

CURSO DE OPCIONES Y FUTUROS FINANCIEROS

MEJORA TUS HABILIDADES FINANCIERAS CON EL CURSO DE OPCIONES Y FUTUROS FINANCIEROS DE LA MANO DE **RODRIGO MANERO** A TRAVÉS DE **ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN**.



CON LA COLABORACIÓN DE:

iBROKER
SOCIEDAD DE VALORES



CON RODRIGO MANERO

Profesor del Programa Práctico de Inversión y Trading para el particular

CURSO DE OPCIONES Y FUTUROS FINANCIEROS

En el mundo de la inversión en mercados financieros, conocer los productos derivados de futuros y opciones es crucial para aquellos que buscan maximizar sus inversiones y cubrir sus carteras. Estos instrumentos financieros ofrecen una **gama de oportunidades y estrategias que pueden ayudar a los inversores a gestionar riesgos, especular sobre precios y diversificar sus carteras de manera efectiva.**

En Estrategias de Inversión te presentamos un **curso de opciones y futuros financieros** desarrollada por Rodrigo Manero, profesional de la materia y con una dilatada experiencia en los mercados. Con teoría y práctica a partes iguales y el objetivo de que el usuario refuerce sus conocimientos de estos productos para aplicarlos a su operativa real.

¿Qué vas a encontrar en este curso de opciones y futuros financieros?

Nuestro curso de opciones y futuros está destinado a proporcionar una comprensión sólida de los fundamentos de estos productos. Así como estrategias prácticas para implementar en la operativa en el mercado. Dividido en módulos, exploraremos desde los **conceptos básicos hasta técnicas avanzadas, acompañados de ejemplos prácticos y webinars especializados.**

Módulo 1: Futuros Financieros. Conceptos Básicos y Principales Productos

En este primer módulo, nos sumergimos en los **fundamentos de los futuros financieros**: desde su operativa en mercados estandarizados hasta la formación de precios. Exploraremos cómo cubrir una cartera con futuros sobre índices americanos y otros subyacentes como divisas y materias primas. Además, abordaremos otros tipos, como los futuros sobre bonos y ofreceremos un webinar de carácter más básico sobre su operativa en mercados financieros.

1. La operativa en mercados de estandarizados: depósitos de garantía y liquidaciones diarias. El apalancamiento
2. La formación del precio en un Futuro Financiero
3. Futuros Financieros sobre Índices Bursátiles y su operativa
4. Cómo cubrir mi cartera con Futuros sobre Índices: un ejemplo práctico.
5. Futuros sobre otros subyacentes: Las divisas
6. Futuros sobre el Bono Nacional: La Renta Fija.

7. Futuros sobre materias primas, un caso especial

8. Webinar especializado: Operativa en Futuros y Opciones

Módulo 2: Futuros Financieros. Estrategias

El segundo módulo se centra en **estrategias clave para optimizar el uso de futuros financieros**. Desde estrategias sobre la curva de tipos de interés hasta cómo cubrir una cartera de renta fija. Estudiaremos tácticas como el “roll-over” en futuros financieros para una gestión efectiva del riesgo al operar en mercados financieros.

9. Estrategias sobre la curva de tipos de interés: “Steepening” y “Flattening”

10. Cobertura de una cartera de renta fija con futuros sobre Bonos

11. Estrategias de “Roll-Over” en futuros financieros

Módulo 3: Opciones Financieras. Conceptos Básicos y Principales Productos

Aquí **introducimos las opciones financieras**, desglosando sus tipos, parámetros estáticos y dinámicos. Aprenderemos los fundamentos de la valoración de opciones y exploraremos cómo negociar o hacer trading con opciones financieras en el contexto español y en otros mercados internacionales.

12. Opciones financieras: tipos de opciones, parámetros estáticos y dinámicos

13. Aproximación a la valoración de opciones

14. Negociar o hacer Trading con opciones financieras en España

Módulo 4: Opciones Financieras. Las Griegas

En el cuarto módulo, **profundizaremos en las “griegas”**, que son unas fórmulas matemáticas que afectan al precio de las opciones. Desde la Delta hasta la Theta, pasando por Gamma y Vega. Analizaremos cómo estas variables influyen en la evolución del precio de una opción y cómo se pueden utilizar en estrategias de inversión en productos derivados.

15. Los parámetros dinámicos (I): la Delta y la Elasticidad

16. Los parámetros dinámicos (II): la Vega

17. Los parámetros dinámicos (III): la Gamma y la Theta.

18. Evolución del precio de una opción acorde a sus griegas

Módulo 5: Opciones Financiera. Estrategias

Finalmente, cerraremos con un enfoque en **estrategias prácticas con opciones financieras**. Desde la cobertura del riesgo hasta estrategias como la venta de “Naked Put” o “Covered Call”. Detectaremos cómo implementar estas tácticas para maximizar las oportunidades en el mercado. Igualmente, ofreceremos un webinar avanzado sobre estrategias con opciones y futuros para aquellos que deseen llevar su conocimiento al siguiente nivel al operar en mercados financieros.

19. ¿Cómo se cubre el riesgo un vendedor de opciones?
20. Estrategias con opciones (I): Venta de “Naked Put”, “Covered Call”
21. Estrategias con opciones (II): “Call Spread”, “Put Spread”
22. Webinar avanzado: Estrategias con Opciones y Futuros

Objetivos del Curso

Este curso teórico-práctico de opciones y futuros está diseñado para proporcionar a los participantes una comprensión profunda y práctica de estos productos complejos. Proporcionamos claves básicas para comprender sus conceptos y operativa, así como las habilidades necesarias para operar con confianza, seguridad y eficacia. Al completar este curso, los estudiantes **alcanzarán los siguientes objetivos**:

1. Comprender los **conceptos fundamentales**: Los participantes adquirirán un sólido entendimiento de los conceptos básicos de los futuros y opciones financieras, así como de otros productos derivados.
2. Desarrollar **habilidades de operación**: Aprenderán técnicas y estrategias prácticas para operar en mercados financieros, incluyendo el análisis de riesgos y la gestión de carteras.
3. Dominar **herramientas de inversión**: Se familiarizarán con herramientas y plataformas utilizadas en el trading de futuros y opciones, y desarrollarán habilidades para tomar decisiones informadas en la gestión de sus inversiones.
4. **Optimizar la rentabilidad**: Aprenderán estrategias avanzadas para maximizar las oportunidades de inversión y minimizar los riesgos asociados con las operaciones financieras.

Su Autor: Rodrigo Manero

Rodrigo Manero es un profesional del mundo del trading con una amplia experiencia en los mercados. Más de 19 años de experiencia como Director de Mercados Secundarios en Banco Santander. Ha compartido su conocimiento como profesor de finanzas en

instituciones de renombre como el IE, IEB y la Universidad de Navarra, entre otros. Su capacidad para simplificar conceptos complejos y transmitirlos de manera accesible y práctica es una de sus mayores fortalezas.

En resumen, nuestro curso de opciones y futuros ofrece una sólida base teórica respaldada por estrategias prácticas que pueden ayudar a los inversores a navegar el complejo mundo de las finanzas con confianza y destreza. Además, nos complace informarte que el acceso a todo el material del curso es gratuito. Para facilitar aún más tu aprendizaje, puedes inscribirte para recibir el contenido directamente en tu correo electrónico.

iBroker: nuestro patrocinador

Damos inicio a este curso sobre Opciones y Futuros Financieros, en colaboración con **iBroker**, un Broker online español especializado en operativa de opciones y futuros financieros. Gracias al apoyo de iBroker, los participantes tendrán la oportunidad de adentrarse en el fascinante mundo de los derivados financieros utilizando una plataforma líder en el mercado. Durante este programa, exploraremos estrategias clave y conceptos fundamentales que te permitirán optimizar tus inversiones en mercados financieros. Aprovecha esta oportunidad para familiarizarte con iBroker a través de su **cuenta demo** y sus herramientas avanzadas diseñadas para potenciar tu experiencia en la operativa con opciones y futuros.

Ventajas de abrir una cuenta demo de trading con iBroker:

- Totalmente gratis.
- Practica con 50.000 € de dinero virtual.
- Acceso a todos nuestros contratos financieros: Futuros, Opciones, Forex y Sistemas Automáticos.
- Prueba estrategias en tu cuenta demo a través de cualquiera de nuestras plataformas de trading (Web, Móvil, TradingView, Visual Chart).
- Y disfruta 7 días de cotizaciones y gráficos en tiempo real. Al octavo día, las cotizaciones serán con 15 minutos de retraso.

MÓDULO 1:

FUTUROS FINANCIEROS. CONCEPTOS BÁSICOS Y PRINCIPALES PRODUCTOS



FUTUROS FINANCIEROS. CONCEPTOS BÁSICOS Y PRINCIPALES PRODUCTOS

LA OPERATIVA EN MERCADOS ESTANDARIZADOS: DEPÓSITOS DE GARANTÍA Y LIQUIDACIONES DIARIAS. EL APALANCAMIENTO

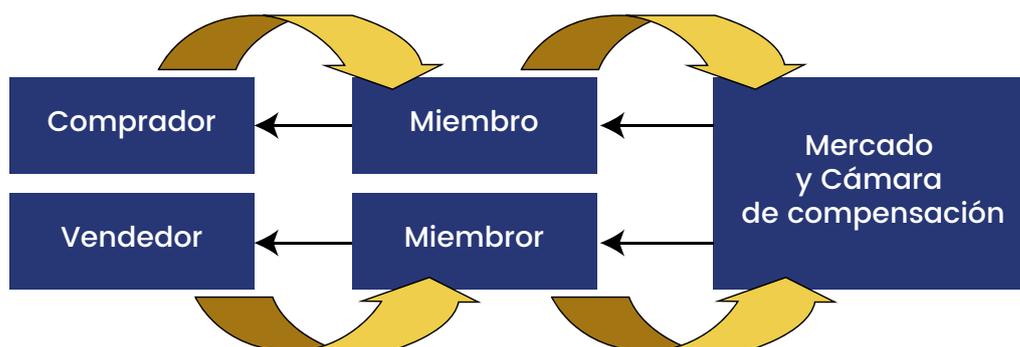
Los inversores que operan en opciones y futuros, deben conocer cómo funcionan las garantías de sus posiciones y las liquidaciones diarias, ya que la gestión del apalancamiento es vital para los operadores en sus inversiones

Un ejemplo: el comprador de un forward (compra a futuro) de euros contra dólares sobre EUR/USD a 1,08 por 1 millón de euros con vencimiento en septiembre, estará encantado si el precio de referencia del contrato al final es 1,09 Usd/Eur, pues en principio habría ganado 0.01 Usd/Eur que equivaldría a una ganancia de $0,01 \times 1.000.000 = 10.000$ Usd. Pero... ¿qué pasa si la contrapartida no puede hacer frente al pago? Pues fundamentalmente que la ganancia muy probablemente (juicios mediante) no podrá ser realizada.

En la operativa en mercados estandarizados, justamente para prevenir estos problemas y diluir este “riesgo de crédito”, las operaciones no son realizadas contra una contrapartida nominal, sino contra una cámara de compensación (Entidad Central de Contrapartida, ECC) que es la encargada de regular la negociación.

CUADRO 10: ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE UNA ECC.

Fuente: elaboración propia



Fuente: MEFF, https://www.meff.es/docs/docsSubidos/Folleto/MEFF_Manual_Futuros_MY19.pdf

Esta cámara será la encargada de “conectar las puntas”, compradores con vendedores, y solicitar a ambos la aportación de unas garantías iniciales, sobre las que se aplicará una liquidación diaria de ganancias/pérdidas, obligando a la aportación diaria de las pérdidas realizadas por la parte perdedora. La parte ganadora recibirá los beneficios

el mismo día. El acceso al mercado siempre debe realizarse a través de un miembro autorizado como **iBroker**.

En caso de que la parte perdedora sea incapaz de reponer las garantías necesarias, el intermediador (bróker o entidad financiera) podrá unilateralmente cancelar las posiciones abiertas por parte del cliente quien deberá asumir los costes de liquidación. Un ejemplo de negociación se muestra a continuación sobre un contrato de futuro de IBEX:

Posición: Compra de 2 Futuros Ibex a 9.200

Saldo en cuenta original: 50.000 euros

Garantías Diarias x contrato: 10.000 euros

Multiplicador: 10, cada contrato equivale a 10 cestas del IBEX

Valor del "Tick" (punto de IBEX): 10 euros

| Precio | Contratos | Precio Referencia | Garantías aportadas | Precio de cierre | Gan/Per Diarias | Disponible en cuenta |
|------------------|-----------|-------------------|---------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|
| Posición partida | +2 | 9.200 | -20.000 | | | 50.000-20.000= 30.000 |
| Día 1 | +2 | -- | | 9.270 | +70*10*2= 1.400 | 30.000+1.400=31.400 |
| Día 2 | +2 | 9.270 | | 9.110 | -160*10*2= -3.200 | 31.400-3.200= 28.200 |
| Día 3 (cierre) | -2 | 9.110 | +20.000 | 9.230 | +120*10*2= 2.400 | 28.200+20.000+2.400= 50.600 |

En la operativa con futuros, si la posición se cierra durante el día, el importe de las garantías exigidas disminuye substancialmente para los inversores profesionales (no para los minoristas, de acuerdo con lo establecido en la última intervención de producto CFDs y productos apalancados de CNMV, 11 de julio 2023). iBroker, para aquellos inversores que pueden demostrar que son profesionales, ofrece operativa "intraday" con garantías ajustadas, pero reiteramos, solo para profesionales: es este caso, las garantías se reducen en el caso del futuro sobre IBEX, por ejemplo, a 2.304 euros por contrato. En cualquier caso, las garantías intradiarias solo aplican hasta 30 minutos antes del cierre del mercado, momento en el que iBroker pasa a pedir la garantía completa. En la sección de iBroker "Tarifas y condiciones" se puede consultar toda esta información:

Productos MEFF

| | | Comisión por contrato | Garantías Intradía + info | Garantías Cierre | Valor Nominal | Tick Mínimo | Horario |
|--------------------|--|-----------------------|--|------------------|---------------|-------------|---------------|
| Futuros IBEX | | 3.75 € | 2.304 € | 10.000 € | índice x 10 € | 1 | 08:00 - 20:00 |
| Futuros Mini-Ibex | | 0.90 € | 230 € | 1.000 € | índice x 1 € | 5 | 08:00 - 20:00 |
| Opciones Mini-Ibex | | 0.75 € | en función de la posición global abierta | | índice x 1 € | 1 | 08:30 - 17:35 |

Productos EUREX

| | | Comisión por contrato | Garantías Intradía + info | Garantías Cierre | Valor Nominal | Tick Mínimo | Horario |
|-------------------------|--|-----------------------|---------------------------|------------------|---------------|-------------|---------------|
| Futuros DAX | | 4.00 € | 5.591 € | 28.380 € | índice x 25 € | 1 | 02:15 - 22:04 |
| Futuros Mini-DAX | | 1.25 € | 1.118 € | 5.676 € | índice x 5 € | 1 | 02:15 - 22:04 |
| Futuros Micro-DAX | | 0.75 € | 216 € | 1.098 € | índice x 1 € | 1 | 02:15 - 22:04 |
| Futuros EuroStoxx | | 3.50 € | 569 € | 3.022 € | índice x 10 € | 1 | 02:15 - 22:04 |
| Futuros Micro-EuroStoxx | | 0.75 € | 57 € | 302 € | índice x 1 € | 0.5 | 02:15 - 22:04 |

Fuente: Página WEB de iBroker www.ibroker.es

Mientras que para los inversores minoristas las condiciones serían diferentes. Tanto las garantías de mantenimiento como las garantías iniciales para la apertura de la posición serían más altas que las anteriores. Esto es debido a la nueva regulación establecida por CNMV desde Julio 2023. En este caso, la info que debe consultar el inversor minorista se corresponde con la imagen de abajo:

Productos MEFF

Minorista Profesional



| | | Comisión por contrato | Garantías | | Valor Nominal | Tick Mínimo | Horario |
|--------------------|--|-----------------------|--|---------------|---------------|-------------|---------------|
| | | | Inicial | Mantenimiento | | | |
| Futuros IBEX | | 3.75 € | 9.500 € | 4.750 € | índice x 10 € | 1 | 08:00 - 20:00 |
| Futuros Mini-Ibex | | 0.90 € | 950 € | 475 € | índice x 1 € | 5 | 08:00 - 20:00 |
| Opciones Mini-Ibex | | 0.75 € | en función de la posición global abierta | | índice x 1 € | 1 | 09:00 - 17:35 |

Productos EUREX

Minorista Profesional



| | | Comisión por contrato | Garantías | | Valor Nominal | Tick Mínimo | Horario |
|--------------------------|--|-----------------------|-----------|---------------|----------------|-------------|---------------|
| | | | Inicial | Mantenimiento | | | |
| Futuros DAX | | 4.00 € | 22.934 € | 11.467 € | índice x 25 € | 1 | 02:15 - 22:04 |
| Futuros Mini DAX | | 1.25 € | 4.587 € | 2.294 € | índice x 5 € | 1 | 02:15 - 22:04 |
| Futuros Micro-DAX | | 0.75 € | 917 € | 459 € | índice x 1 € | 1 | 02:15 - 22:04 |
| Futuros EuroStoxx | | 3.50 € | 2.490 € | 1.245 € | índice x 10 € | 1 | 02:15 - 22:04 |
| Futuros Micro-EuroStoxx | | 0.75 € | 249 € | 124 € | índice x 1 € | 0.5 | 02:15 - 22:04 |
| Futuros VSTOXX | | 1.50 € | 154 € | 77 € | índice x 100 € | 0.05 | 02:15 - 22:04 |
| Futuros Bund 10a (FGBl) | | 3.50 € | 2.597 € | 1.299 € | 100.000 € | 0.01 | 02:15 - 22:04 |
| Futuros Bobl 5a (FGBM) | | 3.50 € | 1.611 € | 806 € | 100.000 € | 0.01 | 02:15 - 22:04 |
| Futuros Schatz 2a (FGBS) | | 3.50 € | 613 € | 307 € | 100.000 € | 0.005 | 02:15 - 22:04 |

La cámara de compensación (ECC), debido a este mecanismo de garantías y liquidación diaria de ganancias y pérdidas elimina virtualmente el riesgo de crédito en la transacción. Aun así, en casos de extrema volatilidad del mercado la cámara posee mecanismos de defensa, tales como la ejecución de subastas extraordinarias de volatilidad cuando se superen los rangos diarios y la exigencia de garantías adicionales (algo sumamente infrecuente).

La operativa a través de mercados estandarizados permite a los inversores controlar un volumen nominal mucho mayor que el que podrían si invirtieran el mismo efectivo en el subyacente mismo. En el caso anterior, por ejemplo, la posición que el cliente controla comprando un futuro son 10 cestas del IBEX (multiplicador 10). Para poder hacer eso se le exigen 10.000 euros de garantía. Así que su apalancamiento es de: $10 * 9.200 / 10.000 = 9.2$ veces. En efecto, si hubiera invertido los 10.000 euros en cestas de IBEX hubiera podido comprar $10.000 / 9.200 = 1.0869$ cestas y hubiera ganado con el IBEX cerrando en 9230 (como en el ejemplo), $30 * 1.0869 = 32.607$ euros. En la operativa con futuros habría ganado en el contrato de futuro aportando una garantía de 10.000 euros, $30 * 10 = 300$ euros, es decir, $300 / 32.607 = 9.20$ veces más...

En el caso de un operador "intraday" con iBroker ese apalancamiento sería mucho mayor $10 * 9.200 / 2.304$ aproximadamente 40 veces...!

No hay que olvidar que el relato anterior asume un "final feliz". El apalancamiento es peligroso, ya que este efecto multiplicador también aplica cuando las cosas van mal, en caso de caídas, una posición larga en el futuro de IBEX generará en nuestro caso 9.2 veces las pérdidas realizadas por la cesta.

En resumen, operar en futuros ofrece grandes oportunidades para la inversión y el ejercicio de estrategias de inversión, eliminando los riesgos de crédito de contrapartida. Sin embargo, se precisa de destreza y mucho control en el manejo de las posiciones para evitar pérdidas no deseadas.

FUTUROS FINANCIEROS. CONCEPTOS BÁSICOS Y PRINCIPALES PRODUCTOS

LA FORMACIÓN DEL PRECIO EN UN FUTURO FINANCIERO

Cuando un inversor compra un futuro en un mercado estandarizado, está realizando una apuesta sobre el valor de ese activo en el día de la expiración del contrato.

Si compro un futuro negociado en CME (Chicago Mercantile Exchange) sobre la cotización del EUR USD través de la plataforma de iBroker, a un precio de 1.07545, vencimiento septiembre, estoy apostando al valor final de la cotización el tercer miércoles del mes de septiembre, fecha de liquidación del contrato. Veamos una pantalla de iBroker con estos futuros:

| Contrato | Último | Dif. | Dif % | Compra | Venta | Máx. | Mín. | Vol. | Ayer | O/I | Hora |
|---------------------------|---------|----------|--------|--------|----------------------|---------|---------|------|---------|-------|-------|
| Australian Dollar Sep.23 | 0.66130 | -0.00235 | -0.35% | [12] | 0.66110 0.66125 [10] | 0.66330 | 0.66120 | 509 | 0.66365 | 3419 | 11:22 |
| British Pound Sep.23 | 1.2419 | -0.0054 | -0.43% | [23] | 1.2414 1.2416 [2] | 1.2470 | 1.2413 | 1413 | 1.2473 | 9227 | 11:55 |
| Canadian Dollar Sep.23 | 0.74560 | -0.00100 | -0.13% | [2] | 0.74555 0.74565 [9] | 0.74690 | 0.74560 | 439 | 0.74660 | 5 | 11:57 |
| EuroFX Sep.23 | 1.07545 | -0.00210 | -0.19% | [1] | 1.07540 1.07545 [1] | 1.07700 | 1.07465 | 8372 | 1.07755 | 22433 | 11:58 |
| Japanese Yen Sep.23 | 7247.0 | -18.0 | -0.25% | [12] | 7246.5 7247.5 [14] | 7261.5 | 7238.0 | 3733 | 7265.0 | 8075 | 11:56 |
| New Zealand Dollar Sep.23 | 0.60480 | -0.00135 | -0.22% | [12] | 0.60470 0.60485 [1] | 0.60625 | 0.60450 | 185 | 0.60615 | 1546 | 11:56 |
| Swiss Franc Sep.23 | 1.11130 | -0.00205 | -0.18% | [2] | 1.11095 1.11110 [1] | 1.11275 | 1.10945 | 96 | 1.11335 | 777 | 11:28 |

| Contrato | Último | Dif. | Dif % | Compra | Venta | Máx. | Mín. | Vol. | Ayer | O/I | Hora |
|------------------------|--------|---------|--------|--------|--------------------|--------|--------|------|--------|------|-------|
| E-Micro AUD/USD Sep.23 | 0.6612 | -0.0025 | -0.38% | [20] | 0.6612 0.6613 [21] | 0.6634 | 0.6612 | 297 | 0.6637 | 945 | 11:19 |
| E-Micro CAD/USD Sep.23 | 0.7460 | -0.0003 | -0.04% | [1] | 0.7456 0.7457 [1] | 0.7467 | 0.7456 | 19 | 0.7463 | 984 | 10:49 |
| E-Micro CHF/USD Sep.23 | 1.1105 | -0.0029 | -0.26% | [29] | 1.1110 1.1113 [1] | 1.1121 | 1.1096 | 42 | 1.1134 | 575 | 11:19 |
| E-Micro EUR/USD Sep.23 | 1.0759 | -0.0017 | -0.16% | [10] | 1.0754 1.0756 [50] | 1.0774 | 1.0747 | 1305 | 1.0776 | 4876 | 11:50 |
| E-Micro GBP/USD Sep.23 | 1.2420 | -0.0053 | -0.42% | [26] | 1.2415 1.2417 [1] | 1.2469 | 1.2419 | 382 | 1.2473 | 907 | 11:35 |
| EuroFX Mini Sep.23 | 1.0760 | -0.0016 | -0.15% | [1] | 1.0754 1.0756 [1] | 1.0770 | 1.0748 | 553 | 1.0776 | 510 | 11:36 |

Ahora, ¿cómo se determina ese valor futuro? Una respuesta trivial es que la determina libremente el mercado. Sin embargo, hay que recordar que los activos financieros sobre subyacentes monetarios, de acciones o divisas liquidan a través de anotaciones en cuenta: transferencias de dinero y valores (no implican almacenamiento físico como en el caso de las materias primas). Por esta razón, si el precio negociado para el futuro difiere del que podría lograrse “construyendo” el precio paso a paso, podría darse un arbitraje, ya que sería posible reproducir el precio operando en los elementos que los componen y luego deshacerlo al precio erróneo en el futuro, obteniendo beneficios sin riesgo.

Vamos a utilizar el futuro sobre EUR USD como ejemplo de construcción del precio.

