

# Opciones financieras (wikipedia)

## Historia de la valoración

Los modelos de valoración de opciones fueron muy simples e incompletos hasta [1973](#), cuando [Fisher Black](#), [Myron Scholes](#) y [Robert C. Merton](#) publicaron el modelo de valoración de Black-Scholes-Merton. En [1997](#) Scholes y Merton recibieron el [Premio Nobel de Economía](#) por este trabajo. Fischer Black murió en 1995 razón por lo cual no fue premiado pero sin lugar a dudas hubiera sido uno de los galardonados.

El modelo de Black-Scholes-Merton da unos valores teóricos para las opciones put y call europeas sobre acciones que no pagan dividendos. El argumento clave es que los inversores podían, sin correr ningún riesgo, compensar posiciones largas con posiciones cortas de la acción y continuamente ajustar el ratio de cobertura (el valor delta) si era necesario. Asumiendo que el precio del subyacente sigue un [paseo aleatorio](#), y usando métodos estocásticos de cálculo, el precio de la opción puede ser calculado donde no hay posibilidades de [arbitraje](#). Este precio depende sólo de cinco factores: el precio actual del subyacente, el precio de ejercicio, el tipo de interés libre de riesgo, el tiempo hasta la fecha de ejercicio y la volatilidad del subyacente. Finalmente, el modelo también fue adaptado para ser capaz de valorar opciones sobre acciones que pagan dividendos.

La disponibilidad de una buena estimación del valor teórico contribuyó a la explosión del comercio de opciones. Se han desarrollado otros modelos de valoración de opciones<sup>1</sup> para otros mercados y situaciones usando argumentos, suposiciones y herramientas parecidos, como el [modelo de Black](#) para opciones sobre futuros, el [método de Montecarlo](#) o el [modelo binomial](#).

## La opción *call*

Una opción *call* da a su comprador el derecho -pero no la obligación- a comprar un activo subyacente a un precio predeterminado en una fecha concreta. El vendedor de la opción call tiene la obligación de vender el activo en el caso de que el comprador ejerza el derecho a comprar.

### Posibles situaciones favorables para la compra

- Cuando se prevé que una acción va a tener una tendencia alcista, ya que es más barato que la compra de acciones.
- Cuando una acción ha tenido una tendencia alcista fuerte, el inversor no ha comprado y puede pensar que está cara, pero que puede seguir subiendo, la compra de una call permite aprovechar las subidas si la acción sigue subiendo y limitar las pérdidas si la acción cae.
- Cuando se quiere comprar acciones en un futuro próximo porque se cree que van a subir pero hoy NO se dispone de los fondos necesarios, la opción call permite aprovechar las subidas sin tener que comprar las acciones.

### Implicancias de la compra

- Se puede comprar la acción a un precio fijo. Este precio (*precio de ejercicio*) lo fija el comprador.
- Todo lo que la acción suba en la Bolsa por encima de dicho precio de ejercicio menos el precio pagado por la prima son ganancias (el diferencial de precio entre la opción y el precio de mercado, menos lo que pagaste al vendedor "prima" es la utilidad).
- Si el precio de la acción cae por debajo del precio de ejercicio, las pérdidas son limitadas y conocidas: son exactamente igual al precio pagado por la opción, es decir, la *prima*.
- El coste de la opción es mucho menor que el de la compra de la acción.
- El apalancamiento (relación coste de la inversión/rendimiento) es muy alto. Con pequeñas inversiones pueden obtenerse altas rentabilidades.

## **Venta de una opción call**

En la venta de una opción call, el vendedor recibe la prima (el precio de la opción). A cambio, tiene la obligación de vender la acción al precio fijado (precio de ejercicio), en el caso de que el comprador de la opción call ejerza su opción de compra, teniendo una ganancia de la prima del comprador más la posible diferencia del precio actual y el precio estipulado.

Una opción call puede venderse sin haberla comprado previamente.

### **Posibles situaciones favorables para la venta**

- Para asegurar ingresos adicionales una vez que decidida la venta de las acciones.
- Es el caso de que no importe vender las acciones a un precio considerado suficientemente alto y recibir, además, un ingreso extra previo. Este es el caso en que se vende una call fijando un precio de ejercicio en el nivel que se desee por encima del precio actual de la acción en Bolsa. Si la acción llega a alcanzar ese precio, habrá que vender la acción, pero a un precio alto y, además, se habrá ingresado el valor de la opción

### **Implicancias de la venta**

- Genera un flujo monetario inmediato derivado del ingreso procedente de la venta de la opción.
- Retrasa el momento en que se entra en pérdidas por bajadas en el precio de la acción.
- Proporciona una atractiva rentabilidad si la acción se mantiene estable.

