

BBVA

Corporate &
Investment Banking

¿Le gusta **invertir**?

Guía warrants BBVA



01 ¿Qué son los warrants?	4
02 Características de los warrants	5
1. Activo subyacente.....	5
2. Precio de mercado	5
3. Precio de ejercicio.....	5
4. Fecha de ejercicio	5
5. Fecha de vencimiento	6
6. Fecha de liquidación.....	6
7. Ratio.....	7
8. La prima	8
03 Tipos de warrants	10
1. Por el derecho que incorporan.....	10
2. Por el tipo de ejercicio del warrant	10
3. Por el tipo de activo subyacente sobre el que se emite el warrant.....	10
4. Por la relación precio de mercado del activo subyacente - precio de ejercicio del warrant	11
04 Particularidades de los warrants	15
05 La prima de un warrant	17
1. Factores que influyen en la prima de un warrant	17
2. La prima, el valor intrínseco y el valor temporal de un warrant	27
3. ¿Cómo varía la prima de un warrant? Las sensibilidades o “griegas”	28
4. Medidas de riesgo.....	36
06 El rendimiento de un warrant.....	39
07 Objetivos de la inversión en warrants	43
1. Inversión	43
2. Cobertura.....	43
3. Obtención de liquidez	49
08 Warrants sobre divisas	50
1. Los mercados de divisas.....	50
2. Particularidades de los warrants sobre divisas	51
3. Objetivos de la inversión en warrants sobre divisas.....	55
4. Ventajas de los warrants sobre divisa:	57
09 ¿Cómo elegir el warrant más adecuado?.....	59
10 ¿Cómo se negocia un warrant?	62
11 Régimen fiscal de la inversión en warrants	65
1. Imposición indirecta.....	65
2. Rentas derivadas de la titularidad de los warrants.....	65
12 Glosario	72

01 ¿Qué son los warrants?

El warrant es una opción, representada por un valor (con cotización oficial en una bolsa de valores, como las acciones), que otorga a su propietario el derecho, pero no la obligación, a comprar (warrant call) o vender (warrant put), una cantidad (ratio) de un activo (acciones, por ejemplo) a un precio predeterminado (strike) y durante un periodo o en una fecha definidos de antemano, previo pago de una prima.

En esta guía planteamos un recorrido por el mundo de los warrants, los tipos de warrants que existen, sus características principales, cómo se negocian y qué criterios deben tenerse presentes a la hora de invertir en warrants. Para ello haremos referencia a una inversión imaginaria:

“El warrant es una opción, representada por un valor (con cotización oficial en una bolsa de valores, como las acciones)”

Ud. Compra:

- 2.500 warrants call sobre la empresa subyacente “X,S.A.”
- Precio de ejercicio 14,00 euros por acción
- Ratio 0,5
- Estilo de ejercicio americano
- Vencimiento 4 meses desde hoy

A cambio de una prima de 0,20 euros por warrant y con las siguientes características:

- Delta del 39,52%
- Vega de 0,0075 euros
- Theta de -0,0005 euros

Cuando la propia acción de “X” cotiza en bolsa a 13,45 euros por acción (precio de mercado o “precio spot” de la acción), y la volatilidad implícita de la cotización de “X” a 4 meses es del 20%.

02 Características de los warrants

Todos los warrants poseen una serie de características constantes desde su fecha de emisión y hasta su fecha de vencimiento, mientras no existan cambios que afecten a estos valores (ampliaciones de capital, fusiones, etc...). En el caso de producirse estos eventos, los derechos de los propietarios de warrants se modificarán de la misma manera que los derechos de los titulares de las acciones (en estos casos, los warrants sufren lo que se conoce como “ajustes”, los cuales son pertinentemente comunicados y registrados en la CNMV).

“Los derechos de los propietarios de warrants se modificarán de la misma manera que los derechos de los titulares de las acciones”

1. Activo subyacente

Es el activo al que está referenciado el warrant: una acción, un índice, un tipo de cambio, una materia prima, un tipo de interés, o incluso “cestas” o combinaciones de varios de estos tipos de activos.

- El activo subyacente son las acciones ordinarias de “X”.

2. Precio de mercado

También llamado precio spot del activo subyacente, es el precio al cual se puede adquirir el activo subyacente en su mercado de cotización en cada momento.

- El precio de mercado o precio spot para las acciones de “X” es de 13,45 euros/acción.

3. Precio de ejercicio

El precio de ejercicio (strike) de un warrant es el precio al cual el propietario del warrant call tiene derecho a comprar el activo subyacente o el precio al cual el propietario del warrant put tiene derecho a vender dicho activo subyacente.

- El precio de ejercicio o strike es de 14,00 euros por acción.

4. Fecha de ejercicio

Es la fecha en la que el propietario del warrant ejerce su derecho a comprar o vender el activo subyacente.

El estilo de ejercicio especifica para cada warrant cuál es la fecha de ejercicio posible:

- **Estilo americano:** cualquier fecha desde su adquisición y hasta vencimiento
- **Estilo europeo:** sólo a vencimiento
- La fecha de ejercicio puede ser cualquiera desde hoy y hasta el vencimiento (4 meses), ya que el warrant tiene estilo americano.

5. Fecha de vencimiento

Es la última fecha en la cual el propietario del warrant puede ejercer su derecho a comprar, si se trata de un warrant tipo call, o vender, si se trata de un warrant tipo put, el activo subyacente. El ejercicio de un warrant call equivale a comprometerse a comprar el subyacente del warrant al precio de ejercicio, en la fecha de liquidación correspondiente, mientras que el de un warrant put equivale a comprometerse a vender el subyacente del warrant, al precio de ejercicio, en esa fecha. A vencimiento, el ejercicio de los warrants es automático.

- Fecha de vencimiento sería 4 meses a partir de hoy.

6. Fecha de liquidación

Es la fecha en la cual se liquidan los derechos ejercidos, es decir, la fecha valor en la que el inversor compraría o vendería el activo subyacente del warrant. Normalmente, tiene lugar tres días hábiles después del ejercicio.

La liquidación puede realizarse por “entrega física” del activo (por ejemplo, de acciones), o mediante una liquidación en efectivo por diferencias.

En el mercado oficial de warrants en España sólo es posible la liquidación por diferencias. Esto es, el inversor no recibe nunca el equivalente de sus derechos en títulos, sino que lo que recibe es un importe de liquidación.

Este importe, que recibe la denominación de valor liquidativo,

“En el mercado oficial de warrants en España sólo es posible la liquidación por diferencias”

se calcula del siguiente modo:

- **Para un call:** $VL = \text{máximo} \{0; (\text{Precio de mercado del subyacente} - \text{Precio de ejercicio del warrant}) \times \text{Ratio}\}^*$
- **Para un put:** $VL = \text{máximo} \{0; (\text{precio de ejercicio del warrant} - \text{precio de mercado del subyacente}) \times \text{ratio}\}$

* En el caso de warrants sobre subyacentes denominados en moneda distinta al euro, a la hora de calcular su valor liquidativo, habrá que aplicar el tipo de cambio a las expresiones anteriores.

Como el inversor en warrants adquiere derechos, que no obligaciones, cuando el importe anterior resultase negativo, no ejercería los warrants, es decir, no está obligado a satisfacer las diferencias en su contra.

“Cuando el importe de liquidación resulta negativo, el inversor no está obligado a satisfacer las diferencias en su contra”

La fecha de liquidación sería 4 meses + 3 días hábiles a partir de hoy en caso de ejercicio a vencimiento. Como la liquidación de los warrants se produce por diferencias, si en esa fecha las acciones de “X” cotizasen:

- a 14,30 euros/acción, el importe de liquidación por el ejercicio del warrant sería:

$$VL = (14,30 - 14,00) \times 0,5 = 0,15 \text{ euros por warrant}$$

- a 12,05 euros/acción, el inversor no ejerce el warrant

$$VL = (12,05 - 14,00) \times 0,5 < 0$$

no hay ejercicio, el derecho inherente al warrant no tiene valor...

¿para qué comprar acciones de “X” a 14,00 euros cuando cotizasen a 12,05 en el mercado?

7. Ratio

Es el número de subyacentes que da derecho a comprar (en el caso del call) o vender (en el del put) el warrant. Un warrant con ratio igual a uno (ratio=1) concede el derecho sobre una unidad de subyacente. Ratios inferiores a uno permiten invertir cantidades pequeñas en activos con precios nominales altos (como es el caso del índice Ibex-35 u otros), pero adquiriendo derechos sólo sobre el porcentaje del activo que indica el ratio.

- El ratio es 0,50. Es decir, 1 warrant call proporciona el derecho a comprar "media" acción de "X", y 2.500 warrants call proporcionarían el derecho a comprar 1.250 acciones de "X", al precio de ejercicio marcado (14,00 euros) y hasta la fecha de vencimiento (4 meses).

El inverso del ratio, se conoce como paridad e indica el número de warrants necesarios para adquirir una unidad de activo subyacente.

- La paridad es 2, es decir, para adquirir 1 acción de "X" se necesitan 2 warrants call.

8. La prima

La prima de un warrant es el precio pagado por adquirir el valor. Por tanto, la cotización de un warrant representa en todo momento el precio a pagar por adquirir el derecho que otorga el warrant.

- En el momento de la contratación del warrant, la prima es de 0,20 euros por warrant; es decir, la compra de los 2.500 warrants call del ejemplo supone una inversión de 500 euros.



03 Tipos de warrants

Los warrants se clasifican de acuerdo a los siguientes criterios:

- Por el derecho que incorporan
- Por el tipo de ejercicio del warrant
- Por el tipo de activo subyacente sobre el que se emite el warrant
- Por la relación precio de mercado-precio de ejercicio

“Los warrants se dividen por el tipo de derecho que otorgan: derecho de compra (call) y derecho de venta (put)”

1. Por el derecho que incorporan

- **CALL:** Derecho a comprar el activo subyacente al precio de ejercicio.
- **PUT:** Derecho a vender el activo subyacente al precio de ejercicio.

2. Por el tipo de ejercicio del warrant

- **Europeo:** Derecho que sólo puede ser ejercido en la fecha de vencimiento del warrant
- **Americano:** Derecho que se puede ejercer a lo largo de toda la vida del warrant, es decir, desde su adquisición hasta la fecha de vencimiento

3. Por el tipo de activo subyacente sobre el que se emite el warrant

- **Acciones, Índices:** La prima es función de la evolución de la cotización de una acción, una cesta de acciones, un índice bursátil o una cesta de índices.
- **Divisas:** La prima es función de la evolución de la cotización de una divisa, o cesta de divisas.
- **Tipos de Interés:** La prima es función de la evolución de la cotización de un bono, un tipo de interés o una cesta de activos de renta fija.
- **Materias Primas:** La prima es función de la evolución de la cotización de una materia prima, o una cesta de éstas.

4. Por la relación precio de mercado del activo subyacente - precio de ejercicio del warrant

Para poder clasificar los warrants de acuerdo con esta relación, es necesario definir primero el concepto de valor intrínseco del warrant.

El **valor intrínseco** (VI) de un warrant representa el valor de un warrant si se ejerciera el derecho que lleva incorporado en cada momento. Se calcula del siguiente modo:

VI de un warrant call = (Precio mercado - Precio de ejercicio) x Ratio
VI de un warrant put = (Precio ejercicio - Precio de mercado) x Ratio

- El VI es 0. El derecho a comprar el activo subyacente a 14,00 euros cuando la acción cotiza en mercado a 13,45 euros no tiene valor (el precio de mercado de "X", 13,45 euros/acción, es menor que el precio de ejercicio del warrant call, 14,00 euros) $(\text{precio mercado} - \text{precio de ejercicio}) = (13,45 - 14,00) < 0.00$

$$VI = 0$$

Dependiendo de cual sea el valor intrínseco del warrant en cada momento, el warrant estará in-the-money (ITM) "dentro del dinero", at-the-money (ATM) "en el dinero", o out-of-the-money (OTM) "fuera del dinero".

	CALL	PUT
ITM "Dentro del dinero"	Precio de ejercicio MENOR que el precio del activo subyacente en el mercado. PE < Precio subyacente	Precio de ejercicio MAYOR que el precio del activo subyacente en el mercado. PE > Precio subyacente
ATM "En el dinero"	Precio de ejercicio IGUAL que el precio del activo subyacente en el mercado. PE = Precio subyacente	Precio de ejercicio IGUAL que el precio del activo subyacente en el mercado. PE = Precio subyacente
OTM "Fuera del dinero"	Precio de ejercicio MAYOR que el precio del activo subyacente en el mercado. PE > Precio subyacente	Precio de ejercicio MENOR que el precio del activo subyacente en el mercado. PE < Precio subyacente

Cuando la diferencia entre precio de mercado y precio de ejercicio para los warrants tipo call es negativa o la diferencia entre precio de ejercicio y precio de mercado, para el caso de los warrants tipo put, es negativa, el valor intrínseco (VI) es cero. En este caso, el ejercicio del warrant no ofrecería liquidación positiva y el propietario del warrant no solicitará nunca su ejercicio, ya que se trata siempre de un derecho, y no de una obligación.

 **Resumiendo:**

Para un warrant ...

