

Teoría del Max Pain

Enrique Castellanos, FRM, MFIA. Director, Instituto BME.

Hoy me gustaría explicar una teoría que es ampliamente utilizada en los mercados financieros, la teoría de Max Pain (Máximo Dolor). A mí personalmente no me convence mucho, creo que hay unos supuestos demasiado estrictos detrás de ella y que es poco realista.

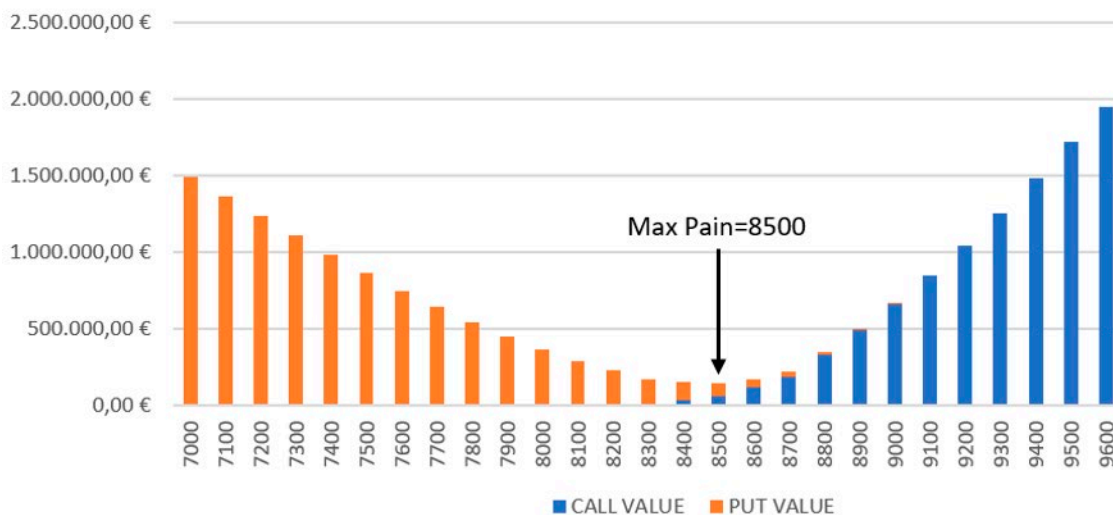
Pero bueno, vamos allá, yo la explico. Detallaré como se calcula y os daré mi opinión sobre los supuestos que hay detrás y luego vosotros juzgáis. La teoría del Max Pain consiste en lo siguiente: “El mercado tenderá a cerrar en la fecha de vencimiento en un punto muy cercano al precio de ejercicio en el que la mayor parte de los poseedores de opciones (compradores) pierden dinero”.

Aunque esta afirmación o teoría pueda parecer muy fuerte, lo cierto es que la estadística le suele dar la razón y es que la mayor parte de las posiciones abiertas en opciones a lo largo del vencimiento suelen expirar sin valor (entre el 80% y 90% de las posiciones abiertas que llegan a vencimiento). Bajo mi punto de vista, le ocurre lo mismo que a la ratio call-put, nunca he entendido que sea un indicador tan utilizado cuando hay supuestos tan fuertes detrás. De hecho, la idea que subyace en esta ratio call-put es que si hay un número mayor de posiciones abiertas de call que de put es que el mercado es alcista y viceversa. Es simplificar demasiado la realidad, pero lo cierto es que se utiliza mucho.

El Max Pain se suele representar con un gráfico donde se expresa la ganancia acumulada de los compradores de call y put suponiendo que el mercado acaba pegado (pinned) en ese precio de ejercicio o strike (ver gráfico 1).

Enero 2023

Gráfico 1: Max Pain de opciones de IBEX 35. Vencimiento de febrero de 2023 con datos de posición abierta del 19 de enero de 2023. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de www.meff.com.



