

Warrants: una nueva forma de invertir

José Manuel Alonso

Cada vez más personas en todo el mundo invierten sus ahorros en la **Bolsa**, porque su rentabilidad suele ser mayor que la de otras formas de inversión (salvo en años como el 2000). En España, debido a la bonanza económica que hemos disfrutado últimamente, las cantidades invertidas en la Bolsa se han multiplicado por cuatro en los últimos años y los inversores han buscado nuevas formas de inversión, que les puedan generar más beneficios en menos tiempo.

Habitualmente, se puede decir que existe una relación directa entre la posibilidad de obtener beneficios y el aumento del riesgo. Es decir, siempre que nos "arriesguemos" a ganar más dinero, también nos arriesgaremos a perder más. Así, la *renta variable* es más arriesgada que la *renta fija* y, precisamente por ello, la posibilidad de ganar dinero es mayor.

DERIVADOS, OPCIONES Y WARRANTS

El mercado de **derivados** es uno de los que han sufrido una mayor expansión en los últimos años. Los derivados son productos financieros cuyo valor depende de otro instrumento financiero.

En general, la idea del derivado se basa en comprar la opción para adquirir un valor (llamado *subyacente*)

en el futuro, cuando se estima que será interesante disponer de esa opción de compra, porque se crea que el subyacente va a aumentar su valor en ese momento. Por eso, se puede comprar un *derecho* que permita adquirir en un futuro determinado el valor subyacente a un precio fijado y que, en ese momento presente, se considera que va a ser un buen precio para entonces. El coste del derecho es solamente una porción de la cantidad que se debería pagar para obtener el subyacente de manera real.

Los **warrants** son un tipo de derivado, llamado "opción"; más exactamente, son una *opción titularizada*, lo que indica que son instrumentos negociables con certificados físicos. Hablando en un sentido financiero, las opciones y los warrants son idénticos, por lo que se puede utilizar indistintamente uno u otro término.

FACTOR TIEMPO

Tal como hemos explicado, los warrants se basan en una operación que se llevará a cabo en el futuro, y de eso precisamente es de lo que se quiere aprovechar el inversor: de la variación que se estima que van a tener los precios en el futuro.

Pongamos un ejemplo. Supongamos que usted es el presidente de una comunidad de vecinos con un sistema de calefacción central que emplea gasóleo. Si usted cree (o ha calculado) que los precios del gasóleo van a subir en el futuro, sería una buena idea comprar grandes cantidades de gasóleo y almacenarlo para el futuro. Esto sería una operación de contado. Es decir, se compra el gasóleo, se paga y se almacena para usarlo en el futuro.

Pero lo más habitual es que la comunidad no disponga de unos depósitos tan grandes como para almacenar gasóleo para varios años. Y, además, también hay que pensar que la inversión en tales cantidades de gasóleo sería muy elevada, y quizás no se disponga del dinero suficiente.

Por eso, será mucho mejor pactar con el distribuidor un precio futuro máximo, para un determinado volumen de gasóleo, y en una fecha determinada. Pero, naturalmente, para que el distribuidor le respete dicho precio máximo, le exigirá pagar una cantidad de dinero (llamada *prima*). La prima es el precio que ha de pagar por garantizarse el precio en el futuro, y es precisamente lo que le cobrará el distribuidor por asumir el riesgo de que realmente suba el gasóleo (incluso por encima de lo previsto). Esto es lo que se llama *opción*, porque se adquiere la opción de comprar algo a un precio máximo determinado. Esta opción no significa que estemos obligados a comprar el gasóleo si el precio que tuviese en un futuro fuese inferior al pactado con el distribuidor. En ese caso, la prima se la quedará el distribuidor y será su beneficio ante el riesgo que ha tomado.

De esta manera, si el precio del gasóleo sube, usted podrá comprarlo al precio máximo pactado, y sólo habrá tenido el coste adicional de la prima. Por tanto, el precio real que le costará el gasóleo en la fecha fijada será el pactado más la prima correspondiente, de manera que se habrá ahorrado toda la diferencia entre el precio futuro y el precio real que usted haya pagado.

Sin embargo, si usted se ha equivocado y el precio del gasóleo baja en el futuro, usted podrá comprarlo al precio de mercado (desestimando la posibilidad de ejercer su opción), de manera que el precio real que usted pagará por él será el de mercado más la prima que ya pagó en su momento (que en este caso se considera una pérdida, que deberá asumir por haber hecho una "especulación" equivocada sobre la probable subida del precio). Pero si el precio ha bajado más que la prima pagada, se podría considerar que la prima ha sido absorbida por esa bajada y el sentimiento

será que no se ha perdido nada (aunque en la realidad siempre se habrá perdido la prima).