- Call sobre "X", con ratio 0,5, precio de ejercicio 13,00 y la acción "X" cotizando a 13,45 euros, el valor intrínseco sería:

$$\mathbf{VI = (13,45 - 13,00) \times 0,5 = 0,225 \text{ euros}}$$

- Put sobre "X", con ratio 0,5, precio de ejercicio 14,00 y la acción "X" cotizando a 13,45 euros, el valor intrínseco sería:

$$\mathbf{VI = (14,00 - 13,45) \times 0,5 = 0,275 \text{ euros}}$$

- Put sobre "X", con ratio 0,5 ,precio de ejercicio 13,00 y la acción "X" cotizando a 13,45 euros, el valor intrínseco es cero:

$$\mathbf{VI = (13,00 - 13,45) < 0 \quad VI = 0}$$



04 Particularidades de los warrants

La inversión en warrants es distinta a la inversión directa en el subyacente, permitiendo obtener rendimientos en función de la evolución de dicho subyacente, sin tener que operar directamente sobre éste.

“Los warrants ofrecen al inversor acceso a diversidad de mercados de una forma más ágil de lo que pudiera ser la inversión directa en el mercado subyacente”

El **warrant es una opción titulizada**. Es decir, una opción sobre un activo, bajo la forma de un valor negociable, con cotización oficial en las bolsas españolas. El warrant es, por tanto, un valor que puede ser comprado o vendido de la misma manera que una acción, a través de cualquier intermediario financiero y en el mismo horario de contratación (9:00-17:30 horas). La **prima** o **cotización** del warrant variará según se modifica la cotización del activo subyacente al que va ligado, si bien el precio (la prima) del warrant depende también de otras variables, como explicaremos más adelante.

Los warrants ofrecen al inversor acceso a diversidad de mercados como materias primas, cestas, tipos de cambio o mercados bursátiles extranjeros, de una forma más ágil de lo que pudiera ser la inversión directa en el mercado subyacente.

La agilidad en el acceso así como la variedad de activos subyacentes facilita la diversificación de la cartera, tan necesaria a la hora de planificar las inversiones. Además, la **inversión en warrants** requiere unas cantidades reducidas, menores que el desembolso que exigiría la inversión directa en el subyacente.

	CALL	PUT
Warrants	2.500 warrants sobre "X", precio de ejercicio 14,00 euros y ratio 0,5, cuando "X" cotiza a 13,45 euros, prima 0,20 euros/warrant	$2.500 \times 0,20 = 500$ euros
Activo subyacente	1.250 acciones de "X", cuando la acción de "X" cotiza a 13,45 euros	$1.250 \times 13,45 = 16.812,50$ euros

Además, la inversión en warrants ofrece un rendimiento multiplicador sobre el rendimiento del propio subyacente, es lo que se denomina apalancamiento.

La inversión directa en un subyacente está sometida a un riesgo de pérdidas indeterminado y susceptible de ser significativo dado el tamaño de la inversión. Frente a esto, y en el caso de que el subyacente evolucione en sentido contrario a las expectativas del inversor, la pérdida máxima al invertir en warrants es conocida siempre al inicio de la inversión: la prima o precio pagado al comprar el warrant (los 0,20 euros por warrant del ejemplo).

Resumiendo:

El warrant

- Es un derecho, no una obligación
- Un valor, con un precio transparente, con cotización oficial en Bolsa
- Sólo puede venderse si previamente se ha adquirido

Y la inversión en warrants

- Requiere cantidades pequeñas
- Tiene un riesgo de pérdidas limitadas a la prima del warrant
- Se puede comprar y vender en cualquier momento, como cualquier otro valor mobiliario (las acciones)
- Es apalancada, esto es, permite tener los mismos beneficios que la inversión directa en el subyacente partiendo de importes menores
- Se contrata a través de un intermediario financiero, como cualquier otro valor mobiliario (por ejemplo, las acciones)

05 La prima de un warrant

“Los warrants ofrecen al inversor acceso a diversidad de mercados de una forma más ágil de lo que pudiera ser la inversión directa en el mercado subyacente”

1. Factores que influyen en la prima de un warrant

La **prima de un warrant** es el precio pagado por adquirir el valor en Bolsa. Por tanto, la cotización de un warrant representa el precio a pagar por adquirir el derecho que otorga el warrant.

Tenga en cuenta que en la valoración del warrant intervienen los factores siguientes:

- El precio del activo subyacente
- La volatilidad implícita del activo subyacente
- El paso del tiempo
- Los tipos de interés de mercado
- Los dividendos esperados

El **efecto de estos factores tiene que analizarse conjuntamente**. Así, es posible que, a pesar de que la evolución del subyacente sea favorable, el valor del warrant en un momento determinado se reduzca como consecuencia de la evolución negativa de alguno o varios de los mencionados factores.

¿Cómo influye la variación de cada uno de los factores anteriores sobre la prima a pagar/recibir por el warrant?

a. El precio del activo subyacente (spot)

Una subida en la cotización de mercado (precio spot) del activo subyacente hace subir el precio de los warrants call y bajar el de los warrants put.

Un descenso en la cotización del subyacente hace bajar el precio de los warrants call y subir el de los warrants put.

Cotización spot del activo subyacente	PRIMA CALL	PRIMA PUT
Incremento de la cotización	+	-
Activo subyacente	-	+

- Variación de la prima del warrant según varía la cotización spot del activo subyacente

Spot "X" 14,45 euros	Warrant call strike 14,00, ratio 0,50	Prima 0,40 euros
Spot "X" 13,45 euros	Warrant call strike 14,00, ratio 0,50	Prima 0,20 euros
Spot "X" 12,95 euros	Warrant call strike 14,00, ratio 0,50	Prima 0,10 euros

Es decir, el derecho a comprar acciones a 14,00 euros (precio de ejercicio del warrant) es más caro según sube el precio del activo subyacente (0,40 euros frente a 0,10 euros). Dicho de otra manera, el derecho a comprar acciones de "X" a 14,00 euros/acción es "más interesante", y por ello más caro, cuando las acciones de "X" valen 14,45 euros que cuando valen 12,45 euros.

En el caso de los warrants put, al tratarse de derechos de venta, una caída en el precio del activo subyacente hace que la prima se revalorice y, por el contrario, una subida en la cotización del activo subyacente hace que la prima se deprecie, puesto que en ese momento el warrant representa un "peor derecho".

b. La volatilidad

La volatilidad es la variable que mayor controversia suscita entre los inversores. Esta variable representa la velocidad y amplitud de las variaciones del precio del activo subyacente y, por tanto, la influencia que tiene en la valoración de la prima de las opciones debe tenerse en cuenta.

En definitiva, se trata de una medida de la variabilidad de la cotización del activo subyacente respecto a su valor medio esperado, y a un plazo determinado. Cuanto mayores sean las oscilaciones de la cotización del activo subyacente, tanto al alza como a la baja, más alta será la volatilidad y la prima del warrant, ya que la probabilidad de que, a vencimiento, el warrant dé lugar a una liquidación positiva será mayor. Por el contrario, cuando los precios del activo subyacente tienen un comportamiento estable, la volatilidad será más baja y la prima del warrant menor.

Todo lo anterior implica que las caídas de volatilidades pueden dar lugar a disminuciones de los precios de los warrants, con independencia de que los movimientos de los precios de los activos subyacentes hayan sido favorables a las expectativas del inversor en warrants.

Hay que diferenciar entre:

- Volatilidad histórica del activo subyacente: variabilidad del precio de cotización del activo subyacente en el pasado, para un período de tiempo dado
- Volatilidad implícita: estimación del mercado de las oscilaciones que tendrá el precio del activo subyacente respecto de un período de tiempo determinado

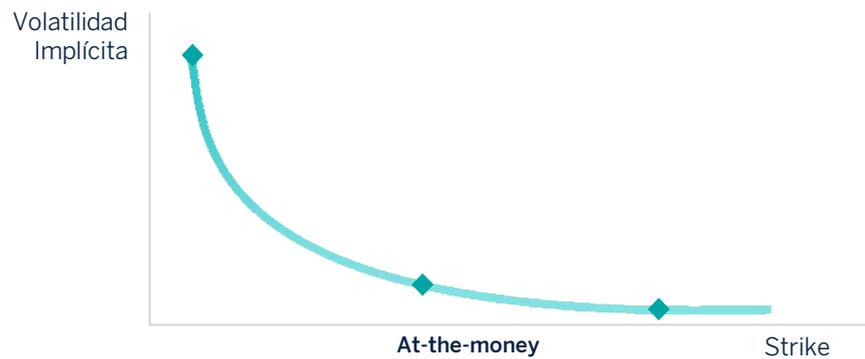
Este último parámetro es el que se considera a la hora de valorar la prima de un warrant. La volatilidad implícita se negocia en los mercados financieros profesionales. El mercado establece el nivel de volatilidad y este nivel va cambiando en función de cómo son las expectativas de los agentes financieros. La volatilidad implícita sube cuando hay expectativas de que ésta sea mayor en el futuro (alta volatilidad se asocia con incertidumbre), mientras que en los momentos en que en los mercados existe cierta tranquilidad, las volatilidades descienden. Por tanto, la valoración que se realiza de ella depende de cada operador y de las expectativas/visión de cómo se moverá el mercado. Es por esto, entre otras variables (como la estimación de dividendos o los tipos de interés de mercado) que warrants de iguales características pero de distintos emisores pueden tener diferentes valoraciones.

Por último, es importante tener en cuenta que, la estimación de la volatilidad implícita para un determinado plazo (para el período de tiempo que resta hasta el vencimiento del warrant), no da lugar a una función lineal, es decir, la volatilidad no es igual para todos los warrants con igual subyacente y vencimiento, sino que se relaciona con el strike de cada warrant y con el nivel de spot de su activo subyacente. Así, tanto para los call como para los put warrants, cuanto menor sea el strike del warrant, su volatilidad será más elevada, y cuanto mayor sea el strike, la volatilidad del

warrant será menor.

El siguiente gráfico muestra esta relación, que recibe el nombre de “skew” o curva de volatilidad:

“Skew” o curva de volatilidad



La prima de un warrant será mayor cuanto mayor sea esa volatilidad: mayor variabilidad en el precio del subyacente implica mayor probabilidad de que el ejercicio del warrant ofrezca beneficios y, por tanto, un derecho más caro.

Volatilidad de la cotización del activo subyacente

	PRIMA CALL	PRIMA PUT
Incremento de la volatilidad	+	-
Disminución de la volatilidad	-	+

- Considerando que el resto de factores que afectan a la prima de un warrant permanecen constantes:
- Variación de la prima del warrant según varía la volatilidad del activo subyacente

Volatilidad 20,00%	Warrant call strike 14,00, ratio 0,50	Prima 0,40 euros
Volatilidad 22,00%	Warrant call strike 14,00, ratio 0,50	Prima 0,20 euros
Volatilidad 19,00%	Warrant call strike 14,00, ratio 0,50	Prima 0,10 euros

c. El tiempo que queda hasta el vencimiento

Los warrants pierden valor por el paso del tiempo. Según se aproxima la fecha de vencimiento del warrant, hay menos incertidumbre, y es menor la posibilidad de que el valor intrínseco del warrant aumente a vencimiento. Aún manteniéndose constantes el resto de las variables que inciden en la prima del warrant, ésta va disminuyendo simplemente por el paso del tiempo, y de forma no constante ya que esa disminución se acelera según se aproxima el vencimiento.

Al comparar dos warrants del mismo tipo (call o put), sobre un mismo subyacente (por ejemplo, las acciones de "X"), con el mismo precio de ejercicio pero con fechas de vencimiento diferentes, la prima del warrant con vencimiento más lejano será mayor que la del warrant con vencimiento más próximo, además, estos últimos tienen mayor sensibilidad al paso del tiempo.

Lógicamente, el efecto del paso de un día en la vida de un warrant sobre su prima es mucho menor para un warrant con vencimiento dentro de 6 meses, que para un warrant al que le quedan dos semanas para su vencimiento. El warrant de menor vida es mucho más sensible a este factor.

Tiempo hasta el vencimiento	PRIMA CALL	PRIMA PUT
Mayor tiempo	+	+
Menor tiempo	-	-

En nuestro ejemplo, y considerando que el resto de factores que afectan a la prima de un warrant permanecen constantes.

■ Variación de la prima del warrant según disminuye el tiempo a vencimiento

A 4 meses del vto. (122 días)	Warrant call strike 14,00, ratio 0,50	Prima 0,50 euros
A 95 días del vto.	Warrant call strike 14,00, ratio 0,50	Prima 0,19 euros
A 50 días del vto.	Warrant call strike 14,00, ratio 0,50	Prima 0,16 euros

“Como regla general, el efecto del pago del dividendo sobre el precio de la opción es prácticamente nulo, no así para los warrants de delta muy alta, y sensibles al movimiento del activo subyacente”

d. Los dividendos del activo subyacente

El precio de una opción (en este caso, un warrant) se calcula sobre el valor del activo subyacente en la fecha de vencimiento, es decir, se utiliza el valor futuro/esperado de ese activo subyacente y no el valor spot o de mercado del subyacente.