Asumamos las siguientes condiciones de mercado:

| | |
|--|-----------------------|
| Valor del EUR/USD (06/06/2023): | 1.0692 USD/EUR |
| Vencimiento Contrato Julio: | 20/09/2023, 106 días |
| Tipo de Interés EUR al 20/09/2023: | 3.500% |
| Tipo de Interés USD al 20/09/2023: | 5.505% |

Si deseáramos fijar un precio a futuro para una compra de euros, la única opción sería comprar euros hoy y almacenarlos hasta el vencimiento, repercutiendo en el precio futuro cualquier coste o beneficio que hubiéramos tenido. Así, realizaríamos los siguientes pasos:

1. Tomaríamos (X) USD prestados al vencimiento del futuro
2. Compraríamos con esos USD, (Y) EUR.
3. Prestaríamos los (Y) EUR al vencimiento del futuro
4. Al momento del vencimiento recibiríamos euros por $Y * (1 + i_{EUR} * \text{Días} / 360)$ -capital + intereses- y tendríamos que devolver dólares por $X * (1 + i_{USD} * \text{Días} / 360)$.

La venta de los EUR con sus intereses a un precio futuro debería darnos suficientes recursos para devolver el préstamo en USD. Así:

$$Pfut\left(\frac{USD}{EUR}\right) = \frac{X * (1 + i_{USD} * \frac{Días}{360})}{Y * (1 + i_{EUR} * \frac{Días}{360})}$$

Como gastamos (X) USD en compra (Y) EUR al comienzo, X/Y corresponde al precio de contado en ese momento y entonces:

$$Pfut\left(\frac{USD}{EUR}\right) = Pspot\left(\frac{USD}{EUR}\right) * \frac{(1 + i_{USD} * \frac{Días}{360})}{(1 + i_{EUR} * \frac{Días}{360})}$$

Como se puede apreciar el precio del futuro no responde a expectativas sobre la evolución del tipo de cambio, sino a un modelo que incorpora los costes de construcción de éste. A este modelo se le conoce como “Modelo de Costes de Almacenaje”.

En nuestro caso en particular resolviendo la ecuación,

$$P_{fut}\left(\frac{USD}{EUR}\right) = 1.0692 * \frac{(1+5.505\%*\frac{106}{360})}{(1+3.500\%*\frac{106}{360})}$$

$$P_{fut}\left(\frac{USD}{EUR}\right) = 1.07545$$

Como se aprecia, en este caso el forward cotiza a Prima: el precio del futuro es mayor que el contado. Esto es así porque en el proceso de construcción hemos pagado más intereses por el préstamo en USD que los que hemos recibido por el depósito en EUR, consecuentemente el precio del futuro refleja con un incremento frente al contado este coste neto. En caso contrario, los intereses devengados en EUR fueran superiores a los intereses pagados en USD, se experimentaría un beneficio, y este se reflejaría en un precio menor para el Futuro, la divisa cotizaría a Descuento.

La diferencia entre el precio a futuro y el precio spot se conoce como la Base:

$$Base = P_{futuro} - P_{spot}$$

Y depende justamente de la diferencia entre los costes y los beneficios en los que se incurre con la formación del precio del futuro. En nuestro caso:

$$Base = 1.07544 - 1.0692 = 0.0062$$

En divisa, se cotizarían como 62 puntos (multiplicado x 10.000), también conocidos como puntos swap.

Este modelo puede ser aplicado para Acciones, Índices, Divisas y Bonos. La siguiente tabla resume los Costes e Ingresos a considerar para cada uno de ellos a la hora de aplicar el modelo de Costes de Almacenaje:

| Subyacente | Costes | Ingresos |
|------------|-----------------------------------|---|
| Divisas | Interés de la divisa foránea | Interés de la Divisa Local |
| Acciones | Interés de la divisa local | Dividendos por percibir hasta el vencimiento del futuro |
| Índices | Interés de la divisa local | Dividendos por percibir por la cesta de acciones hasta el Vto. del futuro |
| Bonos | Interés de la divisa local (Repo) | Rendimiento Bono |

En el caso de las materias primas, el modelo de costes de almacenaje aplicará mejor cuando las materias primas sean fácilmente almacenables. Otros efectos pueden tener un impacto en el comportamiento de los forwards de materia prima, por ejemplo, un shock en la oferta de contado (un evento inesperado como un terremoto en un país importante en minería, por ejemplo), probablemente hará que los precios hoy (escasez temporal) sean mayores que en el futuro a pesar de la presencia de costes de almacenamiento, observándose curvas invertidas o como se conocen en este mercado, en Backwardation. Al no ser activos representados por anotaciones en cuenta, el comportamiento de los futuros está también ligado a componentes de expectativas o eventos no fácilmente arbitrables.

La operativa con estos futuros a través de iBroker será descrita ampliamente en posteriores artículos.

FUTUROS FINANCIEROS. CONCEPTOS BÁSICOS Y PRINCIPALES PRODUCTOS

FUTUROS FINANCIEROS SOBRE ÍNDICES BURSÁTILES Y SU OPERATIVA

Cómo operar con futuros financieros sobre índices. Un índice bursátil es un termómetro de la Bolsa, busca representar por medio de su cotización el comportamiento agregado del mercado en un país o de un sector específico del mismo.

Normalmente son índices ponderados por capitalización y toman en cuenta el “free float” (el número de acciones disponibles para negociación) de las empresas que los componen, ya que, sólo son admitidas en el índice aquellas con suficiente “free float”. Los índices tienen la ventaja que eliminan el riesgo específico de las acciones individuales, que se diluye entre los múltiples componentes de la cesta que representa al índice (efecto diversificación).



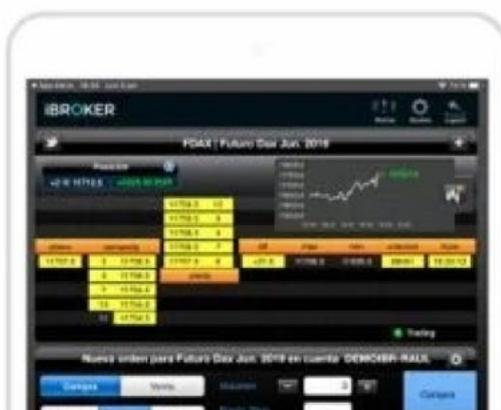
Trading de Futuros. Ibox, DAX, Dow Jones, S&P500...

Invierte directamente en mercados financieros organizados, con tarifas y garantías profesionales.

Conectados a los mercados que interesan al inversor privado español

Futuros del Ibox y Mini-Ibox, Futuros Europeos DAX, Mini-DAX, Eurostoxx, CAC40, Bund, S&P 500, Bobl, Schatz, Buxl, Bono Español, Bono Italiano, Dow Jones.

Porque operando con futuros obtendrás una gran liquidez, y te aseguras la ejecución más transparente.



La negociación sobre índices se realiza principalmente a través de futuros financieros en mercados estandarizados. Es aquí donde iBroker ofrece a sus clientes la posibilidad de operar sobre una diversidad de índices sobre diferentes países y mercados.

Cada futuro tiene sus propias características por eso es necesario entender su funcionamiento antes de iniciar cualquier operativa. Vamos a poner como ejemplo los futuros sobre NASDAQ del mercado CME Group, que se pueden negociar a través de cualquiera de las plataformas de iBroker (web, móvil, TradingView o Visual Chart).

Todos los pasos por seguir son perfectamente replicables para cualquier otro Futuro sobre índice.

Información sobre las características del Futuro

En la página WEB de iBroker se puede acceder a esta información de manera amplia para cualquier visitante no registrado, accediendo a las tarifas y condiciones del producto (**haga click aquí**). Este bróker también tiene una sección en su web denominada "Zona CME Group", donde hay mucha información educativa sobre los **futuros y opciones de este mercado**. Una vez escogido el producto, en este caso E-mini NASDAQ, si se pulsa sobre la opción KID tendremos acceso a los Documentos de Información fundamental relacionados con el contrato en concreto.

Otros Futuros y Opciones sobre Índices

| | Comisión por contrato | Garantías Intradía + info | Garantías Cierre | Valor Nominal | Tick Mínimo | Horario |
|----------------------|-----------------------|---------------------------|------------------|---------------|-------------|---------------|
| E-mini S&P 500 | US\$ 6.00 | US\$ 3.080 | US\$ 12.320 | índice x \$50 | 0.25 | 00:00 a 23:00 |
| Micro E-mini S&P 500 | US\$ 1.25 | US\$ 308 | US\$ 1.232 | índice x \$5 | 0.25 | 00:00 a 23:00 |
| E-mini Nasdaq | US\$ 6.00 | US\$ 3.080 | US\$ 12.320 | índice x \$20 | 0.25 | 00:00 a 23:00 |
| Micro E-mini Nasdaq | US\$ 1.25 | US\$ 308 | US\$ 1.232 | índice x \$2 | 0.25 | 00:00 a 23:00 |

Si ya estamos registrados y hemos accedido a la plataforma, al seleccionar el Futuro y acceder a la pantalla de información específica sobre el contrato, al pulsar sobre el signo de información (i) nos aparecerá un resumen de sus características.

Especificaciones del Contrato

- Nombre: E-mini NQ Jun23
- Símbolo: NQ [KID]
- Fecha: 16/06/2023
- Vencimiento: 16/06/2023
- Valor Punto: 20 USD
- Tick Mínimo: 0.25 puntos
- Comisión: 6 USD
- Garantía intradía: 4620 USD
- Garantía completa: 18480 USD (diario a partir de 22:30)
- Mercado: Chicago Mercantile Exchange
- Meses Operativos: 03-06-09-12
- Horario: 00:00 a 23:00
- Negociación: 00:00 a 23:00

Como se aprecia, en este caso obtenemos toda la información necesaria para su operativa: garantías, valor del punto, vencimiento y otras.

Aquí queremos destacar que este contrato, aparte de requerir garantías significativas, nos ofrece un multiplicador de x20, ya que cada punto que varíe la cesta nos ofrecerá un retorno de 20 USD. Dado que el precio evoluciona en fracciones de 0.25 USD, una subida de 14.873,25 a 14,873,50 implicará una ganancia de 5 USD (0.25*20)

Operativa en futuros

Una vez que tenemos claro el nivel de garantías y el multiplicador, podemos establecer una posición en este futuro. Por ejemplo, deseamos emitir una orden de compra a mercado por 1 contrato. Introducir la orden de compra es tan sencillo como seleccionar con el cursor sobre el precio de demanda y escoger el tipo de orden (Limitada, Mercado u otras). Antes de enviar la orden siempre podremos revisar el nivel de garantías que nos requerirá esta operación pulsando sobre el símbolo de EUR que aparece en la pantalla.



Tras enviar la orden el sistema nos informará de nuestra posición en el contrato:



La plataforma nos indica que hemos comprado 1 contrato a 14.891,25, si decidiéramos deshacer la posición a 14.897,50, por ejemplo, el resultado diario sería:

$$\text{Resultado} = (14.897,50 - 14,891.25) * 20 = 125 \text{ USD}$$

En el momento de deshacer la posición se liberarían las garantías reservadas para la negociación del contrato original.

Como en todos los productos de mercados estandarizados ofrecidos por iBroker, un operador intradía necesita aportar menos garantías siempre que deshaga la posición media hora antes del cierre del mercado: 19:30 para los Futuros sobre el Ibex, 21:30 para los futuros sobre el Dax y Eurostoxx o 22:30 para los futuros sobre índices americanos.

En caso de que la posición se mantuviera hasta el vencimiento, el estándar para la liquidación del contrato de futuros es la liquidación por diferencias. El precio de referencia está definido en las especificaciones del contrato (verlo en KID como se ha sugerido).

Es importante recalcar que tanto las garantías como los resultados de la negociación en futuros financieros denominados en una divisa diferente al euro, son convertidas a euros en base a un tipo de cambio de referencia. En el caso de iBroker el tipo de cambio que aplican es muy transparente (en concreto el tipo de cambio diario del EUR/USD del Banco Central Europeo), sin sumarle ni añadirle ningún tipo de comisión adicional.

La posición global del cliente se puede ver en pulsando en **MI CUENTA** y desglosado en **OPERATIVA MANUAL** del Menú de la aplicación.

Los contratos Micro

El nivel de garantías exigido para negociar el contrato E-mini NASDAQ es elevado. Por eso en iBroker también se ofrece una gama de futuros sobre índices, más adecuados para el trading por parte de clientes minoristas, son los contratos MICRO. En nuestro caso anterior el contrato MICRO asociado al índice NASDAQ sería el Micro E-mini Nasdaq 100. Abajo vemos las características de este futuro:

The screenshot displays the 'Especificaciones del Contrato' (Contract Specifications) for the Micro E-mini Nasdaq-100. The specifications are as follows:

| Nombre | Micro E-mini Nasdaq-100 Jun23 |
|---------------------|--|
| Símbolo | MNQ KID |
| Fecha | 16/06/2023 |
| Vencimiento | 16/06/2023 |
| Valor Punto | 2 USD |
| Tick Mínimo | 0.25 puntos |
| Comisión | 1.25 USD |
| Garantía intradía | 462 USD |
| Garantía completa | 1848 USD (diario a partir de 22:30) |
| Mercado | Chicago Mercantile Exchange |
| Meses Operativos | 03-06-09-12 |
| Horario Negociación | 00:00 a 23:00 |

Additional visible elements in the screenshot include a position status window showing 'Posición: Cerrado' and a market data table with columns for 'Ultimo', 'Dif.', and 'Demanda'.

El multiplicador de este contrato es 2, ya que cada punto corresponde a 2 USD (y el valor mínimo de cambio 0.25 USD corresponde a 0.50 USD). La gran ventaja es que las garantías exigidas se reducen considerablemente, haciendo más fácil a un cliente minorista el acceso a la negociación.

iBroker ofrece la variante Micro para la mayoría de su gama de futuros negociados en **CME** y **EUREX**. En el mercado español el equivalente correspondería al Mini IBEX.

CÓMO CUBRIR MI CARTERA CON FUTUROS SOBRE ÍNDICES: UN EJEMPLO PRÁCTICO

Los inversores en opciones y futuros, saben que además de permitir a un inversor llevar a cabo estrategias de inversión sobre la evolución de las Bolsas, los futuros sobre índices bursátiles ofrecen la posibilidad de establecer coberturas sobre sus carteras. Esta posibilidad es ampliamente explotada por los gestores profesionales, pero también puede ser ejecutada por inversores minoristas.

Antes de entrar en detalle con la estrategia en sí misma, es necesario que recordemos el concepto de “Beta de una acción”: las acciones particulares no replican siempre al 100% los movimientos del índice que las aglutina, de hecho, según el sector y las propias características de la acción suelen amplificar o reducir ese rendimiento porcentual, hay que recordar que la rentabilidad del índice es un promedio de la cesta de acciones que lo componen. Así pues, la Beta representa el grado de amplificación/reducción de esos movimientos del índice. Formalmente la Beta se estima aplicando métodos estadísticos y responde a la siguiente formulación:

$$Beta = \frac{Cov(R_A, R_M)}{\sigma_M^2}$$

Donde:

R_A = Rentabilidad Activo A

R_M = Rentabilidad Mercado (Índice)

$COV(R_A, R_M)$ = Covarianza entre R_A y R_M

σ_M^2 = Varianza del Mercado

Aunque la formulación “asusta”, el valor de la Beta por acción se encuentra fácilmente en la Web, donde cualquier fuente de información financiera la ofrece de manera estándar, basta por ejemplo con preguntar en Google por “Beta de acción de Citigroup” y la obtendremos enseguida. En general podremos encontrarnos con el siguiente esquema para su comportamiento:

| Nivel de Beta | Comportamiento/Sectores |
|-------------------|--|
| Beta >1 | El activo amplifica los movimientos del mercado, sectores típicos: Banca, Turismo o Consumo |
| Beta =1 | El activo se mueve como el mercado, típico en ETF's que replican índices |
| Beta <1 | El activo reduce los movimientos del mercado, son típicos de sectores defensivos como Electricidad, Farmacéuticas o consumo básico (alimentos) |
| Beta <0 | Tienen comportamiento opuesto al mercado, son muy escasos, algunos ejemplos son Minería de oro o Loterías |

Un ejemplo práctico sería el siguiente: La Beta de Banco Citigroup es 1.57. Si el S&P sube un 1% en el día, la acción de Citigroup subirá aproximadamente 1.57%.

Repasado el concepto de Beta, podemos ir al objetivo del artículo. Pongámonos en el caso de un inversor que posee una cartera diversificada de acciones americanas como sigue:

| Subyacente | Nº Acciones | Precio | USD (Precio x Acciones) |
|----------------------------|-------------|--------------|----------------------------|
| Citigroup | 700 | 47.37 | 33,159 |
| Ebay | 400 | 44.47 | 17,788 |
| Ford | 4,000 | 14.04 | 56,160 |
| Johnson&Johnson | 200 | 163.41 | 32,682 |
| Pfizer | 600 | 38.93 | 23,358 |
| Visa | 310 | 225.64 | 69,948 |
| | | Total | 233,095 |

Para “traducir” esta posición a términos del movimiento del S&P, es necesario ponderar cada una de las posiciones por su Beta, de esta manera los movimientos de cada subyacente con respecto al índice estarán escalados. El total ajustado representa la cesta particular del cliente, si se divide ésta por la cotización actual del S&P, se obtendrá el número de cestas equivalentes. Si utilizamos el Futuro sobre E-Mini SP, al ser el multiplicador 50, este cociente nos dará directamente el total de Futuros E-Mini SP sobre el que operar. Si se utiliza el Micro E-mini SP, este total ajustado habría que dividirlo por 5 (el multiplicador del Micro E-Mini es 5).

| Subyacente | Nº Acciones | Precio | USD (Precio x Acciones) | Beta | Euros ajustados (Precio x Acciones x Beta) |
|----------------------------|-------------|--------------|----------------------------|---|---|
| Citigroup | 750 | 47.37 | 35,528 | 1.57 | 55,778 |
| Ebay | 470 | 44.47 | 20,901 | 1.30 | 27,171 |
| Ford | 4,000 | 14.04 | 56,160 | 1.60 | 89,856 |
| Johnson&Johnson | 200 | 163.41 | 32,682 | 0.54 | 17,648 |
| Pfizer | 600 | 38.93 | 23,358 | 0.65 | 15,183 |
| Visa | 310 | 225.64 | 69,948 | 1.05 | 73,446 |
| | | Total | 238,577 | Total | 279,082 |
| | | | | Cotización SP | 4,390 |
| | | | | Cestas Equivalentes (Total Ajustado/Cotización SP) | 63.57 |
| | | | | Multiplicador E-Mini SP | 50 |
| | | | | Multiplicador Micro E-Mini SP | 5 |
| | | | | Cobertura con E-mini SP (Cestas/Multiplicador) | Vender 1 futuro |
| | | | | Cobertura con Micro E-mini SP (Cestas/Multiplicador) | Vender 13 futuros |

La posición de cobertura siempre es “corta”: habría que vender los futuros para neutralizar la posición larga de la cartera. De esta manera el inversor está protegido ante las caídas de la Bolsa, pero en cambio renuncia a potenciales subidas. Si se quiere, se puede decir que ha “cerrado temporalmente” la posición, pero sin deshacer su cartera de acciones.

En el momento en que perciba que el peligro pasa, puede deshacer la cobertura recomprando los futuros, la liquidez de estos garantiza que los costes de horquilla sean pequeños.

FUTUROS FINANCIEROS. CONCEPTOS BÁSICOS Y PRINCIPALES PRODUCTOS

FUTUROS SOBRE OTROS SUBYACENTES: LAS DIVISAS

El mercado de divisas es, por subyacente, el más grande de todos los mercados financieros: supera los 7 Billones de USD al día, siendo 2 billones de USD las transacciones al contado y el resto en productos derivados. Ocupan un nicho muy importante dentro de los mercados de futuros estandarizados.

Las divisas es uno de los mercados más utilizados por los inversores en opciones y futuros. Como ya se explicó en el artículo anterior “La formación del precio en un Futuro Financiero”, al ser los componentes necesarios para desarrollar el modelo de costes de almacenaje, todas anotaciones en cuenta: Financiación/Inversión y Compra/Venta al contado de las divisas involucradas, la determinación del precio de a futuro es simple de estimar, para el caso del EUR-USD:

$$P_{fut}(USD/EUR) = P_{spot}(USD/EUR) * \frac{(1 + i_{USD} * \text{Días}/360)}{(1 + i_{EUR} * \text{Días}/360)}$$

De la formulación podemos observar que los futuros de divisa cotizaran a prima cuando el almacenaje de la posición cueste dinero, i_{USD} mayor que i_{EUR} , o a *descuento* en caso contrario. También es evidente que la evolución del precio futuro es función directa de la evolución del precio al contado.

La utilización de los futuros sobre divisas, como en cualquier otro subyacente, tiene dos vertientes: especulación y cobertura. Nos vamos a centrar en la pareja EUR-USD para los desarrollos.

En el mercado “Chicago Mercantile Exchange” (CME Group) se concentra gran parte de la negociación en futuros estandarizados, siendo también significativa la cuota en EUREX. iBroker ofrece la posibilidad de actuar en ambos mercados, tanto en contratos “grandes” como en sus variantes “Micro/Mini” con gráficos en tiempo real gratuitos.

Las características de los contratos las podemos obtener tanto en la página WEB como directamente la plataforma de negociación:

También ofrecen desde iBroker intermediación en opciones sobre divisas de CME Group, concretamente en el EUR/SD y en el GBP/USD:

Futuros y Opciones sobre divisas

| | Comisión por contrato | Garantías Intradía + info | Garantías Cierre | Tick Mínimo | Horario |
|---|-----------------------|--|------------------|------------------|---------------|
| Opciones sobre EuroFX (trimestrales y semanales) | US\$ 6.00 | en función de la posición global abierta | | 0.00005 = \$6.25 | 00:00 a 23:00 |
| Opciones sobre GBP/USD (trimestrales y semanales) | US\$ 6.00 | en función de la posición global abierta | | 0.0001 = \$6.25 | 00:00 a 23:00 |

Ejemplo de negociación

Un inversor desea apostar a un alza de la cotización del euro frente al dólar. Compra un futuro EUROFX de Sep. 2023 a un precio de 1.0950. Al tener el contrato en CME Group un nominal de 125.000 euros, cada punto (0.0001) equivaldrá a:

*Valor punto: 125,000 EUR*0.0001 USD/EUR=12.5 USD*

En caso de que negocie durante el día, necesitará disponer de 660 USD de garantía ampliándose ésta a 2,640 USD para operaciones superiores en el tiempo.

Si, en una negociación diaria, por ejemplo, el inversor logra vender el futuro a un precio de 1.0975 USD/EUR, su ganancia habría sido:

*Beneficio: 125,000 EUR*1.0975-1.0950=312.5 USD*

O también:

*Beneficio: 25 puntos*12.5 USD=312.5 USD*

Hay que recordar que el cliente opera en euros, por lo que tanto para el cálculo de las garantías como para la contabilización de los resultados se tomará en cuenta la publicación del cambio oficial del BCE en ese día. Así, para nuestro cliente en concreto los resultados en euros sería:

Resultado euros: 312.5 / Tipo BCE

Para un cambio oficial de 1.0967, serían 284.95 euros.

Los MICRO/MINI futuros sobre divisas

Esta variante de los futuros pone al alcance de los clientes minoristas la negociación en futuros sobre divisas ya que la exigencia de garantías y los niveles de riesgo, nominal del contrato y por ende valor del punto, disminuyen considerablemente. Por ejemplo, para el contrato de CME Group que hemos visto anteriormente la variante Micro, E-Micro EUR/USD Sep. 2023 las condiciones son las mostradas:

| Especificaciones del Contrato | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Nombre | E-Micro EUR/USD Sep23 |
| Símbolo | M6E <input type="text" value="KID"/> |
| Fecha | 18/09/2023 |
| Vencimiento | |
| Valor Punto | 12500 EUR en USD |
| Tick Mínimo | 0.0001 puntos |
| Comisión | 4 USD |
| Garantía intradía | 66 USD |
| Garantía completa | 264 USD (diario a partir de 22:30) |
| Mercado | Chicago Mercantile Exchange |
| Meses Operativos | 03-06-09-12 |
| Horario | 00:00 - 23:00 |
| Negociación | |

Como se aprecia, las exigencias de garantía y el valor del punto se dividen por 10, haciendo que este contrato sea sumamente accesible.

Uso de los futuros sobre Divisas como cobertura del riesgo

Un inversor europeo, por ejemplo, que tenga exposición al riesgo de cambio como consecuencia de inversiones en acciones de empresas de EE.UU. puede controlar el impacto del riesgo de cambio a través de los futuros sobre divisa. Asumamos la siguiente cartera diversificada de acciones en EE.UU:

| | Nº Acciones | Precio | Total Usd |
|----------------------------|-------------|--------|-----------|
| Apple | 400 | 187.57 | 75,028 |
| Citigroup | 1,100 | 46.14 | 50,754 |
| IBM | 750 | 130.10 | 97,575 |
| Johnson&Johnson | 525 | 162.66 | 85,397 |
| Total USD | | | 308,754 |
| Tipo Spot EUR-USD | | | 1.0905 |
| Total Eur Equiv. | | | 283,130 |

El riesgo del cliente está en que el euro se aprecie con respecto al USD, erosionando cualquier rentabilidad positiva que haya obtenido en la posición tomada en las acciones americanas. Ante una apreciación del EUR-USD, a 1.1220 por ejemplo, el nuevo valor en euros de la cartera sería, manteniendo los precios de las acciones iguales:

$$\text{Nuevo Valor de la cartera en Euros} = \frac{308,754}{1.1220} = 275,181 \text{ EUR}$$

Una pérdida de $283,130 - 275,181 = 7,949$ euros.