En el gráfico anterior vemos el valor acumulado de lo que ganarían a vencimiento los compradores de call (azul) y de put (naranja). Según este gráfico, el IBEX 35 en febrero tenderá a cerrar sobre 8.500, que es el punto donde los compradores ganan menos. Como os podéis imaginar, detrás de esto está el supuesto de que las contrapartidas de los compradores de opciones son todo market makers que harán todo lo posible para no perder dinero. Incluso he llegado a leer la teoría conspiranoica de que los market makers manipulan los precios de mercado para no perder dinero. Completamente absurdo, pero, por si alguien tiene alguna duda, el Reglamento de la UE 596/2014 de Abuso de Mercado es muy claro al respecto. Hay una Directiva europea (Directiva UE 57/2014) que establece Sanciones Penales por Abuso de Mercado.

Es decir, quién manipule o trate de manipular el mercado, va a la cárcel, además de una cuantiosa cantidad de dinero de multa. Esto a nivel persona física, a nivel entidad las multas son lo suficientemente disuasorias, suponiendo incluso el cierre de actividad. Que quede claro, ningún operador (trader) se va a arriesgar a echar su vida a perder por realizar su trabajo. Por tanto, la teoría de la manipulación queda totalmente descartada. Lo que sí sucede, y que a veces la gente confunde, es que los market makers salen comprando o vendiendo masivamente acciones o futuros para hacer sus coberturas delta, es decir, para no perder dinero cuando hacen de contrapartida del mercado.

En el gráfico 1 que vemos que el Max Pain es 8.500, todavía queda mucho a vencimiento, los seguidores de esta teoría suelen fijarse en este dato cuando queda muy poco tiempo a vencimiento, con tantos días de por medio varía demasiado la posición abierta del mercado. Es un hecho que la mayor parte de la posición abierta, no llega a vencimiento,

Enero 2023

se deshace antes. Por eso, sólo cuando queda muy poco tiempo a vencimiento se espera que apenas varíe la posición abierta, solo en ese momento podría tener algo de sentido.

Lo cierto, es que al margen de esta teoría, es interesante ver dónde están concentradas las posiciones abiertas, aunque para tener la información completa y poder llegar a alguna conclusión deberíamos saber qué está haciendo realmente el market maker, si comprar o vender las opciones. Esto es muy difícil de saber. Un mercado de derivados tiene la peculiaridad de tener market makers, es decir, participantes del mercado que se ofrecen como contrapartida. Serán por tanto vendedores frente a los compradores y compradores frente a los vendedores.

A cambio de ser contrapartidas los participantes del mercado les conceden el privilegio de vender un poco más caro o comprar un poco más barato que el precio teórico de la opción. Habrá que ofrecerles un incentivo, porque si no, no habrá nadie del otro lado, y para que alguien compra o venda, tiene que haber alguien en el otro lado. En un mercado de acciones donde hay miles de compradores y vendedores, estos market makers no son necesarios, sin embargo, en los mercados de derivados que tienen cientos de referencias para cada subyacente, si no hubiera market makers, resultaría muy difícil cruzar operaciones.

Hacer el supuesto de que los market makers siempre están comprando o vendiendo opciones, o vendiendo put y comprando call, o lo que sea que dice alguien que siempre hacen, me parece un poco simple y osado. Es muy difícil de determinar a priori dónde están. La concentración de posiciones abiertas en un determinado precio de ejercicio puede hacer de tapón o de pastilla de jabón en función de si el market maker está comprando o vendiendo:

- Siempre que el market maker esté comprando, los precios de ejercicio serán tapones difíciles de superar (en el argot de mercado se dice que son 'sticky', es decir pegajosos) ya que cuando suba el mercado, la cobertura delta del market maker le empujará a vender activo subyacente, mientras que, si cae el activo subyacente, la cobertura Delta le llevará a todo lo contrario, a comprar activo subyacente. La volatilidad bajará y mercado tenderá a moverse poco, habiendo mucha liquidez.
- Sin embargo, cuando el market maker vende las opciones, ocurre lo contrario, el mercado se acelera, como si pisara una pastilla de jabón. Si sube el mercado, la cobertura delta le llevará a comprar más activo subyacente, por lo que empujará todavía más el precio a que suba. Lo contrario pasa cuando cae el mercado, la cobertura delta obligará a los market makers a vender activo subyacente acelerando la caída de los mercados. El mercado será muy volátil y con menos liquidez, mucho más impredecible.