La forma de calcular este valor futuro antes del pago de dividendo es capitalizando el valor actual del contado y restando los dividendos esperados. En el momento en que se pagan esos dividendos ya no hay que restarlos para obtener el valor futuro/esperado, el mercado los descuenta (no sólo en el spot o valor de mercado del subyacente, sino también en este valor futuro/esperado que, como decimos, no es más que la capitalización del spot menos los dividendos). Es decir:

Antes del pago de dividendos:

$$\text{Valor Futuro} = \text{Spot} * 1 + i * \left[\frac{\text{días hasta vto}}{360} \right] - \text{Dividendos esperados}$$

$$\text{Valor Futuro} = \text{Spot} * \left[1 + i * \frac{\text{días hasta vto}}{360} \right] - \text{Dividendos esperados} = (\text{Spot} - \text{Dividendos pagados}) * \left[1 + i * \frac{\text{días hasta vto}}{360} \right]$$

- Precio de mercado del subyacente: 13,45
- euros Tipo de interés: 2,12%
- Tiempo hasta el vencimiento: 4
- meses Dividendos esperados: 0,05 euros

$$\text{Valor futuro subyacente antes del pago} = 13,45 * \left[1 + 0,0212 * \frac{122}{360} \right] - 0,05 = 13,4955 \text{ euros}$$

$$\text{Valor futuro subyacente después del pago} = (13,45 - 0,05) * \left[1 + 0,0212 * \frac{122}{360} \right] - 0 = 13,4962 \text{ euros}$$

Como regla general, el efecto del pago del dividendo sobre el precio de la opción es prácticamente nulo, y la prima antes y después del pago del mismo debe de ser muy similar, suponiendo que el resto de factores permanezcan constantes. No por pagarse un dividendo y producirse un descenso en la cotización de mercado del activo subyacente ha de considerarse que el precio de un warrant sobre este activo va a modificarse. El mercado ya descuenta el hecho del “pago del dividendo” y por ello la prima no se ve apenas afectada (aunque bien es cierto que, ante warrants muy sensibles a variaciones del precio del subyacente warrants con delta muy elevado o warrants muy ITM- el pago del dividendo afectará a la prima de los warrants call disminuyéndola y la de los put, aumentándola).

Otro supuesto es que antes del pago del dividendo, el dividendo final anunciado por la empresa subyacente no coincida con las expectativas que sobre él tenía el mercado. En este caso, sí que se producirá una variación sustancial en la prima del warrant, ya que los dividendos esperados antes del anuncio/confirmación no serán los mismos que los dividendos realmente confirmados por parte de la empresa subyacente.

- Precio de mercado del subyacente: 13,45 euros
- Tipo de interés: 2,12%
- Tiempo hasta el vencimiento: 4 meses
- Dividendos esperados: 0,05 euros
- Dividendos anunciados por la empresa: 0,75 euros

$$\text{Valor Futuro antes del pago} = 13,45 * \left[1 + 0,0212 * \frac{122}{360}\right] - 0,05 = 13,4966 \text{ euros}$$

$$\text{Valor future subyacente después del pago} = (13,45 - 0,05) * \left[1 + 0,0212 * \frac{122}{360}\right] - 0 = 12,79 \text{ euros}$$

e. El tipo de interés

La influencia de este factor, si bien es mínima, es necesario considerarla a la hora de evaluar el precio de cualquier opción y, en el caso que nos ocupa, de los warrants. Ya hemos visto cómo

“Si bien la influencia de los tipos de interés es mínima, es necesario considerarla a la hora de evaluar el precio de un warrant”

el precio las opciones se calcula en base al precio futuro de su activo subyacente, esto es:

$$\text{Valor future} = \text{Spot} * \left[1 + i * \frac{\text{días hasta vto}}{360} \right] - \text{Dividendos esperados}$$

Según esto, vemos cómo el tipo de interés de mercado al plazo del vencimiento del warrant, también influye en el precio de éste, del siguiente modo:

- **Para warrants call:** al tratarse de una opción de compra (compra del activo subyacente a plazo), cuanto mayores sean los tipos de interés de mercado, mayor valor futuro tendrá el activo subyacente y el valor de la prima del warrant será también mayor, por lo tanto tendremos un mejor derecho.
- **Para warrants put:** al tratarse de una opción de venta (venta del activo subyacente a plazo), cuanto mayores sean los tipos de interés de mercado, mayor valor futuro tendrá el activo subyacente y el valor de la prima del warrant será menor, teniendo un peor derecho.

Tipos de interés	PRIMA CALL	PRIMA PUT
Aumento de tipos de interés	+	-
Recorte de tipos de interés	-	+

¿Y cómo comparar la prima de warrants sobre un mismo subyacente, con vencimientos iguales, y precios de ejercicio diferentes?

Para un precio determinado de mercado del activo subyacente, los warrants call con precio de ejercicio más alto (OTM) valen menos que los de precio de ejercicio más bajos (itm) con respecto al precio al que cotiza en mercado el activo subyacente (spot).

- Cuando las acciones de “X” cotizan a 13,45 euros, un warrant call con precio de ejercicio 14,50 euros es más improbable que sea ejercido que un warrant call con precio de ejercicio 14,00 euros.
- Esta menor probabilidad de ejercicio a vencimiento se refleja siempre en la prima del warrant, disminuyéndola.
- Otra forma de considerarlo es que el derecho a comprar las acciones de “X” a 14,50 euros es un peor derecho que el de comprarlas a 14,00 euros, por lo que es lógico que el primer derecho sea más barato que el segundo.

Cuanto menor sea el precio de ejercicio del warrant call (ITM) respecto al precio de cotización del subyacente, mayor valor intrínseco del warrant, más probable sería el ejercicio del warrant a vencimiento y por tanto más caro el derecho que representa el warrant.

De manera análoga, los warrants put con precio de ejercicio más alto (ITM) valen más que los de precio de ejercicio más bajo (OTM) ya que, en este caso, cuanto mayor sea el strike más posibilidades hay de ejercer el warrant a vencimiento (mayor valor intrínseco) o, lo que es lo mismo, el warrant representa un derecho de “mejor calidad” y, por tanto, más caro.

Tipos de interés	PRIMA CALL	PRIMA PUT
Incremento del strike	+	-
Disminución del strike	-	+

- Variación de la prima del warrant según varía el precio de ejercicio del warrant

Strike 14,00 euros	Warrant call strike 14,00, Ratio 0,50	y Prima 0,20 euros
Strike 15,00 euros	Warrant call strike 14,00, Ratio 0,50	y Prima 0,08 euros
Strike 16,00 euros	Warrant call strike 14,00, Ratio 0,50	y Prima 0,03 euros

 **Resumiendo:**

	Incremento del	PRIMA CALL	PRIMA PUT
Valor intrínseco	Precio del subyacente	+	-
	Precio del ejercicio	-	+
Valor temporal	Tiempo hasta vencimiento	+	+
	Volatilidad del subyacente	+	+
	Dividendos esperados a vencimiento	-	+
	Tipos de interés a vencimiento	+	-

	Disminución del	PRIMA CALL	PRIMA PUT
Valor intrínseco	Precio del subyacente	-	+
	Precio del ejercicio	+	-
Valor temporal	Tiempo hasta vencimiento	-	-
	Volatilidad del subyacente	-	-
	Dividendos esperados a vencimiento	+	-
	Tipos de interés a vencimiento	-	+

2. La prima, el valor intrínseco y el valor temporal de un warrant

La **prima de un warrant** es la suma de dos conceptos:

$$\text{Prima warrant} = \text{Valor intrínseco} + \text{valor temporal}$$

El **valor intrínseco (VI)** depende de la relación entre el precio de mercado del activo y precio de ejercicio del warrant, mientras que el **valor temporal (VT)** será función de

los otros factores (volatilidad implícita, tiempo hasta el vencimiento, tipos de interés de mercado y dividendos esperados).

La prima del warrant como mínimo equivale al valor intrínseco del mismo. Recordemos la definición del valor intrínseco de un warrant:

- **Valor intrínseco call** (Precio spot - Precio ejercicio del warrant) x Ratio
- **Valor intrínseco put** (Precio de ejercicio del warrant - Precio spot) x Ratio

El valor intrínseco representa el beneficio que obtendríamos si ejerciéramos el warrant en cada momento.

Cuando un warrant a vencimiento no tiene valor intrínseco, significa que la prima será cero y no genera liquidación alguna, ya que a vencimiento el valor temporal del warrant siempre es cero.

Sin embargo, cuando aún queda tiempo para el vencimiento, la prima del warrant es siempre igual o superior al valor intrínseco del mismo. ¿Por qué? Porque aún queda tiempo para que la cotización del subyacente evolucione de manera que el valor intrínseco pueda aumentar hasta vencimiento.

$$\text{Prima warrant} = \text{Valor intrínseco} + \text{valor temporal}$$

La diferencia entre la prima y el valor intrínseco del warrant recibe el nombre de valor temporal (VT).

Si el valor intrínseco reflejaba el beneficio seguro que el ejercicio inmediato del warrant proporcionaría a su propietario, el valor temporal es un "extra" que recoge la posibilidad de que desde hoy hasta el vencimiento pueda incrementarse dicho valor intrínseco actual, y por tanto refleja la liquidación positiva que el ejercicio del warrant podría ofrecer.

“La prima de un warrant se calcula en función del precio del activo subyacente, la volatilidad implícita, el paso del tiempo, los tipos de interés y las expectativas de dividendos”

La **prima del warrant** se calculará teniendo en cuenta:

- La relación entre precio del activo subyacente y el precio de ejercicio (valor intrínseco)
- El tiempo que resta hasta vencimiento y la variabilidad o volatilidad de la cotización del activo subyacente (valor temporal)

3. ¿Cómo varía la prima de un warrant? Las sensibilidades o “griegas”

La prima de un warrant se calcula en función de los factores ya indicados:

- a. El precio del activo subyacente (o spot)
- b. La volatilidad implícita del activo subyacente
- c. El paso del tiempo
- d. Los tipos de interés de mercado
- e. Las expectativas de dividendos

La variación de alguno de estos factores influye en la prima (aumentándola o disminuyéndola) siendo necesario analizar el efecto conjunto de estos factores a la hora de tratar de aproximar las posibles variaciones del precio de un warrant.

A la hora de calcular el impacto de todos los factores que influyen en la prima de un warrant, disponemos de las sensibilidades de la prima a cada uno de los factores anteriores, representadas por letras griegas, que a continuación se presentan.

Delta

Indica en un momento de mercado concreto como variaría la prima del warrant si la cotización del activo subyacente variase en 1 euro (hay que tener en cuenta el ratio del warrant, ya que no siempre un warrant da derecho sobre una unidad de activo subyacente). También puede ser considerada como la probabilidad que tiene el warrant de ser ejercido a vencimiento, dicho de otra manera, la probabilidad de que el warrant tenga valor intrínseco a vencimiento.

Se expresa como un porcentaje que puede ser positivo, si la subida del spot implica que la prima aumenta de valor (warrants call), o negativo, si la subida del spot implica que la prima disminuye (warrants put). La delta varía de 0% a 100% para warrants call y de 0% a -100% para warrants put.

La delta de un warrant representa la velocidad de cambio de la prima del warrant. El efecto de los cambios de cotización del activo subyacente en la prima del warrant se puede aproximar realizando el siguiente cálculo:

$$\text{Prima 2 en euros} = \text{Prima 1 en euros} \pm (\text{Valoración del spot en euros}) \\ * X \text{ Delta en } \% \times \text{Ratio}$$

Variación de la prima del warrant según varía la cotización spot del activo subyacente

- Spot "X" 13,45 euros Warrant call strike 14,00, Ratio 0,5, Delta 39,52% Prima = 0,20 euros
- Spot "X" 14,45 euros Warrant call strike 14,00, Ratio 0,5, Delta 39,52% Prima = 0,40 euros = = 0,20 euros + 1,00 x 0,3952 x 0,55
- Spot "X" 12,95 euros Warrant call strike 14,00, Ratio 0,5, Delta 39,52% Prima = 0,10 euros = = 0,20 euros - 0,5 euros x 0,3952 x 0,5

Ahora bien, es importante señalar que el valor de la delta de un warrant no es constante. En concreto, depende de:

“El valor de la delta de un warrant no es constante”

a) Precio del activo subyacente: El valor absoluto de la delta mantiene una relación directa con el precio del correspondiente activo subyacente. Esto es:

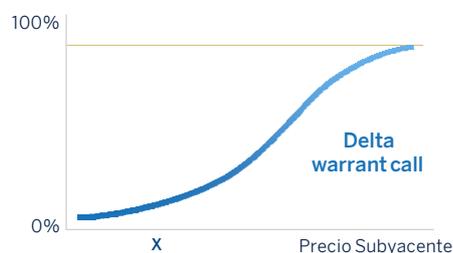
- Para un warrant call: a mayor precio del activo subyacente, mayor delta del warrant (número positivo mayor)
- Para un warrant put: a menor precio del activo subyacente, menor delta del warrant (número negativo mayor en valor absoluto)

La sensibilidad de la delta a las variaciones del precio del activo subyacente, se conoce con otra nueva griega, "la gamma".

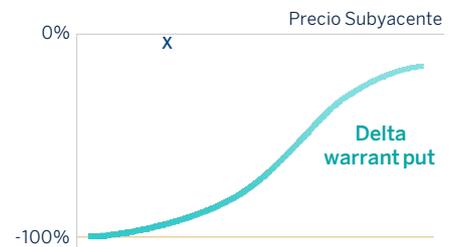
b) Tiempo a vencimiento: La delta varía respecto al paso del tiempo de forma diferente según nos encontremos ante una warrant dentro del dinero ("in-the-money" o ITM), En el dinero ("at-the money" o ATM) o fuera del dinero ("out-of-the-money" u OTM):

- Para un warrant ITM: La delta aumenta a medida que pasa el tiempo (existe mayor probabilidad de ejercicio a vencimiento)
- Para un warrant ATM: La delta se mantiene más o menos constante a lo largo del tiempo
- Para un warrant OTM: La delta disminuye con el paso del tiempo (la probabilidad de ejercicio a vencimiento es menor)

*Suponiendo que el resto de variables que influyen en el precio o prima del warrant se mantienen constantes.