Para poder establecer cobertura contra este riesgo de cambio el cliente puede actuar en el mercado de futuros sobre divisas apostando a una apreciación del euro, de forma tal que las ganancias en el mercado de futuros compensen las pérdidas por cambio en su cartera. En nuestro caso si el cliente decide cubrir el 100% de su riesgo,

debería comprar euros a futuro por un importe equivalente a la posición abierta, si elegimos el E-Micro EUR/USD del caso anterior, debería comprar:

$$N^{\circ} \text{ Contratos} = \frac{\text{Nominal Total a cubrir}(EUR)}{\text{Nominal x Contrato}(EUR)} = \frac{308,754}{12,500} = 24.70$$

El cliente podría comprar 25 contratos de futuro para establecer cobertura. Si el futuro vencimiento septiembre 2023 cotizara en ese momento a 1.0950, el cliente compraría a ese nivel. Al vencimiento del futuro, si el tipo de cambio al final fue como se comentó 1.1220, las ganancias experimentadas en el futuro serían:

$$\text{Beneficio USD: } (1.1220 - 1.0950) * 12,500 * 25 = 8438 \text{ USD}$$

$$\text{Beneficio EUR} = \frac{8438}{1.1220} = 7,520 \text{ EUR}$$

Las pérdidas originales por tipo de cambio fueron 7,949 euros. La cobertura ha funcionado correctamente.

Debemos realizar, sin embargo, las siguientes observaciones:

1. En el caso opuesto, que el USD se hubiera apreciado frente al EURO, el cliente habría realizado pérdidas en la cobertura. Las coberturas con futuros simplemente cierran temporalmente el riesgo de la posición, renunciando a beneficios sobre la evolución del tipo de cambio.

2. La cobertura se establece sobre una fotografía inicial con los precios originales de la cartera de acciones, incrementos/reducciones del precio de las acciones conllevarán cambios en los importes a cubrir en euros, por lo que, a menos que haya un rebalanceo de la cobertura, siempre habrá efectos residuales.

3. Existe cierta convexidad en la cobertura ya que, al estar expresados los resultados en USD, la liquidación en euros se verá afectada por un mayor tipo de cambio, como hemos visto en nuestro ejemplo.

4. Hay que recordar que el contrato expira en SEP 23 si se desea mantener la cobertura habría que vender este vencimiento y comprar el próximo de vencimiento DEC 23. En caso de que se quiera deshacer la cobertura con anterioridad al vencimiento, bastaría con vender la posición en futuros.

FUTUROS SOBRE EL BONO NOCIONAL: LA RENTA FIJA

Uno de los subyacentes más interesantes para trabajar en los mercados de futuros son los mercados de Renta Fija. Este último término, "Renta Fija", no implica que las rentabilidades obtenidas en los instrumentos que los componen garanticen una rentabilidad al inversor, hace más bien referencia a que la mayoría de los Bonos estándar pagan un interés predeterminado y fijo, el cupón, por la inversión realizada en ellos.

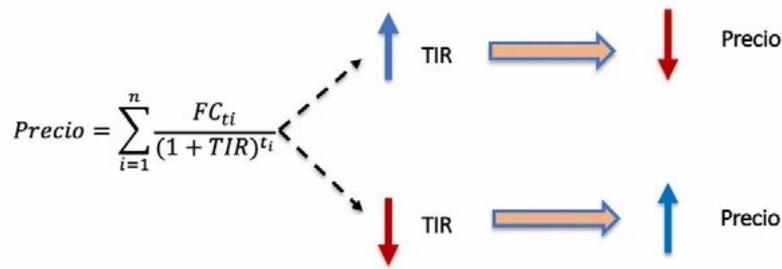
Los inversores que quieren invertir en opciones y futuros, deben conocer el esquema típico para un Bono en un mercado secundario se muestra a la derecha: un inversor compra el Bono por un precio, a cambio de lo cual recibirá una serie de cupones fijos de interés y a vencimiento se le devolverá el Valor Nominal del Bono junto con el último cupón.



El precio por pagar del Bono dependerá de la rentabilidad exigida al mismo, ésta está representada por su TIR (Tasa Interna de Retorno). Financieramente esto implica descontar los Flujos de Caja del Bono utilizando como coste de oportunidad esa TIR exigida:

$$Precio = \sum_{i=1}^n \frac{FC_{ti}}{(1 + TIR)^{ti}}$$

Esta relación nos da a entender que el precio a pagar por un Bono está inversamente relacionado con la rentabilidad que el mercado le exige, produciéndose este comportamiento dinámico:



Cuando las rentabilidades exigidas a los Bonos se incrementan los precios de estos caen y viceversa, cuando las rentabilidades exigidas caen, los precios suben. Es por esto por lo que el término “Renta Fija” puede inducir a confusión, en efecto, los precios de los Bonos están expuestos a una volatilidad nada desdeñable.

¿De qué depende la rentabilidad exigida a los Bonos?

- El riesgo de mercado, que depende de la evolución de los tipos de interés y está asociado fundamentalmente a la evolución de la política monetaria del supervisor y las expectativas sobre la evolución de la inflación. A mayores expectativas de inflación, mayores rentabilidades exigidas.

- El riesgo de crédito, que está relacionado con la solvencia del Emisor, es decir, su capacidad de hacer frente a los compromisos adquiridos (pago de los cupones y amortización a vencimiento). Un deterioro en la solvencia del Emisor hará que el mercado demande mayor rentabilidad y, por ende, implicará una caída en los precios. Al contrario, mejoras en la percepción del riesgo de crédito del emisor disminuirán la rentabilidad exigida y llevarán a una subida de precios de los Bonos.

Los futuros sobre Bonos en iBroker

iBroker ofrece la posibilidad de operar en los principales mercados de futuros sobre Bonos a nivel mundial: EUREX y CME Group. Un ejemplo de la oferta se muestra a continuación:

| Contrato | Último | Dif. y Dif % y | Compra | Venta | Máx. | Mín. | Vol. y | Ayer | O/I | Hora | | | |
|--------------------|---------|----------------|--------|-------|-----------|---------|--------|-----------|-----------|--------|---------|--------|-------|
| 11y 1-Month Sep 23 | 112'92 | -0'98% | -0'17% | [840] | 112'92/15 | 112'92 | [490] | 112'96/15 | 112'90/15 | 112'98 | 09:11 | | |
| 1y 1-Month Sep 23 | 101'18% | -0'92% | -0'08% | [310] | 101'18/16 | 101'18% | [32] | 101'20/15 | 101'18/15 | 3'46M | 09:11 | | |
| 10y 1-Month Sep 23 | 129'28 | -0'91 | -0'02% | [15] | 130'28 | 130'29 | [311] | 127'01 | 130'21 | 23640 | 12:48 | 09:11 | |
| 10y 1-Month Sep 23 | 100'29% | -0'85% | -0'10% | [430] | 100'29% | 100'30 | [248] | 107'01 | 100'28% | 78617 | 107'03 | 5:10M | 09:11 |
| 10y 1-Month Sep 23 | 115'79 | +0'08 | +0'07% | [404] | 115'78 | 115'79 | [27] | 115'85 | 115'64 | 25618 | 115'71 | 1:41M | 09:11 |
| 10y 1-Month Sep 23 | 133'80 | +0'18 | +0'13% | [26] | 133'80 | 133'84 | [81] | 134'07 | 133'62 | 49175 | 133'74 | 1:24M | 09:11 |
| 10y 1-Month Sep 23 | 140'16 | +0'16 | +0'08% | [22] | 140'14 | 140'14 | [6] | 140'50 | 139'44 | 9998 | 139'60 | 19'10M | 09:11 |
| 10y 1-Month Sep 23 | 123'19 | +0'19 | +0'08% | [1] | 123'17 | 123'29 | [1] | 123'20 | 123'09 | 3 | 123'09 | 2'19M | 09:30 |
| 10y 1-Month Sep 23 | 116'36 | +0'35 | +0'27% | [45] | 116'35 | 116'36 | [2] | 116'51 | 116'07 | 7366 | 116'11 | 426811 | 09:11 |
| 10y 1-Month Sep 23 | 128'62 | +0'22 | +0'17% | [6] | 128'62 | 128'63 | [1] | 128'77 | 128'28 | 13470 | 128'40 | 412900 | 09:11 |
| 10y 1-Month Sep 23 | 4'817 | +0'080 | +1'08% | [5] | 4'820 | 4'834 | [1] | 4'817 | 4'787 | 59 | 4'737 | 620 | 09:00 |
| 10y 1-Month Sep 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4'188 | - | 09:00 | |
| 10y 1-Month Sep 23 | 3'824 | +0'12 | +0'31% | [2] | 3'826 | 3'830 | [2] | 3'835 | 3'814 | 142 | 3'812 | 2602 | 09:00 |
| 10y 1-Month Sep 23 | 3'875 | - | - | - | 3'875 | 3'875 | [2] | 3'875 | 3'875 | 10 | 3'875 | 60 | 17:25 |
| 10y 1-Month Sep 23 | 104'875 | +0'025 | +0'02% | [2] | 104'875 | 104'880 | [117] | 104'880 | 104'820 | 25419 | 104'800 | 1'78M | 09:11 |
| 10y 1-Month Sep 23 | 130'00 | -0'12 | -0'08% | [143] | 130'08 | 130'00 | [1] | 130'14 | 130'21 | 12310 | 130'27 | 1'49M | 09:11 |

Al igual que con los futuros sobre índices y divisas que hemos comentado con anterioridad, la plataforma transaccional de iBroker hace muy fácil conocer las características de cada futuro, con sólo pulsar sobre el signo de información que aparece en el contrato, tendremos las características del contrato. Veamos los casos sobre el 10-Y T-Note Sep-23 de CBOT y el Euro BUND Sep-23 de EUREX:

| Especificaciones del Contrato | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|
| Nombre | 10y T-Note Sep23 | |
| Símbolo | ZN <small>RID</small> | |
| Fecha | 20/09/2023 | |
| Vencimiento | 20/09/2023 | |
| Valor Punto | 1000 USD | |
| Tick Mínimo | 0.015625 puntos (1/64) | |
| Comisión | 6 USD | |
| Garantía intradía | 577.5 USD | |
| Garantía completa | 2310 USD (diario a partir de 22:30) | |
| Mercado | Chicago Board of Trade | |
| Meses Operativos | 03-06-09-12 | |
| Horario Negociación | 00:00 - 23:00 | |

| Especificaciones del Contrato | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|
| Nombre | Bund Sep23 | |
| Símbolo | FGBL <small>RID</small> | |
| Fecha | 07/09/2023 | |
| Vencimiento | 07/09/2023 | |
| Valor Punto | 1000 EUR | |
| Tick Mínimo | 0.01 puntos | |
| Comisión | 3.5 EUR | |
| Garantía intradía | 862.75 EUR | |
| Garantía completa | 3451 EUR (diario a partir de 21:30) | |
| Mercado | EUREX | |
| Meses Operativos | 03-06-09-12 | |
| Horario Negociación | 02:10 - 22:04 | |

Comprar un futuro sobre Bonos es equivalente a comprar el Bono en el contado desde el punto de vista de la dinámica de precios asociada. Los bonos arriba seleccionados se consideran los “Benchmark” de referencia para los mercados americano y europeo respectivamente. Para el caso del americano vemos que el valor del punto es de 1,000 USD (1% de 100,000 USD que es el valor nominal del Bono son 1,000 USD), sin embargo, el “Tick” mínimo es 1/64, por lo que si ganamos 1 “Tick” en USD corresponderían a 15.625 USD. En el futuro sobre el Bono alemán, el “Tick” es de 0.01% y corresponde a 10 euros.

Futuros sobre Bonos “Benchmark”: la tasa libre de riesgo

Se consideran Bonos “Benchmark” para el resto de los Bonos, aquellos activos que por su liquidez y teórica ausencia de riesgo de crédito (el emisor siempre va a cumplir) pueden ser utilizados para comparar la solvencia relativa.

iBroker ofrece futuros para diferentes vencimientos de estos Benchmarks, que se resumen en la siguiente Tabla:

| Benchmarks EE. UU. (CME/CBOT) | | Benchmarks Alemania (EUREX) | |
|--------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Futuro | Subyacente | Futuro | Subyacente |
| 2Y T-Note | Bonos a 2 Años Tesoro | SCHATZ | Bonos a 2 Años Tesoro |
| 5Y T-Note | Bonos a 5 Años Tesoro | BOBL | Bonos a 5 Años Tesoro |
| 10Y T-Note | Bonos a 10 Años Tesoro | BUND | Bonos a 10 Años Tesoro |
| 30Y T-Note | Bonos a 30 Años Tesoro | BUXL | Bonos entre 24 y 35 Años Tesoro |
| Ultra T-Note | Bonos a >25 Años Tesoro | | |

Hay que recordar que estos futuros terminan en entrega física, así cuando hablamos de Bonos a 2 años en EUREX, por ejemplo, la cesta de entregables son Bonos del Estado con vencimientos entre 1.75 y 2.25 años.

A estos Bonos Benchmarks se les considera el activo libre de riesgo, por lo que, teóricamente las únicas variables que afectan a su rentabilidad son la política monetaria en cuanto a tipos de interés y las expectativas inflacionarias.

Futuros sobre Bonos periféricos: la solvencia y la prima de riesgo país

iBroker también ofrece la oportunidad de operar en futuros sobre Bonos periféricos de otros países de la UE. La oferta se detalla a continuación:

| Futuro | Subyacente |
|-----------|---------------------------------|
| Euro-BONO | Bonos a 10 Años Tesoro Español |
| Euro-BTP | Bonos a 10 Años Tesoro Italiano |
| Euro-OAT | Bonos a 10 Años Tesoro Francés |

En estos Bonos las variables de política monetaria y las expectativas de inflación les afectan igual que a los Benchmarks alemanes, sin embargo, su rentabilidad también se verá afectada por la percepción de la Solvencia del país emisor. A la diferencia entre la TIR a 10 años del Benchmark alemán y la TIR a ese período del bono periférico, se le conoce como “la prima de riesgo”.



Fuente Infobolsa, <https://www.infobolsa.es/primas-riesgo>

Un inversor que esté tomando una posición en futuros sobre estos Bonos también se verá afectado por la evolución de este parámetro diferencial.

Todos los Futuros sobre Bonos tienen una entrega física establecida en las especificaciones del contrato. Para evitar este problema, iBroker cerrará cualquier posición abierta del cliente antes de su vencimiento:

“Al haber futuros que liquidan por entrega, el cliente debe de cerciorarse que su posición queda cerrada antes del vencimiento. Si el cliente no la cierra, ésta será cerrada por iBroker.es minutos antes del vencimiento”.

Los futuros sobre Rentabilidad: los Micro Yield

Los futuros Micro Yield son otra forma de apostar a la evolución de los tipos de Interés. Aunque tradicionalmente el mercado se ha concentrado en la Evolución de los precios de los Bonos, a través de los futuros anteriormente comentados, estos contratos apuestan directamente a la evolución de las Rentabilidades (Yields) de los mismos. Así, por ejemplo, el Micro 10-Year Yield Sep-23 tendrá las siguientes características:

The screenshot displays a trading interface with a 'Especificaciones del Contrato' (Contract Specifications) window open. The background shows a market data table and order entry fields.

| Último | Dif. | Demanda | |
|--------|--------|---------|-------|
| 3.848 | +0.036 | 35 | 3.845 |
| | | 267 | 3.844 |
| | | 762 | 3.843 |
| | | 12 | 3.842 |
| | | 13 | 3.841 |
| | | 17 | 3.840 |
| | | 16 | 3.839 |
| | | 17 | 3.838 |
| | | 15 | 3.837 |
| | | 17 | 3.836 |

| Especificaciones del Contrato | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| Nombre | Micro 10-Year Yield Jul23 |
| Símbolo | 10Y [KID] |
| Fecha | |
| Vencimiento | 31/07/2023 |
| Valor Punto | 1000 USD |
| Tick Mínimo | 0.001 puntos |
| Comisión | 1.75 USD |
| Garantía intradía | 88 USD |
| Garantía completa | 352 USD (diario a partir de 22:30) |
| Mercado | Chicago Board of Trade |
| Meses Operativos | Todos |
| Horario | 00:00 - 23:00 |
| Negociación | |

Below the specifications, there are fields for 'Nueva Orden Para Micro 10-Year Yield', 'Tipo de Orden' (with a dropdown menu), 'Volumen', and 'Notificar' (with an 'Email' checkbox). A 'COMPRAR' button is visible on the left and an 'ENVIAR' button on the right. At the bottom, it says 'Órdenes Vigentes en Micro 10-Year Yield Jul.23'.

Como se puede apreciar las garantías son realmente reducidas y apropiadas para un inversor minorista. Cada punto porcentual de cambio representa una ganancia de 1,000 USD, por lo que el "Tick" mínimo de cambio de 0.001% es equivalente a 1 USD. Estos futuros se liquidan por diferencias, eliminando el riesgo de entrega de los futuros sobre Bonos.

Al entrar en estos futuros Micro Yield el inversor apuesta directamente a la evolución de los tipos de interés, olvidándose de la relación inversa entre Rentabilidad y Precio explicada anteriormente.

FUTUROS SOBRE MATERIAS PRIMAS, UN CASO ESPECIAL

Entre la variada gama de productos que ofrece iBroker se encuentran los futuros sobre Materias Primas (Commodities en inglés).

Bajo esta denominación se encuentran todos aquellos componentes básicos que permiten la manufactura de bienes elaborados, podrían agruparse en cuatro familias (Alfonso Ruiz-Poveda, 2021):

Metales: que a su vez se dividen en **Industriales** como el Cobre, Aluminio, Níquel entre otros y los **Preciosos** como el oro, la Plata el Paladio y el Platino.

Energía: Petróleo, Gas natural, Gasóleo de calefacción, Gasolina, Carbón, Queroseno y otros

Agrícolas: divididos en Granos: Maíz, Soja, Trigo, Azúcar, Cacao, Café, Algodón; Peces: Leche y Queso; Cárnicos: Ganado, Tripas de Cerdo

Otros: Que incluyen **Plásticos:** Polipropileno, Polietileno; **Medioambientales:** Emisiones CO2 y Precipitaciones; Forestales: Pulpa

Los principales mercados donde se negocian son el CME Group, con sede en Chicago, el ICE en NY y el LME (London Metal Exchange).

iBroker ofrece la posibilidad de operar en una selección de los principales futuros negociados alrededor del mundo. Abajo se muestra la oferta sobre estos Productos:

Energía

| Contrato | Último | Dif. € | Dif % | Compra | Venta | Máx. | Mín. | Vol. € | Ayer | OT | Hora | | |
|-------------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
| Gas Natural Ago 23 | 2.751 | -0.006 | -0.22% | [8] | 2.750 | 2.752 | [8] | 2.752 | 2.722 | 2360 | 2.757 | 09:02 | |
| Gas Natural Mini Ago 23 | 2.755 | - | - | [17] | 2.750 | 2.755 | [35] | 2.755 | 2.735 | 221 | 2.755 | 09:02 | |
| Heating Oil Ago 23 | 2.6875 | +0.0231 | +0.87% | [1] | 2.6865 | 2.6879 | [2] | 2.6920 | 2.6894 | 484 | 2.6844 | 41906 | 09:01 |
| Petroleum Moco Sep 23 | 76.33 | +0.68 | +0.90% | [15] | 76.32 | 76.34 | [8] | 76.46 | 75.68 | 9070 | 75.65 | 8005 | 09:02 |
| Petroleum Mini Sep 23 | 76.325 | +0.675 | +0.89% | [4] | 76.325 | 76.350 | [10] | 76.450 | 75.675 | 1389 | 75.650 | 1370 | 09:02 |
| Petroleum Sep 23 | 76.33 | +0.68 | +0.90% | [2] | 76.33 | 76.34 | [28] | 76.47 | 75.69 | 20522 | 75.65 | 39020 | 09:02 |
| WCOIL Gasoline Ago 23 | 2.7631 | +0.0189 | +0.73% | [2] | 2.7620 | 2.7632 | [2] | 2.7708 | 2.7632 | 391 | 2.7432 | 52843 | 09:02 |

Metales

| Contrato | Último | Dif. € | Dif % | Compra | Venta | Máx. | Mín. | Vol. € | Ayer | OT | Hora | | |
|----------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|
| Cobres Ago 23 | 3.8630 | +0.0260 | +0.68% | [4] | 3.8600 | 3.8610 | [7] | 3.8600 | 3.8145 | 11 | 3.8290 | 2290 | 08:24 |
| E-Micro Oro Ago 23 | 1972.5 | +1.6 | +0.08% | [8] | 1972.5 | 1972.8 | [7] | 1975.9 | 1970.1 | 8906 | 1970.9 | 21454 | 09:02 |
| E-Micro Plata Sep 23 | 25.035 | +0.075 | +0.30% | [2] | 25.030 | 25.040 | [8] | 25.075 | 24.920 | 1331 | 24.940 | 4467 | 09:02 |
| Oro Ago 23 | 1972.6 | +1.7 | +0.09% | [7] | 1972.5 | 1972.6 | [8] | 1975.9 | 1970.1 | 20676 | 1970.9 | 19912 | 09:02 |
| Plata Sep 23 | 1276.5 | +4.2 | +0.33% | [7] | 1276.0 | 1280.5 | [5] | 1281.5 | 1273.0 | 134 | 1273.3 | 14839 | 09:01 |
| Plata Sep 23 | 25.935 | +0.075 | +0.30% | [18] | 25.930 | 25.940 | [12] | 25.975 | 24.915 | 8662 | 24.960 | 127435 | 09:02 |
| Platina Oct 23 | 970.0 | +5.9 | +0.61% | [1] | 969.9 | 969.8 | [2] | 970.7 | 963.7 | 1882 | 964.1 | 61333 | 09:02 |

Agricultura

| Contrato | Último | Dif. € | Dif % | Compra | Venta | Máx. | Mín. | Vol. € | Ayer | OT | Hora | | |
|--------------------------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|------|---------|---------|-------|---------|--------|-------|
| Grain Ethanol Sep 23 | 527.75 | -6.50 | -1.23% | [27] | 527.25 | 527.75 | [16] | 537.00 | 526.25 | 6662 | 527.25 | 402527 | 09:02 |
| Grain A2 Algodón Oct 23 | 85 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 85.82 | 87 | - |
| ICE Cocoa Sep 23 | 3433 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3433 | 149672 | - |
| ICE Coffee C Sep 23 | 155.30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 155.30 | 89683 | - |
| Live Cattle Ago 23 | 180.375 | +0.060 | +0.03% | - | - | - | - | 182.875 | 179.325 | 22881 | 180.325 | 62726 | 20:04 |
| Soybean Oil Ago 23 | 68.39 | +0.75 | +1.11% | [8] | 68.37 | 68.42 | [7] | 69.16 | 67.58 | 3658 | 67.64 | 60010 | 08:53 |
| Soybean Oil Ago 23 | 1490.50 | +4.50 | +0.30% | [1] | 1490.25 | 1490.75 | [8] | 1501.75 | 1489.00 | 3482 | 1489.00 | 56074 | 09:02 |
| Sugar #11 Alcohol Oct 23 | 24.21 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 24.21 | 380311 | - |
| Wheat (Hard) Sep 23 | 718.50 | -6.50 | -0.91% | [8] | 718.25 | 718.75 | [7] | 733.25 | 718.00 | 8236 | 727.00 | 143098 | 09:02 |

La negociación en futuros sobre materias primas tiene características que la hacen muy diferente en relación con otros activos, como los futuros sobre Índices, Divisas o Bonos. El hecho de que el subyacente sea un elemento físico, cuyo almacenamiento implica una mayor dificultad, algo ausente en los activos monetarios que implican únicamente anotaciones en cuenta y movimientos de caja electrónicos, hace que estos mercados tengan peculiaridades que el usuario ha de conocer con antelación. Resumimos las principales:

Liquidación por entrega física: los mercados de materias primas liquidan en su mayoría con entrega física del bien. Esto hace que, a menos que sean utilizados por empresas que necesiten el insumo en su cadena de producción, la mayoría de ellos no lleguen a vencimiento, ya que los inversores cierran la posición o la trasladan al próximo vencimiento a través de un “Roll-Over” (venta del contrato que expira y compra del próximo vencimiento). En caso de que algún cliente de iBroker que participe en futuros con entrega física olvide cerrar o “rolar” el futuro, iBroker se encargará de liquidarlo antes de su vencimiento para evitar los problemas derivados de la entrega:

“Al haber futuros que liquidan por entrega, el cliente debe de cerciorarse que su posición queda cerrada antes del vencimiento. Si el cliente no la cierra, ésta será cerrada por iBroker.es minutos antes del vencimiento”.