En realidad, los *seguros*, que todos conocemos, son una especie de opción. Se paga una prima por estar protegidos ante ciertos riesgos. Si sucede algo de lo que queda cubierto por el seguro, a nosotros no nos cuesta nada solucionarlo (porque la aseguradora se encarga de los costes generados), pero si no sucede nada, la aseguradora se queda con la prima por no hacer nada.

Ejemplo con cifras

Vamos a poner números a nuestro ejemplo, porque siempre aclaran las ideas. Supongamos que el litro de gasóleo, en octubre de este año, cuesta 100 pesetas y tenemos la creencia de que en octubre del año que viene el litro de gasóleo subirá y pasará a costar 120 ptas/litro. Lo que podemos hacer es acordar con el distribuidor la compra de 2.000 litros de gasóleo a un precio de 105 ptas/litro. Pero para asegurarnos ese precio, el distribuidor decide que nos cobrará en el momento del acuerdo 2 ptas/litro.

En este supuesto, los datos son los que se muestran en la tabla siguiente.

Conceptos básicos de los elementos de la opción del ejemplo

Gasóleo	Subyacente
Precio de venta acordado (105 ptas/litro)	Precio de ejercicio (o "strike")
Fecha de venta (octubre del año que viene)	Fecha de vencimiento
Cantidad (2.000 litros)	Número de opciones compradas (2.000)
Pago por el derecho (2 ptas/litro)	Prima (4.000 pts)
Precio del gasóleo en el mercado	Precio actual del subyacente (o "spot")

Los 2.000 litros al precio de hoy costarían: $2.000 \times 100 = 200.000$ pesetas.

Al precio pactado costarían: $2.000 \times 105 = 210.000$ pesetas.

Prima pagada: $2.000 \times 2 = 4.000$ pesetas.

Precio total pagado: $210.000 + 4.000 = 214.000$ pesetas, lo que implica que el precio real del litro de gasóleo nos costará 107 pesetas en el futuro previsto.

Lo que esto significa es que dependiendo del precio de mercado del gasóleo en octubre del año que viene, tendremos las siguientes situaciones:

- *Superior a 107 ptas/litro:* habremos acertado en nuestra suposición y nos ahorraremos dinero en la compra del gasóleo del año que viene. 107 ptas/litro será el *punto muerto*, es decir, en el nos hubiera dado lo mismo comprar el gasóleo al precio de mercado que haber hecho nuestra "especulación".
- *Entre 105 y 107 ptas/litro:* perdemos parte de la prima proporcional pagada por comprar la opción. Si el precio está a 105 pesetas nos daría lo mismo comprar el gasóleo en el mercado que aprovechar la prima, ya que a estas 105 ptas/litro perderíamos todo el valor de la prima.
- *Inferior a 105 ptas/litro:* perderemos toda la prima y además no ejerceremos la opción de compra pactada, porque será mejor que compremos el gasóleo a precio de mercado.

De este análisis se pueden sacar dos conclusiones importantes: una, que la máxima pérdida que podemos tener es la prima que se haya pagado al distribuidor (en nuestro caso, 2 ptas/litro) y dos, que si el precio del gasóleo sube mucho, los beneficios no tendrán límite. Si el precio del litro de gasóleo, por ejemplo, llegase a costar 120 ptas/litro, obtendríamos un beneficio de $120 - 107 = 13$ ptas/litro, lo que implica $2.000 \times 13 = 26.000$ ptas. Como la prima nos costó 4.000 ptas, el porcentaje de beneficio obtenido sería $26.000 / 4.000 = 6,5$ (es decir, un 650%, nada menos). Todo esto se puede plasmar sobre un gráfico, tal como el que se muestra en la figura 1.

En el gráfico se puede observar que a partir de un precio de 107 ptas/litro de gasóleo se empieza a obtener beneficio por la estrategia adoptada, mientras que entre 105 y 107 se tienen unas pérdidas parciales sobre la prima pagada. Y a menos de 105 se pierde por completo la prima. Es decir, mientras que los beneficios son completamente ilimitados, las pérdidas son limitadas, y se conocen con precisión, incluso dependiendo de cada caso. Por ello, cuando se compra un *warrant* (o cualquier otra opción), se saben desde el principio las máximas pérdidas posibles.