Variación de la delta de una opción call europea con respecto al precio del activo subyacente



Variación de la delta de una opción put europea con respecto al precio del activo subyacente

“La vega indica como varía la prima del warrant si la volatilidad implícita del activo subyacente al vencimiento variase 1 vega”

Vega

Indica, en un momento dado de mercado, cómo variarían la prima del warrant si la volatilidad implícita del activo subyacente al vencimiento del warrant variase en 1 vega.

La vega sólo es negativa si se venden opciones, por tanto, como los warrants no pueden venderse si no se han adquirido previamente, el titular de warrants siempre tiene vega positiva, es decir:

- Si sube la volatilidad + Prima (se revaloriza la cartera de warrants)
- Si baja la volatilidad - Prima (se deprecia la cartera de warrants)

La variación en volatilidad se mide en vegas, siendo 1 vega un 1%.

El efecto de los cambios de la volatilidad implícita del activo subyacente al plazo de vencimiento del warrant en la prima de éste se puede aproximar realizando el siguiente cálculo:

$$\text{Prima 2 en euros} = \text{Prima 1 en euros} \pm \text{Variación de la volatilidad} \\ * \text{ en } \% \times 100 \times \text{vega en euros}$$

Variación de la prima del warrant según varía la volatilidad del activo subyacente

- Volatilidad 20,00% Warrant call strike 14,00, Vega 0,0075
euros prima = 0,20 euros
- Volatilidad 22,00% Warrant call strike 14,00, Vega 0,0075
■ euros prima \approx 0,22 euros = 0,20 + 0,02 x 100 x 0,0075
- Volatilidad 19,00% Warrant call strike 14,00, Vega 0,0075
■ euros prima \approx 0,19 euros = 0,20 - 0,01 x 100 x 0,0075

* Suponiendo que el resto de variables que influyen en el precio o prima del warrant se mantienen constantes. Los datos referentes a la vega proporcionadas por BBVA se encuentran ajustadas por el ratio.

Tampoco la vega de un warrant es constante, se ve afectada por el precio del activo subyacente de tal forma que es máxima cuando éste es muy cercano al strike del warrant (warrant ATM) y decreciente según el subyacente se aleja del mismo (es decir, tanto cuando es menor, como cuando es mayor).



Variación de vega respecto del precio del activo subyacente

“La theta indica la pérdida de valor del warrant por el paso de un día”

Theta

Indica, en un momento dado de mercado, la pérdida de valor que experimentaría la prima del warrant con el paso de un día. Se expresa como una cantidad en euros, que siempre se interpreta como disminución en la prima.

Recibe también el nombre de “paso del tiempo”, y no es un dato constante sino que aumenta según disminuye el tiempo hasta vencimiento. Es decir, la pérdida de valor del warrant se acelera según se aproxima la fecha de vencimiento del mismo. Cuanto menor es el tiempo que resta hasta vencimiento, menor es la incertidumbre (valor temporal) y menor es la probabilidad de que el valor intrínseco del warrant aumente hasta vencimiento.

El efecto del paso del tiempo en la prima final del warrant se puede aproximar realizando el siguiente cálculo:

$$\text{Prima 2 en euros} = \text{Prima 1 en euros} + \text{días transcurridos} \times \text{theta} * \text{en euros por día}$$

Variación de la prima del warrant según varía el paso del tiempo

- A 4 meses del vto. (122 días) Warrant call strike 14,00, Theta - 0,0005 euros prima = 0,20 euros
- A 95 días del vto. Warrant call strike 14,00, Theta -0,0005 euros prima \sim 0,19 euros = 0,20 + 27 días x -0,0005
- A 50 días del vto. Warrant call strike 14,00, Theta -0,0005 euros prima \sim 0,16 euros = 0,20 + 72 días x -0,0005

* Suponiendo que el resto de variables que influyen en el precio o prima del warrant se mantienen constantes. Los datos referentes a la theta proporcionados por BBVA se encuentran ajustadas por el ratio.

“El valor de la theta de un warrant depende del precio del activo subyacente y del paso del tiempo”

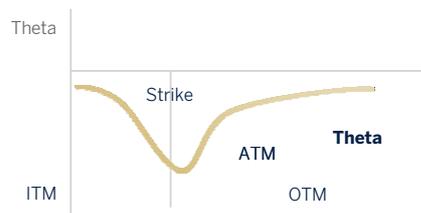
Si las expectativas sobre el subyacente son a dos meses vista y:

- Se adquiere un warrant al que le queden también 2 meses de vida, aunque la visión sobre la evolución del activo fuera la correcta y el warrant se revalorizase en lo relativo al valor intrínseco, éste perdería valor por el efecto “paso del tiempo” de una manera muy rápida. Aún si la expectativa sobre el movimiento del subyacente se cumpliera, la inversión en warrants podría no dar beneficio. Es decir, desde el momento de adquisición del warrant y hasta su venta, el valor intrínseco aumentaría, pero el valor temporal se reduciría de tal manera que la suma de ambos términos (la prima del warrant) podría dar lugar a una prima menor que la de adquisición del warrant
- Se adquiere un warrant al que le quedan diez meses hasta el vencimiento. De nuevo, suponiendo que la expectativa sobre la evolución del subyacente se cumpliera en el horizonte temporal marcado, la inversión en warrants pudiera no ser óptima (aun proporcionando beneficios), por haber desembolsado e inmovilizado al inicio una prima mayor. Recuerde que mayor tiempo hasta vencimiento implica mayores primas para los warrants

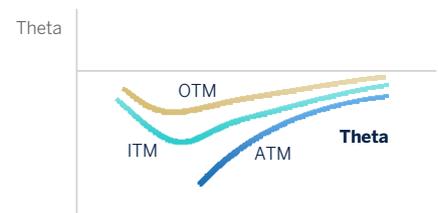
El valor de la theta de un warrant también se ve afectado por:

- a. El precio del activo subyacente: El valor absoluto de la theta es creciente para warrants (call o put) “in-the-money”, máximo para warrants “at-the-money”, y decreciente para warrants “out-of-the-money”.

- b. El paso del tiempo: Si el warrant se encuentra ATM (dentro del dinero) el valor absoluto de theta es decreciente según pasa el tiempo. Si el warrant se encuentra OTM (fuera del dinero) o ITM (dentro del dinero), el valor absoluto de la theta es menor en fechas cercanas a la emisión, para alcanzar un máximo en un determinado momento y decrecer, poco a poco según va pasando el tiempo.



Variación de la theta de una opción europea con respecto al precio de la acción



Variación de la theta de una opción europea con respecto al tiempo hasta el vencimiento

“Conociendo delta, vega y theta, así como las variaciones de mercado se puede aproximar el valor de la nueva prima del warrant”

Ud. compra:

- 2.500 warrants call sobre la empresa subyacente “X, S.A.” Con precio de ejercicio 14,00 euros por acción
- Ratio 0,5
- Estilo de ejercicio americano
- Vencimiento 4 meses desde hoy

A cambio de una prima de 0,20 euros por warrant, y con las siguientes características:

- Delta del 39,52%
- Vega de 0,0075 euros
- Theta de -0,0005 euros

Cuando la propia acción de “X” cotiza en bolsa a 13,45 euros por acción (precio de mercado o “precio spot” de la acción), y la volatilidad implícita de la cotización de “X” a cuatro meses es del 20%.

Y suponiendo ahora un nuevo entorno con las siguientes características:

- Han transcurrido 30 días y, por tanto, quedan aún 92 días hasta el vencimiento del warrant call
- La acción de "X" cotiza a precio spot de 13,65 euros (0,20 euros más que los 13,45 euros iniciales)
- Y la volatilidad ha pasado a ser 19,00% (anteriormente un 20,00%)

¿Cuál será la prima del warrant con estas nuevas condiciones?

Conociendo delta, vega y theta, así como las variaciones que ocurren en el mercado, se puede aproximar el valor de la nueva prima del warrant:

Prima 2 = Prima 1

±- Variación del spot en eur x Delta (%) x Ratio

±- Variación en volatilidad en % x 100 x Vega

- Núm. días transcurridos x Theta

Es decir, para el nuevo escenario planteado, una aproximación para la nueva prima sería:

Prima 2 =

$$\begin{aligned}
 &+ 0,20 \text{ euros} \\
 &+ 0,20 \times 0,3952 \times 0,5 \\
 &- 1\% \times 100 \times 0,0075 \\
 &+ 30 \times (-0,0005) \\
 &= 0,22 \text{ euros}
 \end{aligned}$$

Delta, vega y theta no son parámetros constantes del warrant, y por tanto el cálculo anterior será tan sólo una aproximación tanto más exacta cuanto menores sean las variaciones entre los dos escenarios a comparar.

Delta, vega y theta son las herramientas que permiten al inversor evaluar la sensibilidad de la prima del warrant a los cambios que pueden tener lugar en las diferentes variables que la determinan.

“Delta, vega y theta son las herramientas que permiten al inversor evaluar la sensibilidad de la prima del warrant a los cambios que pueden tener lugar en las diferentes variables”

Las anteriores sensibilidades son las que más influencia tienen. Adicionalmente se citan otras sensibilidades, al efecto de identificarlas:

Gamma

Indica cómo varía la delta del warrant según varía el spot, es decir, representaría la aceleración con que varía la prima del warrant según varía el spot del activo subyacente.

Rho

Indica cómo varía la prima del warrant según varían los tipos de interés de mercado al plazo del vencimiento del warrant.

Phy

Indica cómo varía la prima del warrant según varían las expectativas de pago de dividendos del activo subyacente.



Resumiendo

Delta Indica como varía la prima del warrant según varía la cotización spot del activo subyacente (algo parecido a la “velocidad” de cambio de la prima según cambia el subyacente)

Vega Indica como varía la prima del warrant según varía la volatilidad del activo subyacente

Theta Indica como disminuye la prima del warrant según va transcurriendo el tiempo hasta vencimiento

“El apalancamiento de un warrant es una medida de riesgo”

4. Medidas de riesgo

El apalancamiento de un warrant es una medida de riesgo, que nos indica el efecto multiplicativo que tiene la inversión en warrants, frente a la inversión directa en el activo subyacente.

El inversor puede elegir entre la inversión directa sobre una unidad de activo subyacente, o emplear esa misma cantidad en efectivo para adquirir warrants. El apalancamiento nos indica sobre cuántas unidades de activo subyacente estaríamos posicionados mediante la inversión en warrants.

La cotización del activo y la prima del warrant varían continuamente y, por tanto, también lo hará el apalancamiento.

En el ejemplo, y en el momento de la contratación del warrant, el apalancamiento es 33,63:

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Precio activo subyacente}}{\text{Prima warrants}} = \frac{13,45 \times 0,5}{0,20} = 33,63$$

$$\text{Elasticidad} = \text{Apalancamiento} \times \text{Delta}$$

En la práctica, se trata del dato más cómodo para definir y medir, en cada momento, la sensibilidad de un warrant a las variaciones en el valor de mercado del activo subyacente.

En el momento de la contratación del warrant, la elasticidad es 13,29: (13,29 = 33,63 x 0,3952), es decir:

- Un incremento del 1% en la cotización de "X" provoca un aumento en la prima del warrant call del 13,29%
1% del precio de "X" 13,29% prima del warrant call (+13,29% = +1% x 13,29)*
- Y una disminución del 2% en el precio de la acción de "X" provocaría una caída del -26,58% (-2% x 13,29) en el precio del warrant call
2% del precio de "X" 26,58% prima del warrant call (-26,58% = -2% x 13,29)*

* Sin considerar movimientos del resto de factores que afectan al precio del warrant.



06 El rendimiento de un warrant

La prima del warrant es el precio o cotización de un warrant en mercado. La compra y venta de warrants es la operativa de mercado más frecuente, dado que sólo un porcentaje pequeño de las inversiones en warrants se mantienen hasta el vencimiento.

“La prima es el precio o cotización de un warrant en mercado”

En el caso de la venta del warrant antes del vencimiento del mismo, el rendimiento de la inversión se calcularía como.

$$\text{Rendimiento * (\%)} = \frac{(\text{Precio venta warrant} - \text{Precio compra warrant})}{\text{Precio compra warrant}}$$

El inversor en warrants tiene la posibilidad de vender y recomprar estos títulos en el mercado en todo momento (o ejercer su derecho, si éste le ofreciera un beneficio mayor). Es decir, puede reaccionar y tomar las decisiones que más le convienen ante las variaciones del precio del activo subyacente, que se producen de manera continuada en los mercados, y que tienen un efecto multiplicador sobre el precio de los warrants debido al apalancamiento de los mismos.

Inversión en warrants:

Cotización subyacente a vencimiento	Cartera con 2.500 warrant call strike 14,00, ratio 0,50 y prima pagada 500 euros	Rendimiento cartera con 2.500 warrants call
Spot "X" 16,00 euros (+18,96%)	Se ejerce el warrant $2.500 \times (16,00 - 14,00) \times 0,5$ = 2.500 euros	$\{(2.500 - 500) / 500\} = + 4\%$
Spot "X" 11,00 euros (-18,22%)	No se ejerce el warrant	Pérdida de la prima desembolsada
Spot "X" 10,50 euros (-21,93%)	No se ejerce el warrant	Pérdida de la prima desembolsada

* Rendimiento en % obtenido durante el periodo transcurrido entre la compra y la venta del warrant, siendo el precio de compra del warrant la prima pagada al inicio.

“El ejercicio de los warrants a vencimiento es automático y la liquidación se realiza por diferencias”

Es importante definir también el concepto de punto de equilibrio (o break-even) de la inversión en warrants: el precio del subyacente al cual el ejercicio del warrant no daría lugar ni a pérdida ni a beneficio alguno, teniendo en cuenta la prima que se pagó por el mismo.