Fuente: Página WEB de iBroker

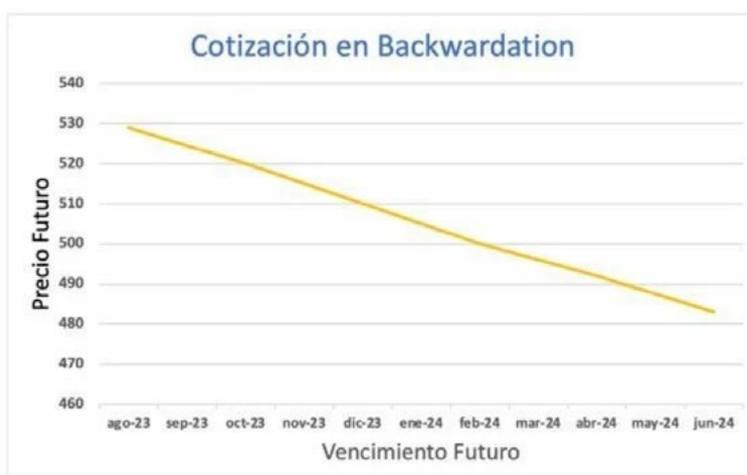
Determinación de los precios a futuro: en anteriores artículos hemos visto cómo el modelo de costes de almacenaje (Cost-of-Carry model) nos permitía definir el precio de futuro con total precisión ya que el precio final estaría sujeto a arbitraje. En el caso de las Materias Primas, esto no es así: alquilar un Silo donde almacenar maíz,

por ejemplo, no es nada sencillo o tener un tanquero de petróleo dando vueltas por el mar... De esta manera, aunque el modelo sigue ofreciendo una intuición de hasta donde se puede ir el precio a futuro, otros eventos son igualmente importantes para su determinación y tienen más que ver con Shocks de oferta en la materia prima al contado, expectativas sobre evolución de las cosechas, alta demanda del producto hoy y otros. En general podemos observar dos situaciones bien definidas:

Curvas en “Contango”: los precios de una materia prima son más altos en el futuro que en un futuro anterior o en el contado. Esta es la forma “normal” ya que los precios forward deben incluir los costes de almacenamiento. También implica unas perspectivas alcistas para el precio del bien. Abajo vemos una situación de Contango típica para los futuros sobre el precio del Oro.



Curvas en “Backwardation”: los precios de una materia prima son más altos en el contado o en meses inmediatos que en el futuro más lejano, donde cotizan más bajos.



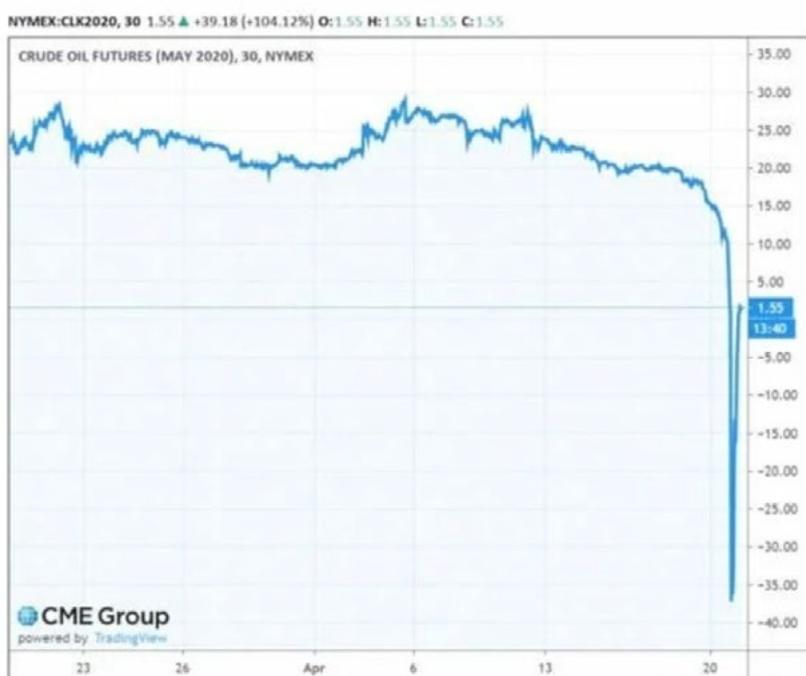
Esta situación es si se quiera menos frecuente. Implica como se ha comentado que los precios al contado del subyacente están más altos que en el futuro. Algunas situaciones pueden explicar este comportamiento:

Shocks de oferta en el contado: producto de un desastre natural, un terremoto en un país productor, una interrupción en las cadenas de suministro u otras por el estilo

hacen que el producto escasee y por ende los precios al contado aumenten, estando los futuros más bajos ya que asumen una recuperación de las condiciones normales.

Expectativas sobre el mercado: la perspectiva de excelentes cosechas puede inducir a los productores a vender futuros para garantizar un precio mínimo para sus productos, asumiendo una prima de liquidez y llevando a la curva a invertirse.

Un caso extremo de “*Backwardation*” se dio el 20 de Abril de 2020 cuando el futuro de Mayo del WTI (*West Texas Intermediate, petróleo producido en Texas*) llegó a tocar mínimos en -37 USD por barril en el futuro de Mayo (ver gráfico anexo): los operadores que no estaban interesados en recibir petróleo físico no habían cerrado sus posiciones a tiempo, dándose además el caso que no había disponibilidad de medios donde almacenar esta entrega, prefiriendo entonces vender el futuro a cualquier precio ya que era más costoso almacenar el petróleo que asumir la pérdida en los mercados de futuros.



Fuente: Chicago Mercantile Exchange

Negociación de Futuros sobre materias primas

La negociación en este tipo de productos sigue las mismas pautas que en el caso de otros futuros comentados: aportación de garantías bajas para el trading en el día y mayores en caso de mantener la posición, liquidación diaria de ganancias y pérdidas, y cada contrato un valor de “Tick” que se define “a priori” en el momento de iniciar la negociación. Vemos dos ejemplos sobre futuros de Oro y Maíz.

| Especificaciones del Contrato | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|
| Nombre | Oro Ago23 | |
| Símbolo | GC <input type="text" value="RUB"/> | |
| Fecha | 29/08/2023 | |
| Vencimiento | | |
| Valor Punto | 100 USD | |
| Tick Mínimo | 0.1 puntos | |
| Comisión | 9 USD | |
| Garantía intradía | 2282.5 USD | |
| Garantía completa | 9130 USD (diario a partir de 22:30) | |
| Mercado | Chicago Mercantile Exchange | |
| Meses Operativos | 02-04-06-08-10-12 | |
| Horario | 00:00 - 23:00 | |
| Negociación | | |

| Último | Dif. | Demandas |
|--------|------|----------|
| 1965.9 | -5.0 | 10 |
| 1965.7 | | 11 |
| 1965.8 | | 21 |
| 1965.5 | | 21 |
| 1965.4 | | 19 |
| 1965.3 | | 22 |
| 1965.2 | | 20 |
| 1965.1 | | 21 |
| 1965.0 | | 20 |
| 1964.9 | | 20 |

| Especificaciones del Contrato | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|
| Nombre | Corn (Maiz) Sep23 | |
| Símbolo | ZC <input type="text" value="RUB"/> | |
| Fecha | 14/09/2023 | |
| Vencimiento | | |
| Valor Punto | 50 USD | |
| Tick Mínimo | 0.25 puntos | |
| Comisión | 9 USD | |
| Garantía intradía | 701.25 USD | |
| Garantía completa | 2805 USD (diario a partir de 19:45) | |
| Mercado | Chicago Board of Trade | |
| Meses Operativos | 03-05-07-09-12 | |
| Horario | 02:00 - 20:20 | |
| Negociación | (cerrado 14:45-15:30) | |

| Último | Dif. | Demandas |
|--------|--------|----------|
| 526.00 | -11.25 | 33 |
| 525.75 | | 62 |
| 525.50 | | 34 |
| 525.25 | | 97 |
| 525.00 | | 50 |
| 524.75 | | 45 |
| 524.50 | | 28 |
| 524.25 | | 31 |
| 524.00 | | 35 |
| 523.75 | | 29 |
| 523.50 | | |

En el caso del futuro del Oro cada punto vale 100 USD y la mínima fluctuación es de 0.1 Puntos, por lo que cada “Tick” es de 10 USD. En el caso del Maíz el valor del punto es 50 USD y la fluctuación mínima es de 0.25 por lo que el valor del “Tick” es de 12.5 USD.

Dada la volatilidad que experimentan los mercados de Materias Primas, las estrategias de Trading utilizadas por los inversores minoristas deben incluir técnicas de control riguroso de la posición, como órdenes Stop-Loss y volúmenes de negociación pequeños o medianos.

FUTUROS FINANCIEROS. CONCEPTOS BÁSICOS Y PRINCIPALES PRODUCTOS

SEMINARIOS WEB

Webinar especializado: Operativa en Futuros y Opciones



[VER PROGRAMA](#)

[VER VÍDEO](#)

Si quiere invertir en opciones y futuros con iBroker, puede hacerlo fácilmente pinchando en este enlace.

MÓDULO 2:

FUTUROS FINANCIEROS. ESTRATEGIAS

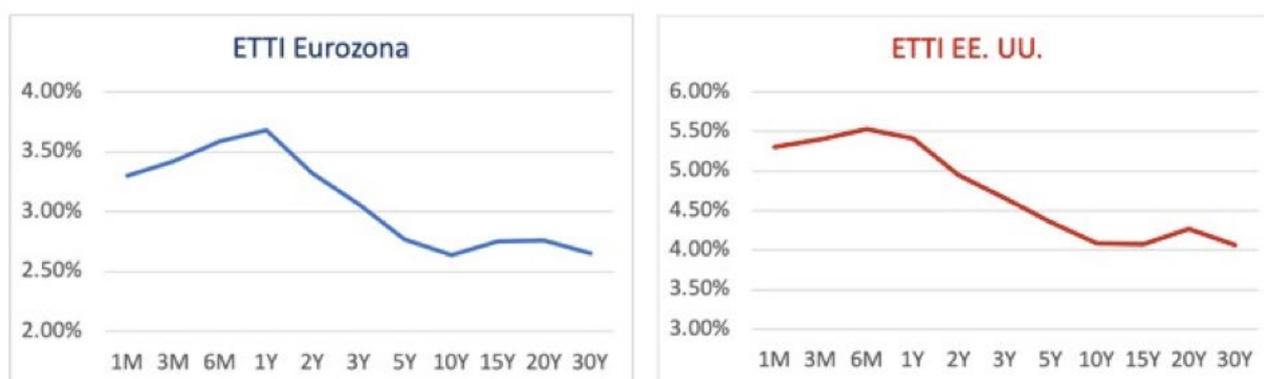


FUTUROS FINANCIEROS. ESTRATEGIAS

ESTRATEGIAS SOBRE LA CURVA DE TIPOS DE INTERÉS: “STEEPENING” Y “FLATTENING”

¿Cómo operar con opciones y futuros ante la curva de tipos? La Estructura Temporal de los Tipos de Interés (ETTI) refleja las expectativas de los participantes en el mercado sobre la evolución de las rentabilidades de los Bonos del Tesoro que se consideran “Benchmarks” de su zona.

Al momento de escribir estas líneas esta era la forma de la ETTI en la Eurozona y en EE.UU.



Ambas curvas reflejan, particularmente en el caso de los EE. UU., un corto recorrido para mayores incrementos de los tipos de interés a corto plazo. Ambas también prevén un control de la inflación en el medio/largo plazo, y si se quiere se puede interpretar como una amenaza de recesión en el futuro.

Sin embargo, no es la intención realizar un análisis del ciclo económico a partir de las ETTI, sino la de explicar a los usuarios de la plataforma de iBroker como volcar su visión sobre la evolución posible de estas curvas a través de los mercados de Futuros.

Nos vamos a centrar en la ejecución de las dos estrategias más comunes sobre la evolución de las curvas de tipos: el “Steepening”, y el “Flattening”.

| "Steepening" | "Flattening" |
|---|--|
| El inversor es de la opinión que la curva tiene una pendiente demasiado suave o incluso negativa. Su visión es que la curva de tipos de interés va a ganar pendiente en el futuro. Para ello apuesta por una subida de tipos en el largo plazo frente a estabilidad o inclusive bajadas de tipos en el corto plazo. | El inversor es de la opinión que la curva tiene una pendiente demasiado grande. Su visión es que la curva de tipos de interés va a perder pendiente en el futuro. Para ello apuesta por una bajada de tipos en el largo plazo frente a estabilidad o inclusive subidas de tipos en el corto plazo. |
| | |

Estrategias de curva a partir del uso de Futuros sobre Bonos

La siguiente tabla resume las acciones a ejecutar sobre contratos de futuro en BONOS, en concreto en el mercado EUREX, para realizar ambas estrategias:

| Estrategia | Futuros Corto Plazo | Futuros Largo Plazo |
|-------------------|---------------------|---------------------|
| <i>Steepening</i> | COMPRAR | VENDER |
| <i>Flattening</i> | VENDER | COMPRAR |

Es importante recalcar que debido a las diferentes duraciones de los futuros es necesario ajustar el número de contratos por su sensibilidad, ya que las estrategias deben ser neutrales a cambios en paralelo de la curva de tipos. Así una ratio aproximada sería:

| Estrategia | Futuros Corto Plazo | Futuros Largo Plazo |
|-----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>Pendiente 2*5</i> | 2 SCHATZ | 1 BOBL |
| <i>Pendiente 2*10</i> | 4 SCHATZ | 1 BUND |
| <i>Pendiente 5*10</i> | 2 BOBL | 1 BUND |

Estas ratios no ofrecen una cobertura perfecta, pues no reflejan exactamente el ajuste de sensibilidad necesario. Pero en los importes que un inversor minorista va a manejar son aproximaciones apropiadas.

Estrategias de curva a partir del uso de Futuros Micro sobre Rentabilidades

Como comentamos en el artículo anterior, es posible utilizar los Futuros sobre rentabilidad para apostar directamente a los tipos de interés sin tener en cuenta la relación inversa precio/rentabilidad. Otra ventaja de estos futuros es que poseen el mismo valor del "Tick" (0.001), que es de 1 USD, independientemente del período al que se refieran, por

FUTUROS FINANCIEROS. ESTRATEGIAS

COBERTURA DE UNA CARTERA DE RENTA FIJA CON FUTUROS SOBRE BONOS

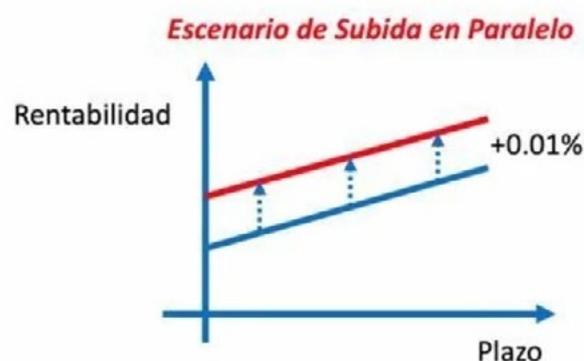
Los gestores de carteras que incluyan instrumentos de Renta Fija sensibles a la evolución de los tipos de interés como los Bonos, suelen tomar posiciones en los mercados de futuros para amortiguar el impacto de cambios en la evolución de los tipos de interés.

El enfoque es simple: la posición tomada en los mercados de futuros debe generar una ganancia que compense las pérdidas que se experimentarían en la cartera bajo gestión.

Dado que estas coberturas deben ser realizadas antes de que se produzca el impacto para ser efectivas, los gestores utilizan técnicas para identificar el riesgo de mercado. Se describen a continuación.

Ante cambios en paralelo de la curva

Este es un escenario que evalúa el impacto de una subida en paralelo de los tipos de interés de la curva de tipos. Consiste en desplazar en paralelo habitualmente un 0.01% la curva de tipos y revaluar la cartera con esa nueva situación, acorde a los resultados se establecerá cobertura.



Un ejemplo:

Un gestor de carteras de renta fija en euros plantea un escenario de subida de tipos en paralelo del 0.01%. Con ese nuevo Input para los tipos, la cartera arroja unas pérdidas de 7,500 de euros. La duración promedio de su cartera son 5.2 años.

¿Cómo podría el gestor protegerse de este impacto a través del uso de futuros?

Dado que su cartera posee una duración de 5.2 años, el instrumento más adecuado sería el futuro BOBL de EUREX, que posee una cesta de Bonos entregables del Tesoro Alemán en un rango de 4.5 a 5.5 años. Ahora es necesario establecer cuántos futuros serían necesarios para establecer cobertura. Para ello es necesario conocer cómo reacciona el precio del BOBL cuando los tipos de interés suben 1 punto básico (0.01%). Viendo las características del futuro en la pantalla de negociación de iBroker, podríamos establecer dos aproximaciones a la cobertura:

| Último | | | Dif. | | | Demanda | | |
|--------|-------|--------|--------|--|--|---------|--|--|
| 116.01 | -0.19 | 1 | 116.01 | | | | | |
| 328 | | 116.00 | | | | | | |
| 265 | | 115.99 | | | | | | |
| 323 | | 115.98 | | | | | | |
| 349 | | 115.97 | | | | | | |
| 372 | | 115.96 | | | | | | |
| 293 | | 115.95 | | | | | | |
| 291 | | 115.94 | | | | | | |
| 330 | | 115.93 | | | | | | |
| 346 | | 115.92 | | | | | | |

Aproximación “gruesa”: Asumiendo que la duración del futuro coincide con su vencimiento, 5 años, esto implica que para subidas de 1 p.b. de los tipos, el futuro bajaría 5 p.b. en precio. Dado que cada “Tick” del futuro del BOBL son 10 euros (1000x0.01), esto nos daría que la sensibilidad del futuro a cambios de 1 p.b. serían 50 Euros (5 Ticks x 10 euros). Para producir 7,500 de beneficio serían necesarios:

$$N^{\circ} \text{ Contratos} = (\text{Sensibilidad a cubrir}) / (\text{Sensibilidad contrato}) = 7,500 / 50 = 150$$

El Gestor debería Vender 150 Futuros BOBL para cubrirse las pérdidas de la cartera ante subidas de 1 p.b. de los tipos en Paralelo. Debe vender ya que cuando suben los tipos de interés bajan los precios de los Bonos.

Aproximación “fina”: para estimar de manera más precisa la sensibilidad del contrato de futuro es necesario conocer cuál de los Bonos entregables es el más barato de entregar, el MBE, más barato entregable (o CTD en inglés Cheapest-to-Deliver). Esto define cuál de los bonos entregables de la cesta es más atractivo en rentabilidad en el mercado de Repos. Una vez conocido este bono (su determinación escapa del alcance de este artículo) la sensibilidad del Contrato BOBL se determinaría a través de la siguiente relación:

$$\text{Sens.Futuro} \sim (\text{Sens.CTD}) / f_c$$

El f_c corresponde al Factor de Conversión y es simplemente una proporción conocida asociada a cada entregable de la cesta y que depende de la relación entre el Bono

teórico que representa el BOBL, de cupón 6%, y los entregables de diversos cupones la cesta.

Una vez determinada finamente la sensibilidad del contrato en función de su CTD, se procede como se ha comentado anteriormente.

Cobertura por vértices de la curva

Cuando se realizan coberturas ante movimientos en paralelo de la curva, se ignoran otros escenarios como pueden ser los comentados en el artículo anterior asociados con cambios en la pendiente de la curva, "Steepening" y "Flattening" (aumento y disminución de la pendiente respectivamente).

Para mejorar la técnica de cobertura, los gestores de carteras extraen la sensibilidad de la cartera para cambios de 1 p.b. en cada uno de los vértices de ésta, obteniendo lo que se conoce como el Vector Delta de la cartera. La metodología implica subir en 1 p.b. los vértices de la curva, dejando los demás puntos igual y ver como se afecta la sensibilidad. Se muestra para los primeros tres años en la siguiente tabla:

| Vértices | Curva Original | Vértice de 1 Año | Vértice de 2 Años | Vértice de 3 Años |
|-----------------------------|----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 1 Año | 4.00% | 4.01% | 4.00% | 4.00% |
| 2 Años | 3.20% | 3.20% | 3.21% | 3.20% |
| 3 Años | 2.90% | 2.90% | 2.90% | 2.91% |
| 4 Años | 2.70% | 2.70% | 2.70% | 2.70% |
| 5 Años | 2.52% | 2.52% | 2.52% | 2.52% |
| 7 Años | 2.45% | 2.45% | 2.45% | 2.45% |
| 10 Años | 2.38% | 2.38% | 2.38% | 2.38% |
| Cambio en la Cartera | | -1,500 | -2,300 | -1,800 |

Continuando el proceso de perturbación de 1 p.b. para todos los vértices podríamos extraer un vector de sensibilidades, Vector Delta como el que se muestra:

| | Vector DELTA |
|---------|--------------|
| 1 Año | -1,500 |
| 2 Años | -2,300 |
| 3 Años | -1,800 |
| 4 Años | -995 |
| 5 Años | 750 |
| 7 Años | 850 |
| 10 Años | -2,500 |

El gestor podría entonces cubrir las sensibilidades por período con coberturas en diversos futuros, por ejemplo, en nuestro caso:

| | Vector DELTA | |
|---------|---------------------|------------------|
| 1 Año | -1,500 | → Futuros SCHATZ |
| 2 Años | -2,300 | |
| 3 Años | -1,800 | |
| 4 Años | -995 | → Futuros BOBL |
| 5 Años | 750 | |
| 7 Años | 850 | → Futuros BUND |
| 10 Años | -2,500 | |

La suma de las sensibilidades de los vértices de 1, 2 y 3 años se cubriría con Futuros SCHATZ, 4 y 5 con futuros BOBL y 7 y 10 con futuros BUND, por ejemplo. Esta sería una aproximación básica, también se podrían agrupar tomando en cuenta las duraciones: así la sensibilidad del vértice a 4 años podría ser cubierto en 33% por el SCHATZ y un 66% en BOBL, etc., todo dependerá de las preferencias del gestor.

Con esta forma de cubrir se reducen grandemente las imperfecciones de la cobertura en paralelo pues al intervenir en más puntos de la curva, se recogerían los efectos de cambio en la pendiente.

Hay que tener en cuenta que las coberturas con futuros sobre bonos sólo protegen contra cambios en la pendiente de la curva de TESOROS, no protegen de cambios en los márgenes de crédito en caso de que la cartera contenga Bonos Corporate.

FUTUROS FINANCIEROS. ESTRATEGIAS

ESTRATEGIAS DE “ROLL-OVER” EN FUTUROS FINANCIEROS

¿Cómo realizar una rotación de nuestros futuros en bolsa? La expiración del contrato de futuros es inevitable. Cada futuro define las normas a seguir en el momento de su expiración. El participante debe conocer el último día de negociación del futuro para tomar decisiones en cuanto a la permanencia o no en la estrategia que lleva a cabo.

iBroker es un intermediario financiero orientado a un inversor retail, particular. Por lo tanto, en beneficio del propio cliente, no le permite llegar con posición abierta en un contrato de futuros que liquida por entrega física del subyacente (lo que es el caso en los contratos de futuros sobre materias primas o energía). Es responsabilidad de los clientes tomar decisiones en cuanto a la conclusión del futuro financiero: bien mediante el cierre de la posición antes del vencimiento del contrato u optando por el mantenimiento de la posición diseñando una estrategia “Roll-Over” sobre la posición abierta.

Todos los contratos negociados en iBroker ofrecen información sobre el último día posible de negociación, esta información está al alcance del usuario en la plataforma de trading a través de la opción información y a través del campo KIDS ahí mostrado. Adicionalmente, iBroker suele enviar información por email en tiempo y forma sobre este tema, y su equipo de atención al cliente siempre puede clarificar dudas al respecto.

| Especificaciones del Contrato | | | |
|-------------------------------|--|------|--|
| Nombre | Petróleo Mini Sep23 | | |
| Símbolo | QM | KIDS | |
| Fecha | 21/08/2023 | | |
| Vencimiento | 21/08/2023 | | |
| Valor Punto | 500 USD | | |
| Tick Mínimo | 0.025 puntos | | |
| Comisión | 9 USD | | |
| Garantía intradía | 1254 USD | | |
| Garantía completa | 3135 USD (diario a partir de 22:30) | | |
| Mercado | Chicago Mercantile Exchange | | |
| Meses Operativos | Todos | | |
| Horario Negociación | 00:00 - 23:00 | | |

Como ya se ha comentado en anteriores artículos, en caso de que exista liquidación por entrega física y se dé el caso que el cliente no haya cerrado la posición abierta antes del cese de la negociación, iBroker la cerrará en su nombre para evitar el perjuicio implícito para el cliente si esto sucediera.

“Roll-Over” de Futuros

Como ya se ha comentado, el modelo estándar que permite asignar un precio a un futuro financiero es el modelo de Costes de almacenaje, que puede ser reducido a una expresión tan simple como:

$$\text{Precio Futuro} = \text{Precio Contado} + \text{costes almacenar} - \text{ingresos hasta expiración}$$

En nuestro artículo, **La formación del precio en un Futuro Financiero**, publicado anteriormente, se explica ampliamente esta metodología.

En un Futuro sobre un Índice bursátil, por ejemplo, los gastos están asociados a los intereses a pagar por financiar la compra de la cesta de acciones y los ingresos a los dividendos pagados por los componentes de ésta hasta su expiración. La diferencia entre el precio a Futuro y el precio del contado es lo que se conoce como la Base.

$$\text{Base} = \text{Precio de Futuro} - \text{Precio al Contado}$$

En el caso del índice S&P500, por ejemplo, al momento de escribir estas líneas el Futuro vencimiento Sep-23 Cotizaba en 4,569.50 y el contado en 4,540.50, por lo que la base estaba en:

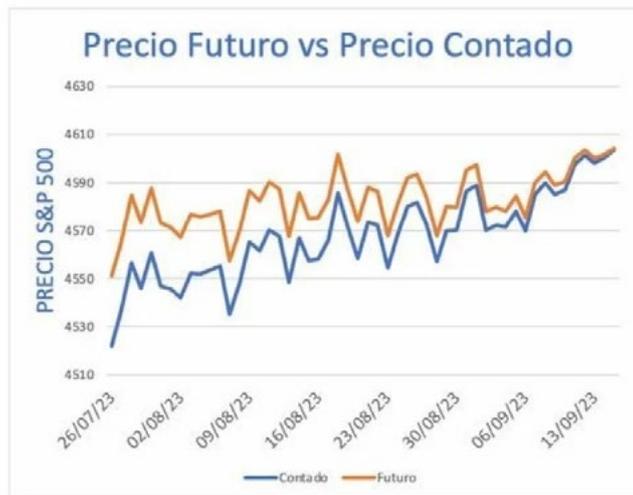
$$\text{Base} = 4,569.50 - 4,540.50 = 29$$

Si analizamos la Base entre los vencimientos de septiembre y diciembre...