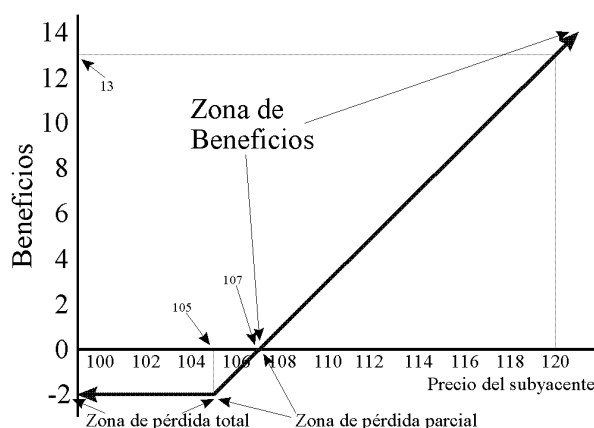


Figura 1.- Observe que la posibilidad de ganar no tiene límite, a partir de 107 ptas/litro, mientras que las pérdidas están limitadas por debajo de 105 ptas/litro.

Tal como hemos visto, y pese a que intervienen otros factores (como veremos más adelante), la decisión básica de comprar un warrant se debe fundamentar principalmente en las expectativas de cómo se estima que se comportará en el futuro el precio del subyacente.

En el mercado las opciones se negocian igual que el activo subyacente al que están referenciadas. Pero el desembolso es mucho menor. Para poder comprar y vender opciones de una manera sencilla, se negocian en forma de warrants, que pueden comprarse y venderse a través de multitud de intermediarios financieros, del mismo modo que se hace con las acciones. La mayoría de las acciones están emitidas por bancos. En España el mayor emisor de warrants es Société-Générale, mientras que en el mundo el mayor emisor de warrants es Citibank.

GANAR DINERO CON LA BAJADA DE LA BOLSA

Una de las grandes ventajas que tienen los warrants es que no sólo se puede obtener beneficio con la subida de los subyacentes (es decir, las acciones, los índices, las divisas, etc.), sino que también se pueden aprovechar las bajadas.

En nuestro ejemplo anterior, podríamos hacer el mismo razonamiento desde el punto del distribuidor, si pensásemos que el gasóleo va a bajar en el futuro. Si tenemos grandes cantidades de gasóleo en nuestros

almacenes de distribución, y estimamos que el precio bajará, podríamos pagar una prima a nuestros clientes para garantizarnos un precio mínimo de venta. Si ahora el precio es de 100 ptas/litro y pensamos que puede bajar a 80, quizás podríamos pagar una prima de 2 ptas/litro para garantizarnos un precio mínimo de venta de 95.

Así, venderíamos el litro con un coste real de $95 - 2 = 93$ ptas/litro. Entre 93 y 95 estaríamos perdiendo parte de la prima (y, en realidad, hubiera sido mejor vender nuestro gasóleo a precio de mercado), mientras que si el precio futuro se situase por debajo de las 93 pesetas estaríamos haciendo un buen negocio. Y por encima de las 95 ptas/litro habríamos perdido por completo la prima, porque nuestras expectativas de bajada del carburante no se habrían cumplido. Consulte la figura 2 para ver el gráfico de esta situación.

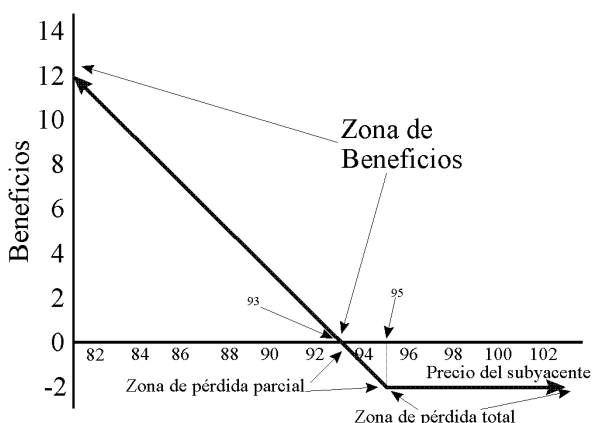


Figura 2.- Observe que, igual que sucede con unas expectativas al alza, en el caso de expectativas a la baja, la posibilidad de ganar no tiene límite, mientras que las pérdidas están limitadas por encima de 97 ptas/litro.