El punto de equilibrio se alcanzaría si la cotización de “X” en el momento de ejercicio fuera 14,40 euros/acción.

$$\text{Strike} + \frac{\text{Prima}}{\text{Ratio}} = 14,00 \text{ euros} + \frac{0,20 \text{ euros}}{\text{Prima wa0, 5rrants}} = 14,40 \text{ euros}$$

En ese caso, el inversor del ejemplo obtendría 500 euros por el ejercicio de los warrants, lo mismo que pagó por su derecho sin obtener beneficio ni pérdida alguna (suponiendo que el resto de factores permanecieran invariables).

Punto equilibrio CALL

$$\text{Precio de ejercicio} + \frac{\text{Prima}}{\text{Ratio}}$$

Punto equilibrio PUT

$$\text{Precio de ejercicio} - \frac{\text{Prima}}{\text{Ratio}}$$

La prima pagada por el warrant se debe dividir entre el ratio, para expresarla en términos comparables con una unidad de activo subyacente, ya que:

- El precio de ejercicio está referido a una unidad del subyacente, pero
- Son necesarios tantos warrants como indique la paridad para tener derecho sobre una unidad del subyacente (recordemos que la paridad, que se calcula como inverso del ratio, nos indica el número de warrants necesarios para realizar una inversión sobre una unidad de activo subyacente)

Si el ejercicio del warrant no ofrece una liquidación positiva, no le conviene ejercer sus derechos como propietario de los valores.

Si tiene un warrant call en su cartera, no ejercerá el derecho que le otorga a comprar el activo subyacente al precio de ejercicio, si éste se encuentra por encima del precio de mercado, ya que en este caso perdería la prima. Del mismo modo si tiene un warrant put no ejercerá el derecho de venta cuando el precio de ejercicio se sitúe por debajo del precio de mercado del activo subyacente. En cualquier caso, la liquidación de un warrant nunca es negativa, puesto que se trata de un derecho y no de una obligación.

El ejercicio de los warrants a vencimiento es automático y la liquidación del warrant no ocurre mediante entrega física del activo subyacente, sino que el propietario del warrant recibe la diferencia monetaria entre el precio de mercado del subyacente y el precio de ejercicio en el caso de los warrants call (la diferencia entre el precio de ejercicio y el precio de mercado, en el caso de los warrants put).



07 Objetivos de la inversión en warrants

“La inversión en warrants permite al inversor posicionarse tanto al alza como a la baja en un activo”

1. Inversión

Se define como la compra de warrants call o put para realizar un beneficio.

La inversión directa en el activo subyacente sólo ofrece beneficios cuando el subyacente evoluciona al alza (por encima del precio de compra del activo subyacente), mientras que la inversión en warrants permitiría obtener beneficios tanto en un mercado al alza como en uno a la baja (recordando que en la rentabilidad de la inversión en warrants intervienen otros factores además de la propia evolución del subyacente que también habrá que tener en cuenta).

De acuerdo con las expectativas del inversor en cuanto a la evolución del activo subyacente:

Inversión en warrant

Expectativas ALCISTAS para el subyacente

Compra call sobre el activo subyacente

Expectativas BAJISTAS para el subyacente

Compra put sobre el activo subyacente

2. Cobertura

Una de las posibles estrategias con los warrants es la cobertura de una cartera de valores, una técnica mediante la cual se intenta reducir el riesgo de mercado asociado a una cartera de valores.

Es decir, inmunizar la cartera ante movimientos desfavorables de los precios de los valores que la componen.

La forma de cubrir el riesgo ante movimientos adversos del mercado de referencia es adquiriendo una posición opuesta a la que se tiene en el activo subyacente, es decir, comprando warrants put cuando tenemos una posición en el activo subyacente alcista (es decir, cuando corremos el riesgo de incurrir en pérdidas ante

“Existen dos tipos de cobertura, la estática o a vencimiento y dinámica o temporal”

descensos de los precios de esa posición o del mercado de referencia) o, comprando warrants call cuando el riesgo se encuentra ante movimientos alcistas del mercado (es decir, cuando tenemos una posición vendida o bajista en el activo subyacente a cubrir). Por tanto, consiste en adquirir derechos de venta cuando tenemos una cartera de valores comprada, como sería el caso de una cartera de acciones, cestas, materias primas etc... y adquirir derechos de compra cuando estamos vendidos en el activo subyacente, como en el caso de estar comprados de la divisa no base, como USD contra euro (ver información complementaria en el apartado 8.3 Objetivos de la Inversión en warrants sobre divisa).

¿Qué tipos de cobertura hay? Puede realizarse una cobertura estática o a vencimiento, o bien una cobertura dinámica o temporal:

La **cobertura a vencimiento o estática** consiste en la compra de warrants put con el objetivo de eliminar riesgo a la baja del activo subyacente hasta la fecha de vencimiento (o warrants call en el caso de que el riesgo sea al alza). De esta forma, en esa fecha en la que expira el warrant el ejercicio del mismo dará un resultado que paliará, en su caso, la pérdida de la cartera.

Esta compensación será completa si la cobertura es total, es decir, si hemos escogido un precio de ejercicio similar al nivel al que compramos nuestra cartera.

Llegado el vencimiento, el inversor que ha optado por una cobertura total recibe por el ejercicio del put lo mismo que pierde con la cartera; aunque debe, eso sí, tener en cuenta el coste de cobertura. Esta cobertura sólo es válida para aquel inversor que pretenda esperar al vencimiento del warrant (ya que el precio de venta de warrant en bolsa siempre será más elevado que lo que se obtendría al ejercer ese mismo warrant). Recordemos que: a vencimiento => valor warrant = valor intrínseco del warrant; antes del vencimiento => valor del warrant = valor intrínseco + valor temporal, pero si en lugar de venderse se ejerce, se obtiene sólo el valor intrínseco de éste).

Por otro lado, si se plantea una cobertura donde el precio de ejercicio del warrant (put) es superior al precio de adquisición de las acciones de nuestra cartera, entonces la cobertura contratada es una “sobrecobertura”. En el caso de que el precio de ejercicio del warrant (Put) esté por debajo del precio de adquisición de la cartera, estaremos cubiertos a partir del nivel de strike elegido y sólo a partir de ese nivel compensaremos la posible pérdida de valor de la cartera, tratándose de una “infracobertura”.

¿Qué debe tenerse en cuenta para llevar a cabo esta cobertura?

Tan sólo hay que calcular el número de warrants que se deben adquirir para inmunizar la cartera de que se trata. Este cálculo se realiza del siguiente modo:

$$\text{Nº warrants necesarios} = \frac{\text{Nº acciones a cubrir}}{\text{Ratio del warrant put}}$$

De este modo, si el mercado cae, se limitan las pérdidas de nuestra inversión a la prima pagada por la adquisición de los put para realizar nuestra cobertura (nº warrants x prima de los warrants) ya que, como hemos dicho antes, la pérdida en acciones quedará compensada con el incremento de valor de la cartera de warrants put.

La cobertura temporal o dinámica busca que cuando las acciones bajen un 1%, los warrants suban un 1%. No se busca replicar la cantidad del subyacente, sino su oscilación y, para ello, hemos de tener en cuenta la delta del warrant (es decir, la posibilidad de que ese warrant tenga valor a vencimiento).

Esta cobertura es más exacta que la anterior, pero también más costosa aunque sin duda merecerá la pena si con ello compensamos las pérdidas que sufren nuestras inversiones. En este caso, el inversor comprará los warrants con intención de venderlos en bolsa (y obtener así tanto su valor intrínseco, como su valor temporal) y no de ejercerlos, como en el caso anterior.

¿Cuántos warrants necesito adquirir en este caso?

$$\text{Nº warrants necesarios} = \frac{\text{Nº acciones a cubrir}}{(\text{Ratio del warrant put} \times \text{Delta})}$$

La delta nos indica cuánto varía el precio del warrant por cada euro que aumenta el subyacente, por lo que resulta una herramienta muy útil para saber cuántos warrants necesitamos para cubrirnos. Si los warrants tienen una delta de -X% (tendrá signo negativo por tratarse de warrants put), por cada euro que aumente la cotización del subyacente el warrant perderá 1/X euros (y viceversa, por cada euro que disminuya el subyacente, la cotización del warrant aumentará 1/X euros). Al ser la delta un parámetro dinámico que varía constantemente (en función de la probabilidad de que el warrant tenga valor a vencimiento, es decir, que su valor intrínseco sea positivo a vencimiento) tendremos que ajustar nuestra cartera de warrants según se vaya moviendo. Así, si la delta aumentara, tendríamos que vender parte de nuestros warrants put, y si disminuyera, tendríamos que comprarlos.

Supongamos que queremos cubrir nuestra cartera de 446 acciones de "X", que ha supuesto un desembolso cercano a 6.000 euros (las acciones han sido adquiridas cuando "X" cotizaba a 13,45 euros), con warrants put sobre "X". Podemos elegir:

Tipo	Strike	Ratio	Vencimiento
Put	13,45	0,50	4 meses
Put	14,00	0,50	4 meses

Sobrecobertura estática: Supondría adquirir los warrant put con strike 14,00 para cubrir nuestra cartera manteniéndolos hasta el vencimiento del warrant (4 meses). El número de warrants necesarios sería:

$$\text{Nº warrant} = \frac{\text{Nº acciones}}{\text{Ratio}} = \frac{446}{0.5} = 892 \text{ warrants}$$

Si transcurridos los 4 meses las acciones de "X" se han depreciado hasta los 11,34 euros, nuestra posición conjunta sería:

$$\text{Nº warrant} = \frac{\text{Nº acciones}}{\text{Ratio}} = \frac{446}{0.5} = 892 \text{ warrants}$$

Si transcurridos los 4 meses las acciones de "X" se han depreciado hasta los 11,34 euros, nuestra posición conjunta sería:

Fecha	Cotización "X"	Valor cartera de acciones	Prima warrants	Valor cartera de warrants
Hoy	13,45	446 x 13,45 = 5.998,70	0,30	892 x 0,30 = 267,60
4 meses	11,34	446 x 11,34 = 5.057,64	1,33	892 x 1,33 = 1.186,36

Vemos como la cartera de acciones ha perdido 941.06 euros de valor (-941.06 = 5.057,64 - 5.998,70), mientras que la cartera de warrants tiene un valor liquidativo final de 1.186,36 euros los cuales compensa las pérdidas de la inversión en acciones de "X". Al haber elegido un warrant con strike superior al precio de adquisición de las acciones que queremos cubrir (14,00 vs. 13,45), el resultado de la posición conjunta es de sobrecobertura (obtenemos más dinero por nuestra cartera de warrants que el que perdemos con nuestra cartera de acciones, siendo el resultado final de la posición conjunta 245,30 euros).

Cobertura estática total: supondría adquirir los warrant put con strike 13,45 para cubrir nuestra cartera manteniéndolos hasta el vencimiento del warrant (4 meses). El número de warrants necesarios sería:

$$\text{Nº warrant} = \frac{\text{Nº acciones}}{\text{Ratio}} = \frac{446}{0.5} = 892 \text{ warrants}$$

Si transcurridos los 4 meses las acciones de "X" se han depreciado hasta los 11,34 Euros, nuestra posición conjunta sería:

Fecha	Cotización "X"	Valor cartera de acciones	Prima warrants	Valor cartera de warrants
Hoy	13,45	446 x 13,45 = 5.998,70	0,30	892 x 0,30 = 267,60
4 meses	11,34	446 x 11,34 = 5.057,64	1,05	892 x 1,05 = 936,60

Vemos como la cartera de acciones ha perdido 941,06* euros de valor (-941,06 = 5.057,64 - 5.998,70), mientras que la cartera de warrants tiene un valor liquidativo final de 936,60 euros, los cuales compensan las pérdidas de la inversión en acciones de "X"*.

Cobertura dinámica total: Supondría adquirir warrant put con strike 13,45 para cubrir nuestra cartera comprando y vendiendo los warrants necesarios para cubrir nuestra cartera en cada momento. El número de warrants necesarios al inicio sería:

Fecha	Cotización "X"	Valor cartera de acciones	Prima warrants	Nº de warrants necesarios
Hoy	13,45	446 x 13,45 = 5.998,70	0,30	446 / (0,5X46,79%)=1.906
+ 30 días	13,72	446 x 13,72 = 6.119,12	0,24	446 / (0,5X39,50%)=2.258
+ 60 días	12,35	446 x 12,35 = 5.508,10	0,58	446 / (0,5X84,58%)=1.054
+ 91 días	11,12	446 x 11,12 = 4.959,52	1,17	446 / (0,5 X 100%)=892
+ 4 meses	11,34	446 x 11,34 = 5.057,64	1,05	446 / (0,5 X 100%)=892

$$\text{Nº warrant} = \frac{\text{Nº acciones}}{\text{Ratio x Delta}} = \frac{446}{0.5 \times 46.79\%} = 892 \text{ warrants}$$

* El importe obtenido por la liquidación a vencimiento de la cartera de warrants no coincide exactamente con la pérdida de acciones del activo subyacente debido al redondeo al segundo decimal efectuado en el precio de liquidación. Sin este redondeo VL= (13,45 - 11,34) x 0,5= 1,055 euros 1,055 euros x 892 warrants= 941,06 euros.

Vemos cómo la cartera de acciones ha perdido 941,06 euros de valor (-941,06 = 5.057,64 - 5.998,70), mientras que la cartera de warrants tiene un valor liquidativo final de 936,60 euros (936,60 euros = 892 warrants x 1,05 euros), los cuales compensan las pérdidas de la inversión en acciones de "X".

