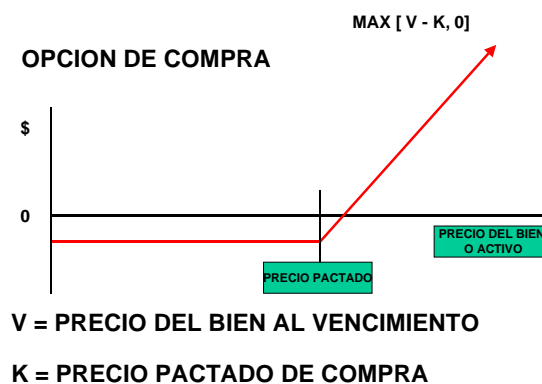
El presente trabajo expone las opciones reales y su aplicación a la valuación de la estrategia de adquisición de activos (definición en sentido amplio) por la empresa. Hace especial hincapié en el impacto que tiene la flexibilidad en la formación de la estrategia que escoge el management para administrar la colección de activos y procesos que le es delegada por los accionistas. Pone en evidencia la necesidad de contar con derechos de propiedad sobre esos activos, a los efectos que la flexibilidad que de los mismos surge sea apropiada integramente por la empresa y valorizada por opciones reales. Finalmente estudia el impacto de la tecnología y la globalización en la incertidumbre que rodea a la empresa, que eleva el valor de contar con estructuras flexibles. Asimismo, menciona como una economía de alto riesgo puede dar lugar a la existencia de activos valiosos desde el punto de vista de opciones.

I - OPCIONES FINANCIERAS

I.A INTRODUCCION A LAS OPCIONES FINANCIERAS

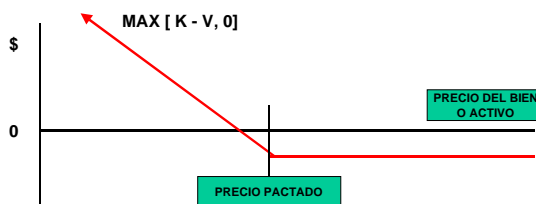
El campo de investigación y utilización de opciones financieras ha tenido un enorme desarrollo en los últimos treinta años a partir de la metodología de valuación propuesta por Black y Sholes (1973) y Merton (1973).

Las mismas representan derechos que tienen sus poseedores a realizar una transacción, en contrapartida a obligaciones, con respecto a un activo. Las opciones básicas están constituidas por derechos de compra (calls) y de venta (puts). En el call, el comprador adquiere mediante el pago de una prima el derecho a **comprar** un determinado activo a un precio previamente acordado, al término del período estipulado en el contrato; esta compra es llevada a cabo si y solo si el precio corriente de mercado del activo es mayor al precio por el cual se pactó la compra de manera de obtener una ganancia, caso contrario la compra no se realizará porque es preferible comprar el activo en el mercado (por ser su precio menor). El payoff final de adquirir uno de estos derechos estará dado por el máximo entre la diferencia de precio corriente y precio de ejercicio y cero (dado que de ser negativo no se ejerce) neto del costo pagado para adquirir el derecho. En un gráfico se puede observar el payoff al ejercerse el derecho (el eje horizontal mide cada uno de los posibles precios finales del activo, mientras que el vertical mide la ganancia que se deriva de cada uno de los posibles precios finales, en caso de ser menor al precio de ejercicio, hay una pérdida por el costo de adquisición del derecho de compra),



En el put, el comprador adquiere mediante el pago de una prima el derecho a *vender* un determinado activo a un precio previamente acordado en el término estipulado; contrariamente al call, esta venta será llevada a cabo si y solo si el precio de mercado es menor al precio del contrato (para obtener una ganancia); de no ser así, siempre conviene vender el activo al precio de mercado. El payoff final de la opción de venta será el máximo entre la diferencia de precio de ejercicio y precio corriente y cero, dado que de ser negativo no se ejerce, neto del costo pagado para adquirir el derecho. Gráficamente (la interpretación de los ejes es similar al gráfico del call),

OPCION DE VENTA



V = PRECIO CORRIENTE DEL ACTIVO

K = PRECIO FIJADO PREVIAMENTE

Para adquirir unos de estos derecho de compra o venta, el poseedor paga una prima, al igual que en los seguros. Estos instrumentos actúan como seguros (siempre y cuando sean utilizados en protectivamente y no especulativamente) ya que proporcionan cobertura a su poseedor frente a subas o caídas en el precio de los activos objeto de la transacción. Esta incertidumbre se ve reflejada en la existencia de diferentes “estados de la naturaleza” en el futuro, y en los diferentes valores que puede adoptar el precio del activo en cada uno de estos estados de la naturaleza (como ejemplo mas palpable de seguro y estados de la naturaleza, podemos mencionar un seguro contra robo de un auto, siendo en el futuro dos los estados de la naturaleza posibles, el auto es robado o el auto no es robado; en el primer caso se cobra el seguro, mientras que en el segundo no, siendo la prima pagada el costo de asegurarse contra este riesgo).