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------------|---------|---------|-----|---|--|---------------|-------------|----------------|---------|
| | | | | 4570.50 | 126 | | | | | 4620.25 | 11 |
| | | | | 4570.25 | 98 | | | | | 4620.00 | 1 |
| Último | Dif. | Demanda | | 4570.00 | 113 | | | Último | Dif. | Demanda | |
| 4569.75 | +4.25 | 95 | 4569.50 | 4569.75 | 9 | | | 4619.00 | +3.50 | 3 | 4619.00 |
| | | 100 | 4569.25 | | | | | | | 1 | 4618.75 |
| | | 117 | 4569.00 | | | | | | | 1 | 4618.50 |
| | | 125 | 4568.75 | | | | | | | 13 | 4618.25 |
| | | 122 | 4568.50 | | | | | | | 7 | 4618.00 |
| | | 144 | 4568.25 | | | | | | | 3 | 4617.75 |
| | | 165 | 4568.00 | | | | | | | 4 | 4617.50 |
| | | 107 | 4567.75 | | | | | | | 104 | 4617.25 |
| | | 125 | 4567.50 | | | | | | | 13 | 4617.00 |
| | | 139 | 4567.25 | | | | | | | 4 | 4616.75 |
| Nueva Orden Para E-mini S&P Sep.23 | | | | | | - Nueva Orden Para E-mini S&P Dic.23 | | | | | |

$$\text{Base} = 4,619 - 4,569.50 = 49.5$$

En cualquier futuro se va a dar esta situación. Otra peculiaridad es que en la medida que nos acercamos al vencimiento la base disminuye, alcanzando el valor cero en el momento del vencimiento del contrato como se aprecia en el gráfico presentado.



Realizar un “Roll-Over” consiste en extender la apuesta del Inversor hasta el próximo vencimiento. En resumen, debe tomar las siguientes decisiones antes de la expiración si desea mantener la posición abierta:

Posición Original Larga:

Venta del Futuro que expira -> Compra del próximo vencimiento

Posición Original Corta:

Compra del Futuro que expira -> Venta del próximo vencimiento

Como se ha podido apreciar, el mantenimiento de una posición tiene un coste para el inversor que, en situaciones normales y con bases positivas, implicará una pérdida diaria de valor en la medida que se acerca al vencimiento del futuro. Asimismo, la realización de un “Roll-Over” de la posición implicará también un coste para el Inversor en caso de mantener la posición abierta, como consecuencia de la convergencia entre Contado y Futuro con el paso del tiempo.

En caso de que la curva este en “Backwardation”, precios de los futuros más baratos que el contado, el mantenimiento de una Posición Larga reportará un beneficio al mantener la posición abierta a través de un “Roll-Over”: venta a precios superiores en el vencimiento próximo y compra a precios inferiores en el vencimiento largo, mientras mantenga la posición.

Estas ganancias/pérdidas no se reflejan directamente en la liquidación diaria de ganancias y pérdidas ya que la referencia para su cálculo también cambia al próximo vencimiento al realizar el “Roll-Over”, sólo tienen que ver con el mantenimiento de la posición abierta.

Para poner en práctica estas estrategias, puedes descargar una cuenta demo de opciones y futuros con iBroker, fácilmente pinchando en este enlace

MÓDULO 3:

OPCIONES FINANCIERAS. CONCEPTOS BÁSICOS Y PRINCIPALES PRODUCTOS



OPCIONES FINANCIERAS. CONCEPTOS BÁSICOS Y PRINCIPALES PRODUCTOS

OPCIONES FINANCIERAS: TIPOS DE OPCIONES, PARÁMETROS ESTÁTICOS Y DINÁMICOS

Tipos de opciones que existen en el mercado. iBroker ofrece a sus clientes la posibilidad de operar en Mercados Estandarizados en Opciones Financieras sobre una diversidad de subyacentes y mercados.

Invertir en Opciones financieras
Pon en marcha tu mejor estrategia de trading en Opciones financieras.

| Parámetro | Valor | Parámetro | Valor |
|-----------|---------|-----------|--------|
| Strike | 31.89 | Volatil | 12.42% |
| Delta | 0.63017 | Gamma | 0.0018 |
| Theta | -0.31 | Vega | 2.9678 |

¿Quieres invertir en Opciones?
Si es así, estamos seguros de que nuestro servicio te va a sorprender. Publicamos precios teóricos y volatilidades implícitas en tiempo real. Puedes consultar las garantías antes y después del envío de órdenes, y analizar las 'griegas' de tu cartera en tiempo real. Además, con iBroker podrás operar Opciones Mini-Ibex, Opciones EuroStoxx, Opciones Dax, Opciones CME Group y Opciones Ftse MIB con vencimientos semanales, mensuales y trimestrales.

Hemos visto como en un futuro financiero el inversor adquiere simultáneamente un Derecho y una Obligación de compra/venta al precio pactado, en cambio en una opción financiera, éste solo adquiere un derecho a comprar/vender el subyacente, sin tener ninguna obligación...

Futuros -> Derecho + Obligación

Opciones -> Derecho

Esta diferencia implica un gran reto para un Creador de Mercado: si bien en el caso de los Futuros, le bastaba con comprar y almacenar el producto hasta el vencimiento, añadiéndole los costes de almacenaje al precio (Modelo de Costes de Almacenaje), ahora la cosa cambia, ya que el cliente no tiene una obligación de compra, sólo un derecho que ejercerá únicamente sólo si le es conveniente, por lo que el Creador de Mercado, **sólo puede perder** en el resultado final de la apuesta. Es por esta razón que las opciones, a diferencia de los futuros, tienen un precio que hay que pagar, la prima, en el momento de su adquisición.

En una próxima edición se hará una breve introducción al valor de esa prima, pero podemos adelantar que su montante se acerca al **valor probable** de las pérdidas que el creador de mercado estima que puede llegar a experimentar. En la valoración

de esa prima, que ofrece un seguro sobre el precio máximo de compra/venta, será necesario utilizar criterios estadísticos para lidiar con la incertidumbre, de manera parecida a la utilizada en la estimación de primas de seguros conocidos como el de vehículos, hogar, vida, etc.

Existen dos formas básicas (*“plain vanilla”*) para las opciones financieras: las Opciones CALL, que otorgan un derecho a comprar el activo subyacente y las opciones PUT que otorgan un derecho de venta sobre éste.

Opciones CALL, derechos de compra.

Una CALL otorga a su poseedor el derecho a comprar el activo subyacente a un precio establecido en el contrato, conocido como precio de ejercicio (o *“strike”* por su nombre en inglés) y durante un tiempo hasta el vencimiento de la opción (*“expiry”*).

Veamos un ejemplo: una CALL sobre un subyacente que cotiza con un precio al contado de 25. El precio de ejercicio (PE) de la CALL es 26 y la opción vence en 3 meses. Se negocia por un precio de 1.20. Un inversor que pague esa prima y espere a un vencimiento obtendría los siguientes posibles resultados:

| Precio Subyacente a Vencimiento, S_T | Prima Pagada | Acción en la opción | Resultado Opción $\text{MAX}(S_T - P_E, 0)$ | Resultado neto, Opción + Prima |
|--|--------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 24 | -1.20 | No ejerce | 0 | -1.20 |
| 27 | -1.20 | Ejerce | +1 | -0.20 |
| 29 | -1.20 | Ejerce | +3 | +1.80 |

El comportamiento de la opción CALL está reflejado en el siguiente gráfico:



La línea azul es el valor de la Prima para diferentes niveles del Subyacente y la línea naranja para los resultados (brutos) de la opción a vencimiento. Como se aprecia, la prima siempre es mayor que el valor a vencimiento en una componente de Valor temporal que refleja la posibilidad que tiene la opción, mientras este viva, de convertir tiempo en dinero. Así el valor de la prima de una opción está dado por:

Prima = Valor Intrínseco + Valor temporal

Donde el valor intrínseco representa el valor natural de la opción, es decir en el caso de la CALL el $PE - ST$.

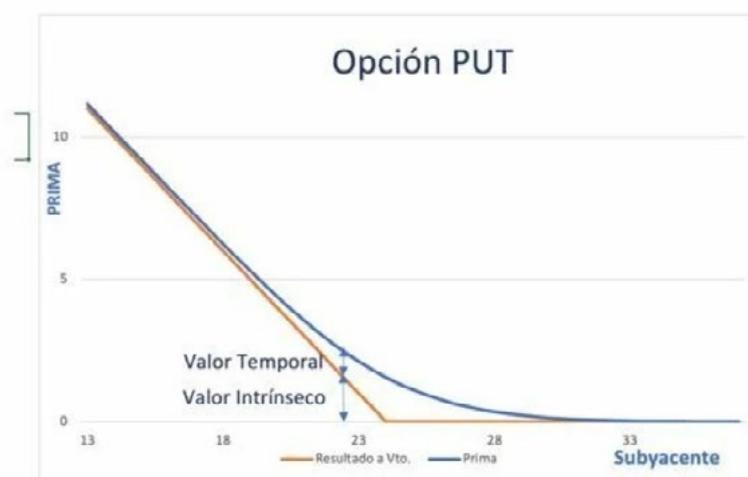
Opciones PUT, derechos de venta

Una PUT otorga a su poseedor el derecho a vender el activo subyacente a un precio de ejercicio establecido en el contrato y durante un tiempo hasta el vencimiento de la opción.

Analicemos una PUT sobre un subyacente que cotiza con un precio al contado de 25. El precio de ejercicio (PE) de la PUT es 24 y la opción vence en 3 meses. Se negocia por un precio de 0.90. Un inversor que pagara esa prima y esperara a vencimiento obtendría los siguientes posibles resultados:

| Precio Subyacente a Vencimiento, S_T | Prima Pagada | Acción en la opción | Resultado Opción $\text{MAX}(P_E - S_T, 0)$ | Resultado neto, Opción + Prima |
|--|--------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 21 | -0.90 | Ejerce | +3 | +2.10 |
| 23 | -0.90 | Ejerce | +1 | +0.10 |
| 26 | -0.90 | No ejerce | 0 | -0.90 |

El comportamiento de la opción PUT está reflejado en el siguiente gráfico:



Al igual que en el caso de la CALL,

$$\text{Prima} = \text{Valor Intrínseco} + \text{Valor temporal}$$

Donde el valor intrínseco representa el valor natural de la opción, es decir en el caso de la PUT el $ST - PE$.

Los parámetros estáticos de una opción

Como cualquier producto financiero, en el momento de su creación las opciones poseen ciertas características de partida que, en principio, no cambian durante su vida (en un artículo posterior veremos que, ante la presencia de ciertos eventos corporativos, algunos parámetros estáticos pueden afectarse). Estos parámetros son:

- **Tipo de Opción:** CALL o PUT
- **Precio de Ejercicio (Strike):** precio del subyacente al que la opción nos otorga el derecho de compra/venta
- **Vencimiento (Expiry):** Fecha de vencimiento de la opción
- **Tipo de liquidación:** Por entrega física (Delivery), el subyacente es entregado al precio de ejercicio; Por diferencias, el inversor recibe un importe por la diferencia entre el precio de ejercicio y el precio de referencia establecido en el contrato
- **Tipo de opción:** Europea: el ejercicio sólo puede realizarse al vencimiento de la opción; Americana: el ejercicio se puede realizar durante toda la vida de la opción, siguiendo las instrucciones proporcionadas por el mercado de referencia
- **Ratio o Lot:** el total de unidades de subyacente sobre el que la opción otorga un derecho de compra/venta: una ratio de 2 indica que la opción da derecho a comprar 2 unidades de subyacente. En mercados estandarizados un LOT de 100 acciones, indica que cada contrato da derecho sobre 100 acciones.

Los parámetros dinámicos

Son aquellas variables de mercado cuya variación implica cambios en la prima de la opción. Aunque su impacto será explicado en profundidad en futuros artículos de esta serie, se mencionan a continuación:

- **El precio del subyacente:** Variaciones del precio afectarán a la valoración de la prima. Subidas de este afectarán positivamente a las CALL y negativamente a las PUT, por ejemplo.
- **Los tipos de interés:** al otorgar las opciones derechos de compra a vencimiento, variaciones en los tipos de interés afectarán a los precios del subyacente a futuro como hemos visto en artículos anteriores.
- **Los dividendos:** sus variaciones, con respecto a los descontados previamente por el mercado, influyen en la valoración de las opciones.
- **La percepción del riesgo:** que está expresado por el parámetro conocido como la volatilidad, que será objeto de estudio

- **El paso del tiempo:** las opciones inexorablemente caen de precio con el paso del tiempo, ya que, a menos plazo, la posibilidad de que existan grandes cambios en el subyacente que las favorezcan se reduce.

OPCIONES FINANCIERAS. CONCEPTOS BÁSICOS Y PRINCIPALES PRODUCTOS

APROXIMACIÓN A LA VALORACIÓN DE OPCIONES

Como mencionábamos en el artículo anterior, el hecho que la opción constituya un derecho, pero no una obligación de compra/venta, dificulta la labor de un Creador de Mercado que venda opciones, ya que el inversor sólo ejercerá el derecho en caso de que el resultado de su apuesta sea positivo. ¿Cómo valoramos entonces una opción?

La ausencia de una obligación de compra/venta simultánea al derecho, como en el caso de los futuros, hace que la solución de comprar y almacenar (**Modelo de Costes de Almacenaje**) ya no sea válida.

Es por esa razón que el vendedor de una opción cobra una prima por otorgar ese derecho. En un mundo ideal el valor de esa prima debe corresponderse con el valor probable de las pérdidas económicas que este vendedor puede llegar a experimentar.

El objetivo de este artículo es **aproximarnos a la valoración de esa prima en las opciones financieras** de una manera intuitiva.

Al igual que un vendedor de seguros de coche estima el valor de la prima utilizando como parámetros fundamentales el valor del vehículo y el riesgo que representa la persona que contrata el seguro, el vendedor de una opción también los incluirá en el importe a cobrar.

El **precio del subyacente, los tipos de interés, los dividendos implícitos están presentes en el mercado en el momento de la estimación de la prima** y se pueden obtener en cualquier momento. Sin embargo, ¿Qué pasa con el riesgo del subyacente? ¿Cómo lo medimos y de qué manera lo aplicamos en el cálculo de la prima?

La definición de riesgo en un activo financiero tiene que ver con la incertidumbre sobre la evolución de su precio futuro. Un subyacente que sea estable en el tiempo, una empresa del sector “utilities” (electricidad, agua...) presenta un comportamiento suave sin grandes alteraciones de sus precios en el día a día. En cambio, empresas turísticas o tecnológicas pueden ver como sus precios sufren oscilaciones fuertes en breves intervalos de tiempo. Podríamos concluir que estas últimas presentan mayor riesgo que las primeras.

¿Es posible medir este riesgo? En los activos financieros, **una primera aproximación a la medida del riesgo es estudiar el comportamiento histórico del subyacente**. Si contamos con un historial de los precios de cierre del subyacente, disponemos de una información valiosísima para la medición del riesgo.

La metodología es la siguiente:

- Tomamos una serie temporal amplia de precios de cierre.
- Calculamos el retorno entre un período y otro consecutivo (al tratarse de activos de Bolsa el estándar es calcular el retorno logarítmico, ya que las acciones como mínimo pueden valer cero)
- Calculamos el promedio de esos retornos y la desviación estándar alrededor de ese promedio. El siguiente cálculo ilustra el proceso para una pequeña muestra:

Se ha elegido una serie reciente de precios de cierre del índice S&P500. Siguiendo los pasos arriba mencionados, obtenemos una volatilidad histórica diaria de 0.62%. Si deseamos anualizarla basta con aplicar:

$$Vol. Anual = Vol. Diaria * \sqrt{252}$$

| Día | Precio Cierre | P/P _{t-1} | ln(P/P _{t-1}) |
|-----|---------------|--------------------|-------------------------|
| 0 | 4499 | | |
| 1 | 4518 | 1.0042 | 0.42% |
| 2 | 4478 | 0.9911 | -0.89% |
| 3 | 4501 | 1.0051 | 0.51% |
| 4 | 4513 | 1.0027 | 0.27% |
| 5 | 4576 | 1.0140 | 1.39% |
| 6 | 4588 | 1.0026 | 0.26% |
| 7 | 4582 | 0.9987 | -0.13% |
| 8 | 4537 | 0.9902 | -0.99% |
| 9 | 4566 | 1.0064 | 0.64% |
| 10 | 4567 | 1.0002 | 0.02% |
| 11 | 4554 | 0.9972 | -0.29% |
| 12 | 4536 | 0.9960 | -0.40% |
| 13 | 4534 | 0.9996 | -0.04% |
| 14 | 4565 | 1.0068 | 0.68% |
| 15 | 4554 | 0.9976 | -0.24% |
| 16 | 4522 | 0.9930 | -0.71% |
| 17 | 4505 | 0.9962 | -0.38% |
| 18 | 4510 | 1.0011 | 0.11% |
| 19 | 4472 | 0.9916 | -0.85% |
| 20 | 4439 | 0.9926 | -0.74% |

| | |
|--------------------------|---------|
| Retorno Prom. | -0.067% |
| σ_{diaria} | 0.62% |
| σ_{Anual} | 9.83% |

Ya que sólo existen esos días hábiles en el año y es el estándar utilizado por el mercado. En este caso nos daría que esta serie ha presentado una volatilidad anual de 9.83%. Evidentemente, se propone el ejercicio para ilustrar el método, pero sería necesario abarcar una serie histórica con más muestras para afinar el cálculo.

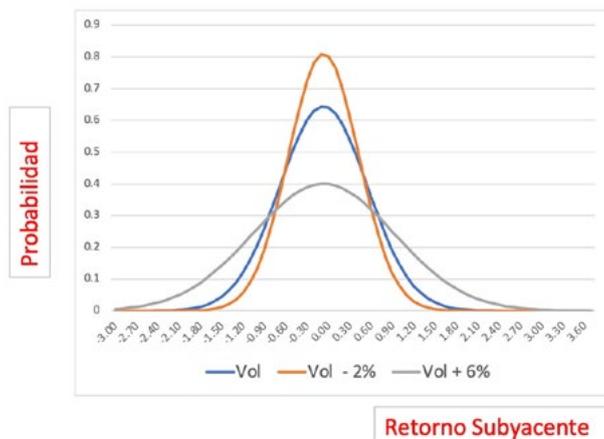
En resumen, estamos caracterizando el comportamiento del subyacente como un activo cuyos retornos están modelados por una función normal de distribución como la que se muestra a continuación:



Cada retorno, según este modelo, tiene una probabilidad de ocurrencia. El vendedor de las opciones dispone entonces de una primera herramienta para valorar el riesgo en que está incurriendo. Por ejemplo, en el caso de que venda una CALL, un retorno en el día del +1.50% tiene muy pocas probabilidades de darse y por ende la pérdida probable asociada será pequeña. Sin embargo, **la cosa cambia para retornos menores, donde aumenta la probabilidad de ocurrencia**. Los economistas Fischer Black y Myron Scholes publicaron en 1973 el modelo de Black-Scholes que desde entonces (con variaciones posteriores que contemplan el pago de dividendos) es el estándar para la valoración de opciones europeas sobre acciones e índices de Bolsa.

| Modelo de Black & Scholes | |
|---|--|
| $CALL(K) = S_0 * N(d_1) - K * e^{-r*T} * N(d_2)$ | $S_0 = \text{Valor spot del subyacente}$ $r = \text{tipo de interés al vencimiento del subyacente}$ $T = \text{tiempo al vencimiento del subyacente}$ $K = \text{Precio de ejercicio de la opción}$ $\sigma = \text{volatilidad del subyacente}$ |
| $d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right) * T}{\sigma * \sqrt{T}}$ | $d_2 = d_1 - \sigma * \sqrt{T}$ |

Si algo queremos destacar es la importancia de la Volatilidad como INPUT del modelo, haciendo algunas simulaciones en el nivel absoluto de ésta, obtenemos el gráfico:



Lo que queremos demostrar es que, en activos de mayor riesgo o Volatilidad, la probabilidad de encontrarnos con grandes cambios en los precios del subyacente (línea gris del gráfico) se incrementa substancialmente, aumentando la probabilidad de pérdidas potenciales para el vendedor de la opción y por tanto elevando

considerablemente el valor de la prima. Volatilidades menores (línea naranja) tienen el efecto contrario, menor posibilidad de pérdidas y por ende menor valor de la prima.

En futuros artículos analizaremos, como este parámetro de Volatilidad Histórica del subyacente es afectado por nuevos eventos que le afectan específicamente o también cambios en el entorno Macro, por lo que los creadores de mercado incorporan estos acontecimientos, que suponen cambios en la percepción del riesgo asumido, en el parámetro Volatilidad, que ahora pasará a llamarse Volatilidad Implícita y que será la que realmente se utilice en el cálculo del valor de la prima.

OPCIONES FINANCIERAS. CONCEPTOS BÁSICOS Y PRINCIPALES PRODUCTOS

NEGOCIAR O HACER TRADING CON OPCIONES FINANCIERAS EN ESPAÑA

Las opciones financieras es un instrumento que permite ir más allá de la inversión direccional, teniendo en cuenta variables como la volatilidad implícita e incluso el tiempo

Las opciones financieras son un instrumento financiero derivado que ofrece a los inversores, no solamente poder invertir direccionalmente, sino también la posibilidad de invertir en otras variables como puede ser el tiempo, la volatilidad implícita, etc.

Las opciones son un producto derivado complejo, que implica ser muy diligente en la gestión del riesgo, tanto por parte de los inversores, pero sobre todo del bróker que ofrece la intermediación a las mismas. Los requerimientos normativos y regulatorios también hacen que sean muy pocas las entidades con capacidad para ofrecer este tipo de productos al inversor particular. Por poner un ejemplo reciente, desde el pasado 03 de agosto de 2023 existe una nueva normativa, impuesta por la CNMV, **que han de respetar todas las entidades que ofrecen servicios de intermediación en futuros y opciones a clientes particulares domiciliados en España**. Esta normativa homogeniza por un lado el máximo apalancamiento al que pueden ofrecerse los futuros y las opciones, como ya se hiciera en 2018 con los CFDs, e introduce una medida adicional de protección a los inversores cuando el valor de la posición del cliente minorista descienda a menos de la mitad de la garantía requerida para abrir la posición. Para aquellos inversores interesados en acceder a la resolución completa del BOE, **[haga clic aquí](#)**.

En este contexto, apenas encontramos entidades españolas, que estén reguladas y supervisadas por la CNMV y tengan una oferta competitiva en gama de productos, comisiones, plataformas de intermediación o seguridad del patrimonio de los clientes. Por ello merece la pena destacar la oferta de ibroker.es que, siendo un bróker español, **está a la altura de los mejores brókers americanos en condiciones operativas y herramientas de trading**, con la tranquilidad de operar con un bróker local, que cumple con la normativa vigente de la CNMV.

iBroker ofrece una amplia gama de opciones financieras, de las más completas del mercado, incorporando un gran número de subyacentes disponibles de CME Group, con tiempo real y profundidad gratuitos para sus clientes. Los clientes de iBroker, **encontrarán opciones sobre los principales índices de Estados Unidos como S&P 500, Nasdaq 100 y Dow Jones**. Ofrecen también dos tipos de contratos Mini y Micro para S&P 500 y Nasdaq 100, ofreciendo a los clientes la posibilidad de adecuar su inversión al nominal deseado. **Se ofrecen también otros contratos de opciones**

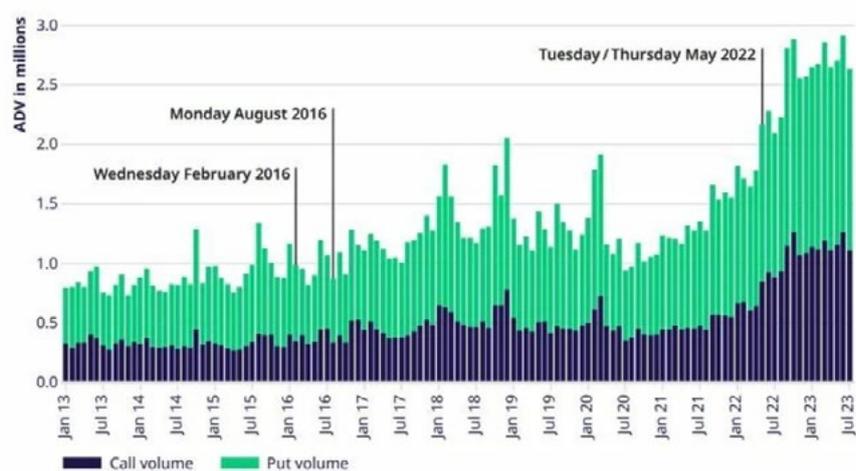
emitidos por CME Group, como las divisas (EURUSD), energía como Crude Oil y metales como el Oro.

La oferta se completa **también con las opciones del mercado de Eurex con tiempo real gratis, como el Eurostoxx, DAX y renta fija como el Bund** sin olvidar las opciones sobre el IBEX-35 y el FTSE MIB.