## **La opción *put***

Una opción *put* da a su poseedor el derecho -pero no la obligación- a vender un activo a un precio predeterminado hasta una fecha concreta. El vendedor de la opción *put* tiene la obligación de comprar el activo subyacente si el tenedor de la opción (comprador del derecho de vender) decide ejercer su derecho.

### **Compra de una Opción Put**

Una opción *put* es un derecho a vender. La compra de una opción *put* es la compra del *derecho a vender*.

### **Posibles situaciones favorables para la compra**

La compra de opciones put se utiliza como cobertura, cuando se prevean caídas de precios en acciones que se poseen, ya que mediante la compra de Put se fija el precio a partir del cual se gana dinero. Si la acción cae por debajo de ese precio, el inversor gana dinero. Si cae el precio de la acción, las ganancias obtenidas con la opción put compensan en todo o en parte la pérdida experimentada por dicha caída.

Las pérdidas quedan limitadas a la prima (precio pagado por la compra de la opción put). Las ganancias aumentan a medida que el precio de la acción baje en el mercado.

Por tanto, es conveniente comprar una opción put:

- Cuando se tienen acciones y se cree que hay grandes probabilidades de que su precio caiga a corto plazo, pero se piensa el valor tiene una tendencia alcista a largo plazo, por lo que no se quiere vender dichas acciones. Con la opción put se obtienen beneficios si caen los precios y no se tiene que vender las acciones. De este modo se aprovecharía la futura subida de los precios de la acción. Es una forma de proteger beneficios no realizados cuando usted se tienen acciones compradas. A esta operación se le conoce como "Put protectora", porque protege la inversión de caídas.
- Cuando se está convencido de que la acción va a caer y se quiere aprovechar esa caída para obtener beneficios. Si no se tienen acciones compradas previamente también interesa comprar una opción put, pues con ello se obtienen beneficios con las caídas de la acción.xx

## **Venta de una Opción Put**

El vendedor de una opción put está vendiendo un derecho por el que cobra la prima. Puesto que vende el derecho, contrae la obligación de comprar la acción en el caso de que el comprador de la put ejerza su derecho a vender.

### **Posibles situaciones favorables para la venta**

- Para comprar acciones con descuento. Cuando interese comprar acciones a un precio fijo por debajo del nivel actual de precios y además con un descuento 10%. El descuento es la prima ingresada por la venta de la opción.
- Cuando se piensa que el precio de la acción va a entrar en un período de estabilidad, se está convencido de que no va a caer y que es posible que tenga ligeras subidas. En esta situación se puede fijar un precio al cual las acciones parezcan, precio a partir del cual se está dispuesto a comprar; entretanto, se ingresa la prima. El precio límite de compra es el precio de ejercicio al que se venderá la opción put.

## **La prima de una opción**

Es el precio que el comprador de una opción (put o call) paga al vendedor, a cambio del derecho (a comprar o vender el subyacente en las condiciones preestablecidas, respectivamente) derivado del contrato de opción. A cambio de la prima, el vendedor de una opción put está *obligado* a comprar el activo al comprador si éste ejercita su opción. De forma simétrica, el comprador de una put tendría derecho (en caso de ejercer la opción) a vender el subyacente en las condiciones estipuladas. En el caso de una call, el comprador tiene derecho a comprar el subyacente a cambio del pago de una prima, y viceversa para el vendedor de call. El vendedor de la opción siempre cobra la prima, con independencia de que se ejerza o no la opción.

La prima de una opción se negocia en función de la ley de oferta y demanda que establece el mercado. No obstante, existen modelos teóricos que tratan de determinar el precio de la opción en función de una serie de parámetros:

- Precio del activo subyacente
- Precio de ejercicio
- [Tipo de interés](#)
- Dividendos a pagar (sólo en opciones sobre acciones).
- Tiempo hasta vencimiento
- [Volatilidad](#) futura

### **Influencia de los tipos de interés en los precios de las opciones**

- Una subida de los tipos de interés provoca una disminución del precio de una opción Put.
- Una subida de los tipos de interés provoca un aumento del precio de la opción Call.

En general, las variaciones de los tipos de interés no tienen gran influencia sobre el precio de las opciones, por lo que, en la práctica, no se toman en consideración.

### **Influencia de la subida de la volatilidad en el precio de las opciones**

Véase también: [Grado del dinero](#).

- El incremento de la volatilidad provoca un aumento del precio de la opción, tanto opciones call como put.
- La disminución de la volatilidad provoca el efecto contrario, es decir, la disminución de su precio.

## **Tipos de opciones**

Artículo principal: [Tipos de opciones](#).

- **Opciones europeas:** Sólo pueden ser ejercidas en la fecha de vencimiento. Antes de esa fecha, pueden comprarse o venderse si existe un mercado donde se negocien.
- **Opciones americanas:** pueden ser ejercidas en cualquier momento entre el día de la compra y el día de vencimiento, ambos inclusive, y al margen del mercado en el que se negocien.