ELEGIR UN WARRANT

Para elegir un warrant en el que invertir hay que tener en cuenta varios parámetros, porque equivocarse puede conducir a un mal negocio. Para ello, vamos a estudiar los diferentes elementos que influyen de manera determinante sobre el precio de los warrants:

- **Subyacente:** Este es el elemento clave. Es el activo que se tiene derecho a comprar (para los warrants *call*) o vender (para los warrants *put*). Hay que elegir cuidadosamente un subyacente (acción, divisa, índice, cesta de acciones, tipos de interés...) sobre

el que se tenga una idea clara del sentido determinado (al alza o a la baja) con el que se “moverá”. No importa cuál sea el sentido del movimiento previsto. Lo que realmente importa es que sea en el sentido que nosotros estamos pensando y que el valor sufra variaciones lo más fuertes posible (a mayor variación más beneficio).

- **Call o Put:** Un warrant *call* es una opción que se beneficia de una subida del valor del subyacente (primer ejemplo), mientras que un warrant *put* se beneficia de una bajada del valor del subyacente (segundo ejemplo).
- **Precio spot:** Valor del subyacente en cada momento de la vida del warrant.
- **Precio de ejercicio (strike):** Es el precio al que la opción permite comprar el subyacente durante la vida del warrant o al finalizar el mismo (es decir, a su vencimiento: 105 en el primer ejemplo y 95 en el segundo).
- **Fecha de vencimiento:** Es el último día en el que pueden negociarse los warrants. A partir de ese día el poseedor del warrant deja de tener derecho a comprar o vender el subyacente.
- **Ejercer el warrant:** Durante toda la vida del warrant se puede ejercer el mismo (en los warrants *americanos*, que son casi todos los del mercado. Sin embargo, en los warrants *europeos* sólo se puede ejercer en la fecha de vencimiento del warrant). Dependiendo de los términos y condiciones del warrant, al ejercer el warrant se puede recibir en efectivo la diferencia entre el precio de la acción y el precio de ejercicio (que es lo que suele suceder) o bien aceptar o entregar el activo subyacente contra el pago del precio del *strike* (más las comisiones aplicables).
- **Ratio:** No siempre cada warrant da opción de comprar o vender una unidad del subyacente. Para que el precio del warrant sea más barato y accesible a todos los inversores, a veces se hace que un warrant dé opción a una fracción del subyacente, por ejemplo, a una décima parte. En este caso, harían falta 10 warrants para comprar una unidad del subyacente. A esto se le llama *ratio*, que en este caso sería de 1:10. En este caso, para calcular el precio del warrant habrá que ajustarlo según su *ratio*.
- **Moneda:** Hay que tener en cuenta también que si el warrant se especifica en una moneda extranje-

ra (por ejemplo, dólar o yen), aparte del movimiento propio del warrant habría que tener en cuenta la variación de la divisa.

- *Código*: Debido a la cantidad de parámetros que definen un warrant, cada warrant tiene asignado un código, para que quede inequívocamente identificado y no pueda confundirse con ningún otro.

PRECIO DE UN WARRANT

El precio del warrant durante toda su vida no sólo depende de la cotización del subyacente en cada momento, sino que también depende de las expectativas de evolución futura que tenga ese subyacente. Así, el valor del warrant se determina sumando su valor *intrínseco* (real) más un valor *temporal* (o especulativo):

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

Valor intrínseco

El *valor intrínseco* de un warrant se calcula de la manera siguiente:

- *Warrant call*: Valor intrínseco = (precio spot - precio de ejercicio) * ratio
- *Warrant put*: Valor intrínseco = (precio de ejercicio - precio spot) * ratio

Como podemos ver en esas fórmulas, la evolución del valor intrínseco de un warrant únicamente depende del movimiento del subyacente, porque el precio de ejercicio y el ratio no cambian durante toda la vida del warrant (son constantes). Si, a su vencimiento, un warrant tiene un valor intrínseco negativo, su valor real será cero, y se habrá perdido toda la inversión.

Valor temporal

El *valor temporal* de un warrant representa la “probabilidad” de que el valor intrínseco aumente. Al vencimiento el valor temporal será siempre cero (porque ya no existirán expectativas sobre el warrant).

La probabilidad de que el valor temporal de un warrant aumente depende de la *volatilidad* del precio del subyacente. Y también hay que tener en cuenta otros parámetros, tales como el tiempo que resta para

el vencimiento del warrant y los tipos de interés o, incluso, los dividendos que ofrezca el subyacente.

Volatilidad

La volatilidad es la forma de medir la variación que tiene el precio del subyacente con respecto a la media. Cuanto mayor sea esa variación mayor será la volatilidad, y cuanto más estable sea el precio del subyacente menor será su volatilidad. Hay tres tipos de volatilidad:

- *Histórica*: Está basada en el comportamiento anterior de los precios del subyacente, por lo que es conocida. No se emplea para calcular el precio de los warrants.
- *Real*: Ésta es la que interesa, pero no se puede conocer de antemano y en el momento de conocerse se convierte en histórica y, por tanto, ya no resulta válida para hacer especulaciones.
- *Implícita*: Su valor se estima operando sobre los precios de las opciones en el mercado, y la calculan los especialistas en opciones y warrants. Permite calcular cómo se van a comportar los precios del subyacente durante la vida del warrant. Cuanto más se acerque esta estimación a la volatilidad real mejor se podrán calcular los precios de opciones y warrants.

Podemos decir que si la volatilidad implícita aumenta, el precio temporal aumenta, con lo que el precio del warrant aumenta. Y viceversa.

Tiempo

El paso del tiempo hace que disminuyan las probabilidades del movimiento del subyacente y de los warrants asociados a ese subyacente. Al vencimiento las expectativas son cero (porque es imposible que el warrant varíe su valor). El día anterior se podrá mover un poco, pero no quedará mucho margen. Según nos vamos alejando de la fecha de vencimiento las expectativas y probabilidades de movimiento del warrant aumentan, por lo que el valor temporal aumenta también. Es lógico, puesto que cuanto más tiempo quede para el vencimiento más posibilidades habrá de que el subyacente pueda modificar su valor.

En la figura 3 se muestra cómo va disminuyendo el valor temporal de un warrant con el tiempo, hasta que al llegar la fecha de vencimiento vale exactamente cero.

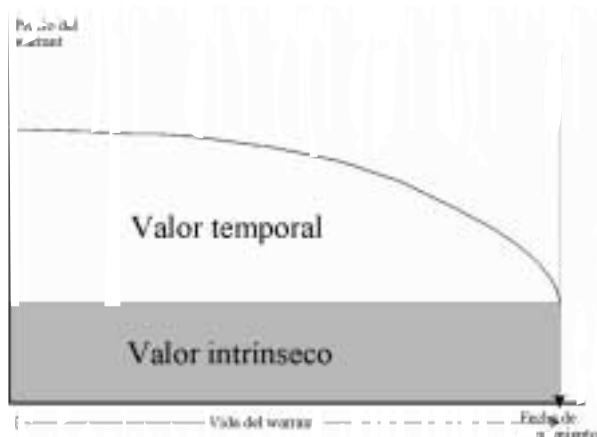


Figura 3.- Haciendo una abstracción en la que suponemos que el valor intrínseco se conservase durante toda la vida del warrant, vemos cómo el valor temporal va reduciéndose hasta desaparecer el día de vencimiento.

Si suponemos que el valor intrínseco del warrant va variando (que es lo habitual), entonces el gráfico se parecería más al de la figura, en la que se observa cómo el valor temporal es la diferencia entre el valor total y el intrínseco, diferencia que va reduciéndose con el tiempo.

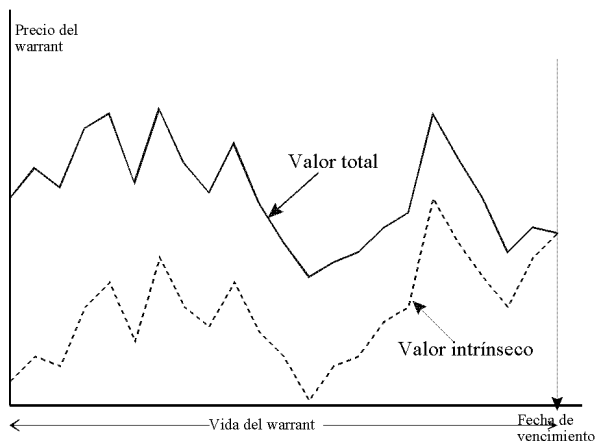


Figura 4.- Haciendo que el valor intrínseco vaya variando, también vemos que el valor temporal se reduce hasta cero, de modo que en la fecha de vencimiento el valor total del warrant coincide exactamente con el intrínseco.

Tipos de interés y dividendos

La evolución de los tipos de interés y de los dividendos afectan a los warrants. Éstos últimos afectan positivamente a los warrant put y negativamente a los call. Es lógico, puesto que con los warrants no se

cobran dividendos, lo que hace perder valor al subyacente (perjudicando a los call y favoreciendo a los put).

Los tipos de interés también afectan, puesto que con las opciones el pago teórico del subyacente se está retrasando en el tiempo. Por tanto, la bajada de los tipos de interés favorece a los warrants call y perjudica a los put. Y viceversa.

LAS GRIEGAS

Las "griegas" hacen referencia a unos parámetros que reciben nombres griegos (algunos son inventados, pero también suenan a griego). Estos parámetros se basan en las variables que hemos estudiado hasta ahora, y son herramientas muy valiosas para calcular el futuro que tendrá el valor de los warrants.

Delta

La *delta* mide la variación del precio del warrant cuando el subyacente aumenta su precio una unidad (la unidad de cotización en Europa es un Euro). El valor de la delta está comprendido entre 0 y 1 (o, si se da en porcentaje, entre 0% y 100%).

Ya sabemos que cuando sube el subyacente, los warrants call suben y los put bajan. Por ello, la delta de un call es siempre positiva y la de un put es negativa.

Un call en el que el *strike* (es decir, el precio de ejercicio) es igual al *spot* (es decir, al precio del subyacente) tendrá una delta exacta de 0,5. Si el spot es superior al strike la delta será superior a 0,5 y si el spot es inferior al strike la delta será inferior a 0,5.

Debido a su importancia, las tres posiciones indicadas reciben nombres propios, que explicamos a continuación (válidos para warrants call y put, con la salvedad del signo de la delta):

- *In the money*: Si la delta es superior a 0,5 (es decir, si el valor intrínseco del warrant es positivo) se dice que el warrant está *dentro del dinero* (in the money).
- *At the money*: Si la delta es aproximadamente 0,5 (es decir, si el valor intrínseco del warrant es cero) se dice que el warrant está *en el dinero* (at the money).

- *Out of the money*: Si la delta es menor de 0,5 (es decir, si el valor intrínseco del warrant es negativo) se dice que el warrant está *fuera del dinero* (out of the money).

La utilidad evidente y directa de esta herramienta es que indica la probabilidad de que el warrant acabe teniendo valor intrínseco (cuanto mayor sea el valor absoluto de la delta mayor será la probabilidad de que acabe teniendo valor intrínseco positivo).

Pero también puede ayudar a calcular el precio del warrant frente a un cambio del subyacente (siempre que sea en un plazo relativamente corto, en el que no puedan influir factores externos). Así, podemos establecer la ecuación siguiente:

$$Pw_1 = Pw_0 + [\text{delta} * (Ps_1 - Ps_0) * \text{ratio}]$$

Siendo:

Pw_1 = Precio futuro del warrant

Pw_0 = Precio presente del warrant

Ps_1 = Precio futuro del subyacente

Ps_0 = Precio presente del subyacente

Así, si un warrant con una delta de 0,6 y un ratio de 1:10 tiene un valor de 1,30 para un subyacente que vale 32, si el subyacente llega a valer 40, el precio del warrant será aproximadamente de:

$$Pw_1 = 1,30 + [0,75 * (40 - 32) * 0,1] = 1,9$$

Observe que la subida del subyacente habría sido de un 25%, mientras que la del warrant sería de un 46%. Es decir, que el warrant subirá proporcionalmente casi el doble que el subyacente.

También podemos saber cuál ha de ser el valor del subyacente para que el warrant alcance un valor determinado (o un porcentaje de subida dada). Para ello, se emplea la fórmula siguiente:

$$Ps_1 = Ps_0 + [(Pw_1 - Pw_0) / (\text{delta} * \text{ratio})]$$

Así, supongamos que hemos comprado un warrant call a 3,6, con una delta de 0,82 y un ratio de 1:5, y cuando su subyacente correspondiente estaba a 42,3. Ahora queremos venderlo cuando ganemos un 25%, es decir a 4,5. Para ello, el subyacente deberá llegar a:

$$Ps_1 = 42,3 + [(4,5 - 3,6) / (0,82 * 1/5)] = 47,8$$

Con lo que se puede ver que hace falta que el subyacente suba solamente un 13% para que nosotros obtengamos un 25% de beneficio actuando con ese warrant.