La granularidad de los vencimientos también es un punto clave para los inversores. iBroker ofrece desde años la posibilidad de negociar opciones diarias (ODTE) sobre los índices S&P 500 y Nasdaq 100, aprovechando **el escaso tiempo que existe a vencimiento y posicionándose en las diferentes sensibilidades que ofrecen estas opciones**. Próximamente, según la información que hemos obtenido de iBroker también ofrecerán las opciones diarias sobre el Eurostoxx, que el mercado EUREX ha lanzado recientemente.

Ya demostró Eurex en su informe sobre las opciones diarias (para más información **haga clic aquí**) la importancia de incorporar estos contratos para el mercado europeo. Se puede observar que los últimos contratos que introdujo CME Group en mayo de 2022 aumenta considerablemente el volumen negociado de los contratos en el mercado. **Pasan de negociar alrededor de 2,000,000 de contratos diarios a negociar con las opciones diarias alrededor de 2,600,000 de contratos diarios**, sin penalizar los contratos ya existentes en el mercado financiero como pueden observar en el gráfico a continuación.

Gráfico 1



Fuente: www.eurex.com

Las opciones diarias **son cada vez más populares entre la comunidad financiera debido a su escaso valor temporal restante** al vencer en el mismo día y la facilidad de realizar coberturas concretas y/o construcción de estrategias que nos permitan aprovechar movimientos direccionales, el paso del tiempo hasta el vencimiento, caídas o aumentos en la volatilidad implícita, etc.

En la negociación de opciones financieras sobre índices, generalmente **se observa más trading de las opciones put que de las opciones call**, por lo que son normalmente utilizadas como instrumentos financieros para realizar coberturas para posiciones, **y al ser opciones diarias son útiles para realizar coberturas sobre eventos de riesgo concretos**. Un inversor puede, gracias a las opciones diarias, tener en su cuenta posiciones que cubren casi cualquier horizonte temporal, por lo que incluso puede utilizar las opciones diarias para abrir posiciones que vencen en unas horas o minutos.

Todos estos productos son ofrecidos en la plataforma web o vía App de iBroker, de una forma sencilla y transparente para que los inversores puedan averiguar en cada momento, la evolución de su posición en cartera y la posibilidad de incluir estrategias para modificar las exposiciones que afectan a dicha posición. iBroker facilita en su plataforma, unos cálculos orientativos para que en cada momento los clientes puedan analizar la información de su Delta, Gamma, Vega y Thetas agregadas por subyacente y vencimiento. También destacamos **que la entidad tiene la capacidad de mostrar y calcular volatilidades implícitas (con cálculo propio de la entidad) de cada contrato**, precios teóricos y sensibilidades para que el cliente pueda analizar dichos datos y emplear estrategias para aprovechar dicha información, a veces complicada de obtener de otras entidades financieras.

Imagen 1

| Grupo | Vencimiento | Subyacente | VATM | Delta | Gamma | Vega | Theta |
|-----------------------------|-------------|------------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Mini S&P 500 (50 USD) | 10-Oct-23 | 4371.63 | 20.40% | 1.3692 | -0.0723 | -4.2075 | 30.8246 |
| Total Mini S&P 500 (50 USD) | | | | 1.3692 | -0.0723 | -4.2075 | 30.8246 |

Fuente: www.ibroker.es

En la Imagen 1, se observa como varias posiciones en opciones sobre el futuro Mini S&P 500 que vencen el 10 de octubre de 2023 se agregan y muestran de una forma sencilla la exposición de las estrategias. Para el inversor también es importante conocer en tiempo real en qué situación se encuentra el subyacente, ya que estas opciones diarias son de estilo americano y en vencimiento entregan el futuro correspondiente. En la propia boleta, antes de la entrada de cualquier orden, **iBroker facilita ciertos datos de utilidad para la negociación de opciones financieras**, como es un valor teórico, la volatilidad implícita para el valor teórico, las griegas o sensibilidades, etc.

MÓDULO 4:

OPCIONES FINANCIERAS. LAS GRIEGAS



La pantalla nos indica que la DELTA de esta opción es 0.40306. Conocido este valor, tendremos una idea bastante aproximada de cuál será su comportamiento ante cambios del subyacente.

Planteamos dos ejemplos:

- **El futuro de S&P 500 sube 20 puntos en el día.**

En este caso el cambio en el valor de la prima será

$$\Delta Prima = DELTA * \Delta Subyacente$$

$$\Delta Prima = 0.40306 * 20 = 8.06$$

Y el nuevo valor de la opción será (asumiendo una prima inicial de 76.50 USD)

$$Prima\ nueva = Prima + \Delta Prima = 76.50 + 8.06 = 84.56$$

Se redondea al valor más próximo a una cotización admitida, en nuestro caso 84.55 ya que la fluctuación mínima es 0.05.

- **El futuro de S&P 500 baja 30 Puntos en el día**

En este caso el cambio en el valor de la prima será

$$\Delta Prima = DELTA * \Delta Subyacente$$

$$\Delta Prima = 0.40306 * (-30) = -12.09$$

Y el nuevo valor de la opción será

$$Prima\ nueva = Prima + \Delta Prima = 76.50 - 12.09 = 64.408$$

Se redondea al valor más próximo a una cotización admitida, en nuestro caso 64.40.

En el caso de que nuestra apuesta fuera bajista y eligiéramos un PUT del mismo vencimiento, pero con un Strike en 4400...

| Favoritos | Recientes | Posiciones | Vigentes | Cuenta | | | | |
|--|-----------|------------|----------|-----------|-----------|---------|-----------|----------|
| ★ Opción Put E-Mini S&P 500 4400 Dic. 2023 | | | | | | | | |
| @34629418285 | | | | | Teórico | Volat | V Intrins | V Tiempo |
| Posición: Cerrado | | | | | 75.15 | 14.261% | 0.00 | 75.15 |
| | | | | | Delta | Gamma | Theta | Vega |
| | | | | | -0.33213 | 0.0011 | -0.63 | 8.3965 |
| | | | | | | | | |
| Último | Dif. | Demanda | | | Máximo | Mínimo | Volumen | Hora |
| 76.00 | -7.25 | 25 | 75.25 | 75.75 352 | 82.00 | 72.75 | 510 | 17:27:32 |
| | | | | | Oferta | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | Contrato | Últ | Dif. | Hora |
| | | | | | ESU23 | 4479.75 | 18 | 18:13:28 |
| | | | | | Trading ● | | | |

Vemos que en el caso de la PUT el parámetro Delta es negativo, esto refleja que la PUT baja de precio cuando el subyacente tiene un recorrido alcista. El análisis en cuanto a la dinámica de los precios es el mismo, la diferencia es que las PUT suben con bajadas del subyacente y viceversa.

La Elasticidad en las opciones

El concepto de elasticidad hace referencia a la medida del incremento/pérdida porcentual que una cartera invertida totalmente en Opciones experimenta en relación con incremento/pérdida porcentual que tendría esa misma cartera invertida en el Subyacente.

Para obtener esta relación basta con hacer unos cálculos simples. Veamos las relaciones para un importe de Efectivo

Ganancia de una cartera invertida totalmente en el subyacente (S)

$$N^{\circ} \text{ Unidades de } S = \frac{\text{Efectivo}}{\text{Precio}_S} \quad \text{Ganancia}_S = N^{\circ} \text{ Unidades de } S * \Delta S$$

Ganancia de una cartera invertida totalmente en opciones sobre subyacente (S)

$$N^{\circ} \text{ Opciones} = \frac{\text{Efectivo}}{\text{Prima}} \quad \text{Ganancia}_{\text{opciones}} = N^{\circ} \text{ Opciones} * \Delta S * \text{DELTA}$$

Cálculo de Elasticidad

$$\text{Elasticidad} = \frac{\text{Ganancia}_{\text{opciones}}}{\text{Ganancia}_S} = \frac{N^{\circ} \text{ Opciones} * \Delta S * \text{DELTA}}{N^{\circ} \text{ Unidades de } S * \Delta S} = \frac{\text{Efectivo} / \text{Prima} * \Delta S * \text{DELTA}}{\text{Efectivo} / \text{Precio}_S * \Delta S}$$

$$\text{Elasticidad} = \frac{\text{Precio}_S}{\text{Prima}} * \text{DELTA}$$

En nuestro caso anterior, si trabajáramos para con la CALL:

$$\text{Elasticidad} = \frac{4,523}{76.50} * 0.40306 = 23.8$$

Esto implica que si se invirtiera la totalidad del efectivo en opciones el incremento porcentual que experimentara el Subyacente se multiplicaría por 23.8 veces: una subida de 1% en el S&P 500 generaría un retorno de 23.8% en la estrategia totalmente invertida en opciones. Hay que recordar que esta relación también funciona en caso contrario: las pérdidas porcentuales también se multiplicarían por 23.8...

El efecto del multiplicador en las opciones sobre futuros de Índices

El inversor debe tener en cuenta que los precios cotizados para las primas de opciones sobre futuros de índices se refieren al valor de compra de una (1) cesta. Los futuros sobre índices, sin embargo, dan derecho a la compra de más cestas acorde al multiplicador que posean. En el caso que hemos venido trabajando, Opciones sobre Futuros de S&P 500, el multiplicador es 50. Esto quiere decir que un cliente que invirtiera en una (1) opción CALL sobre el índice a 76.50 USD, desembolsaría en realidad:

$$\text{Efectivo Invertido} = \text{Prima} * \text{Multiplicador}$$

$$\text{Efectivo Invertido} = 76.50 * 50 = 3,825 \text{ USD}$$

Dado que el Multiplicador es una constante, el análisis realizado para el comportamiento dinámico de la opción es perfectamente válido una vez que se ajuste por el multiplicador.

Así en nuestro ejemplo anterior para la CALL, en caso de un alza de 20 puntos del índice, que implica un incremento de la prima a 84.50 USD, elevaría el valor de la cartera a:

$$\text{Valor Cartera} = \text{Prima} * \text{Multiplicador}$$

$$\text{Valor Cartera} = 84.50 * 50 = 4,225 \text{ USD}$$

En un futuro artículo ampliaremos los mecanismos de liquidación cuando las opciones sobre Futuros de índices expiran en cada uno de los vencimientos disponibles.

OPCIONES FINANCIERAS. LAS GRIEGAS

LOS PARÁMETROS DINÁMICOS (II): LA VEGA

Como hemos analizado en los artículos anteriores, las variables que afectan a la prima son varias y cada valor afectará de forma positiva o negativa a la prima, dependiendo si es Call o Put.

Los **valores que afectan a la prima** son el precio del activo subyacente, el tiempo a vencimiento, los tipos de interés, los posibles dividendos y la volatilidad implícita, principalmente.

El inversor puede darse cuenta, que todos los valores se pueden obtener públicamente, como el precio del activo subyacente, el tiempo hasta el vencimiento, etc. **Pero ¿de dónde podemos obtener la volatilidad implícita? ¿Qué es la volatilidad implícita? ¿Cómo afecta la volatilidad implícita en la prima de las opciones?**

Volatilidad implícita

En un anterior artículo se explica qué es y cómo se interpreta la volatilidad implícita. Se entenderá que es el **riesgo o la posible variación estimada que puede tener el precio del activo subyacente**, que los participantes del mercado (puede ser un Creador de Mercado “Market Maker”, una institución financiera, etc.) atribuyen a un determinado contrato de una opción.

Para interpretar el concepto de volatilidad implícita, podemos utilizar dos ejemplos de valores de volatilidad implícita en dos subyacentes distintos, en EuroStoxx de EUREX y sobre el Crude Oil de CME Group, simplemente para observar el riesgo que atribuyen a cada activo subyacente:

- Una **opción Call sobre EuroStoxx** con precio de ejercicio igual que el precio del activo subyacente, con vencimiento dentro de 1 año presenta una volatilidad implícita de 14.434% con datos actuales cuando se redacta el artículo.

- Una **opción Call sobre Crude Oil** con precio de ejercicio igual que el precio del activo subyacente, con vencimiento dentro de 1 año presenta una volatilidad implícita de 28.334% con datos actuales cuando se redacta el artículo.

Con este simple ejemplo, podemos destacar que en el propio mercado atribuye el doble de riesgo de variaciones (volatilidad implícita esperada) en el precio del Crude Oil que en el índice de EuroStoxx.

Esta volatilidad implícita como riesgo no es un valor estático ni que se determine para el resto de los días hasta vencimiento. En un valor que es susceptible de aumentar

o disminuir, dependiendo de las condiciones macroeconómicas, políticas, cambios en el activo subyacente, etc.

Vega: Variaciones en la volatilidad implícita

Las variaciones en la volatilidad implícita **afectan al valor de la prima y se medirá con una sensibilidad que se denomina Vega**. Matemáticamente, la sensibilidad se consigue realizando el cálculo dividiendo las variaciones en la prima entre las variaciones en la volatilidad implícita.

La sensibilidad o griega Vega será aquel ratio que **determinará el cambio de valor en la prima por el aumento o reducción de 1 punto porcentual de la volatilidad implícita**. Para entender el concepto, utilizaremos el siguiente ejemplo:

| ★ Opción Call E-Mini S&P 500 5400 | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|------------|------------|-----------|---------|-------------|----------|--|--|
| Cuenta: | | - | - | Teórico | Volat | V Intrinsic | V Tiempo | | |
| Posición: Cerrado | | - | - | 337.5 | 14.4% | 0.00 | 337.50 | | |
| | | - | - | Delta | Gamma | Theta | Vega | | |
| | | - | - | 0.52006 | 0.0005 | -0.37 | 24.3331 | | |
| Último | Dif. | Demanda | | Máximo | Mínimo | Volumen | Hora | | |
| 326.50 | -24.75 | 189 335.75 | 339.25 203 | 336.50 | 326.50 | - | 15:40:44 | | |
| | | Oferta | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | Contrato | Últ | Dif. | Hora | | |
| | | | | ESH24 | 5111.25 | -27 | 15:50:59 | | |
| | | | | Trading ● | | | | | |

Observamos que en la **boleta una opción Call E-Mini S&P 500**, con un precio de ejercicio de 5,400 puntos, tiene una volatilidad implícita aproximadamente de 14,4% y una vega de 24.3331.

Con estos datos, podemos plantear dos posibles escenarios:

- **Aumento de la volatilidad implícita** de 1% mientras el resto de los valores se mantienen constantes, la prima aumentaría en un valor absoluto de 24.33 puntos. Observamos que el precio calculado teórico es de 337.5 puntos, si añadimos los 24.33 puntos podemos calcular que el nuevo precio teórico es 361.83 puntos.

- **Reducción de la volatilidad implícita** de 1% mientras el resto de los valores se mantienen constantes, la prima caería en 24.33 puntos. Si restamos el valor absoluto de Vega al valor teórico, obtenemos una nueva prima de 313.17 puntos.

Es importante destacar que **aumentos de la volatilidad implícita beneficiará a la prima de las opciones**, tanto para las opciones Call como para las opciones Put, aumentando éstas de valor. En caso contrario, reducciones de volatilidad implícita actuará de forma negativa al valor de las primas de las opciones.

Conclusión

En **conclusión**, observando cómo afecta la volatilidad implícita en el valor de la prima, los inversores o participantes de mercados que busquen exposición en la volatilidad implícita y tienen expectativas alcistas en la volatilidad implícita, buscarán adquirir opciones para tener un Vega positivo. Aquellos participantes que busquen todo lo contrario, una posición bajista en la volatilidad implícita realizará venta de opciones para obtener una Vega negativa.

OPCIONES FINANCIERAS. LAS GRIEGAS

LOS PARÁMETROS DINÁMICOS (III): LA GAMMA Y LA THETA.

El paso del tiempo afecta la valoración de las opciones, tanto CALL como PUT. Es intuitivo relacionar el tiempo al vencimiento de una opción con su precio: cuanto más tiempo quede al vencimiento, mayor será la probabilidad que el activo subyacente alcance los niveles deseados en los que la opción gane valor.

Una ventana temporal de un año da “más juego” al subyacente que una ventana de un mes. Por esto una opción que se va acercando a su vencimiento, si ningún otro parámetro cambia (“ceteris paribus”), perderá valor. A la pérdida de valor como consecuencia del paso del tiempo se le conoce como la **THETA de la Opción**. Formalmente la THETA refleja cómo cambia el valor de la prima para cada día que pasa, así:

$$DELTA = \frac{\Delta Prima}{\Delta Tiempo}$$

La THETA se expresa en la divisa en la que se cotiza la prima y, por convención, para el transcurso de un día.

iBroker nos proporciona este parámetro en el momento de seleccionar cualquier opción, como se muestra, por ejemplo, para la opción CALL 4300 de vencimiento diciembre de 2023.

| Favoritos | Recientes | Posiciones | Vigentes | Cuenta | | | | |
|--|-----------|------------|----------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| ★ Opción Call E-Mini S&P 500 4300 Dic. 2023 | | | | | | | | |
| @34629418285 | - | - | - | - | Teórico | Volat | V Intrins | V Tiempo |
| | | | | | 134.37 | 15.798% | 16.88 | 117.50 |
| Posición: Cerrado | - | - | - | - | Delta | Gamma | Theta | Vega |
| | | | | | 0.53589 | 0.0013 | -0.8 | 7.9455 |
| Último | Dif. | Demanda | | | Máximo | Minimo | Volumen | Hora |
| 134.00 | +1.25 | 127 134.00 | 134.75 | 26 | 138.50 | 128.50 | 62 | 13:23:45 |
| | | | Ofería | | | | | |
| | | | | | Contrato | Últ | Dif. | Hora |
| | | | | | ESZ23 | 4317.5 | 4 | 14:07:06 |
| | | | | | | | | Trading ● |
| - Nueva Orden Para Call E-Mini S&P 500 4300 Dic.23 | | | | | | | | |

El valor teórico señalado para la prima de esta opción es 134.37 con una THETA de -0.80 USD. Como se aprecia, el valor de THETA siempre es negativo ya que el paso del tiempo, tanto para las opciones CALL como para las PUT, siempre les perjudica.

Si ninguno de los demás parámetros cambiara y pasaran, por ejemplo 10 días, el cambio en el valor de la prima sería:

$$\Delta Prima = THETA * N^{\circ} Días$$

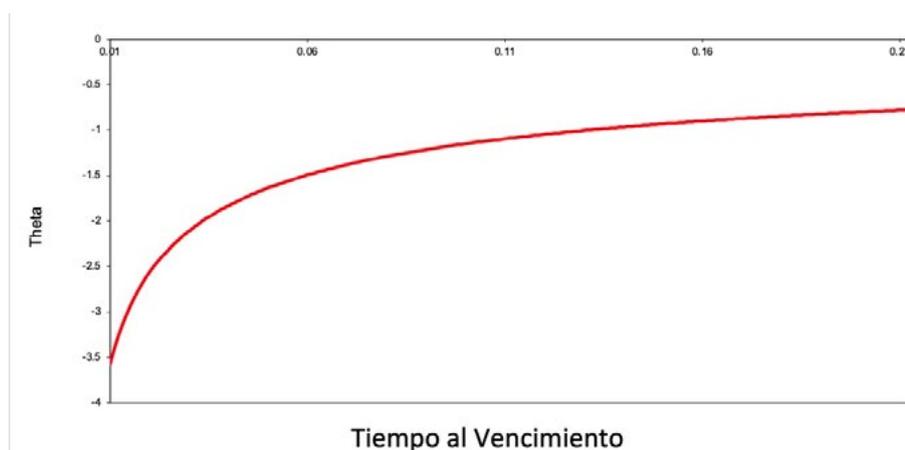
$$\Delta Prima = -0.80 * 10 = -8 USD$$

Y el nuevo valor de la opción será (asumiendo una prima inicial de 134.37 USD)

$$Prima nueva = Prima + \Delta Prima = 134.37 - 8 = 126.37 USD$$

Un inversor en opciones debe estar atento a que la pérdida del valor temporal “no se coma” los beneficios obtenidos por un acierto en la dirección (DELTA) o por un cambio en la volatilidad (VEGA). En efecto, las opciones capturan y aportan aceleración a los movimientos del subyacente, pero merman de valor con el paso del tiempo, por lo que es conveniente deshacer posiciones una vez que los objetivos se hayan alcanzado.

Adicionalmente, en las opciones de mayor vencimiento, el valor relativo de la THETA con respecto a la prima es menor que en opciones a corto plazo. Esto se ve claramente en el siguiente gráfico:



En las opciones de vencimiento próximo la pérdida de Valor temporal por THETA se acentúa. Si se está pensando en una estrategia que puede tomar algún tiempo para su realización, entonces es mejor invertir en opciones de vencimientos más lejanos, pues minimizaríamos las pérdidas por THETA. Si, sin embargo, se venden opciones de vencimientos cercanos, aunque asumiendo más riesgo, la caída en el valor de la prima nos ofrece cierto colchón de valor temporal.

La GAMMA

Hemos incluido este parámetro a continuación de la THETA, porque como se verá ambos tienen efectos contrarios desde el punto de vista del Inversor.

La GAMMA de una opción nos indica como cambia el parámetro DELTA cuando cambia el precio del Subyacente. Formalmente lo podríamos definir como:

$$GAMMA = \frac{\Delta DELTA}{\Delta Subyacente}$$

Si recuperamos la pantalla anterior:

| Teórico | | Volat | | V Intrins | | V Tiempo | |
|---------|---------|-------|--------|-----------|--|----------|--|
| 134.37 | 15.798% | 16.88 | 117.50 | | | | |
| Delta | | Gamma | | Theta | | Vega | |
| 0.53589 | 0.0013 | -0.8 | 7.9455 | | | | |

Nos indica que esta opción tiene una GAMMA de 0.0013 por cada USD que suba el subyacente. Así, por ejemplo, si el Subyacente (el futuro de diciembre 2023) subiera 10 USD...

$$\Delta DELTA = GAMMA * \Delta Subyacente = 0.0013 * 10 = 0.013$$

$$Nueva DELTA = DELTA + \Delta DELTA = 0.53589 + 0.013 = 0.54889$$

Este parámetro, la GAMMA, es fundamental para un creador de mercado (“Market-Maker”) pues está expuesto a que las opciones que ha vendido adquieran cada vez más dinamismo (más DELTA) en caso de que el inversor acierte con su posición direccional.

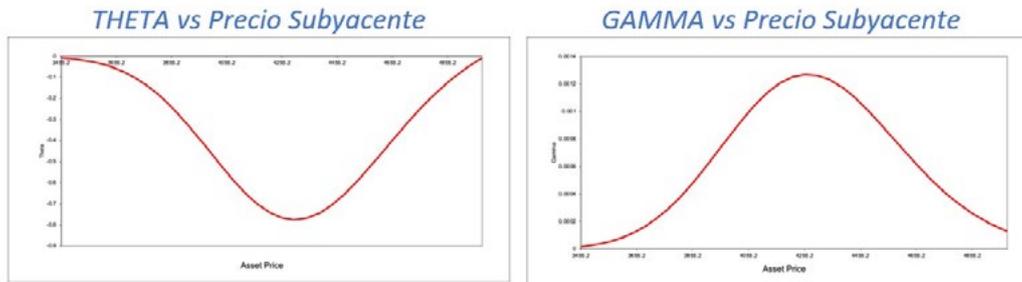
A las opciones se les suele caracterizar por su grado de “reacción” a los cambios en el Subyacente. De esta manera se hablará de opciones...

| | PRIMA | DELTA | GAMMA | THEA | Valor Intrínseco |
|-------------------------|----------|------------------|-------|------|------------------|
| Out-of-the-Money | Pequeña | < < 50% | Baja | Baja | 0 |
| At-the-Money | Estándar | Alrededor de 50% | Alta | Alta | 0, o escaso |
| In-the-Money | Elevada | >>50% | Baja | Baja | Positivo |

Así, opciones muy fuera del dinero (“Out of the money”) serán baratas en cuanto al valor de la prima, pero reaccionarán escasamente a movimientos del subyacente. Mientras que opciones en el dinero (“In the Money”), recogerán los cambios del subyacente en gran proporción, pero serán mucho más caras pues ya poseerán valor intrínseco (la diferencia entre el Subyacente y el precio de ejercicio o Strike).

Relaciones entre THETA y GAMMA

A continuación, podemos observar el comportamiento de ambos parámetros haciendo variar el precio del Subyacente:



En el momento de simular el comportamiento de estos parámetros, el precio del subyacente para el futuro de diciembre de 2023 del S&P 500 estaba en 4,319. Como se puede observar, el máximo valor negativo de la THETA se alcanza en las opciones At-the-Money (recordar que la opción que hemos venido trabajando tiene Strike en 4,300) y el valor máximo de GAMMA también. ¿Qué nos quiere decir esto?