Es importante recordar que, en estos casos, no se considera el coste de cobertura (precio de adquisición de los warrants/prima pagada por los warrants), el cual se puede asimilar a la prima que se paga por un seguro.

“Supone la compra de warrants para mantener la exposición de la cartera a un activo, y a la vez obtener liquidez”

3. Obtención de liquidez

Supone la compra de warrants para obtener liquidez, manteniendo la exposición al activo subyacente.

La inversión directa en el subyacente, inmoviliza gran parte del capital disponible para invertir. Para mantener la exposición de la cartera a un activo, y a la vez obtener liquidez, el inversor podría vender la propia cartera y adquirir warrants call sobre el activo subyacente en una cantidad tal que se mantenga la misma exposición o riesgo sobre el subyacente. De esta manera, no sólo se obtiene liquidez, sino que se protege la cartera al limitar el riesgo de futuras pérdidas a la prima invertida.

La cartera anterior, con 1.000 acciones de “X”, tendría un comportamiento similar a 2.000 warrants call sobre “X”, con strike 14,00 euros, ratio 0,50, y prima 0,20 euros/warrant.

El inversor podría vender su cartera de acciones al precio de mercado (13,45 euros en el ejemplo), y adquirir los 2.000 warrants call con strike cercano al precio de mercado simultáneamente, obteniendo una liquidez de:

$13.050 \text{ euros} = 1.000 \text{ acciones} \times 13,45 \text{ euros/acciones} - 2.000 \text{ warrants} \times 0,20 \text{ euros/warrant}$

Esta operación limita la pérdida máxima de la cartera a la prima desembolsada al adquirir los warrants.

08 Warrants sobre divisas

“El mercado internacional de divisas es el mercado financiero de mayor tamaño y el de más antigüedad”

1. Los mercados de divisas

El mercado internacional de divisas (Forex Market) es el mercado financiero de mayor tamaño y el de más antigüedad.

- Las características más representativas de este mercado son su liquidez, transparencia y eficiencia en la formación de precios. El gran tamaño de negocio hace prácticamente imposible la manipulación de los precios y además, debido a la descentralización del mercado (donde se puede operar las 24 horas del día), hay unos bajos costes en la operativa.
- Una cotización de divisas (tipo de cambio) se expresa siempre en pares, en los que la primera divisa se denomina “divisa base”. Así, un tipo de cambio es el precio que debe pagarse en la divisa no-base, para adquirir una unidad de la divisa base.

EUR/USD = 1,3100 = Son necesarios 1,3100 USD para adquirir 1 EUR.

Encontramos varias formas de expresión de la relación entre dos divisas:

- **Forma directa:** Se produce cuando existe cotización directa entre dos divisas. Así, se expresa el valor de la moneda no-base en términos de la moneda base.

USD/JPY donde el USD es la moneda base y el JPY la no-base.

- **Forma indirecta:** Se produce cuando no existe cotización directa entre dos divisas y se toma una tercera como referencia (de otra forma, las cotizaciones serían arbitrables). Así, se expresa el valor de las dos divisas en términos de una tercera, y de este modo se obtiene la cotización de una contra la otra.

EUR/MXN donde el EUR es la moneda base, el MXN la no-base y el USD la de referencia. Para obtener el cruce del EUR/MXN realizaríamos el siguiente cálculo:

- $EUR/USD = A = USD/EUR = 1/A$ $USD/MXN = B =$
- $EUR/MXN = A \times B$

A pesar de existir multitud de divisas, las más negociadas de la actividad diaria de los mercados internacionales de FOREX (en inglés “mercados de divisa” - FOReign EXchange) son EUR/USD, EUR/GBP, USD/JPY, USD/GBP y USD/CHF. Prácticamente, todas las divisas cotizan en términos del EUR o del USD, por lo que es sencillo encontrar la relación entre dos divisas cualesquiera.

El tipo de cambio viene, como cualquier valor cotizado, expresado mediante un bid (precio de venta) y un ask (precio de compra). Si esperamos que la divisa base vaya a apreciarse compraremos la divisa, mientras que si esperamos que vaya a bajar la venderemos.

Divisa	Bid	Ask
EUR/USD	1,3103	1,3105
EUR/JPY	100,01	100,03
EUR/GBP	0,08273	0,8275

La formación de precios en el mercado de divisas viene determinada, mayoritariamente, por factores de largo plazo, tanto económicos, como políticos: flujos de capital y comerciales de una moneda, inflación, crecimiento económico, política fiscal y monetaria, tipos de interés de mercado, etc...

Aunque también intervienen factores de corto plazo, como las expectativas de mercado y las conclusiones extraídas del análisis técnico.

2. Particularidades de los warrants sobre divisas

La formación de precios de los warrants emitidos sobre divisas no difiere en nada respecto de la de los warrants emitidos sobre otro tipo de subyacentes. Sin embargo, existen una serie de particularidades que es preciso señalar.

El comprador de un warrant sobre divisa tiene el derecho, pero no la obligación, a comprar (warrant call) o vender (warrant put) una divisa, a un tipo de cambio determinado en una fecha futura (fecha de vencimiento), a cambio de lo cual, el comprador pagará una prima.

El ratio nos indica el número de unidades del activo subyacente a las que da derecho un warrant. En la mayor parte de los warrants sobre divisa, el ratio será 10, por lo que al adquirir un warrant, obtendremos derechos (de compra, en el caso de los warrants call, o de venta, en el de los put) sobre 10 unidades de la divisa base.

“A la hora de calcular el valor intrínseco de los warrants sobre divisa hay que tener en cuenta el tipo de cambio spot, de forma similar a lo que ocurre en los warrants cuyos subyacentes no cotizan en euros”

El Precio de ejercicio o strike es, por tanto, el tipo de cambio predeterminado al que se puede comprar (warrants call) o vender (warrants put) la moneda base contra la no-base.

Ejemplo

Tipo	Subyacente	Strike	Ratio	Prima Venta	Prima Compra	Ratio	Spot
CALL	EUR/USD	1,30 USD	6 meses	10	0,33 euros	0,34 euros	1,3155 USD
PUT	EUR/USD	1,30 USD	6 meses	10	0,24 euros	0,25 euros	1,3155 USD

Un call warrant sobre divisa otorga a su poseedor el derecho a comprar la moneda base a un precio determinado (strike) contra la moneda no-base, lo cual supone llevar a cabo una estrategia alcista sobre la moneda base y bajista sobre la no-base. Por ejemplo, un warrant call EUR/USD, strike 1,30 otorgará el derecho a comprar EUR contra USD en su fecha de vencimiento, a un precio fijo de 1,30 USD (compra de EUR = venta de USD).

Esto implica una estrategia alcista sobre la divisa EUR y bajista sobre USD.

Por su parte, un put warrant da derecho a vender la moneda base a un precio determinado, contra la moneda no-base. Las estrategias implícitas en la adquisición de estos warrants son bajistas en la moneda base y alcistas en la no-base. Por ejemplo, el warrant Put EUR/USD 1,33 da derecho al comprador del warrant a vender EUR a un precio de 1,33 USD (venta de EUR = compra de USD).

Estrategia bajista sobre la divisa EUR y alcista sobre la divisa USD.

Resumiendo:

warrants call XY

- Representan el derecho a comprar X (divisa base) contra Y (divisa no-base) = venta de Y
- Se utilizan cuando existen perspectivas alcistas sobre el tipo de cambio de la moneda base frente a la no-base; es decir, cuando creemos que X va a subir contra Y

warrants put XY

- Representan el derecho a vender X (divisa base) contra Y (divisa no-base) = compra de Y
- Se utilizan cuando existen perspectivas bajistas sobre el tipo de cambio de la moneda base frente a la no-base; es decir, cuando creemos que X va a bajar respecto a Y

A la hora de calcular el valor intrínseco de los warrants sobre divisa hay que tener en cuenta el tipo de cambio spot, de forma similar a lo que ocurre con los warrants cuyos subyacentes no cotizan en euros.

- Call EUR/USD 1,30, cuando el EUR/USD cotiza a 1,3155 (es decir 1 EUR = 1,3155 USD), ratio 10, que cotiza en euros en Bolsa de Madrid.

El VI de este warrant se calcularía como el de cualquier otro warrant, aunque es necesario convertir su valor a la divisa EUR. Es decir:

$$\mathbf{VI\ call} = \max 0, (\text{Spot} - \text{Strike}) \times \text{Ratio} = (1,3155 \text{ USD} - 1,3000 \text{ USD}) \times 10 = 0,16 \text{ USD como } 1 \text{ EUR} = 1,3155 \text{ USD} \implies 0,16 \text{ USD} = 0,12 \text{ EUR} (= 0,16/1,3155)$$

- Del mismo modo, put EUR/USD 1,3300, cuando el EUR/USD cotiza a 1,3155, ratio 10, que cotiza en EUR en Bolsa de Madrid:

$$\mathbf{VI\ put} = \max 0, (\text{Spot} - \text{Strike}) \times \text{Ratio} = (1,3300 \text{ USD} - 1,3155 \text{ USD}) \times 10 = 0,15 \text{ USD como } 1 \text{ EUR} = 1,3155 \text{ USD} \implies 0,15 \text{ USD} = 0,11 \text{ EUR} (= 0,15/1,3155)$$

Resumiendo:

VI call divisa = $\text{máx } 0; (\text{Spot} - \text{Strike}) \times \text{Ratio} / \text{Tipo de cambio}$

VI put divisa = $\text{máx } 0; (\text{Spot} - \text{Strike}) \times \text{Ratio} / \text{Tipo de cambio}$

Igualmente, hay que tener en cuenta el tipo de cambio vigente a la hora de aproximar la posible variación de valor en la prima de un warrant. Así, la siguiente expresión es igualmente válida en el caso de estos warrants, pero es necesario convertir el valor de la variación del activo subyacente a la divisa de cotización del warrant:

Prima 2 = Prima 1

- \pm Variación del spot en euros x delta (%) x ratio
- + Núm. días transcurridos x theta
- \pm Variación volatilidad en vegas x vega

Call EUR/USD 1,30 vencimiento 6 meses y ratio 10, cuando el EUR/USD cotiza a 1,3155, tiene una prima de 0,34 euros.

Si, pasado dos meses, el EUR/USD se revaloriza hasta los 1,3300 USD, sin haberse producido modificaciones en su volatilidad, entonces podríamos aproximar el nuevo valor de la prima de este warrant del siguiente modo:

Prima 2 = Prima 1

- $\pm(\text{Variación del Spot} \times \text{Delta} (\%) \times \text{Ratio}) / \text{Tipo de cambio}$
- \pm Núm. días transcurridos x Theta
- \pm Variación volatilidad en Vegas x Vega

Así:

Prima 2 = 0,34

- $+[(1,3300 - 1,3155) \times 0,5211 \times 10] / 1,3300$
- $+60 \times (-0,0006) + 0$
- $0,34 + 0,06 - 0,04 = 0,36$ euros

“La cobertura de riesgos con los warrants de divisa puede realizarse al alza o a la baja”

3. Objetivos de la inversión en warrants sobre divisas

Son dos los tipos de estrategia que podemos llevar a cabo con warrants sobre divisa:

1. Estrategia direccional

Toma de posiciones según la visión de mercado, alcista o bajista, de una moneda. La inversión en warrants call, implica tener una visión alcista sobre la moneda base (bajista sobre la no-base), mientras que la inversión en warrants put, implica la visión bajista sobre la moneda base (alcista sobre la no-base).

Tipo	Subyacente	Strike	Ratio	Prima Venta	Prima Compra	Ratio	Spot
CALL	EUR/USD	1,30 USD	6 meses	10	0,33 euros	0,34 euros	1,3155 USD
PUT	EUR/USD	1,30 USD	6 meses	10	0,24 euros	0,25 euros	1,3155 USD

Warrants call: el comprador del warrant call pagará 0,34 euros por cada warrant (al tratarse de un valor que cotiza en bolsa, las primas vienen expresadas en la divisa del mercado, es decir en euros).

El ratio nos indica que cada warrant da derecho sobre 10 unidades del subyacente, en este caso, euros.

- Si, a vencimiento, el tipo de cambio está por encima del strike (1 EUR = 1,32 USD), el comprador recibirá:

$$VI \text{ call divisa} = \max \{0; (\text{Spot} - \text{Strike}) \times \text{Ratio} / \text{Tipo de cambio}\} = \\ = \max \{0; (1,32 - 1,30) \times 10 / 1,32\} = \max \{0; 0,20 / 1,32\} = 0,15 \text{ euros}$$

Una vez más, el efectivo a recibir se expresa en euros, por eso el VI debe tener en cuenta el tipo de cambio vigente.

Vemos como, en esta situación, el inversor en warrants tiene el derecho a comprar algo más barato que su precio de mercado. Es lógico, por tanto, que este derecho tenga valor.

- Si, por el contrario, a vencimiento el tipo de cambio se sitúa por debajo del strike (1 EUR = 1,28 USD), el comprador del warrant call no recibiría cantidad alguna, puesto que la depreciación del EUR frente al USD implica la pérdida de la prima.

$$\begin{aligned} \text{VI call divisa} &= \text{máx} \{0; (\text{Spot} - \text{Strike}) \times \text{Ratio} / \text{tipo de cambio}\} = \\ &= \text{máx} \{0; (1,28 - 1,30) \times 10 / 1,28\} = \text{máx} \{0; -0,20 / 1,28\} = 0 \text{ euros} \end{aligned}$$

En este caso, el inversor en warrants tiene derecho a comprar algo más caro que su precio de mercado, derecho que carece de valor.

Warrants put: el comprador del warrant put pagará 0,25 euros por cada warrant. El ratio nos indica que cada warrant da derecho a 10 euros.

- Si a vencimiento el tipo de cambio está por debajo del strike (1 EUR = 1,30 USD), el comprador recibirá:

$$\begin{aligned} \text{VI put divisa} &= \text{máx} \{0; (\text{Strike} - \text{Spot}) \times \text{Ratio} / \text{Tipo de cambio}\} = \\ &= \text{máx} \{0; (1,33 - 1,30) \times 10 / 1,30\} = \text{máx} \{0; 0,30 / 1,30\} = 0,23 \text{ euros} \end{aligned}$$

En esta situación, el inversor en warrants tiene derecho a vender algo más caro que su precio de mercado, derecho que tiene un valor positivo.

- Sin embargo, si a vencimiento el tipo de cambio está por encima del strike (1 EUR = 1,35 USD) el comprador del warrant put no recibiría cantidad alguna, puesto que la depreciación del EUR frente al USD implica la pérdida de la prima.

$$\begin{aligned} \text{VI put divisa} &= \text{máx} \{0; (\text{Strike} - \text{Spot}) \times \text{Ratio} / \text{Tipo de cambio}\} = \\ &= \text{máx} \{0; (1,33 - 1,35) \times 10 / 1,35\} = \text{máx} \{0; -0,20 / 1,35\} = 0 \text{ euros} \end{aligned}$$

En este caso, el inversor en warrants tiene derecho a vender algo más barato que su precio de mercado, por lo que este derecho carece de valor.

2. Cobertura de riesgos

Puede ser al alza o a la baja, según la exposición de la cartera de valores que tenga el inversor.

La compra de warrants put implica la cobertura frente movimientos bajistas de la moneda base.

Una cartera denominada en EUR tiene el riesgo a la baja del EUR (es decir, riesgo de que el euro se deprecie), en este caso compraríamos un put EUR/USD para cubrirla.

La compra de warrants Call implica la cobertura frente movimientos bajistas de la moneda base.

Una cartera de valores denominada en USD tiene riesgo a la baja de USD, (es decir, riesgo de que se aprecie la moneda base) en este caso compraríamos warrants call EUR/USD para cubrirla

Resumiendo

Estrategia	Moneda base X Moneda no-base Y	Moneda base X Moneda no-base Y
Tendencial	Compra de call XY	Compra de put XY
Cobertura	Compra de put XY	Compra de call XY

4. Ventajas de los warrants sobre divisa:

- Permiten la accesibilidad del mercado de divisas a clientes minoristas, habilitando la inversión de cantidades pequeñas a un menor coste.
- Se trata de un producto apalancado, debido al efecto multiplicador de la inversión en warrants.
- La liquidación se produce siempre por diferencias. No existe entrega física de los derechos representados por los warrants sino que, en el momento de ejercicio (tanto a vencimiento - warrants americanos o europeos -, como antes del vencimiento (warrants americanos).



09 ¿Cómo elegir el warrant más adecuado?

“La compra de warrants dependerá del objetivo que persiga la inversión, así como de las características de los warrants disponibles”

Pero... ¿Cómo seleccionar un warrant de entre todos los posibles?... Dependerá del objetivo que persiga la inversión, así como de las características de los warrants disponibles.

Antes de tomar la decisión de invertir en un warrant se deben responder las siguientes preguntas:

¿Cuál es el subyacente en el que se quiere invertir, sobre el cual se tiene alguna expectativa?

-  Acciones
-  Índices bursátiles
-  Divisas
-  Tipos de interés.

¿Cuál es el objetivo de la inversión en warrants?

- Obtener beneficios: compra de warrant call o put según las expectativas sobre el subyacente
- Cubrir un riesgo: compra de warrant put o compra de warrant call, según el activo a cubrir
- Obtener liquidez manteniendo la exposición al subyacente: compra de warrants call

¿Cuáles son las expectativas sobre el activo subyacente?

- Alcistas: compra de warrant call, como inversión o para obtener liquidez
- Bajistas: compra de warrant put, como inversión o como cobertura

¿Cuál es la magnitud de las expectativas sobre la evolución del subyacente?

- Fuerte movimiento en la cotización del subyacente: compra de warrant con strikes alejados del precio de cotización actual

del subyacente, que por su apalancamiento serían los que más se revaloricen si tiene lugar ese fuerte movimiento, pero son poco sensibles a pequeñas variaciones

- Pequeños movimientos en la cotización del subyacente: compra de warrant con strikes cercanos al precio de cotización actual del subyacente, que permiten obtener rendimientos con pequeños movimientos de mercado

¿Cuál es el horizonte temporal para las expectativas? ¿A qué plazo se espera que se produzca el movimiento hipotético en la cotización del subyacente?

Elección del warrant call o put con vencimiento más próximo, pero siempre algo superior al horizonte temporal manejado para el cumplimiento de las expectativas, de entre los diferentes vencimientos a disposición del inversor para dicho subyacente.

Cuando se haya decidido la inversión en warrants es necesario plantearse también las siguientes preguntas:

¿Qué rendimiento se espera obtener con la inversión en warrants?

Debido al apalancamiento, la cotización de un warrant sufre siempre movimientos más amplios y bruscos que la cotización del activo subyacente. Para evitar que una inversión con beneficio se transforme en una operación con pérdida, el inversor deberá obligarse a vender el warrant una vez conseguido el rendimiento que se marcó como objetivo.

¿Cuál es la pérdida máxima a asumir?

También de antemano se debe fijar el nivel máximo de pérdida, y por supuesto, en caso de alcanzarse dicho nivel, se debe ser estricto y liquidar la inversión, es decir, vender los warrants en cartera.



10 ¿Cómo se negocia un warrant?

“El único requisito para operar en warrants es poseer una referencia de valores”

Los **warrants** admitidos a cotización en las bolsas españolas se negocian en el segmento de negociación de warrants, certificados y otros productos, a través de la plataforma electrónica de contratación de las bolsas españolas, llamada smart warrants dentro del SIBE (sistema de interconexión bursátil español).

- El mercado es electrónico (es decir, las órdenes se casan de forma automática en base a un doble criterio de prioridad en precio y orden de introducción) y su difusión es en tiempo real
- La negociación se realiza por pantalla y es anónima, es decir, se trata de un mercado ciego
- El horario de negociación es de 9.00 a 17.30 horas
- La liquidez de los warrants de cada uno de los emisores está garantizada por la figura del especialista. Cada emisor designará su especialista, el cual cotizará de forma continua
- durante toda la sesión precios de oferta y demanda para todos sus warrants (esto implica que los inversores de warrants siempre van a encontrar una contrapartida para sus órdenes de compra y venta a mercado)
- Los precios se expresan en euros, con dos decimales
La validez de las órdenes es de un día
- Tipos de órdenes: el único tipo de órdenes admitidas por el SIBE warrants son las órdenes limitadas (órdenes con precio, que se ejecutan a su precio límite o mejor. Permiten al inversor protegerse de posibles alteraciones repentinas en el precio de un warrant)
- Las órdenes se pueden tramitar a través de cualquier intermediario financiero

El único **requisito** para operar en warrants es poseer una referencia de valores.

La anotación, liquidación y compensación de las operaciones se lleva a cabo a través de Iberclear, como con la compraventa de acciones. La fecha de liquidación de las operaciones de compra, venta y ejercicio es de tres días hábiles después de la fecha de contratación.

Recuerde que para contratar warrants, a diferencia de lo que ocurre en la contratación de acciones, debe indicar los siguientes datos:

- Subyacente
- Tipo de warrant (call/put)
- Precio de ejercicio o strike
- Vencimiento.



11 Régimen fiscal de la inversión en warrants

Las indicaciones que se exponen a continuación están redactadas de acuerdo con la legislación fiscal española vigente, si bien no pretenden ser una descripción comprensiva de todas las consideraciones de orden tributario que un inversor debe tener en cuenta a la hora de tomar sus decisiones de inversión o desinversión en warrants, ni tampoco abarcar las especificaciones territoriales ni las distintas particularidades de cada categoría de inversores.

Se aconseja por tanto a los inversores interesados en la adquisición de warrants que consulten con sus asesores fiscales las consecuencias tributarias aplicables a su caso concreto. Del mismo modo, los inversores habrán de tener en cuenta los posibles cambios futuros que la legislación vigente pudiera tener.

Este análisis es una descripción general del régimen aplicable de acuerdo con la Ley 35/2006, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas ("LIRPF"), el Texto Refundido de la Ley del Impuesto sobre Sociedades ("LIS"), aprobado por Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo; y el Texto Refundido de la Ley del Impuesto sobre la Renta de no Residentes ("LIRNR"), aprobado por Real Decreto Legislativo 5/2004, de 5 de marzo, así como con los vigentes reglamentos de dichos Impuestos.

“Cuando el titular de los warrants sea sujeto pasivo de este impuesto, la prima satisfecha se imputará como valor de adquisición”

1. Imposición indirecta

La adquisición de los warrants está exenta del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados y del Impuesto sobre el Valor Añadido, en los términos previstos en el artículo 108 de la Ley 24/1988, de 28 de julio, del mercado de valores y concordantes de las leyes reguladoras de los Impuestos citados.

2. Rentas derivadas de la titularidad de los warrants

Por lo que respecta a las rentas derivadas de la titularidad de los warrants, de acuerdo con la legislación fiscal española vigente, el emisor interpreta que se trata de una emisión de valores negociables que no representa la captación y utilización de capitales ajenos y que por tanto no originan rendimientos obtenidos por la cesión a terceros de capitales propios, en los términos establecidos en el apartado 2 del artículo 25 de la LIRPF. Bajo esta premisa se describen las principales consecuencias

fiscales, desde el punto de vista de la imposición directa, derivadas de las emisiones a realizar bajo el folleto base.

2. a) Inversores residentes en territorio español.

A continuación se analiza el régimen aplicable a los sujetos pasivos del IS, de una parte, y las personas físicas de otro:

2. a. 1) Personas Jurídicas (Texto refundido de la ley del Impuesto sobre Sociedades aprobado por el Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo y su reglamento de desarrollo)

Cuando el suscriptor de los warrants sea un sujeto pasivo del IS, la prima pagada por su adquisición no tendrá carácter de gasto fiscalmente deducible sino que, por el contrario, constituirá, a efectos fiscales, el valor de adquisición del warrant. Lo mismo ocurrirá respecto de las adquisiciones de estos instrumentos en el mercado secundario en relación con el precio satisfecho.

Si se produce la transmisión del warrant el rendimiento obtenido tendrá la consideración de renta sometida a tributación que, con carácter general, vendrá determinada por la diferencia entre el valor de adquisición y el precio de transmisión.

Si se produce el ejercicio del warrant, contable y fiscalmente se habría de computar la renta generada y que, con carácter general, vendrá determinada por la diferencia entre el importe obtenido por la liquidación como consecuencia del ejercicio y el valor de adquisición del warrant.

Si llegado el vencimiento no hay liquidación positiva, se consolidará una renta negativa, fiscalmente computable por el importe del valor neto contable del warrant.

2. a. 2) Personas Físicas (Ley 35/2006, de 28 de noviembre del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y de modificación parcial de las leyes de los Impuestos sobre Sociedades, sobre la Renta de no residentes y sobre el Patrimonio)

Cuando los titulares de warrants sean contribuyentes por el IRPF, la prima satisfecha por la suscripción o adquisición del warrant, no tendrá el carácter de gasto fiscalmente deducible, sino que se computará como valor de adquisición de un valor mobiliario.

Las rentas derivadas de la transmisión del warrant a título

oneroso tendrán la calificación de ganancias o pérdidas patrimoniales, las cuales vendrán determinadas por la diferencia entre el valor de adquisición, en el que se incluirán los gastos y tributos inherentes a la operación, y el precio de enajenación.

En el supuesto de ejercicio del warrant, la renta obtenida tendrá la calificación de ganancia o pérdida patrimonial determinada por la diferencia entre el importe obtenido por su liquidación como consecuencia del ejercicio y la prima satisfecha en la suscripción o el importe por el que hubiera realizado su adquisición en el mercado secundario y, en su caso, los gastos y tributos inherentes a la adquisición.

Si llegado el vencimiento, el warrant no se hubiera ejercitado, y no diese lugar a ningún tipo de liquidación, se producirá una pérdida patrimonial fiscalmente computable por el importe del valor de adquisición del warrant.

Independientemente de su plazo de generación, la ganancia o pérdida patrimonial que se manifieste en este periodo se compensará con el resto de ganancias y pérdidas patrimoniales que se pongan de manifiesto con ocasión de transmisiones de elementos patrimoniales que se hubiesen generado en el ejercicio, y en su caso, con las generadas en los cuatro años anteriores que se encontraran pendientes de compensación. Si el resultado de la anterior compensación arrojase un saldo positivo, éste se integrará en la base imponible del ahorro, tributando a un tipo del 19% por los primeros 6.000 € y al 21% en adelante.

No obstante, para los periodos impositivos 2012 y 2013, según se establece en el Real Decreto-ley 20/2011, de 30 de diciembre, de medidas urgentes en materia presupuestaria, tributaria y financiera para la corrección del déficit público el saldo positivo que se integre en la base imponible del ahorro tributará al siguiente tipo de gravamen:

- - 21%, hasta 6.000 euros
- - 25% de 6.000,01 euros hasta 24.000 euros.
- - 27% desde 24.000,01 euros en adelante.

Por último, podrá resultar, en su caso de aplicación, la previsión contenida en el apartado f) del número 5 del artículo 33 de la LIRPF.

2. a. 3) Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones

Las adquisiciones a título lucrativo por personas físicas residentes en España están sujetas al Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones (en adelante, "ISD") en los términos previstos en la Ley 29/1987, de 18 de diciembre, del Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones. El tipo impositivo aplicable, dependiendo de la escala general de gravamen y de determinadas circunstancias del adquirente, oscila entre el 7,65% y el 81,6%.

En caso de transmisión gratuita a favor de un sujeto pasivo del Impuesto sobre Sociedades, el rendimiento que se produzca tributará de acuerdo con las normas de ese impuesto, no siendo aplicable el ISD.

2. a. 4) Impuesto sobre Patrimonio

Regulado por Ley 19/1991, de 6 de junio, del Impuesto sobre el Patrimonio.

Cuando el suscriptor de los warrants sea un sujeto pasivo sometido a tributación por obligación personal o real de este impuesto, éstos se integrarán en la base imponible por su valor de negociación media del cuarto trimestre de cada año en la fecha de devengo del impuesto.

Con efectos a partir del 1 de enero de 2008 se establece, según Ley 4/2008 una bonificación general del 100% en la cuota íntegra del Impuesto sobre el Patrimonio. Dicha bonificación se aplica tanto a los sujetos pasivos sometidos a tributación por obligación personal como por obligación real, lo que determina en la práctica la eliminación generalizada del gravamen por el citado impuesto. Asimismo, se elimina la obligación de presentar declaración.

Sin embargo, con fecha 17 de septiembre de 2011, se ha restablecido con carácter temporal el Impuesto sobre Patrimonio mediante la publicación del Real Decreto-ley 13/2001 de 16 de septiembre para los años 2011 y 2012.

2. b) Inversores no residentes en territorio español (Real Decreto Legislativo 5/2004, de 5 de marzo)

La descripción que se contiene a continuación es de carácter general por lo que se deberán tener en cuenta las particularidades de cada sujeto pasivo y las que puedan resultar de los convenios para evitar la doble imposición firmados por España.

2. b. 1) Rentas obtenidas con mediación de establecimiento permanente

Las rentas obtenidas en España por inversores no residentes que actúen mediante establecimiento permanente se someterán a tributación en los términos previstos en los artículos 16 a 23 de la Ley del IRNR.

En general, y con las salvedades previstas en dichos artículos, el régimen tributario aplicable a los establecimientos permanentes de no residentes coincide con el establecido en el Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Impuesto sobre Sociedades.

2. b. 2) Rentas obtenidas sin mediación de establecimiento permanente

Los rendimientos derivados de la transmisión o ejercicio del warrant a título oneroso tendrán la calificación de ganancias o pérdidas patrimoniales, determinadas por la diferencia entre el valor de adquisición y el precio de enajenación o el importe obtenido por la liquidación, y serán gravadas en España a un tipo fijo del 19%, salvo que resulte aplicable un convenio para evitar la doble imposición suscrito por España, en cuyo caso se estará a lo dispuesto en dicho convenio.

No obstante, para los periodos impositivos 2012 y 2013, según se establece en el Real Decreto-ley 20/2011, de 30 de diciembre, de medidas urgentes en materia presupuestaria, tributaria y financiera para la corrección del déficit público, el tipo de gravamen aplicable será del 21%

Sin perjuicio de lo establecido en los dos párrafos anteriores, la ganancia patrimonial estaría exenta de tributación en España, en los siguientes casos:

- (I) De acuerdo con el artículo 14.1.c) de la LIRNR está exenta la ganancia obtenida, sin mediación de establecimiento permanente, por residentes en otro estado de la Unión Europea o por establecimientos permanentes de dichos residentes en otro Estado miembro de la Unión Europea, siempre que la citada ganancia no hubierasido obtenida a través de los países o territorios calificados reglamentariamente como paraísos fiscales.
- (II) De acuerdo con el artículo 14.1.i) de la LIRNR está exenta la renta derivada de la transmisión de valores realizados en mercados secundarios oficiales de valores españoles, obtenida por personas físicas o entidades no residentes sin mediación de establecimiento permanente en territorio español, que sean residentes en un estado que tenga suscrito con España un convenio para evitar la doble imposición con cláusula de intercambio de información, siempre que la citada ganancia no hubiera sido obtenida a través de los países o territorios calificados reglamentariamente como paraísos fiscales.



12 Glosario

Activo subyacente: es el activo al que está referenciado el warrant, una acción, un índice bursátil, un tipo de cambio, el precio de una materia prima, un tipo de interés, o incluso “cestas” o combinaciones de varios de estos tipos de activos.

Apalancamiento: precio del subyacente dividido por el precio del warrant, teniendo en cuenta la paridad. Se trata de una medida aproximada del efecto multiplicativo que puede tener la inversión en warrants frente a la inversión directa en el subyacente.

Ask: precio de oferta de un activo (precio al que compra el inversor), también denominado offer.

ATM, at-the-money (“en el dinero”): warrant (call o put) con precio de ejercicio igual a la cotización spot del activo subyacente, siendo por tanto su valor intrínseco cero.

Bid: precio de demanda de un activo (precio al que vende un inversor).

Break-even: ver punto de equilibrio.

Call: opción o warrant de compra.

Cobertura: operación que tiene por objeto reducir o incluso eliminar un riesgo existente.

Delta: sensibilidad de la prima del warrant ante variaciones de la cotización del activo subyacente. Nos indica cuánto varía la prima del warrant cuando la cotización del activo subyacente aumenta en 1 euro. Una delta elevada en valor absoluto implica una mayor sensibilidad de la prima del warrant ante movimientos de la cotización del activo subyacente.

Dentro del dinero: ver ITM.

Divisa: ver tipo de cambio.

Elasticidad: medida de la variación porcentual de la prima del warrant ante variaciones de 1% en el precio del activo subyacente.

En el dinero: ver ATM.

Fecha de liquidación: fecha en la cual se liquidan los derechos ejercidos (a vencimiento, o anticipadamente en el caso de warrants de tipo americano). La práctica habitual de mercado es que la liquidación tenga lugar tres días hábiles después del ejercicio.

Fecha de vencimiento: última fecha en la cual el propietario del warrant puede ejercer su derecho a comprar o vender el activo subyacente.

FOREX: en inglés “mercados de divisa” (foreign exchange).

Fuera del Dinero: ver OTM.

Griegas: ver delta, theta, vega, rho y phy.

Iberclear (antes SCLV): organismo de liquidación y compensación de valores.

ITM, in-the-money (“dentro del dinero”): warrant con valor intrínseco mayor que cero. Un warrant call estará “dentro del dinero” cuando el strike sea inferior al precio spot del subyacente. Un warrant put estará “dentro del dinero” cuando el strike sea superior al precio spot del subyacente.

Liquidación por diferencias: pago de la diferencia monetaria positiva entre el precio de ejercicio y el precio de liquidación del activo subyacente, considerando siempre el ratio.

Precio de liquidación: cotización de referencia del activo subyacente en la fecha de vencimiento.

Liquidez garantizada: garantía de obtener en todo momento un precio de compra / venta de un activo.

Offer: ver ask.

Opción americana: opción ejercible a discreción de su propietario, en cualquier momento desde su adquisición, hasta su fecha de vencimiento.

Opción europea: opción ejercible, únicamente, en su fecha de vencimiento.

OTM, out-of-the-money (“fuera del dinero”): warrants con valor intrínseco cero. Un warrant call estará “fuera del dinero” cuando el strike sea superior al precio spot del subyacente. Un warrant put estará “fuera del dinero” cuando el strike sea inferior al precio spot del subyacente.

Paridad: número de warrants necesarios para adquirir (call) o vender (put) derechos sobre una unidad de activo subyacente. Se calcula como el inverso del ratio.

Paso del tiempo: ver theta.

Phy: sensibilidad de la prima de un warrant a los cambios de la tasa esperada por el mercado de pago de dividendos a la fecha de vencimiento del warrant, por parte del activo subyacente.

Precio de ejercicio (strike): precio al cual el propietario del warrant call tiene derecho a comprar el activo subyacente, o el precio al cual el propietario del warrant put tiene derecho a vender dicho activo.

Prima: cotización de un warrant en mercado.

Punto de equilibrio (break-even): precio del subyacente al cual el ejercicio del warrant no daría lugar ni a pérdida ni a beneficio alguno, teniendo en cuenta la prima que se pagó por el mismo.

Put: opción o warrant de venta.

Ratio: número de subyacentes a que da derecho a comprar (en el caso del call) o vender (put) un warrant.

Rho: sensibilidad de la prima de un warrant ante movimientos de los tipos de interés de mercado al plazo del vencimiento del warrant.

Sensibilidad: ver griegas, delta, vega, theta, phy y rho. Spot: cotización de mercado del activo subyacente. Subyacente: ver activo subyacente.

Theta (“paso del tiempo”): sensibilidad de la prima de un warrant ante variaciones del tiempo que resta hasta el vencimiento del warrant. Representa la pérdida de valor en euros de la prima del warrant por el transcurso de un día.

Tipo de cambio: expresión de intercambio entre dos monedas. Debe distinguirse:

- Divisa base: primera de las monedas cotizada por un tipo de cambio
- Divisa no-base: segunda de las monedas cotizada por un tipo de cambio

Una unidad de la divisa base equivale a tantas unidades de la divisa no-base como indique el tipo de cambio.

Valor intrínseco: parte de la prima del warrant que representa el beneficio que obtendría el propietario del warrant por el ejercicio del mismo. Para un warrant call es la diferencia entre la cotización actual del activo subyacente y el precio de ejercicio, teniendo en cuenta el ratio. Para un warrant put es la diferencia entre el precio de ejercicio y la cotización del activo subyacente, considerando su ratio.

Vega: sensibilidad de la prima de un warrant ante variaciones de la volatilidad implícita a la que cotiza un warrant.

Volatilidad implícita: medida en porcentaje de la variabilidad estimada por el mercado de la cotización de un activo en un plazo determinado.

Warrant: opción sobre un activo, bajo la forma de un valor negociable, con cotización oficial en un mercado secundario (las bolsas españolas) cuyo valor (prima) variará según se modifican las variables que afectan a la formación del mismo: cotización del activo subyacente, volatilidad implícita, tiempo que resta al vencimiento, etc...

Warrant americano: warrant ejercible a discreción de su propietario, en cualquier momento desde su adquisición hasta su fecha del vencimiento.

Warrant europeo: warrant ejercible por su propietario únicamente en su fecha del vencimiento.

Contactos

Infórmese en cualquier oficina BBVA,

 en Línea BBVA 902 22 44 66

 o en <http://www.bbva.es/warrants>

Este documento, así como los datos, opiniones, estimaciones y previsiones contenidas en el mismo, han sido elaborados por BBVA, con la finalidad de proporcionar a sus clientes información general a la fecha de emisión de la publicación y están sujetas a cambio sin previo aviso. BBVA no asume compromiso alguno de comunicar dichos cambios ni de actualizar el contenido del presente documento. Ni el presente documento, ni su contenido, constituyen una oferta, invitación o solicitud de compra o suscripción de valores o de otros instrumentos o de realización o cancelación de inversiones, ni pueden servir de base para ningún contrato, compromiso o decisión de ningún tipo. El inversor que tenga acceso al presente documento debe ser consciente de que los valores, instrumentos o inversiones a que el mismo se refiere pueden no ser adecuados para sus objetivos específicos de inversión, su posición financiera o su perfil de riesgo ya que no han sido tomadas en consideración para la elaboración del presente documento, por lo que debe adoptar sus propias decisiones de inversión teniendo en cuenta dichas circunstancias y procurándose el asesoramiento específico y especializado que pueda ser necesario. El contenido del presente documento se basa en informaciones que se estiman disponibles para el público, obtenidas de fuentes que se consideran fiables, pero dichas informaciones no han sido objeto de verificación independiente por BBVA por lo que no se ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, en cuanto a su precisión, integridad o corrección. BBVA no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida, directa o indirecta, que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido. El inversor debe tener en cuenta que la evolución pasada de los valores o instrumentos o los resultados históricos de las inversiones, no garantizan la evolución o resultados futuros. BBVA o cualquier otra entidad del Grupo BBVA, así como sus respectivos directores o empleados, pueden tener una posición en cualquiera de los valores o instrumentos a los que se refiere el presente documento, directa o indirectamente, o en cualesquiera otros relacionados con los mismos; pueden negociar con dichos valores o instrumentos, por cuenta propia o ajena, proporcionar servicios de asesoramiento u otros servicios al emisor de dichos valores o instrumentos, a empresas relacionadas con los mismos o a sus accionistas, directivos o empleados y pueden tener intereses o llevar a cabo cualesquiera transacciones en dichos valores o instrumentos o inversiones relacionadas con los mismos, con carácter previo o posterior a la publicación del presente documento, en la medida permitida por la ley aplicable; asimismo BBVA o cualquier otra entidad del Grupo BBVA puede adoptar decisiones de inversión por cuenta propia que sean inconsistentes con las recomendaciones contenidas en el presente documento. Ninguna parte de este documento puede ser (i) copiada, fotocopiada o duplicada en ningún modo, forma o medio (ii) redistribuida o (iii) citada, sin el permiso previo por escrito de BBVA. Ninguna parte de este documento podrá reproducirse, llevarse o transmitirse a aquellos Países (o personas o entidades de los mismos) en los que su distribución pudiera estar prohibida por la normativa aplicable. El incumplimiento de estas restricciones podrá constituir infracción de la legislación de la jurisdicción relevante.