I.B METODOLOGIA BASICA DE VALUACION

La metodología de valuación desarrollada por los economistas mencionados se basa a grandes rasgos en la conformación de un portafolio consistente en el activo sobre el que se pacta la opción (de cuyo precio se tiene conocimiento por ser comercializado en el mercado de capitales) y se apalanca esta compra a través de dinero prestado a la tasa libre de riesgo, eligiendo las cantidades de cada uno de los elementos de manera de replicar el payoff del portafolio; en consecuencia, para evitar oportunidades de arbitraje, el valor del portafolio así conformado debe ser igual al valor de la opción. La fórmula de valuación¹ (denominada de Black Sholes) requiere en su forma más simple de implementación de seis variables que actúan como inputs:

-el valor corriente del activo sobre el cual se tiene el derecho de compra o venta: representa el precio actual del bien (en el caso de acciones, es el precio corriente de la acción);

-el precio fijo al cual se adquiere el derecho a comprar o vender el bien: denominado precio de ejercicio, es el precio que fijan ambas partes en forma anticipada a los efectos de realizar la compra o venta;

-la volatilidad anual o grado de incertidumbre asociado con el retorno del activo

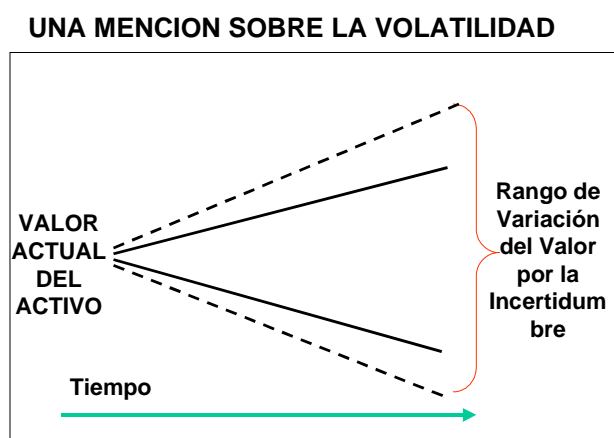
-la vigencia o período por el cual se puede ejercer el derecho

-el retorno anual libre de riesgo de la economía

-la tasa de dividendos o de pérdida de valor del activo: en una opción financiera, si un sujeto posee una opción de compra sobre una acción, y la empresa distribuye dividendos a los accionistas, el sujeto no recibe dividendos sino en el caso que haya ejercido su derecho en forma previa; de esta manera la acción pierde valor, lo que afecta el valor de la opción asociadas

¹ La misma puede ser consultada en cualquier libro de texto de Finanzas no siendo el objeto del presente trabajo extenderse en la misma.

Estas variables se introducen en la fórmula mencionada obteniéndose como resultado el valor de la opción objeto de análisis. La volatilidad representa una aproximación al grado de incertidumbre que existe sobre el valor final del activo sobre el que se posee la opción (busca reflejar el rango de posibles valores positivos y negativos que puede adoptar el retorno del activo objeto del análisis). En la medida que este rango sea mayor (los valores extremos se encuentren mas distanciados), estaremos diciendo que el retorno de dicho activo es mas volátil, es decir es mas incierto saber el valor exacto que adoptará el mismo.



Con respecto al período y mas específicamente la posibilidad de ejercer el derecho en dicho período, existen dos tipos de contratos: de tipo europeo y de tipo americano; en el primero, el derecho se ejerce al momento del vencimiento del contrato, mientras que en el segundo el derecho se puede ejercer en cualquier momento durante el período de vigencia del contrato. Se desprende que una opción americana debiera valer por lo menos lo mismo que una europea, dado que se cuenta con mayor flexibilidad de decisión, sin embargo, es demostrable que si una acción no paga dividendos (o representan una fracción mínima del valor de la acción) en el caso del call americano siempre será preferible esperar al vencimiento del período a los efectos de maximizar su valor (en el caso del put americano puede ser óptimo ejercerlo en forma previa al vencimiento del contrato). Decimos que una opción se encuentra “in the money” cuando

el precio corriente del activo sobre el cual se tiene el derecho de compra (venta) se encuentra por encima (debajo) del precio de ejercicio pactado; de la misma manera, cuando el fenómeno inverso ocurra, decimos que la opción se encuentra “out of the money”; finalmente, si el precio corriente es similar al precio de ejercicio, la opción se encuentra “at the money”.

I.C EFECTOS DE CAMBIOS DE PARÁMETROS EN EL VALOR DE LA OPCION

El valor de la opción depende de los valores que adoptan estas variables, y un cambio en sus niveles afecta el valor de la opción de la siguiente manera:

-incremento en el valor corriente del activo: incrementa el valor de un call y reduce el valor de un put;

-incremento en el precio de ejercicio: incrementa el valor de un put y reduce el valor de un call;

-incremento en la volatilidad: incrementa en valor del call y del put (ante un incremento en la incertidumbre, la cobertura de riesgo se hace mas valiosa y en consecuencia mas cara). *Este efecto es de particular importancia para nuestro desarrollo posterior.*

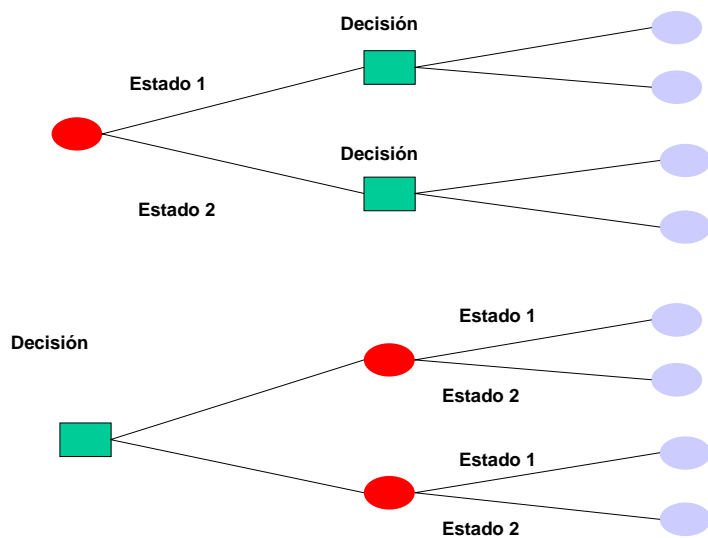
-extensión de la vigencia o período por el cual se puede ejercer el derecho: incrementa el valor de tanto el call como el put (se hace mas incierto el precio final que puede tener el activo sobre el que se ejerce el derecho);

-incremento en el retorno anual libre de riesgo: incrementa el valor de un call y reduce el valor de un put.

-incremento en la tasa de dividendos o de pérdida de valor del activo: reduce el valor de un call e incrementa el valor de un put (reduce el valor de activo subyacente).

Como ya mencionásemos, para adquirir una de estas opciones se debe pagar una prima que representa el costo de transferir el riesgo inherente en el precio futuro (durante la vigencia del contrato) del activo a un tercero (el emisor de la opción). Esta prima, en el caso que la opción finalice “out of the money” representará un costo, dado que el seguro no se ejerció porque el estado de la naturaleza no lo hizo necesario; obviamente, el seguro pagará solamente en ciertos estados de la naturaleza sobre los cuales se contrata el mismo. Como se puede inferir, el comprador de la opción adquiere un derecho mediante el pago de una prima del que hará uso solamente si las circunstancias y su conveniencia lo hacen necesario. Tener el derecho y no una obligación le da al poseedor mucha mayor flexibilidad de acomodarse ante el desarrollo de la incertidumbre.

Debemos diferenciar una opción de una apuesta. En la primera, las acciones se llevan a cabo una vez que la incertidumbre se revela, mientras que en las apuestas se toma una decisión y luego el desarrollo de la incertidumbre en realidad determina los resultados.



II- VALOR DE LA FLEXIBILIDAD EN LA ESTRATEGIA

Cual es la implicancia que tiene el analisis de opciones financieras dentro de estrategia y management?

Que permite valorar la flexibilidad que tiene un manager para responder a la incertidumbre. Entendemos por flexibilidad “la facilidad para acomodarse a distintas situaciones o a las propuestas de otros” o a la “capacidad de doblarse sin partirse” o finalmente la “capacidad para reaccionar ante un evento”. Las definiciones son bastante claras y hablan de una capacidad de reacción frente al contexto o circunstancias.

El principal atributo que le otorgan los accionistas o dueños de una empresa al management es la capacidad de tomar decisiones, siendo esta capacidad para decidir sobre diferentes cursos de acción uno de los elementos básicos de la teoría de la organización empresarial. Cuando el management de la empresa define la estrategia a seguir por la misma, esta definiendo el conjunto de acciones óptimas a ser llevadas a cabo juntamente con la asignación de los recursos necesarios para su logro. En ese sentido, está definiendo una ruta en el mapa que debiera llevar a la empresa de una posición a otra en la que se obtiene un mayor valor. Para ello el manager evalúa el conjunto de acciones posibles que se le presentan y define cual es la mas apropiada de acuerdo a los objetivos propuestos. El punto adicional a mencionar es que el manager toma decisiones en condiciones de incertidumbre, es decir que estima las mejores acciones condicional en su expectativa de desarrollo del entorno. Sin embargo, el management siempre tiene la alternativa de cambiar el curso de acción a medida que evalúa como se desarrolla la incertidumbre, o inclusive de esperar antes de comprometer una decisión. Un ejemplo útil a considerar es el de un conductor que necesita ir en auto desde Buenos Aires a Salta, haciendo escala en Tucumán en la noche; previo a salir, con un mapa, fija cual es la ruta óptima y el tiempo que le llevará el trayecto. Si a medida que va viajando ve que las condiciones de tráfico, de estado de rutas y de estado del tiempo son distintas a las esperadas, puede adoptar cursos alternativos de acción, a saber: puede volverse (abandono), puede esperar en una ciudad intermedia a que se descongestione la ruta (espera); o puede eventualmente seguir mas allá de Tucumán en el primer trecho, en el caso que haya mucho menos tráfico que el

previsto (crecer o extender). Estas alternativas reflejan la flexibilidad que posee el conductor para reaccionar a los estados revelados de la naturaleza. El management tiene alternativas similares cuando evalúa los cursos de acción y valora los mismos. Esto conlleva que al decidir un curso de acción específico, no debe cerrar las posibilidades de adoptar un curso alternativo en caso de ser necesario.

III- VALOR DE LA FIRMA

El valor de toda firma resultará de la estrategia que aplica el management en la generación de valor (en las que actúa sobre variables que se encuentran bajo su control) y del nivel que adopten variables relacionadas y circunstancias que se encuentran más allá del control del manager. Para ello se le es dado un conjunto de activos que debe administrar. El valor de estos activos estará compuesto por dos elementos básicos: el valor corriente de los activos dispuestos, y el valor de las opciones asociadas a dichos activos. La tarea del management es a través de su gestión maximizar el valor del capital invertido, lo que es equivalente a maximizar el valor total de los activos. Dado que el efecto de su gestión se verá reflejado en la evolución del valor de la empresa en el tiempo, es de vital importancia conocer los diferentes mecanismos que se utilizan para valorar.

III.A METODOS DE VALUACION

Existen diferentes modelos. El *primero* es el de valuación relativa o comparables: este método utiliza criterios comparativos o de relación a los efectos de establecer un valor, siendo el mensaje que dos empresas con similares características de generación de valor debieran valer lo mismo. Para ello deben existir relaciones conocidas o de mercado indicativas de precios. A los efectos de establecer las comparaciones, toma en cuenta relaciones de precio (de acciones cotizantes de empresas de características similares) a ganancias, ventas, flujo de caja, etc. Prevé que, si una empresa tiene cierto nivel en la variable considerada, al multiplicarlo por el ratio o índice bajo consideración (que surge de empresas comparables o de la misma industria)

se obtendrá una estimación del valor de la empresa. Una analogía válida surge en el mercado inmobiliario cuando se quiere vender un inmueble de cierta superficie de metros cuadrados, para estimar el precio se multiplican los metros cuadrados por el precio promedio del metro cuadrado que se está pagando en la zona, obteniéndose de esta manera un primer precio estimativo. Entonces, volviendo a la empresa, si una empresa tiene ganancias por \$ 100, y la relación de valor de mercado a ganancias de empresas comparables o de la industria es de 10, el valor de la empresa así estimado será de \$ 1.000.

El segundo modelo es de valuación por flujo de fondos descontados. Analiza los flujos de fondos libres de requerimientos de capital de la empresa en los próximos años, le adiciona en el último año considerado el valor estimado de la empresa en dicho momento, y descuenta todos estos valores utilizando una tasa que refleje adecuadamente la clase de riesgo de la actividad de la empresa. El nivel de esta tasa será sensible a la clase de riesgo de la actividad de la empresa. Este modelo representa el método tradicional que se aplica para evaluar que tan efectiva es una estrategia, analizando la oportunidades por valor presente neto (el valor esperado descontado de lo flujos de fondos a recibir evaluado con respecto al monto a invertir). Es de uso común y extendido y de muchísima utilidad para las empresas. Sin embargo, una característica de la metodología es que asume que las inversiones deben ser realizadas en el momento, y que una vez que se han comprometido, la estrategia de generación de valor no puede ser modificada (aún cuando sabemos que la misma lo será en respuesta a condiciones cambiantes de mercado). El flujo descontado de fondos no permite valorar la posibilidad que tiene el manager de invertir fondos adicionales si las cosas funcionan bien, esperar en el caso que la incertidumbre sea mucha, o eventualmente abandonar el proyecto sin tener que comprometer pérdidas adicionales (la analogía con el ejemplo planteado del conductor es evidente). Todas estas acciones que pueden ser llevadas a cabo como respuesta a condiciones cambiantes del entorno son generadoras de valor, y la crítica que se ha venido formulando es que los proyectos fallan en incorporar estos elementos generadores de valor en la mecánica de valuación por flujo descontado de fondos. Esta falla es sospechada por los managers cuando saben que deben iniciar un proyecto, su intuición se los aconseja, aún cuando sabe que funcionará a pérdida, porque el mismo les permite crecer o aprender para después utilizar esa experiencia en otros proyectos.

III.B VALUACION POR OPCIONES REALES

En respuesta a esta observación se ha comenzado con la aplicación de la metodología de valuación prevista en opciones financieras, llamándose en este caso “opciones reales”. La misma se origina con el trabajo de Myers (1977), Dixit y Pyndick (1995), siendo los referentes más conspicuos de los trabajos recientes Trigeorgis, Kulatilaka y Copeland². Como fue mencionado previamente, el valor de toda empresa está dado por su valor corriente más el valor de las opciones asociadas. Estas opciones asociadas surgen de la flexibilidad que tiene el manager para responder a las condiciones cambiantes del entorno, aprovechando los estados de la naturaleza favorables a la empresa, o recortando pérdidas en los estados desfavorables.

III.C CATEGORIAS BASICAS DE OPCIONES REALES

Las opciones reales básicas³ están categorizadas en:

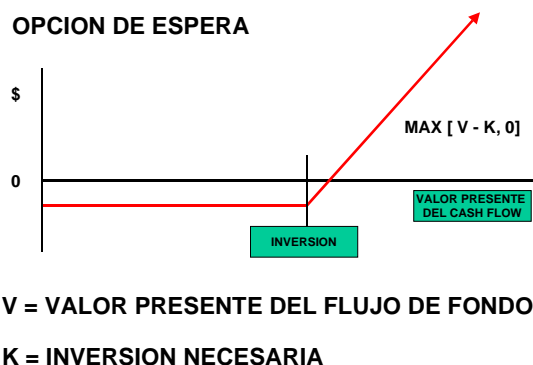
- opción de espera.
- opción de crecimiento.
- opción de abandono.

En la opción de espera, se refleja la flexibilidad que puede tener el manager en esperar a tomar una decisión de inversión o asignación de recursos hasta que la circunstancia lo haga aconsejable. Es decir que actuando bajo incertidumbre, invertir apuradamente se asemejaría a realizar una apuesta, y si eventualmente se puede esperar y ver como se desarrolla la incertidumbre, se podrá evitar por ejemplo invertir en

² Ver referencias al final.

³ Existe bastante consenso en la literatura en agrupar de esta manera las categorías simples de opciones reales.

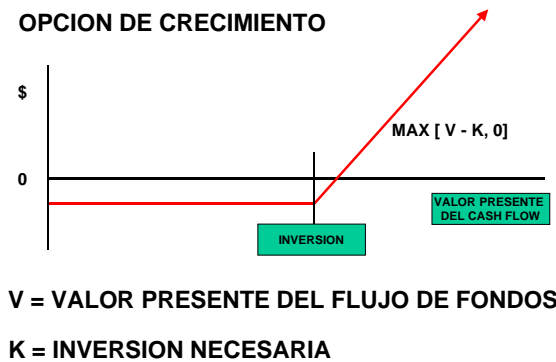
escenarios malos. La analogía con opciones financieras estará dada por el call (opción de compra).



Como ya viésemos, el call conlleva el derecho a comprar un activo pagando el precio previsto en el contrato. El call puede ser americano o europeo, y sabemos que un call “vivo” vale más que uno “ejercido (salvo que se paguen dividendos que reducen el valor de la acción). En este caso invertir es similar a ejercer un call, donde el activo subyacente es el flujo de fondos descontado que se espera capturar con la inversión, el monto de la inversión es el precio de apropiarse de ese flujo de fondos (precio de ejercicio). En consecuencia, si se puede esperar, es preferible mantener la opción de inversión abierta para evaluar como evolucionan las variables aleatorias. Si embargo esperar puede tener costos potenciales, en términos que si no aprovecho la oportunidad otro puede hacerlo, etc., que en este caso actuarán reduciendo el valor esperado del flujo de fondos a capturar (similar a un dividendo en acciones); en este caso se puede llegar a justificar la inversión anticipada, pero solo como consecuencia del trade off entre el beneficio de la espera y el costo por pérdida de valor del activo.

En la opción de crecimiento se pone en evidencia la posibilidad de realizar inversiones adicionales si las cosas funcionan bien en una primera inversión. Estas inversiones adicionales le permiten a la empresa capitalizar estados favorables de la naturaleza; el punto a mencionar es que estas inversiones adicionales se llevarán a cabo solamente si las cosas anduvieron bien en las etapas previas, es decir son contingentes o

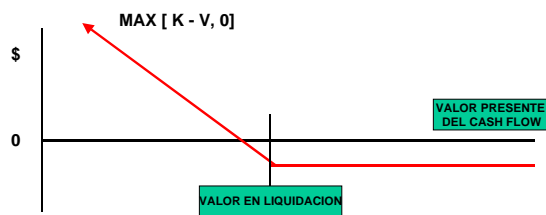
condicionales en buenos estados de la naturaleza. La analogía con opciones financieras estará dada nuevamente por el call o derecho de compra.



En este caso, el inversor ejerce su derecho de comprar el valor descontado de los flujos de fondos adicionales, pagando para ello el precio de ejercicio constituido por la inversión. Tiene implicaciones en penetraciones graduales de mercado, desarrollo de marcas, investigación, etc. También plantea que proyectos que no son atractivos si se debiese hacer un desembolso de dinero, pueden considerarse atractivos cuando la inversión se plantea en etapas.

Finalmente, en *la opción de abandono* el manager ejerce su derecho de venta, a través de abandonar o vender un proyecto o activos que no le reditúan beneficios adicionales. Actúan como seguros para estados malos de la naturaleza (recortar pérdidas o impedir que las mismas se agranden mas). En este caso, vende el proyecto por su valor alternativo (precio de ejercicio) que es mayor que el precio del activo empresarial en su utilización corriente.

OPCION DE ABANDONO



$V = \text{VALOR PRESENTE DEL FLUJO DE FONDOS}$

$K = \text{VALOR ALTERNATIVO}$

Un ejemplo válido es cuando se liquida una empresa obteniéndose el valor de liquidación, que es mayor que mantener a la empresa en su estado corriente de negocios (caso contrario no se hubiera decidido liquidar a la empresa). La presión competitiva actúa en sentido contrario que en los calls, haciendo más valiosa la posibilidad de escape en caso que las cosas no salgan de acuerdo a lo previsto.

Una nota de precaución debe ser realizada. La tentación de utilizar esta metodología de opciones reales para justificar malos proyectos es muy grande, por lo que tanto su uso correcto como su entendimiento son esenciales para su correcta aplicación.

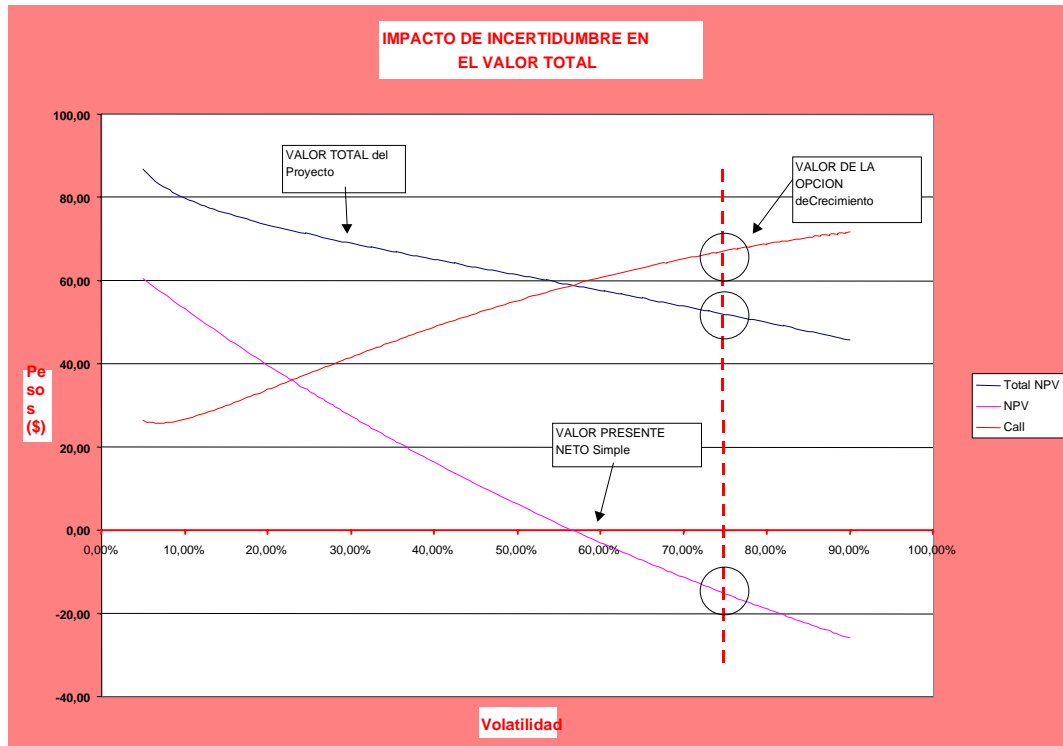
IV- EFECTOS DE LA INCERTIDUMBRE EN LOS METODOS DE VALUACION

Resumiendo, el valor de las oportunidades se puede considerar siempre como

Valor = Valor Presente del Flujo de Fondos + Valor de Opciones Asociadas

El valor del primer componente se reduce al aumentar la incertidumbre (por efecto del mayor riesgo sobre la tasa de descuento y su impacto sobre el valor). El valor del segundo componente se incrementa con la incertidumbre (a mayor incertidumbre, mayor valor de la opción; algo característico de los derivados). Es decir que, dados los

valores del resto de los parámetros, un incremento en la incertidumbre tiene un efecto ambiguo. Esto se puede apreciar mucho mejor en un gráfico,



donde el valor de la opción de crecimiento aumenta con la incertidumbre (tomando en el eje horizontal la volatilidad como proxy), mientras que el valor esperado de los flujos corrientes disminuye (por la mayor tasa de descuento). En consecuencia un proyecto que se encuentra sobre la línea vertical de rayas, no obstante tener un valor presente neto negativo desde el punto de vista tradicional, su componente de opción posee un gran valor debido a la incertidumbre que compensa y supera este valor negativo, haciendo valuable el proyecto.

Es por ello que en la evaluación de estrategias alternativas, la valuación de las mismas es de aspecto fundamental. Sin embargo aplicar flujo de fondos descontado puede llevar a conclusiones equivocadas, o a no tener fundamentos suficientes para

justificar de manera cuantitativa una decisión que aconseja la intuición y la experiencia del manager.

IV.A INCERTIDUMBRE EN LA EMPRESA POR EFECTO DEL CAMBIO TECNOLÓGICO

Actualmente las empresas enfrentan mucha mayor incertidumbre como consecuencia de los efectos de la globalización y del avance de la tecnología en la capacidad de interacción. Las opciones significan las oportunidades que posee la empresa para reaccionar de manera óptima ante esa incertidumbre. Esta incertidumbre reduce el valor actual de los activos corrientes, pero como la misma incrementa el valor de los instrumentos de cobertura de riesgo relacionados, las opciones asociadas con los activos incrementan su valor. En consecuencia una estrategia que reditúa un flujo de fondos con valor presente neto negativo puede ser valiosa desde el punto de vista de opciones, al darle a la empresa flexibilidad y capacidad de reacción frente a los cambios, por lo que en contextos de alta incertidumbre estrategias que busquen crear valor a través de adquisición de activos que den lugar a opciones serán más valiosas.

IV.B ACTIVOS CORRIENTES Y ACTIVOS ESTRATÉGICOS

Estos activos no deberán ser entendidos en el enfoque tradicional de contabilidad, sino en el enfoque de creación de valor. La contabilidad tradicional encuadra dentro de sus normas los activos en las siguientes categorías:

| | |
|--------------------------|--|
| <i>Activo de Trabajo</i> | <ul style="list-style-type: none">• Disponibilidades• Créditos por Ventas• Bienes de Cambio• Inversiones de Corto Plazo• Otros Créditos de Corto Plazo |
| <i>Activo Fijo</i> | <ul style="list-style-type: none">• Bienes de Uso• Créditos de Largo Plazo• Cargos Diferidos |

No obstante, los siguientes activos⁴ son muy relevantes a los efectos de la estrategia, y en muchos casos ayudan a crear valor a través de flexibilidad, otorgando capacidad de reacción a la estrategia.

| | |
|------------------------------|--|
| <i>Capital Humano</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Know –how • Educación • Vocación • Experiencia de trabajo • Evaluaciones ocupacionales • Evaluaciones psicométricas • Habilidades relacionadas con el trabajo • Vocación emprendedora • Capacidad de innovación • Capacidad de adaptación al cambio |
|------------------------------|--|

| | |
|-----------------------------------|--|
| <i>Capital Relacional</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Marca • Clientes • Lealtad de los clientes • Canales de distribución • Relaciones de negocios intercompañías • Acuerdos de uso de licencias • Acuerdos de franquicias |
| <i>Capital Estructural</i> | <p>PROPIEDAD INTELECTUAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patentes • Copyrights • Derechos de Diseño • Marcas de comercio (Trademarks) <p>ACTIVOS DE INFRAESTRUCTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Filosofía del management • Cultura corporativa • Procesos de negocios • Sistemas de información • Sistemas de redes • Relaciones financieras |

La característica principal de estos activos es que permiten a la firma adueñarse de opciones reales. El activo “cartera de clientes fidelizada” crea oportunidades para

⁴ El detalle de las categorías de las categorías de activos y sus componentes sigue el trabajo de

ventas cruzadas de productos y servicios. El activo “expertise en capital humano” crea oportunidades para detectar e iniciar nuevos negocios. Los activos que generan este tipo de propiedades pueden ser considerados como estratégicos. Sin embargo, no todos lo serán para diferentes firmas, es decir que un activo puede ser corriente para una firma y estratégico para la otra, dependiendo de las características de creación de valor.

IV.C CARACTERISTICAS DE APROPIACION DE LOS ACTIVOS

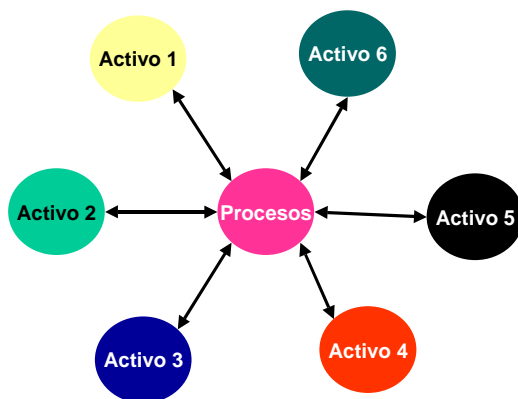
Para poder apropiarse plenamente de la renta de estos activos, la firma debe ser propietaria de los mismos. Algunos de estos activos podrán ser apropiables (como la marca, a través de la registración de la propiedad intelectual), pero otros como los que dependen del ser humano no (tales como los clientes o el capital humano). Ni los clientes ni los recursos humanos son propiedad de la empresa. Sin embargo, podemos afirmar que bajo ciertas condiciones estos activos pueden reunir propiedades de dominio por parte de la empresa. En el caso de una cartera de clientes, la firma será “propietaria” del activo en la medida que adopte las acciones necesarias para que los mismos estén satisfechos y retornen a comprar, y mas aún, la cartera se “apalanque” siendo proveída de servicios y productos adicionales por parte de la misma firma. Entonces la “dueña” de los clientes será la firma, obteniendo para sí misma los mayores beneficios. Si tomamos el capital humano, la firma será “dueña” de los recursos humanos en la medida que los mismos se sientan cómodos desarrollando su actividad profesional en la firma, y estará en condiciones de utilizar este capital humano como sea mas conveniente para sus objetivos de maximización.

IV.D ACTIVOS Y PROCESOS INTEGRADORES

Una vez que tenemos definidos los activos que son relevantes para la empresa a los efectos de otorgarle flexibilidad, evaluamos como los mismos se relacionan en la empresa. En este punto incorporamos a los *procesos o actividades*, dado que representan el mecanismo por el cual los activos bajo coordinación del management se

Dzinkowski (2000).

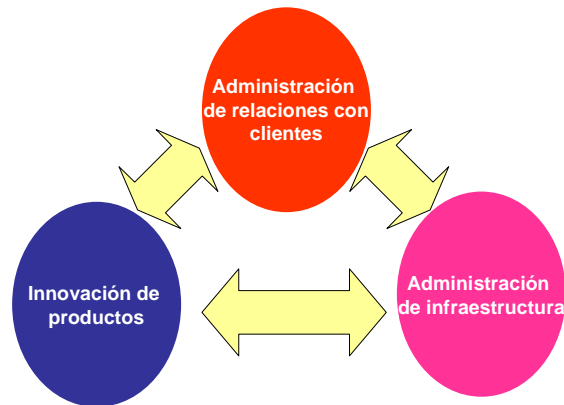
interrelacionan para llevar a cabo su tarea de producción de bienes y prestación de servicios. Es el elemento cohesionador de los activos, que permite establecer relaciones de utilización conjunta de los activos bajo control.



Estos procesos implican interacciones internas en la firma y externas de la firma con el entorno. El avance tecnológico (y en especial internet) ha potenciado fenomenalmente la capacidad de interacción entre partes, disminuyendo a su vez los costos asociados. Este avance provoca que los procesos actuales y sus modelos de negocios asociados sean sacudidos y repensados. Facilita las interacciones, el flujo de información y contenidos, y el procesamiento de datos. En el terreno económico, reduce la asimetría de información (al hacer que las partes estén similarmente informadas y pueda destacarse la eficiencia de manera mas notable), incrementa la presión sobre precios al proporcionar mayor transparencia, reduce barreas de entrada e integra y acelera ciclos y procesos. Impacta sobre configuraciones actuales de negocios, donde actividades que se desarrollaban en la firma debido a altos costos de interacción, pasan a ser realizadas por terceros al disminuir el costo de conectividad y de “transporte” de información. El conjunto de activos bajo control y los procesos definidos de relación entre los mismos constituyen el modelo de negocios. El manager define la organización necesaria a la estrategia a través de la selección de los activos adecuados y sus procesos relacionados.

V- MODELOS DE NEGOCIOS ASOCIADOS⁵

Tres modelos de negocios existen primitivamente en mayor o menor medida en toda empresa. El modelo de negocios de administración de relación con clientes, el de innovación de productos y el de manejo de infraestructura.



Cada uno tiene sus particularidades y sus variables relevantes.

| Innovación en productos | Administración de la relación con clientes | Administración de infraestructura |
|--|---|---|
| Aspectos económicos La velocidad es esencial. Entrada inicial permite precios mayores y mayor participación de mercado | Costos altos de adquisición de consumidores hacen imperativo realizar ventas cruzadas de distintos productos y servicios. Economías de alcance son esenciales | Costos fijos muy altos hace necesario obtener altos volúmenes de producción para minimizar el costo unitario medio. Economías de escala son clave |
| Cultura Centrada en los empleados, mimando las estrellas | Orientado altamente a servir al cliente: "el cliente viene primero" | Focalizado en costos; preocupación por la estandarización, predictibilidad y eficiencia |
| Competencia Batalla por el talento, pocas barreras de entrada, varios jugadores pequeños toman su parte | Batalla por alcance; rápida consolidación; pocos jugadores dominan | Batalla por escala; rápida consolidación; pocos jugadores dominan |

Al no ser necesario desempeñar todas las actividades de manera interna, la firma comienza a tercerizar aprovechando la facilidad de conexión para concentrarse en los procesos y activos que domina mejor y constituyen su negocio central. En consecuencia

⁵ Esta sección utiliza conceptos y resume el trabajo de "Unbundling the Corporation" (1999)

resigna la propiedad de activos corrientes para mejorar la administración de activos estratégicos. Cada modelo tiene asociados diferentes categorías de activos corrientes y estratégicos.

Estos activos y sus procesos le permiten mejorar la capacidad de reacción ante el cambio e investigar aspectos organizacionales que se anticipan a condiciones inciertas de mercado. En consecuencia empezamos a observar que se hace una administración de la empresa a través de los procesos que vinculan a los activos, tales como:

- administración de la cadena de abastecimiento,
- administración de la cartera de clientes,
- proceso de obtención de nuevos clientes,
- etc.,

Tercerizando todas las actividades que no agregan valor central a la empresa, se permite contar con una estructura más flexible, que al reducir el apalancamiento operativo (relación entre costos fijos y variables), reduce la volatilidad de las ganancias, y en consecuencia incrementa el valor de la empresa.

VI- CONCLUSIONES

El manager debe incorporar la flexibilidad como parámetro de generación de valor en su estrategia. Esta flexibilidad se hace más valiosa en el alto contexto de incertidumbre que provoca el cambio tecnológico y la globalización. Además *debe* estar en condiciones de medir o aproximar cuantitativamente el valor de la flexibilidad, descansando para ello en técnicas proporcionadas por *Opciones Reales*. Los activos bajo su gestión le proporcionan características de flexibilidad, pero para ello deben existir derechos de propiedades formales o informales sobre los mismos. Asimismo, los procesos integran esos activos y le permiten generar nuevos modelos de negocios. La caída de los costos de interacción da lugar a que tareas inicialmente desarrolladas en la firma puedan ser tercerizadas. Esta actividad de concentración en activos y procesos específicos le permite a la empresa canalizar sus recursos de manera más eficiente y

modifica su apalancamiento operativo al transferir costos fijos a variables, de manera de hacerla mas flexible y capaz de reaccionar a nuevos eventos. El objetivo entonces es preparar esta organización de activos y procesos de manera de contar con una estructura de capacidades que permitan acomodarse y reaccionar de manera mas eficiente al contexto, capturando la mayor cantidad de opciones reales que se encuentran en el dominio público. Esta estrategia quedará evidenciada por menores “switching costs”⁶ o costos de transferencia entre la gestión bajo un entorno y la gestión en un entorno diferente. Esta flexibilidad, como ya mencionásemos, es susceptible de ser capturada por metodología de opciones reales. En una economía emergente, como la argentina, que presenta bastante riesgo con respecto a economías mas desarrolladas, el componente de generación de valor por activo corriente es menor, sin embargo la misma incertidumbre provoca que los derechos asociados a los activos adquieran mayor valor.

⁶ Estos costos significan el precio de ejercicio de switching options, que representan una sub-categoría de las opciones de crecimiento.

Referencias

Black F., y Scholes M. (1973), "The Pricing of Options y Corporate Liabilities ". *Journal of Political Economy* 81 (May-June): 637-659.

Cox J., Ross, S., y Rubinstein M. (1979), "Option pricing: A simplified approach ". *Journal of Financial Economics* 7, no. 3:229-263

Dsinkowski R. (2000), "The measurement and management of intellectual capital: an introduction". *Management Accounting* 78, no. 2:32-36

Dixit A. y Pindyck R. S., *Investment under Uncertainty*, Princeton University Press, Princeton, N.J., 1994.

Hull J., *Options, Futures y other Derivative Securities*, Prentice Hall. Second Ed.

Kester W. C. (1984), "Today's Options for Tomorrow Growth ". *Harvard Business Review* 62, no. 2:153-160

Kester W. C. (1993), "Turning Growth Options into Real Assets ". In *Capital Budgeting under Uncertainty*, ed. R. Aggarwal. Prentice Hall

Kulatilaka N. (1995^a), "The Value of Flexibility: A Model of Real Options". In *Real Options in Capital Investment*. Ed. L. Trigeorgis. Praeger.

Kulatilaka N. y Marcus A. (1992), "Project valuation under Uncertainty: when does DCF fail? ". *Journal of Applied Corporate Finance* 5, no. 3: 92-100

Mason S. P., y Merton R. C. (1985), "The Role of Contingent Claim Analysis in Corporate Finance". In *Recent Advances in Corporate Finance*, ed. Altman E. y Subrahmanyam. Irwin.

Merton R. C. (1973), "Theory of Rational Option Pricing". *Bell Journal of Economics y Management Science* 4, no. 1: 141-183.

Myers S. (1977), "Determinants of Corporate Borrowing ". *Journal of Financial Economics* 5.

Hagel III J., y Singer M. (1999), "Unbundling the Corporations", *Harvard Business Review*.

Trigeorgis L. , *Real Options: Managerial Flexibility y Strategy in Resource Allocation*, The MIT Press, Cambridge Massachussets, 1997