Que las opciones de mayor GAMMA, es decir aquellas que tienen mayor potencial para adquirir DELTA son por tanto que implican una mayor aceleración para el inversor y un mayor riesgo para el Creador de Mercado (por el cambio rápido de la DELTA), también son las que mayor pérdida por THETA experimentan. Este efecto se maximiza cuando las opciones tienen poco tiempo al vencimiento y están “At-the-Money”. Lo podemos ver en un ejemplo sobre una opción a la que le quedan 5 días de vida hasta el vencimiento en el momento de escribir este artículo:

| Favoritos | Recientes | Posiciones | Vigentes | Cuenta | | | | |
|---|-----------|------------|-----------|----------|---------|-----------|----------|---|
| ★ Opción Call E-Mini S&P 500 week 1 (tue) 4300 Oct. 2023 | | | | | | | | |
| @34629418285 | | - | - | Teórico | Volat | V Intrins | V Tiempo | |
| Posición: Cerrado | | - | - | 39 | 17.898% | 4.25 | 34.75 | |
| | | - | - | Delta | Gamma | Theta | Vega | |
| | | - | - | 0.52222 | 0.0043 | -3.51 | 2.0559 | |
| Último | Dif. | Demanda | | Máximo | Mínimo | Volumen | Hora | |
| 42.00 | -2.25 | 26 38.25 | 39.00 118 | 49.75 | 38.50 | 61 | 15:47:35 | |
| | | | Oferta | | | | | |
| | | | | Contrato | Últ | Dif. | Hora | |
| | | | | ESZ23 | 4304.25 | -9.25 | 15:49:42 | |
| | | | | | | | Trading | ● |
| - Nueva Orden Para Call E-Mini S&P 500 week 1 (tue) 4300 Oct.23 | | | | | | | | |

Tiene una THETA de -3.51 USD frente un valor de la prima de 39 USD, es decir cada día que pasa la opción perderá un 9% de su valor en cambio presenta una alta GAMMA pues moviéndose el Índice solo 10 USD su DELTA crecerá en 4.3% , y con ello su prima.

Como siempre en Finanzas, si tomas altos riesgos, obtendrás altos retornos (positivos o negativos).

iBroker y la oferta de vencimientos en opciones del CME

La amplia variedad de vencimientos que iBroker ofrece sobre las opciones sobre futuros se refleja, por ejemplo, en la siguiente pantalla donde se resume parte de la oferta en este caso hasta un próximo vencimiento (en el momento de escribir este artículo diciembre 2023).

Primer vencimiento ▾

| Subyacente | Vencimiento | Subyacente | VATM | Vol Calls | Vol Puts | Ratio C/P | Op Int Calls | Op Int Puts | Ratio C/P OI |
|-----------------------------|-------------|------------|--------|-----------|----------|-----------|--------------|-------------|--------------|
| E-Mini S&P 500 week 2 (wed) | 11-Oct-23 | 4396.45 | 25.30% | 133672 | 209042 | 0.64 | 26618 | 184477 | 0.14 |
| E-Mini S&P 500 week 2 (thu) | 12-Oct-23 | 4394.87 | 20.17% | 37567 | 82776 | 0.45 | 16379 | 130770 | 0.13 |
| E-Mini S&P 500 week 2 (fri) | 13-Oct-23 | 4394.50 | 17.90% | 19898 | 98094 | 0.20 | 119154 | 301765 | 0.39 |
| E-Mini S&P 500 week 3 (mon) | 16-Oct-23 | 4394.12 | 13.72% | 5538 | 11373 | 0.49 | 10706 | 50688 | 0.21 |
| E-Mini S&P 500 week 3 (tue) | 17-Oct-23 | 4394.38 | 14.01% | 1093 | 5570 | 0.20 | 12475 | 28731 | 0.47 |
| E-Mini S&P 500 week 3 (wed) | 18-Oct-23 | 4394.49 | 14.21% | 2846 | 18278 | 0.16 | 11828 | 35603 | 0.33 |
| E-Mini S&P 500 week 3 (thu) | 19-Oct-23 | 4393.99 | 14.59% | 1700 | 8454 | 0.20 | 11700 | 19317 | 0.61 |
| E-Mini S&P 500 week 3 (fri) | 20-Oct-23 | 4394.39 | 14.70% | 20276 | 52101 | 0.39 | 280639 | 602492 | 0.47 |
| E-Mini S&P 500 week 4 (mon) | 23-Oct-23 | 4393.61 | 13.64% | 538 | 4540 | 0.11 | 5997 | 28321 | 0.20 |
| E-Mini S&P 500 week 4 (tue) | 24-Oct-23 | 4393.75 | 13.78% | 1193 | 1338 | 0.89 | 2877 | 12414 | 0.23 |
| E-Mini S&P 500 week 4 (wed) | 25-Oct-23 | 4394.13 | 14.00% | 456 | 892 | 0.51 | 4810 | 13598 | 0.35 |
| E-Mini S&P 500 week 4 (thu) | 26-Oct-23 | 4394.99 | 14.17% | 75 | 29 | 2.59 | 2005 | 3506 | 0.57 |
| E-Mini S&P 500 week 4 (fri) | 27-Oct-23 | 4394.63 | 14.30% | 3671 | 4213 | 0.87 | 51013 | 99817 | 0.51 |
| E-Mini S&P 500 week 5 (mon) | 30-Oct-23 | 4392.86 | 13.77% | 231 | 530 | 0.44 | 2665 | 9047 | 0.29 |
| E-Mini S&P 500 EOM | 31-Oct-23 | 4393.61 | 13.93% | 11414 | 22281 | 0.51 | 84281 | 217868 | 0.39 |
| E-Mini S&P 500 week 1 (wed) | 01-Nov-23 | 4394.48 | 14.30% | 706 | 955 | 0.83 | 3731 | 9065 | 0.41 |
| E-Mini S&P 500 week 1 (thu) | 02-Nov-23 | 4393.12 | 14.50% | 41 | 333 | 0.12 | 1382 | 3782 | 0.37 |
| E-Mini S&P 500 week 1 (fri) | 03-Nov-23 | 4395.84 | 14.80% | 1996 | 4519 | 0.44 | 24302 | 60125 | 0.40 |
| E-Mini S&P 500 week 1 (mon) | 06-Nov-23 | 4394.77 | 14.34% | 94 | 846 | 0.11 | 1405 | 6130 | 0.23 |
| E-Mini S&P 500 week 1 (tue) | 07-Nov-23 | 4395.16 | 14.29% | 108 | 214 | 0.50 | 750 | 3278 | 0.23 |
| E-Mini S&P 500 week 2 (mon) | 13-Nov-23 | 4393.42 | 14.24% | 19 | 190 | 0.10 | 765 | 484 | 1.88 |
| E-Mini S&P 500 week 2 (tue) | 14-Nov-23 | 4394.70 | 14.52% | 521 | 741 | 0.70 | 1279 | 2391 | 0.53 |
| E-Mini S&P 500 | 15-Dic-23 | 4394.38 | 14.59% | 11553 | 33036 | 0.35 | 332586 | 590772 | 0.56 |

Como se aprecia sólo hasta el próximo vencimiento existen múltiples posibilidades. De todas estas queremos destacar las opciones diarias cada semana.

Opciones de vencimiento diario (“Weekly options SPXW”)

Se identifican por la semana del mes donde expiran. Así, se ofrecen vencimientos diarios cada semana del mes, por ejemplo, E-mini S&P 500 week 3 (wed) corresponde a opciones cuya expiración coincide con el precio de cierre del futuro de diciembre de S&P 500 en el miércoles (wed) de la tercera semana de octubre (18 de octubre). Se pueden encontrar vencimientos cada día de la semana (mon, tue, wed, thu, fri). Las opciones “weekly” son opciones europeas y se liquidan por diferencias (“Cash Settlement”) contra el precio de cierre del futuro subyacente en el día de su expiración. La liquidación por diferencias hace muy sencillo su uso. Las opciones EOM coinciden con el último día de mes y respetan los mismos estándares.

¿Qué ventajas proporcionan la “weekly options”?

- La granularidad de los vencimientos permite a los inversores tomar posiciones prácticamente en cualquier momento.
- La característica anterior hace posible que los inversores utilicen las opciones diarias como cobertura de eventos específicos que pueden tener un impacto significativo sobre el mercado: “market movers” como la publicación de cifras de inflación, elecciones u otras significativas, minimizando el coste de la prima y la pérdida de valor temporal al ser de corta duración.
- Al tener liquidación por diferencias, el inversor no va a recibir el futuro subyacente, facilitando su operativa. Al ser europeas tampoco tiene que estar pendiente de cualquier posible ejercicio anticipado (factible en opciones americanas).
- Presencia de “Market-Makers” que garantizan la liquidez, durante una jornada prácticamente de 24 horas
- Muchos inversores aprovechan esta característica para tomar posiciones cortas en opciones de vencimientos cercanos aprovechándose de la fuerte caída del valor temporal (THETA) con la esperanza de cobrar toda la prima, tomando eso sí el alto riesgo que ello implica.

Veamos un ejemplo, precisamente para la opción mencionada de vencimiento 18 de octubre, de la oferta en cuanto a precios de ejercicio:

Opciones E-Mini S&P 500 week 3 (wed) Oct 23

Call Put Ambas

| Call | | | | | | | | | | Put | | | | | | | | | |
|------|-------|--------|--------|---------|-------|--------|--------|---------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|---|-------|---|--|
| Hora | Vol. | Último | Compra | Teórico | Venta | Strike | Compra | Teórico | Venta | Último | Vol. | Hora | | | | | | | |
| ☆ | - | - | 76.00 | [1] | 98.50 | 97.63 | 98.50 | [1] | 4330 | [174] | 8.25 | 8.34 | 8.45 | [51] | 8.40 | - | - | ☆ | |
| ☆ | - | - | 79.75 | [1] | 88.00 | 89.09 | 89.50 | [36] | 4340 | [79] | 9.60 | 9.67 | 9.80 | [44] | 9.75 | - | - | ☆ | |
| ☆ | - | - | 89.25 | [1] | 79.50 | 80.65 | 81.00 | [1] | 4350 | [334] | 11.00 | 11.09 | 11.50 | [197] | 11.75 | 2 | 00:16 | ☆ | |
| ☆ | 05:58 | 1 | 74.00 | [1] | 71.50 | 72.33 | 73.25 | [51] | 4360 | [81] | 13.00 | 13.11 | 13.25 | [69] | 13.00 | 8 | 04:21 | ☆ | |
| ☆ | - | - | 57.75 | [51] | 63.25 | 64.67 | 65.00 | [1] | 4370 | [228] | 15.00 | 15.14 | 15.50 | [131] | 23.00 | - | - | ☆ | |
| ☆ | - | - | 56.75 | [10] | 59.75 | 60.80 | 61.00 | [60] | 4375 | [167] | 16.25 | 16.30 | 16.75 | [123] | 20.00 | - | - | ☆ | |
| ☆ | - | - | 50.25 | [10] | 56.25 | 57.06 | 57.25 | [64] | 4380 | [130] | 17.50 | 17.60 | 18.00 | [77] | 20.00 | - | - | ☆ | |
| ☆ | 09:48 | 10 | 49.50 | [12] | 49.25 | 49.80 | 50.00 | [24] | 4390 | [199] | 20.25 | 20.20 | 20.75 | [36] | 25.50 | - | - | ☆ | |
| ☆ | - | - | 39.00 | [48] | 42.50 | 43.07 | 43.00 | [16] | 4400 | [207] | 23.50 | 23.58 | 24.25 | [115] | 24.00 | 4 | 03:14 | ☆ | |
| ☆ | - | - | 36.00 | [109] | 36.25 | 36.83 | 36.75 | [16] | 4410 | [10] | 27.50 | 27.25 | 27.75 | [16] | 30.00 | - | - | ☆ | |
| ☆ | - | - | 30.00 | [105] | 30.50 | 31.19 | 31.00 | [16] | 4420 | [110] | 31.50 | 31.56 | 32.00 | [16] | 31.75 | 5 | 09:57 | ☆ | |
| ☆ | - | - | 25.00 | [26] | 28.00 | 28.44 | 28.50 | [71] | 4425 | [16] | 34.00 | 33.74 | 34.50 | [20] | 36.25 | - | - | ☆ | |
| ☆ | - | - | 20.75 | [26] | 25.50 | 25.83 | 26.00 | [95] | 4430 | [36] | 36.25 | 36.32 | 37.00 | [91] | 35.25 | 3 | 06:47 | ☆ | |
| ☆ | 02:18 | 3 | 21.50 | [48] | 20.75 | 21.11 | 21.25 | [84] | 4440 | [78] | 41.50 | 41.87 | 42.25 | [16] | 43.00 | - | - | ☆ | |
| ☆ | - | - | 15.75 | [222] | 16.50 | 17.01 | 17.00 | [90] | 4450 | [10] | 47.50 | 47.48 | 48.25 | [21] | 51.25 | - | - | ☆ | |
| ☆ | 04:17 | 12 | 13.75 | [235] | 13.00 | 13.34 | 13.50 | [128] | 4460 | [51] | 53.25 | 53.80 | 55.00 | [1] | 54.50 | - | - | ☆ | |
| ☆ | 06:29 | 1 | 11.25 | [277] | 10.00 | 10.74 | 10.50 | [143] | 4470 | [51] | 60.25 | 61.07 | 62.00 | [1] | 59.00 | 4 | 06:51 | ☆ | |
| ☆ | 07:19 | 2 | 9.75 | [49] | 8.90 | 9.07 | 9.10 | [116] | 4475 | [1] | 64.25 | 64.51 | 65.75 | [1] | 64.25 | - | - | ☆ | |
| ☆ | 06:49 | 25 | 8.80 | [78] | 7.70 | 7.85 | 7.90 | [60] | 4480 | [51] | 67.75 | 68.36 | 69.50 | [1] | 64.00 | - | - | ☆ | |
| ☆ | - | - | 4.20 | [93] | 5.75 | 5.82 | 5.95 | [142] | 4490 | [1] | 76.00 | 76.35 | 77.50 | [1] | 70.50 | - | - | ☆ | |

Al momento de escribir el artículo estaba a 6 días de la expiración si seleccionamos una opción ligeramente “Out-of-the-money” (OTM) como la CALL de precio de ejercicio 4430...

$$\Delta \text{ PRIMA} \approx \Delta \text{ DELTA} + \Delta \text{ VEGA} + \Delta \text{ THETA}$$

$$\Delta \text{ PRIMA} \approx \text{DELTA} * \Delta \text{ Subyacente} + \text{VEGA} * \Delta \text{ Volatilidad} + \text{Theta} * \Delta \text{ Tiempo}$$

Vamos a reflejar este modelo con un ejemplo:

Un Inversor con una visión alcista para el S&P 500 decide comprar esta opción a un precio 134.75 USD. Transcurren 15 días y en efecto, el Futuro sobre el índice ha mejorado hasta los 4,370 puntos y consecuentemente se relaja un poco la volatilidad implícita hasta el 15% (desde el 15.798% que estaba). El cambio en el valor de la prima siguiendo los razonamientos anteriores sería:

$$\Delta \text{ PRIMA} \approx \text{DELTA} * \Delta \text{ Subyacente} + \text{VEGA} * \Delta \text{ Volatilidad} + \text{Theta} * \Delta \text{ Tiempo}$$

$$\Delta \text{ PRIMA} \approx 0.53589 * 4,370 - 4,319 + 7.9455 * 15 - 15.798 - 0.80 * 15$$

$$\Delta \text{ PRIMA} \approx 27.48 - 6.34 - 12 = +9.14$$

Y por tanto la nueva prima será:

$$\text{Prima nueva} = \text{Prima} + \Delta \text{ Prima} = 134.75 + 9.14 = 143.89 \text{ USD}$$

La cotización en mercado oscilaría alrededor de ese valor (tomando en cuenta que el "Tick" mínimo es 0.25 USD).

En este ejemplo, es importante destacar como el paso del tiempo y el cambio en la Volatilidad han erosionado las ganancias realizadas por DELTA.

A la hora de establecer una estrategia en opciones es necesario:

- Controlar las posiciones, tomado en cuenta todos los parámetros: comprar opciones en momentos de máxima volatilidad puede causarnos graves perjuicios si las cosas "se normalizan" y consecuentemente la Volatilidad baja, por ejemplo.

- Diseñar estrategias que compensen las pérdidas por THETA, es decir, opciones compradas y vendidas dentro de la misma operativa. Estas estrategias serán discutidas en futuros artículos.

- Tener una técnica de "Trading" disciplinada y que considere la evolución de todos los parámetros simultáneamente.

Consideraciones adicionales a los desarrollos anteriores

Aunque el enfoque anterior nos da una muy buena aproximación al comportamiento dinámico de la opción para las principales sensibilidades, no es al 100% preciso. Recordemos por ejemplo el efecto de la GAMMA, esta sensibilidad nos dice como

cambiará la DELTA para cambios del Subyacente. Hemos visto como en Opciones “At-the-Money” de vencimiento próximo, la GAMMA es muy elevada, haciendo que el cambio pronosticado por el modelo anterior se distorsione, ya que una variación de pocos puntos en el Subyacente cambiará grandemente las Ganancias/Pérdidas por DELTA.

Asimismo, existen sensibilidades cruzadas que no están siendo tomadas en cuenta, por ejemplo, la DELTA de una opción puede cambiar si existe un cambio significativo del parámetro Volatilidad Implícita, esto puede ser importante en opciones “Out-of-the-money”: una opción CALL de precio de ejercicio 4500, ganará prácticamente un 1% de DELTA por cada 1% de subida de la Volatilidad Implícita. Aunque estas “sensibilidades cruzadas” son muy importantes para un “Market-Maker” que gestiona una cartera muy grande de opciones, compradas y vendidas, son menos significativas para un inversor minorista.

Si quiere invertir en opciones y futuros con iBroker, puede hacerlo fácilmente pinchando en este enlace.

MÓDULO 5:

OPCIONES FINANCIERA. ESTRATEGIAS



OPCIONES FINANCIERAS. ESTRATEGIAS

¿CÓMO SE CUBRE EL RIESGO UN VENDEDOR DE OPCIONES?

Siempre escuchamos esto de que el vendedor de opciones “asume un riesgo infinito”. Lo cierto es que nadie asumiría un riesgo infinito a menos de tener un retorno infinito y eso, ciertamente, no existe.

Entonces ¿cómo hace un vendedor de opciones profesional, o un creador de mercado, (**Market Maker**) para controlar el riesgo de una cartera de opciones vendida?

Empezamos por identificar los riesgos que asume y entender las tácticas de control.

Riesgo direccional (DELTA)

Como hemos visto las opciones responden al movimiento del subyacente, aumentando el valor de la prima en la DELTA de la opción. Recuperando la opción CALL 4300 ofrecida por iBroker, sobre el futuro del S&P 500 vencimiento diciembre, analizada en el último artículo:

| Favoritos | | Recientes | | Posiciones | | Vigentes | | Cuenta | |
|--|-------|-----------|--------|------------|----|----------|---------|-----------|----------|
| ★ Opción Call E-Mini S&P 500 4300 Dic. 2023 | | | | | | | | | |
| @34629418285 | | - | - | - | - | Teórico | Volat | V Intrins | V Tiempo |
| Posición: Cerrado | | - | - | - | - | 134.37 | 15.798% | 16.88 | 117.50 |
| | | - | - | - | - | Delta | Gamma | Theta | Vega |
| | | - | - | - | - | 0.53589 | 0.0013 | -0.8 | 7.9455 |
| | | - | - | - | - | | | | |
| Último | Dif. | Demanda | | | | Máximo | Mínimo | Volumen | Hora |
| 134.00 | +1.25 | 127 | 134.00 | | | 138.50 | 128.50 | 62 | 13:23:45 |
| | | | | 134.75 | 26 | | | | |
| | | | | Oferta | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | Contrato | Últ | Dif. | Hora |
| | | | | | | ESZ23 | 4317.5 | 4 | 14:07:06 |
| | | | | | | | | | Trading |
| | | | | | | | | | |
| - Nueva Orden Para Call E-Mini S&P 500 4300 Dic.23 | | | | | | | | | |

Pongamos que un Market Maker vende 10 contratos de esta opción, y el futuro en ese momento cotizaba en 4,319. Si el subyacente subiera 40 puntos hasta 4,359 la nueva prima sería:

$$\Delta \text{PRIMA} = \Delta \text{Subyacente} * \Delta \text{DELTA} = 40 * 0.53589 = 21.44$$

Como cada punto equivale a 50 USD. El cliente ganaría (y el Market Maker, perdería)

$$\text{Pérdidas} = 21.44 * 50 * 10 = 10,718 \text{ USD}$$

Para compensar estas pérdidas, el Market Maker neutralizaría la DELTA en el momento de vender las opciones, esto es, compraría la posición equivalente en el futuro. Así:

$$\text{Posición para DELTA Neutral} = \text{DELTA} * \text{N}^\circ \text{ Contratos} = 0.5358 * 10 = 5.4 \text{ Futuros}$$

Si comprara, por ejemplo, 6 contratos (redondeo) del futuro S&P 500 vencimiento diciembre 2023 a 4,319 y los vendiera a 4,359 en el momento que el cliente deshace la posición. Así:

$$\text{Ganancias Cobertura} = \text{N}^\circ \text{ Contratos} * \text{Puntos} * 50 = 6 * 40 * 50 = 12,000 \text{ USD}$$

Como se ve el Market Maker ha neutralizado las pérdidas comprando los futuros, incluso ha ganado un poco más por el redondeo al alza. Si quisiera ser muy fino podría comprar 5 Futuros E-mini y 4 Futuros Micro...

En general los Market Makers toman las siguientes acciones para neutralizar el Riesgo Direccional:

| Acción | Cobertura para Delta Neutral |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Market Maker vende N opciones CALL | Compra DELTA*N futuros |
| Market Maker compra N opciones CALL | Vende DELTA*N futuros |
| Market Maker vende N opciones PUT | Vende DELTA*N futuros |
| Market Maker compra N opciones PUT | Compra DELTA*N futuros |

Riesgo de Volatilidad, VEGA

Una vez neutralizado el riesgo direccional ocasionado por la DELTA, el Market Maker asume un riesgo de VEGA. En el caso de nuestra opción, por ejemplo, tiene una VEGA de 7.9455 USD. Si cualquier evento Macro aumentara la percepción de riesgo a nivel global (hay que recordar que, al ser un índice, el riesgo específico de las acciones está naturalmente diversificado), la Volatilidad Implícita del índice aumentaría y con ello el precio de la opción.

Supongamos, por ejemplo, que, una vez vendidos los 10 contratos, la situación bélica comentada hace que la Volatilidad Implícita suba 2%. Sin que ninguna de las otras variables cambie, el Market Maker perdería por esta subida:

$$\text{Perdidas por VEGA} = \text{VEGA} * \hat{\sigma}^{-3} \text{ Volatilidad} * \text{N}^\circ \text{ Contratos} * 50$$

$$\text{Pérdidas por VEGA} = 7.9455 * 2 * 10 * 50 = 7,945.50 \text{ USD}$$

La única forma en la que el Market Maker puede anular este riesgo es comprar opciones que le hagan ganar dinero ante subidas de la Volatilidad Implícita.

Si en su actividad como Market Maker comprara 7 opciones de mismo vencimiento, aunque diferente Precio de Ejercicio con una vega de 8.7 USD. Su posición corta de VEGA se reduciría en:

$$\text{Ganancias por VEGA} = 8.7 * 2 * 7 * 50 = 6,090 \text{ USD}$$

En efecto, en el desempeño de su actividad, el Market Maker gestiona una **cartera de opciones**. En este caso, su riesgo de VEGA se diversificaría naturalmente, sin embargo, en ocasiones deberá voluntariamente actuar en el mercado comprando/vendiendo opciones para disminuir el riesgo.

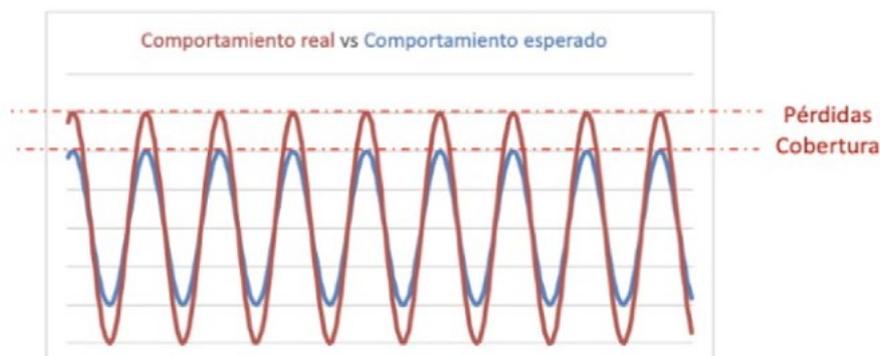
Riesgo de Convexidad, la GAMMA

| Nivel Futuro | DELTA/Futuros Necesarios | Acción Cobertura |
|--------------|--------------------------|---------------------------------|
| 4,319 | 0.53589/5.4 | Compra 5.4 Futuros (6 redondeo) |
| 4,400 | 0.70/7 | Compra 1.6 Futuros (1 redondeo) |
| 4,500 | 0.80/8 | Compra 1 Futuro |
| 4,400 | 0.70/7 | Vende 1 Futuro |
| 4,319 | 0.53589/5.4 | Vende 1 Futuro |

Pérdidas

Como hemos visto en artículos anteriores, la GAMMA nos expresa como cambia la DELTA. Ya se ha explicado como el Market Maker neutraliza la DELTA cada vez que vende o compra opciones, el problema para él es que la DELTA no permanece constante. Veamos la siguiente tabla donde se refleja las acciones de cobertura del Market Maker para diferentes valores del futuro sobre el índice en nuestra opción anterior, cuando vende las 10 opciones:

Como se aprecia, neutralizando la DELTA de las opciones vendidas, el Market Maker puede experimentar grandes pérdidas si el activo se “mueve” mucho, es decir realiza mucha volatilidad. A este riesgo se le conoce como riesgo de convexidad ya que el vendedor de opciones asume una posición de **“GAMMA negativa”** que le hace comprar DELTA cuando los mercados suben a precios altos y luego revenderla a precios bajos cuando el mercado “se da la vuelta”. Veamos el siguiente gráfico:



La amplitud del cambio del subyacente ha sido mayor (volatilidad realizada) que la esperada por el Market Maker (volatilidad implícita cotizada), originando las pérdidas en la cobertura DELTA neutral.