Theta

La *theta* mide la pérdida de valor del warrant en función del paso del tiempo (observe, como regla nemotécnica, que *tetha* y tiempo empiezan por "t"), más concretamente con cada día que pasa. El valor de *theta* no es constante y depende de varios factores, pero el más importante es el tiempo que falta hasta el vencimiento del warrant. Como hemos visto, los warrants pierden poco valor cuando queda mucho para su vencimiento, pero esa pérdida va aumentando conforme se acerca el vencimiento. La *theta* permite calcular el precio del warrant al pasar un número de días (suponiendo que el resto de los factores no modificasen el precio del warrant). Para ello utilizamos la fórmula:

$$Pw_1 = Pw_0 - [\text{theta} * n]$$

siendo *n* el número de días que han transcurrido.

Veamos un ejemplo. Si la *theta* es 0,004, un warrant que hoy vale 5,24, después de 60 días valdría aproximadamente:

$$Pw_1 = 5,24 - [0,004 * 60] = 5$$

lo que implica que sólo por efecto del paso del tiempo hemos perdido 0,24 sobre 5,24, es decir, un 4,8%, lo que es un porcentaje bastante respetable (el valor de 0,004 significa que el vencimiento no está muy lejano, y 60 días es bastante tiempo si el vencimiento está cercano). Por todo ello, al operar con warrants hay que tener muy en cuenta el tiempo.

Vega

La *vega* mide la variación del precio del warrant con la variación porcentual de la volatilidad (observe que *vega* y volatilidad empiezan por "v"). Recuerde que un aumento de la volatilidad es beneficiosa tanto para los warrants call como para los put. Naturalmente, la *vega* no es constante y depende de muchos factores, entre los que se encuentra el tiempo que queda para el vencimiento, pero en el caso de la *vega*, cuanto menor es el tiempo que queda menor es su valor.

Podemos calcular el efecto independiente de la *vega* sobre el precio de un warrant con la fórmula siguiente:

$$Pw_1 = Pw_0 + \text{vega} * (V_1 - V_0)$$

donde:

V_1 = nivel futuro de la volatilidad implícita

V_0 = nivel actual de la volatilidad implícita

Los valores de delta, theta y vega se pueden obtener fácilmente, ya que los propios operadores de warrants los publican para cada uno de los códigos de warrant que ponen en el mercado.

OTRAS HERRAMIENTAS

Además de los estudiados hasta ahora, hay algunos otros parámetros que permiten evaluar los warrants con eficacia y que ayudan a elegir los warrants más interesantes y el momento oportuno de comprarlos y venderlos. Entre los parámetros más importantes podemos citar el punto de equilibrio (*break-even*), el *apalancamiento*, la *elasticidad* y el *premium*. A continuación vamos a estudiar cada uno de ellos.

Punto de equilibrio

Ese punto indica el valor que debe alcanzar el subyacente en la fecha de vencimiento para que el warrant empiece a entrar en beneficios. El punto de equilibrio se calcula de la manera siguiente:

- *Warrant call*: $PE_c = \text{strike} + (Pw / \text{ratio})$
- *Warrant put*: $PE_p = \text{strike} - (Pw / \text{ratio})$

Apalancamiento

Esta es una herramienta que permite saber cuántas veces se puede replicar la posición en un subyacente utilizando warrants en su lugar. Esta cantidad depende del valor del warrant y del spot:

$$\text{Apalancamiento} = (\text{spot} * \text{ratio}) / Pw$$

Veamos un ejemplo. Si compramos un warrant que cuesta 0,41 euros y que tenga un ratio de 0,2, sobre un subyacente que está a 24,7 euros, el apalancamiento que estamos consiguiendo es de:

$$\text{Apalancamiento} = (24,7 * 0,2) / 0,41 = 12$$

Esto significa que podemos invertir 12 veces menos dinero en el warrant para obtener el mismo beneficio que si invirtiéramos directamente en el subyacente. Y las pérdidas estarían limitadas (lo que no ocurriría con el subyacente).

Elasticidad

La elasticidad indica el porcentaje en el que variará el precio del warrant por cada 1% que varíe el subyacente. Así, si la elasticidad es 7, significa que cuando el subyacente se mueva un 1% en cualquier sentido, el warrant se moverá un 7%. La elasticidad se calcula con la fórmula siguiente:

$$\text{Elasticidad} = \text{apalancamiento} * \text{delta}$$

Veamos un ejemplo. Si tenemos un warrant comprado a 1,34, con un ratio de 0,5, sobre un subyacente que está a 33,5 y tiene una delta de 0,72, la elasticidad con la que estamos invirtiendo es de:

$$\text{Elasticidad} = (33,5 * 0,5) / 1,34 * 0,72 = 9$$

Es decir, que por cada 1% que varíe el subyacente, el warrant variará un 9%. Observe que en realidad el apalancamiento y la elasticidad expresan lo mismo, aunque utilizando una unidad de medida diferente (valor absoluto frente a valor relativo).

Premium

Lo que indica el premium es la rentabilidad que tiene que obtener el subyacente para que la inversión en warrants sea beneficiosa. Sólo es útil en el momento de su vencimiento. El premium se calcula como:

$$\text{Premium} = (\text{Punto Equilibrio} / \text{spot}) - 1$$

RECOMENDACIONES

El lector ya conoce los elementos más importantes que conforman un warrant. Ahora se encuentra ante la disyuntiva de cómo y sobre qué warrant le conviene invertir. El primer parámetro que hay que analizar es el tipo de subyacente con el que va a trabajar el warrant a elegir. Tras seleccionar el tipo de subyacente (acción, índice, divisa, cesta, etc.), hay que seleccionar, sin duda, un subyacente sobre el que se esté razonablemente seguro de que va a subir o bajar de manera clara en un periodo de tiempo más o menos corto.

Elegido el subyacente, otro tema importante es procurar que el vencimiento del warrant sea lejano. Cuanto más lento se espere que sea el movimiento del subyacente (o más tarde pueda empezar a moverse), más lejana debe estar la fecha de vencimiento, lo que reduce el riesgo.

Sin embargo, si se piensa que por alguna razón el movimiento va a ser muy brusco y muy rápido, no importará que el vencimiento esté relativamente cercano, porque los warrants próximos a su vencimiento son más baratos relativamente, ya que su valor temporal es menor, y, además, la rentabilidad puede aumentar más que con un plazo lejano, ya que el apalancamiento (y por ello la elasticidad) suele ser mayor.

Una vez elegido también el plazo, conviene seleccionar el *strike*, es decir el precio al que se comprará el subyacente. Aquí hay que estudiar los términos ya vistos de *In the money*, *Out the money* y *At the money*.

Los warrants *Out the money* tienen un valor intrínseco cero, su delta es muy baja, y más bajo es su valor temporal, lo que implica un apalancamiento mayor. Es decir, son warrants con mucho riesgo pero con un potencial de revalorización muy grande. Con los warrants *In the money* sucede lo contrario: su delta es elevada, lo que implica menor riesgo, pero su posibilidad de revalorización también es menor.

La elasticidad y la delta son también dos de los parámetros que más hay que tener en cuenta a la hora de elegir un warrant. Si se piensa que es seguro que el subyacente va a tener un movimiento brusco y, sobre todo, en el sentido que esperamos, será bueno elegir uno con una gran elasticidad. Sin embargo, si se tienen dudas será mejor elegir uno con elasticidad más baja, puesto que en caso de error de las predicciones las pérdidas serán menores.

Tras estudiar todos estos elementos de los warrants, sólo nos queda esperar que el lector se anime a operar con warrants y que tenga suerte (siempre hace falta, por muy experto que se sea). No obstante, le recomen-

damos que siga estudiando, y que si va a operar en este mercado, empiece con warrants poco apalancados y con una delta elevada, para ir probando corriendo los menores riesgos. Además, conviene documentarse al máximo. Puede encontrar información en dos de los mayores emisores de warrants: Société Générale y Citibank. La primera es la mayor emisora de warrants en España, mientras que la segunda es la mayor emisora de warrants en Europa y en el mundo.

Puede consultar sus páginas web en las direcciones siguientes:

Société Générale:

<http://www.warrants.socgen.com/es/>

Citibank:

<http://www.citibank.es>

Citibank Alemania:

<http://www.warrants.de/structure/es/home/es/default.cfm>

Citibank (selección de mercado de warrants):

<http://www.warrants.de/structure/default.htm>

Si está dudando entre varios warrants, puede acudir a la página de *Numa*, donde podrá calcular qué warrant es más interesante. Esta página es la siguiente:

<http://www.numa.com/derivs/ref/calculat/warrant/calc-wta.htm>

También puede aprender más sobre warrants en las direcciones siguientes:

Bolsa de Madrid:

<http://www.bolsamadrid.es/esp/contenido.asp?enlace=/esp/mercados/warrants/wqueson.htm>

El Mundo:

<http://w3.el-mundo.es/sudinero/99/SD160/SD160-26.html>