Las opciones más corrientes son europeas y americanas, las cuales se conocen como "plain vanilla". Otras opciones más complejas se denominan "exóticas", y dentro de estas podemos encontrar entre otras: bermuda, digitales, power, barrera, etc.

- **Opciones Bermuda:** sólo pueden ser ejercidas en determinados momentos entre la fecha de compra y el vencimiento. Permiten el ejercicio en días particulares.
- **Opciones Plain Vanilla:** Son las cuatro elementales, ed. Call comprada, call vendida, put comprada y put vendida.

## **Clasificación de los contratos de opción por su precio de ejercicio**

Los contratos de opciones pueden ser clasificados por la diferencia entre su precio de ejercicio y el valor del activo subyacente al vencimiento (precio spot) en tres categorías: In the money, At the money u Out of the money.

Precio de ejercicio	Opción de compra (Call)	Opción de Venta(Put)
Opción "In the money" (ITM)	Precio de ejercicio < Precio Spot del Subyacente	Precio de ejercicio > Precio Spot del Subyacente
Opción "At the money" (ATM)	Precio de ejercicio = Precio Spot del Subyacente	Precio de ejercicio = Precio Spot del Subyacente
Opción "Out of the money" (OTM)	Precio de ejercicio > Precio Spot del Subyacente	Precio de ejercicio < Precio Spot del Subyacente

## Valor intrínseco y extrínseco de una opción

El **valor intrínseco** de una opción depende solamente del *precio spot del subyacente* y el *precio de ejercicio*.

- **Call** =  $\max(S - K, 0)$
- **Put** =  $\max(K - S, 0)$

(Siendo **S** el precio spot del activo subyacente y **K** el precio del ejercicio).

El valor intrínseco es el valor positivo de la diferencia entre Precio de Liquidación y el Precio de Ejercicio. Si el resultado de la resta es un valor negativo, el valor intrínseco será cero.

El valor Extrínseco (temporal) es igual al valor de la Prima (P) menos el Valor Intrínseco ( $VE = P - VI$ ), por tanto depende del tiempo al vencimiento, la volatilidad del subyacente, la tasa libre de riesgo y la tasa de dividendos.

Suponga que tenemos una Opción de Compra (Call) con Precio de Ejercicio (K) de \$21, el precio del subyacente es de \$24, con 90 días al vencimiento y actualmente el precio de la opción (Prima) es de \$3.35. Aplicando las fórmulas, el valor intrínseco sería \$3 (\$24 - \$21). Mientras que, el valor extrínseco es \$0.35 (Prima - Valor intrínseco, \$3.35 - \$3).

## Estrategias con contratos de opción

Cuando un inversionista o especulador busca obtener utilidades combinando dos o más Contratos de Opción, con posición Corta y/o Larga y diferentes características, se considera una *Estrategia de Opción*. Las estrategias más comunes son las siguientes:

Estrategia	Implementación
Bull Spread (El inversionista espera un mercado alcista)	1 Call Largo + 1 Call Corto con mismo vencimiento. El precio de ejercicio de la posición larga es menor que el de la posición corta. ó 1 Put Largo + 1 Put Corto con mismo vencimiento. El precio de ejercicio de la posición larga es menor que el de la posición corta.
Bear Spread (El inversionista espera un mercado bajista)	1 Call Largo + 1 Call Corto con el mismo vencimiento. El precio de ejercicio de la posición larga es mayor que el de la posición corta.

	ó 1 Put largo + 1 put corto con el mismo vencimiento. El precio de ejercicio de la posición larga es mayor que el de la posición corta.
Straddle Largo ( <i>Mercado con alta volatilidad</i> )	1 Call Largo + 1 Put Largo con los mismos vencimientos y precios de ejercicio.
Straddle Corto ( <i>Mercado con volatilidad estable</i> )	1 Call Corto + 1 Put Corto con los mismos vencimientos y precios de ejercicio.
Strangle Largo ( <i>Mercado con alta volatilidad</i> )	1 Call Largo + 1 Put Largo con el mismo vencimiento. El precio de ejercicio del put es menor que el del call.
Strangle Corto ( <i>Mercado con volatilidad estable</i> )	1 Call Corto + 1 Put Corto con el mismo vencimiento. El precio de ejercicio del put es menor que el del call.
Mariposa Corta	1 Call Corto con precio de ejercicio K1 + 2 Call Largos con precio de ejercicio K2 + 1 Call Corto con precio de ejercicio K3. Los precios de ejercicios son $K1 < K2 < K3$ .
Mariposa Larga	1 Call largo con precio de ejercicio K1 + 2 Call cortos con precio de ejercicio K2 + 1 Call largo con precio de ejercicio K3. Los precios de ejercicios son $K1 < K2 < K3$ .