Aunque estos riesgos están parcialmente cubiertos por la THETA que los clientes pierden mientras mantienen la posición abierta, la única manera de neutralizar completamente este riesgo es que el Market Maker compre opciones que agreguen GAMMA (convexidad positiva) a la cartera.

Aunque este artículo parece exceder el interés de un inversor minorista, consideramos interesante ponernos en los pies del Market Maker y comprender los riesgos que afronta cuando vende opciones.

OPCIONES FINANCIERAS. ESTRATEGIAS

ESTRATEGIAS CON OPCIONES (I): VENTA DE “NAKED PUT”, “COVERED CALL”

Este artículo es el primero donde comentamos diversas estrategias que pueden ser adoptadas a través del uso de opciones en los mercados. Hoy estudiaremos dos de ellas: la venta de opciones PUT descubiertas (“Naked Puts”) y la venta de opciones CALL cubiertas (“Covered Call”).

Venta de opciones PUT descubiertas, “Naked Put”

Esta estrategia muy simple, consiste en la venta en corto de una PUT sobre un Subyacente sobre el que no se tiene ninguna posición abierta. ¿Cuáles son los objetivos que persigue el inversor?:

1. El inversor es optimista sobre la evolución del valor y piensa que en ningún momento alcanzará un nivel inferior al precio de ejercicio de la PUT vendida al momento del vencimiento. Ingresará la totalidad de la prima como consecuencia.

2. El Inversor está definiendo la composición de una cartera estable donde ciertas acciones o índices están seleccionados. Podría comprar directamente los subyacentes, sin embargo, opta por vender opciones PUT (“Naked Put”) sobre los mismos con precios de ejercicio que él considere atractivos como niveles de entrada en el mercado. En caso de que las opciones terminen In-the-Money, las opciones PUT se ejercerán en su contra, pero a los niveles que él deseaba y además mejorados por el cobro de la prima.

En ambas circunstancias, el punto de equilibrio o “break even” estará dado por:

En el primer caso, donde el inversor vende la PUT para cobrar la prima, el riesgo asumido es que el subyacente se comporte muy negativamente al momento de la expiración de la opción. Tal riesgo puede ser controlado limitando la pérdida con una técnica de Trading disciplinada en cuanto a los “Stop Loss”.

En el segundo caso, el inversor ya estaba decidido a invertir en el subyacente, por lo que debe considerarse el caso de un ejercicio en su contra como la entrada en el mercado y además subvencionada por la prima cobrada.

Venta de opciones CALL cubiertas, “Covered CALL”

A través de esta estrategia podremos lograr:

Compra subvencionada

El inversor es moderadamente alcista sobre el valor, y decide comprar el subyacente, vendiendo simultáneamente una opción CALL sobre el mismo a un precio de ejercicio superior al contado y que obviamente limitará su beneficio máximo, a cambio de lo cual mejora su precio de entrada en el subyacente. Veamos un ejemplo con una opción sobre futuros de S&P 500. Es la opción CALL 4,675 sobre el E-mini S&P 500 vencimiento EOM ENE. 2024 (31/01/2024). En ese momento el Futuro de Vencimiento marzo 2024 cotizaba con un precio de 4.568.50. Veamos las pantallas de iBroker:

Futuros relacionados

| Contrato | Último | Dif. | Dif % | Compra | Venta | Máx. | Mín. | Vol. | Aytr | OT | Hora | |
|-------------------|---------|-------|--------|--------|---------|---------|------|---------|---------|--------|---------|-------------|
| E-mini S&P Dic 23 | 4519.25 | - | - | [5] | 4519.25 | 4519.50 | [13] | 4521.50 | 4507.00 | 107464 | 4519.25 | 2:19M 11:49 |
| E-mini S&P Mar 24 | 4568.50 | -0.25 | -0.01% | [3] | 4568.00 | 4569.00 | [3] | 4570.00 | 4566.00 | 218 | 4568.75 | 37351 11:49 |

Favoritos Recientes Posiciones Vigentes Cuenta

★ Opción Call E-Mini S&P 500 EOM 4675 Ene. 2024

@34629418285

| Teórico | Volat | V Intrins | V Tiempo |
|---------|---------|-----------|----------|
| 50.41 | 11.287% | 0.00 | 50.41 |

Posición: Cerrado

| Delta | Gamma | Theta | Vega |
|---------|--------|-------|--------|
| 0.33183 | 0.0015 | -0.56 | 7.5314 |

| Último | Dif. | Demanda | Oferta | Máximo | Mínimo | Volumen | Hora |
|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|----------|
| 25.50 | -25.50 | 89 | 50.25 | 50.75 | 104 | 27.00 | 25.50 |
| - | - | - | - | - | - | - | 21:02:27 |

| Contrato | Últ | Dif. | Hora |
|----------|--------|-------|----------|
| ESZ23 | 4518.5 | -0.75 | 11:37:02 |

Trading ●

Si el cliente simultáneamente comprara el futuro y vendiera la CALL, su precio de entrada en mercado mejoraría en la prima recibida. Así:

Precio de entrada subvencionado = Precio de entrada - Prima

Precio de entrada subvencionado = 4,568.5 - 50.25 = 4,518.25

Esto daría los siguientes escenarios posibles a vencimiento de la Opción:

| Precio Futuro Marzo ENE. 24 | Precio de Entrada "Covered CALL" | Resultado Estrategia | Resultado en USD Tick=50 USD |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 4,500 | 4,518.25 | -18.25 | -912.50 |
| 4,550 | 4,518.25 | +31.75 | 1,587.50 |
| 4,690 | 4,518.25 | +156.75 (4,675-4,518.25) | 7,837.50 |
| 4,725 | 4,518.25 | +156.75 | 7,837.50 |

El inversor renuncia a beneficios por encima del precio de ejercicio de la opción, pero en cambio posee un colchón ante la caída del futuro subyacente equivalente al valor de la prima recibida.

Levantando una posición “pillada”

El inversor había comprado el futuro vencimiento Mar. 24 a un precio de 4,670 y el mercado se le volteó rápidamente hasta los niveles actuales (4,568.5 como hemos visto anteriormente). El cliente podría vender la Opción anterior (Vencimiento ENE. 24 y Strike 4,675), cobrando una prima de 50.25, el ingreso de esta prima mejora la posición compradora hasta:

Precio comprado = Precio entrada - Prima

Precio comprado = 4,670 - 50.25 = 4,619.75

Algunos resultados posibles son: →

1. El futuro continúa bajando, el inversor debería cortar pérdidas, deshaciendo la posición larga en el futuro y recomprando la CALL vendida a un precio claramente menor. Aprovecharía el cobro de la Theta diaria hasta el momento de deshacer la posición.

2. El futuro permanece estable, en 4,580 y la opción vence fuera de dinero en ENE. 24, él recibe toda la prima. Vuelve a vender otra opción Strike 4,675 en condiciones parecidas a la de ENE. 24 (esta vez el vencimiento sería EOM FEB.24). Si la prima recibida fuera, por ejemplo, 48 USD, el nuevo precio promedio de la posición sería:

Posición promedio = 4,619.75 - 48 = 4,571.75

Haciendo que la posición comprada estuviera claramente dentro del dinero ahora. Este “Roll-Over” de la CALL se podría mantener hasta que el cliente decida realizar beneficios.

3. El futuro sube considerablemente a 4,700. El cliente se ve forzado a vender el futuro a 4,675, realizando un beneficio máximo de:

Beneficio = 4,675 - 4,619.75 = 55.25 ticks 2,762.50 USD

Esta estrategia es utilizada frecuentemente por los jugadores de opciones para mejorar las posiciones “pilladas”. Los escenarios ideales se dan cuando el subyacente permanece estable o moderadamente alcista, de forma tal que el inversor aproveche íntegramente el valor de la Theta cobrada.

OPCIONES FINANCIERAS. ESTRATEGIAS

ESTRATEGIAS CON OPCIONES (II): “CALL SPREAD”, “PUT SPREAD”

De lo mejor de la operativa con opciones en mercados estandarizados es el potencial que nos ofrece para el diseño de estrategias combinadas con opciones.

Como hemos comentado en anteriores artículos, las opciones son multidimensionales: reaccionan a cambios en la dirección del subyacente (Delta), en la percepción de la volatilidad implícita (Vega) o al paso del tiempo (Theta), siendo este último factor siempre negativo para los poseedores de opciones, ya que, cada día que pasa una posición larga en opciones pierde valor con el paso del tiempo.

La posibilidad de combinar posiciones largas en opciones con posiciones cortas minimiza sustancialmente esta pérdida de valor temporal: mientras la opción comprada pierde Theta, la opción vendida la recupera. Las estrategias que hoy se presentan aprovechan esta circunstancia.

Estrategia “CALL-SPREAD”

Es una estrategia adecuada para establecer posiciones direccionales alcistas, disminuyendo la inversión inicial y amortiguando la pérdida de valor temporal.

Consiste en la compra de una CALL con un precio de ejercicio K1, y la venta de otra CALL con un precio de ejercicio K2, siendo K2 mayor que K1. Vamos a desarrollar un ejemplo para un CALL-SPREAD sobre un activo que cotiza actualmente en 10 EUR. Se compra la CALL (11) a 0.48 EUR y se vende simultáneamente la CALL (13) por la que nos pagan 0.16. Si analizamos gráficamente a vencimiento los resultados de cada opción y el resultado combinado de la estrategia tendríamos:



La inversión neta es entonces $-0.48 + 0.16 = -0.32$ EUR. La tabla de resultados posibles se resume a continuación:

| Nivel Futuro |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 9 | -0.32 | 0 | 0 | -0.32 |
| 11.5 | -0.32 | 0.5 | 0 | +0.18 |
| 12 | -0.32 | 1 | 0 | +0.68 |
| 14 | -0.32 | 3 | -1 | +1.68 |

A cambio de limitar la ganancia neta máxima a 1.68 EUR, reduce considerablemente el valor de entrada en la apuesta alcista, pues subvenciona la CALL (11) con la prima recibida por la CALL (13).

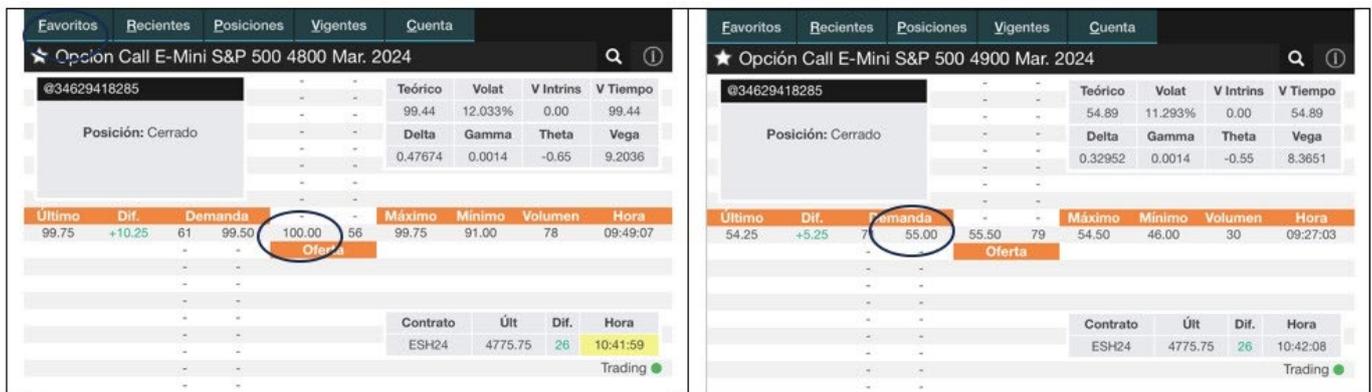
Otra cuestión interesante en esta estrategia es que no hace falta aportar garantías adicionales por la CALL (13) vendida, ya que el riesgo de mercado está cubierto por la compra de la CALL (11).

Ejemplo sobre mercado real en Opciones sobre el Índice S&P 500

Vamos a utilizar las opciones que nos ofrece iBroker para hacer una estrategia CALL spread, sobre el vencimiento Marzo de E-mini S&P 500 Mar 24.

El valor del Subyacente al momento de escribir estas letras es 4,776.75

Vamos a montar una estrategia CALL spread donde compramos el Strike 4,800 y vendemos el Strike 4,900. Se presentan ambas opciones a continuación:



Si compráramos la CALL 4,800 tendríamos que pagar USD 100.00 por contrato (resaltado en imagen). Si simultáneamente vendiéramos la CALL 4,900, recibiríamos una prima de USD 55.00 por contrato. El CALL SPREAD 4,800-4,900 tendría un coste neto de $-100 + 55 = -45$ USD (escalado por el multiplicador que en este caso es 50)

De mantenerse la estrategia a vencimiento, el resultado sería:

| S&P 500 a Vto. | Prima Neta USD | Res. CALL (4,800) USD | Res. CALL (4,900) USD | Res. TOTAL USD |
|----------------|----------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| 4,700 | -45*50=-2,250 | 0 | 0 | -2,250 |
| 4,850 | -2,250 | +50*50=2,500 | 0 | +250 |
| 4,950 | -2,250 | +150*50=7,500 | -50*50=-2,500 | +2,750 |

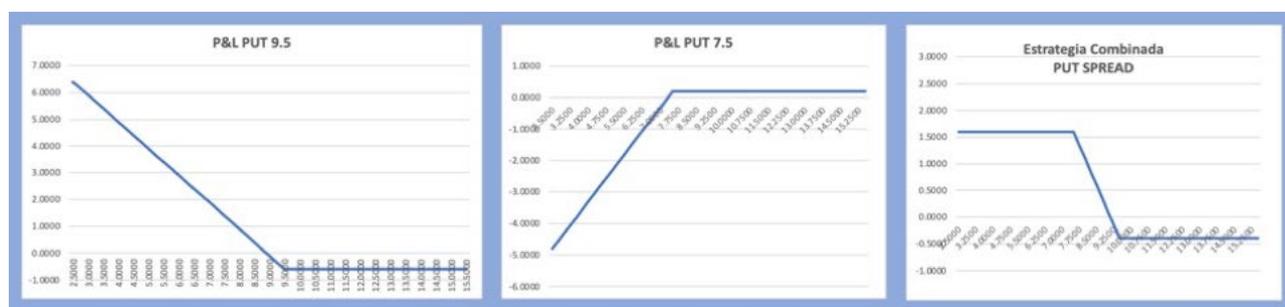
El valor máximo de las ganancias correspondería a 2,750 USD, a partir de ahí la venta de la CALL 4,900 limita los beneficios.

Como en toda estrategia con opciones, el CALL SPREAD se puede deshacer en cualquier momento sin necesidad de llegar a vencimiento, en caso de que los objetivos de la estrategia se alcancen.

Estrategia "PUT-SPREAD"

Es una estrategia adecuada para establecer posiciones direccionales bajistas, disminuyendo la inversión inicial y amortiguando la pérdida de valor temporal.

Consiste en la compra de una PUT con un precio de ejercicio K1, y la venta de otra PUT con un precio de ejercicio K2, siendo K2 menor que K1. Al igual que en el caso anterior se va a desarrollar un ejemplo para un PUT-SPREAD sobre el mismo activo que cotiza actualmente en 10 EUR. Se compra la PUT (9.5) a 0.60 EUR y se vende simultáneamente la PUT (7.5) por la que nos pagan 0.19. Si analizamos gráficamente a vencimiento los resultados de cada opción y el resultado combinado de la estrategia tendríamos:



La inversión neta es entonces $-0.60 + 0.19 = -0.41$ EUR. La tabla de resultados posibles se resume a continuación:

| Activo a Vto. | Prima Neta | Res. PUT (9.5) | Res. PUT (7.5) | Res. TOTAL |
|---------------|------------|----------------|----------------|------------|
| 10 | -0.41 | 0 | 0 | -0.41 |
| 9 | -0.41 | +0.5 | 0 | +0.09 |
| 8 | -0.41 | +1.5 | 0 | +1.09 |
| 6.5 | -0.41 | +3.0 | -1 | +1.59 |

A cambio de limitar la ganancia neta máxima a 1.59 EUR, reduce considerablemente el valor de entrada en la apuesta alcista, pues subvenciona la PUT (9.5) con la prima recibida por la PUT (7.5).

Otra cuestión interesante en esta estrategia es que no hace falta aportar garantías adicionales por la PUT (7.5) vendida, ya que el riesgo de mercado está cubierto por la compra de la PUT (9.5).

Ejemplo sobre mercado real en Opciones sobre el Índice S&P 500

Otra vez vamos a utilizar las opciones que nos ofrece iBroker para hacer una estrategia PUT spread, sobre el vencimiento Marzo de E-mini S&P 500 Mar 24.

El valor del Subyacente ahora es 4,776.75.

Vamos a montar una estrategia PUT spread donde compramos el Strike 4,700 y vendemos el Strike 4,600. Se presentan ambas opciones a continuación:

| ★ Opción Put E-Mini S&P 500 4700 Mar. 2024 | | | | | | | | | |
|--|--------|---------|----------|-----------|--------|----------|-------|----|----------|
| Teórico | | Volat | | V Intrins | | V Tiempo | | | |
| 86.63 | | 13.122% | | 0.00 | | 86.63 | | | |
| Delta | | Gamma | | Theta | | Vega | | | |
| -0.39074 | | 0.0013 | | -0.68 | | 8.867 | | | |
| Posición: Cerrado | | | | | | | | | |
| Último | Dif. | Demanda | | Máximo | Mínimo | Volumen | Hora | | |
| 87.00 | -10.75 | 86 | 86.50 | 87.25 | 27 | 94.00 | 67.00 | 51 | 08:35:49 |
| | | Oferta | | | | | | | |
| Contrato | | | | | | | | | |
| ESH24 | Últ | Dif. | Hora | | | | | | |
| | 4774 | 24.25 | 11:11:47 | | | | | | |
| Trading | | | | | | | | | |

| ★ Opción Put E-Mini S&P 500 4600 Mar. 2024 | | | | | | | | | |
|--|---------|---------|----------|-----------|--------|----------|-------|-----|----------|
| Teórico | | Volat | | V Intrins | | V Tiempo | | | |
| 61.52 | | 14.413% | | 0.00 | | 61.52 | | | |
| Delta | | Gamma | | Theta | | Vega | | | |
| -0.28564 | | 0.001 | | -0.66 | | 7.8498 | | | |
| Posición: Cerrado | | | | | | | | | |
| Último | Dif. | Demanda | | Máximo | Mínimo | Volumen | Hora | | |
| 61.50 | -8.00 | 91 | 61.50 | 62.00 | 126 | 66.00 | 61.50 | 126 | 09:39:39 |
| | | Oferta | | | | | | | |
| Contrato | | | | | | | | | |
| ESH24 | Últ | Dif. | Hora | | | | | | |
| | 4773.75 | 24 | 11:14:55 | | | | | | |
| Trading | | | | | | | | | |

Si compráramos la PUT 4,700 tendríamos que pagar USD 87.25 por contrato (resaltado en imagen). Si simultáneamente vendiéramos la PUT 4,600, recibiríamos una prima de USD 61,50 por contrato. El PUT SPREAD 4,700-4,600 tendría un coste neto de $-87,25 + 61,50 = -25.75$ USD (escalado por el multiplicador que es 50).

De mantenerse la estrategia a vencimiento, el resultado sería

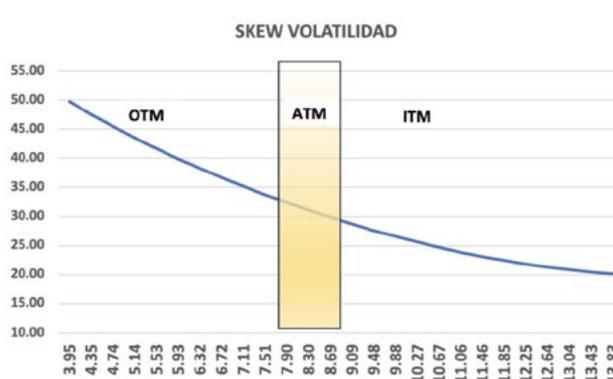
| S&P 500 a Vto. | Prima Neta USD | Res. CALL (4,700) USD | Res. CALL (4,900) USD | Res. TOTAL USD |
|----------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| 4,500 | $-25.75 * 50 = -1,287.50$ | $200 * 50 = 10,000$ | $-100 * 50 = -5,000$ | +3,712.50 |
| 4,650 | -1,287.50 | $+50 * 50 = 2,500$ | 0 | +1,212.50 |
| 4,800 | -1,287.50 | 0 | 0 | -1,287.50 |

El valor máximo de la ganancia es de 3,712.50, a partir de ahí la venta de la PUT 4,600 limita los beneficios.

Al igual que en comentario para el CALL SPREAD, se puede deshacer la estrategia en cualquier momento antes del vencimiento.

El SKEW de Volatilidad

En los mercados de Equity, se observa que la volatilidad pagada por opciones PUT Out-of-the-Money, es decir con Deltas menores al 50% y especialmente en aquellas con una DELTA menor del 30%, las volatilidades implícitas cotizadas por los Market-Makers son bastante más altas que las de las opciones **At o In-the-Money**, con DELTAS mayores al 50%. En efecto, en el caso de las PUT, podemos generalizar que a menor precio de ejercicio de la opción mayor la volatilidad implícita. Veamos este ejemplo que relaciona el precio de ejercicio de una opción de mercado con su volatilidad implícita:



Como se aprecia, el activo cotizaba alrededor de 8.30 en el momento de imprimir estos gráficos, siendo la volatilidad implícita cotizada cercana al 30%. Sin embargo, la PUT 4.35 tenía una volatilidad cercana al 50%!

Este comportamiento aparece en los mercados a partir del “Crash” de 1987 y desde entonces permanece como una característica de los mercados de Equity, acciones e índices. Es una medida del temor a futuras crisis y refleja el exceso de precio que los inversores finales están dispuestos a pagar por cubrir este riesgo de caídas extremas.

Un inversor en estrategias PUT-SPREAD, que es habitualmente vendedor de la PUT de menor precio de ejercicio se podrá beneficiar de este SKEW de volatilidad.

OPCIONES FINANCIERAS. ESTRATEGIAS

SEMINARIOS WEB

Webinar avanzado: Estrategias con Opciones y Futuros



[VER PROGRAMA](#)

[VER VÍDEO](#)

Avanza hacia el Éxito Financiero: Conclusión del Curso de Opciones y Futuros

Durante este programa, hemos explorado a fondo los conceptos fundamentales y estrategias prácticas que te permitirán optimizar tus inversiones y gestionar el riesgo en los mercados financieros. Al completarlo, has alcanzado objetivos importantes: ahora comprendes los fundamentos de los futuros y opciones financieras, has desarrollado habilidades operativas clave y dominas herramientas esenciales para optimizar la rentabilidad y minimizar riesgos en tus inversiones. Bajo la experta guía de Rodrigo Manero, un profesional con más de 19 años de experiencia en los mercados financieros, has adquirido conocimientos valiosos respaldados por una sólida trayectoria académica y profesional.

Para continuar fortaleciendo tus habilidades, te invitamos a poner en práctica lo aprendido. Descarga una cuenta de demostración gratuita con iBroker y empieza a aplicar las estrategias que has aprendido en un entorno simulado. Practica tus habilidades y familiarízate con la plataforma del bróker español para operar con confianza en los mercados financieros reales.

Aquí os dejamos todas las ventajas de abrir una cuenta demo de trading con iBroker:

- Totalmente gratis.
- Practica con 50.000 € de dinero virtual.
- Acceso a todos nuestros contratos financieros: Futuros, Opciones, Forex y Sistemas Automáticos.
- Prueba estrategias en tu cuenta demo a través de cualquiera de nuestras plataformas de trading (Web, Móvil, TradingView, Visual Chart).
- Y disfruta 7 días de cotizaciones y gráficos en tiempo real. Al octavo día, las cotizaciones serán con 15 minutos de retraso.

Recuerda que el aprendizaje no termina aquí. Sigue explorando y aplicando estos conocimientos en tus operaciones diarias. Mantente conectado para futuras actualizaciones y recursos que te ayudarán a seguir avanzando en tu camino hacia el éxito financiero.

Esperamos que este curso haya sido enriquecedor y útil. No dudes en compartir tus logros y experiencias con nosotros. Mantente conectado para seguir aprendiendo y creciendo en el fascinante mundo de las finanzas.

¡Gracias nuevamente por ser parte de esta experiencia educativa sobre Opciones y Futuros Financieros!

Si quiere invertir en opciones y futuros con iBroker, puede hacerlo fácilmente pinchando en este enlace.

Los Futuros y las Opciones son instrumentos complejos y presentan un riesgo elevado de perder dinero rápidamente debido al apalancamiento. Los Futuros y las Opciones no cuentan con la protección de saldo negativo y las pérdidas podrían exceder el saldo depositado en su cuenta. Cada inversor debe valorar los riesgos de los instrumentos financieros, así como sus conocimientos del funcionamiento de los mercados antes de realizar operaciones con productos complejos. El presente artículo puede considerarse pieza publicitaria de iBroker

CON LA COLABORACIÓN DE:

