



**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO
REGIÓN CIUDAD DE MÉXICO
CAMPUS SAN ÁNGEL**

**EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN CON
OPCIONES CALL Y PUT CON SUBYACENTE CORTO**

**Sergio Alberto Bustamante Romero
Doctor en Administración de Empresas**

RESUMEN

Las opciones ofrecen importantes oportunidades de inversión con gran flexibilidad para crear carteras de acuerdo a diferentes expectativas de movimiento en los mercados de activos financieros, y considerando que éstas expectativas pueden tener movimientos contrarios o adversos a sus posturas iniciales, en este trabajo de investigación se presentan estrategias en las posiciones adoptadas en un orden lógico, para proteger, incrementar las ganancias, limitar pérdidas y crear operaciones libres de riesgo. Para el caso de este trabajo, nos referimos solamente a posiciones con opciones *call* con cualquier activo financiero como subyacente.

INTRODUCCIÓN

El desconocimiento de los mercados de derivados, representa un problema importante en la creación de liquidez y profundización de este mercado, por lo que la presentación sencilla pero estructurada de la forma más adecuada para establecer estrategias de inversión con opciones “*call*”, es el punto central de esta investigación. Debido a que existe una amplia y compleja diversidad de formas de establecer estrategias de inversión con opciones es tarea en esta investigación proponer diversas posiciones para administrar riesgos en movimientos adversos a una posición inicial y lograr mayores ganancias en aquellos casos en que la posición resulta favorable.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El mercado de derivados, requiere de un conocimiento de su operación y de los riesgos en que se incurre al invertir en ellos. Por lo que una presentación estructurada de la forma más adecuada para establecer estrategias de inversión en posiciones con opciones *call* es el punto central de esta investigación.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo ajustar un portafolio de inversión con opciones *call* para lograr el mayor beneficio o incluso, ante movimientos adversos del mercado a la posición inicial del portafolio de inversión, reducir el riesgo de pérdidas?

OBJETIVOS

Analizar los ajustes en una posición de opciones dado un movimiento de mercado del subyacente para obtener los mayores beneficios, o reducir e incluso eliminar los riesgos de pérdida ante una postura inicial propuesta por un inversionista.

Para alcanzar este objetivo general, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Elaborar un marco de análisis para el estudio de las opciones *call*.
- Identificar los tipos de estrategias de inversión que puedan ser implantadas en la administración de inversiones con opciones *call*.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

La metodología de investigación que utilizamos se fundamenta en la técnica conocida como “estudios explicativos”, a través de la cual pretendemos responder a las causas y efectos de los eventos que determinan el comportamiento de las opciones de índices bursátiles.

MARCO CONTEXTUAL

PROPIEDADES DE LAS OPCIONES

INTRODUCCIÓN

Proporcionamos los fundamentos sobre las opciones y su operación en los mercados organizados. Estos fundamentos son necesarios para lograr una adecuada comprensión sobre la forma en que se realizan las estrategias de inversión con opciones, cómo el precio de una opción se comporta bajo ciertas condiciones o cómo los mercados funcionan. La necesidad de valorar apropiadamente a las opciones es especialmente importante si consideramos que los vendedores de opciones están expuestos a grandes riesgos financieros.

CONCEPTOS BÁSICOS

Definimos un instrumento derivado como aquel cuyo precio, y por lo tanto su rendimiento, se determina en relación a la cotización que tome de otro activo, el cual se denomina activo relacionado o subyacente. Existen dos tipos de opciones. Opciones de compra (opciones *call*) y opciones de venta (opciones *put*). Una opción de compra u opción *call* es el derecho, más no la obligación, de comprar cierta cantidad de un activo a un determinado precio, para ejercerse durante un cierto periodo. La opción de venta u opción *put* es el derecho, mas no la obligación, de vender una cierta cantidad de un activo, a un precio determinado, el cual se ejerce durante un lapso previsto [Mansell, 1992].

RIESGO EN POSICIONES BÁSICAS EN OPCIONES

Las posiciones básicas que teóricamente se pueden tomar con una opción son cuatro [Lamothe y Pérez, 2003]: Compra de una opción *call*, Venta de una opción *call*, Compra de una opción *put* y Venta de una opción *put*.

FACTORES QUE DETERMINAN EL VALOR DE LA PRIMA O PRECIO DE UNA OPCIÓN

El valor intrínseco es la relación del precio del activo subyacente frente al precio de ejercicio. Esta relación permite clasificar a las opciones en tres categorías: opciones dentro del dinero, opciones en el dinero y opciones fuera del dinero. Para las opciones *put* la relación es inversa en relación a las opciones *call*.

ALCANCE DEL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Cubriremos varios movimientos que pueden ser hechos a una posición corta en el subyacente usando *calls* y *puts* y varias combinaciones de ambos.

CALL DE PROTECCIÓN

Si se tiene un contrato de determinado subyacente, se puede proteger contra pérdidas ilimitadas ante un alza en el precio de mercado de dicho subyacente. Un *call* largo da el derecho de comprar un contrato del subyacente por lo tanto permite liquidar la posición corta del subyacente. Con la venta del subyacente se está *bearish* y por lo tanto se puede establecer un *call* largo. Si el precio del subyacente sube se puede ejercer el *call* y liquidar la posición corta del subyacente con una pérdida limitada, la cual se tiene predeterminada con la selección del precio de ejercicio del *call* largo [Jabbour y Budwick, 2004].

Si se tiene la expectativa de una caída en el precio del subyacente, se puede establecer una posición que nos permita el mayor punto de equilibrio con una posición *call* de protección fuera del dinero. Si se espera una subida en el valor de mercado del subyacente entonces la mejor opción deberá ubicarse al dinero. Si la expectativa es que el precio del subyacente

tenga una fuerte caída y se quiere un riesgo mínimo en la posición entonces se debe usar un *call* de protección en el dinero. Seleccionando un *call* de protección en el dinero se hace un intercambio entre la máxima pérdida y el punto de equilibrio. Dado que el *call* de protección en el dinero reduce el punto de equilibrio es conveniente el uso de este *call* de protección cuando la expectativa que se tiene del valor de mercado del subyacente es de una fuerte caída. El costo del *call* de protección en el dinero es mayor que un *call* de protección fuera del dinero. Usualmente, un *call* de protección al dinero presenta un adecuado balance entre un *call* en el dinero y un *call* fuera del dinero.

Cuando el precio de mercado del subyacente ha tenido un movimiento a la baja, se puede crear una posición de *call* de protección para garantizar una ganancia mínima. Dado que se tiene una ganancia no realizada, el precio de ejercicio para este *call* de protección debe ubicarse al dinero. La posición larga en el *call* de protección permite proteger la posición corta en el subyacente y tener un potencial de ganancia, aunque reducida por el costo de la prima por el *call* de protección largo. En este sentido, el *call* de protección ha movido la posición de riesgo en la posición corta en el subyacente a una libre de riesgo con una ganancia mínima garantizada. El *call* de protección en el dinero proporciona la ganancia garantizada mayor, sin embargo, reduce la ganancia global de la posición debido a que la prima es también mayor. El *call* de protección fuera del dinero es de menor costo y permite una mayor ganancia en el subyacente si el precio de mercado baja pero tiene una ganancia garantizada menor. Adicionalmente, en vez de comprar solamente un *call* de protección, también se podría vender un *call* fuera del dinero para tomar algún premio y reducir el costo del *call* largo. De esta manera se tendría un *spread call* de protección.

Una diferencia importante entre usar el spread *call* y el *call* de protección es que para cerrar la posición combinada con el spread *call* no se necesita ejercer el *call* largo. Dado que se tiene un spread *call*, ejercer el *call* largo dejaría un *call* descubierto. En vez de recomprar el subyacente en el mercado para liquidar el subyacente corto y cerrar el spread *call* y obtener cualquier utilidad, se tiene en el spread *call* el compensar cualquier pérdida en la posición corto del subyacente. Cuando se tiene la expectativa de un movimiento al alza pequeño, entonces el uso del spread *call* de protección puede ser más adecuado porque reduce el costo de la prima por el *call* largo. Aunque se tiene la posibilidad de una pérdida sobre la posición corta del subyacente, el spread *call* de protección amplía el rango entre los puntos de equilibrio y permite producir una ganancia si el valor de mercado del subyacente baja.

PUT LARGO DE REEMPLAZO

Un *put* largo de reemplazo involucra el cierre de la posición corto del subyacente tomando la utilidad y reemplazando la posición con *put* largo. De esta manera, cerrando la posición corto del subyacente se toman utilidades y aún se puede participar en un movimiento a la baja del subyacente en el mercado, logrando una mayor utilidad. Para el caso en que el precio del subyacente se incremente y por lo tanto produzca pérdidas en la posición, se puede usar un *put* de reemplazo para prevenir pérdidas posteriores dando la oportunidad de generar utilidades en un movimiento de mercado a la baja. Se debe considerar que un *put* fuera del dinero es más barato pero requiere de un movimiento mucho mayor del precio del subyacente para que la posición sea rentable. Un *put* de reemplazo en el dinero es mucho más cara y por lo tanto reduce sensiblemente la utilidad esperada ante un movimiento a la baja.

COMBINACIÓN CALL LARGO Y PUT CORTO

Un collar corto consiste de un *put* cubierto y *call* de protección usualmente fuera del dinero. Si el precio de mercado del subyacente corto se mueve al alza, entonces el *call* largo limita cualquier pérdida. Si el precio del subyacente corto baja, éste se encuentra cubierto por el *put* corto generando una utilidad. El collar corto proporciona anticipadamente puntos de salida si el precio de mercado del subyacente corto sube o baja. De esta manera, se vende un *put* el cual es cubierto por la posición corta del subyacente de tal forma que aún se puede financiar la compra de un *call* de protección. Se puede usar un collar corto para ajustar una posición corto de subyacentes que ha tenido un movimiento a la baja para obtener una ganancia o aún eliminar el riesgo de la posición corto del subyacente. El *call* de protección del collar corto asegurará una ganancia o prevendrá de una pérdida y el *put* cubierto del collar corto establecerá un punto de salida para utilidades adicionales si el precio del subyacente continúa a la baja.

RATIO DE VENTA

Se crea un ratio de venta, cuando se venden más *put* que los requeridos para crear una posición *put* cubierta. El ratio de venta es adecuado cuando las expectativas del mercado son que su movimiento sea lateral. El premio adicional crea una zona más amplia alrededor del precio de compra del subyacente. Un uso adecuado del ratio de venta es cuando el precio de mercado del subyacente corto ha tenido una baja con lo que se tiene una ganancia aún realizada y se espera que el mercado se mueva lateralmente. Si se espera que el mercado tenga movimientos laterales, se pueden tomar las utilidades liquidando la posición corta del subyacente. De igual manera, se puede usar un ratio de venta para obtener ingresos adicionales si los movimientos del se espera que sean laterales y aún proveer una ligera

protección en caso de que el subyacente se mueva hacia arriba. Un ratio de venta al dinero es adecuado cuando el precio del subyacente se espera que su movimiento sea lateral o ligeramente al alza. Si la expectativa es que el mercado permanezca lateral o tenga ligeras movimientos a la baja, entonces se podría crear un ratio de venta seleccionando un precio de ejercicio fuera del dinero, el cual proporciona un punto de equilibrio más bajo. El ratio de venta en el dinero debe usarse cuando se espera que el precio de mercado del subyacente sea al alza.

SPREAD PUT RATIO

Un spread *put* ratio es creado por la compra de un *put* y la venta de dos *puts* a un precio de ejercicio menor. El beneficio de adicionar un spread *put* ratio a la posición corta del subyacente es que el spread *put* ratio produce un mayor retorno de un pequeño movimiento a la baja en el precio del subyacente. Un spread *put* ratio no solo provee un alza a las ganancias sobre la posición del subyacente corto, sino también producir beneficios aun cuando el precio del subyacente haya subido. Un spread *put* ratio como un ajuste a la posición corta inicial del subyacente, potencia las ganancias del subyacente corto ante movimientos a la baja. El precio de ejercicio largo seleccionado deberá estar lo más próximo al precio del subyacente de tal manera que se obtengan beneficios de cualquier movimiento a la baja del subyacente. Se debe establecer una posición neta de crédito para adicionar ganancias a la posición sin costo adicional. Un spread *put* ratio se puede utilizar para potencial las ganancias no realizadas para una posición corto de subyacentes que ha tenido un movimiento a la baja en su precio de mercado y aún si la expectativa es que el precio del subyacente continúe a la baja. Si el precio de mercado del subyacente ha tenido movimientos al alza, un spread *put* ratio puede resarcir la pérdida y aún generar potenciales pérdidas en ganancias. Podemos

adicionar un spread *put* ratio a una posición perdedora que permite ampliar el punto de equilibrio y aún lograr una posición ganadora. Para lograr lo anterior, se debe tener la expectativa de que el precio de mercado del subyacente se moverá a la baja. El precio de ejercicio para la el *put* largo del spread *put* ratio está tan cerca del precio corriente del subyacente. El precio de ejercicio de los *put* corto debe estar fuera del dinero para tener suficiente premio por valor tiempo.

STRAPS / STRIPS

Aunque un *straddle* largo consiste de un número igual de *calls* y *puts* al mismo precio de ejercicio, se le puede adicionar un número diferente de *calls* o *puts* para dar una tendencia a la posición, o incorporar *calls* o *puts* a diferentes precios de ejercicio para cambiar el perfil de riesgo rendimiento de la posición. De esta manera, adicionando *calls* y *puts* al mismo precio del ejercicio al *straddle* se crea una posición conocida como *strap* o *strip* dependiendo de si se adicionan *calls* o *puts*, respectivamente. Un *strap* es un *straddle* con un número mayor de *calls* que de *puts*. Dado que se tienen más *calls* la estrategia toma una preferencia de un mercado *bullish*. El aspecto negativo de adicionar un *call* e incrementar el costo de transacción es que se incrementa el punto de equilibrio en la parte inferior y si el mercado presenta un movimiento a la baja, éste tendrá que presentar un fuerte movimiento para que la posición realice ganancias. En este sentido, un *strap* es recomendado si se espera un movimiento de mercado *bullish*. Si la preferencia es *bearish* sobre el *straddle*, entonces se debe considerar un *strip* el cual involucra la compra de un *put* adicional al mismo precio de ejercicio. El *strip* tiene un mayor punto de equilibrio en la parte inferior debido a la presencia del *put* adicional.

Por lo tanto, el *strip* es conveniente cuando se quiere un recado no direccional pero con una preferencia a la baja. Con *strips* y *straps*, se debe considerar dar a la posición el mayor tiempo posible al vencimiento de tal manera que si el subyacente no hace el movimiento como se espera aún tenga tiempo para que logre un movimiento que produzca alguna ganancia. Por lo tanto, *strips* y *straps* se deberán establecer usando opciones sobre subyacentes de índices bursátiles y de tasas de interés con un tiempo considerable a su vencimiento.

IRON BUTTERFLY

Un *iron butterfly* involucra la compra de un *straddle* y la venta de un *strangle* fuera del dinero. La venta del *strangle* fuera del dinero reduce el costo de la posición larga del *straddle* pero también limita la máxima ganancia esperada. Esta estrategia, es una combinación de un *bull call spread* y un *bear put spread* con las opciones largo al mismo precio de ejercicio. El *iron butterfly* reduce el riesgo tal de la posición así como el potencial de ganancia sobre el lado superior e inferior del punto de equilibrio. Sin embargo, si se tiene la expectativa de un movimiento pequeño en el precio de mercado del subyacente pero no se tiene la seguridad de cuál será la tendencia, entonces un *iron butterfly* permitirá crear una posición en la que se espera aprovechar un movimiento de mercado a un menor costo.

De igual manera, Se puede tomar ventaja de los movimientos del precio de mercado del subyacente vendiendo un *strangle* en vez de un *straddle*. La venta del *strangle* traerá menor prima pero permitirá un mayor espacio para el movimiento del precio del subyacente en el corto plazo antes de que las opciones sobre subyacentes corto estén en el dinero. Si el *strangle* corto expira sin valor, aún se tiene el *straddle* largo. Se puede decidir vender un *strangle* de corto plazo adicional para recibir el premio y así reducir el costo de transacción de la

estrategia. El *iron butterfly* involucra la venta de un *call* y un *put* fuera del dinero en conjunción con la compra de un *straddle* largo. Sin embargo, se puede introducir una preferencia en las tendencia del mercado a la posición *iron butterfly* vendiendo una de las opciones fuera del dinero del *strangle* si la expectativa es que el precio de mercado del subyacente tenga fuertes movimientos en un sentido o en el otro, creando con esto un *iron butterfly* parcial. El *iron butterfly* parcial con el *put* corto tiene una preferencia alcista con un ilimitado potencial de ganancia si el subyacente se mueve al alza. En el otro lado, el potencial de ganancia es limitado pero con un costo de transacción reducido. Por lo tanto, un *iron butterfly* parcial es usado cuando se quiere abrir una posición en la que se está apostando que habrá un gran movimiento en el precio de los subyacentes y que se considera que es más probable un aumento en el precio del subyacente.

CONCLUSIONES

Mostramos que usando el ajuste correcto en la posición se puede cubrir o aún mejorar las ganancias, limitar las pérdidas y crear posiciones libres de riesgo. Ajustes a las posiciones originales también pueden corregir posiciones perdedoras o reducir el potencial de pérdidas.

El material desarrollado en la investigación trata de seguir un orden lógico de tal manera que nos permita entender cómo funcionan los mercados de opciones y cuáles son sus operaciones básicas, a partir de las cuales se pueden construir posiciones más complejas e implementar herramientas de ajuste comentadas.

Presentamos diferentes alternativas de modificación en las posiciones dado un movimiento del activo subyacente en el mercado, sin embargo el número posible de ajustes es limitado

sólo por el operador o el cliente de la posición. También comentamos aquellos ajustes en lo que lo más recomendable sería cerrar la posición.

Debido a que el valor de una opción está basado sobre el movimiento que estos subyacentes tengan en el mercado, un conocimiento sobre cómo trabaja el mercado resulta de primera importancia. Por lo tanto, un conocimiento adecuado del mercado de opciones permite hacer razonables predicciones de la dirección en que los precios de los activos se moverán.

De esta investigación, se puede desprender que para llevar a cabo inversiones con opciones, es importante tener en cuenta las expectativas de cuál podría ser la dirección en la que el activo se puede mover, porque el subyacente debería tener ese movimiento y cuál sería el tiempo para hacer ese movimiento.

BIBLIOGRAFÍA

Alexander, Gordon J., Sharpe, William F. y Bailey, Jeffery V. Fundamentos de Inversión: Teoría y Práctica, México, Prentice Hall, 2003

Blanco, Gonzalo H. y Verma, Savita. El Sistema Financiero en México: las Instituciones, los Instrumentos, las Operaciones, México, Captus Press Inc., 1996.

Clark, Jack Francis, Toy, William W. y Whittaker, J. Gregg. The Handbook of Equity Derivatives, New York, John Wiley and Sons, Inc., 2000.

De Lara, Alfonso Haro. Medición y Control de Riesgos Financieros, Mexico, Editorial Limusa, S.A. de C.V., 2002.

Díaz, Jaime Tinoco y Hernández, Fausto Trillo. Subyacentes y Opciones Financieras: Una Introducción, México, Editorial Limusa, 2002.

Diez de Castro, Luis y Mascareñas, Juan. Ingeniería Financiera: La Gestión en los Mercados Financieros Internacionales, Madrid, McGraw Hill, 1994.

Fabozzi, Frank J. Bond Markets, Analysis and Strategies, Upper Saddle River, New Jersey, Prentice Hall, 1996.

Gaarder, Espen Haug. The Complete Guide to Option Pricing Formulas, Chicago, IL. 1998

Hull, John C. Options, Futures and Other Derivatives, Toronto, Prentice hall, 2000.

Jabbour, George M. y Budwick, Philip H. The Option Trader Handbook: Strategies and Trade Adjustments, Hoboken, New Jersey, Wiley and Sons, Inc., 2004.

Jorion, Philippe. Valor en Riesgo: El Nuevo Paradigma para el Control de Riesgos con Derivados, México, Editorial Limusa, S.A. de C.V., 2002.

Lamothe, Prosper Fernández y Pérez, Miguel Somalo. Opciones Financieras y Productos Estructurados, Madrid, Mc Graw Hill, 2003.

Luenberger, David G. Investment Science, New York, Oxford University Press, 1998.

Madura, Jeff. Mercados e Instituciones Financieros, México, Thomson Learning, 2001.

Mansell, Catherine Carstens. Las Nuevas Finanzas en México, México, Editorial Milenio, S.A. de C.V., 1992.

McMillan, Lawrence G. Options as a Strategic Investment, New York, Penguin Putnam Inc., 2002.

Murphy, John J. Technical Analysis of the Financial Markets: A Comprehensive Guide to Trading Methods and Applications, New York, New York Institute of Finance, 1999.

Natenberg, Sheldon. Option Volatility and Pricing: Advanced Trading Strategies and Techniques, Chicago, 1994.

Rueda, Arturo. Para Entender la Bolsa: Financiamiento e Inversión en el Mercado de Valores, México, Thomson Learning, 2001.

Saliba, Anthony J. The Options Workbook: Fundamental Spread Concepts and Strategies for Investors and Traders, Chicago, IL, Dearborn Trade Publishing, 2002.

Summa, John F. y Lubow, Jonathan W. Options on Futures: New Trading Strategies, New York, John Wiley and Sons, Inc., 2002.

Téllez, Cecilia Valle. Mercados de Opciones de Tipos de Interés, Valencia, Tirant Lo Blanch, 2000.