Enero 2023

Siendo cierto lo anterior, hay que matizar que los market makers son gente muy experimentada y que ha vivido casi de todo en los mercados financieros. Precisamente por eso, vigilan tanto la liquidez del activo subyacente, ya que saben que no pueden estar vendidos de una cantidad tan grande que les haga llevarse el activo subyacente en una dirección u otra. Es especialmente peligroso si cae el mercado y ellos salen vendiendo masivamente tirando del mercado hacia abajo y obligándose a ellos mismos a seguir vendiendo. Se estarían ahorcando en su propia cuerda. Por tanto, como todas las afirmaciones simplistas que se escuchan en los mercados financieros, nunca pueden ser verdades absolutas y deben ser interpretadas junto con otros muchos análisis e indicadores del mercado. La realidad es un poco más compleja.

El Max Pain es relativamente sencillo de calcular, pero, como habitualmente ocurre en el mundo de las opciones, hay que saber dónde encontrar los datos (son datos gratuitos de mercado) y hacernos nosotros mismos cálculos en una hoja excel. Detallo el proceso:

1. Para el gráfico anterior he accedido al boletín de MEFF. En la página web, accediendo al apartado derivados financieros/datos de mercado/boletín/derivados de renta variable.
2. He sacado los datos de posición abierta del vencimiento de febrero de 2023. Una nota importante es que MEFF tiene obligación de dar precio de cierre a todas aquellas posiciones que están abiertas. Si hay un precio de ejercicio que no tiene posición abierta, dicho precio de ejercicio no aparece.
3. Para cada precio de ejercicio se ha calculado la suma del valor intrínseco de todas las opciones que se ejercerían si acabase ahí el precio del IBEX 35 la tarde de vencimiento. En el caso de las opciones de IBEX 35 el multiplicador es 1€, pero si hiciéramos el cálculo en otro subyacente, habría que aplicarle el multiplicador.

Enero 2023

Cuadro 1: Posición abierta de call y put. Vencimiento de febrero de 2023 el 19 de enero de 2023. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de www.meff.com.

Strikes Feb 23	CALL OI	PUT OI	CALL VALUE	PUT VALUE	TOTAL VALUE
7000	0	2	- €	1.496.100,00 €	1.496.100,00 €
7100	0	0	- €	1.368.000,00 €	1.368.000,00 €
7200	0	14	- €	1.239.900,00 €	1.239.900,00 €
7300	0	26	- €	1.113.200,00 €	1.113.200,00 €
7400	0	45	- €	989.100,00 €	989.100,00 €
7500	0	15	- €	869.500,00 €	869.500,00 €
7600	0	157	- €	751.400,00 €	751.400,00 €
7700	0	5	- €	649.000,00 €	649.000,00 €
7800	0	39	- €	547.100,00 €	547.100,00 €
7900	1	179	- €	449.100,00 €	449.100,00 €
8000	10	31	100,00 €	369.000,00 €	369.100,00 €
8100	23	81	1.200,00 €	292.000,00 €	293.200,00 €
8200	13	125	4.600,00 €	223.100,00 €	227.700,00 €
8300	217	126	9.300,00 €	166.700,00 €	176.000,00 €
8400	24	43	35.700,00 €	122.900,00 €	158.600,00 €
8500	273	69	64.500,00 €	83.400,00 €	147.900,00 €
8600	103	139	120.600,00 €	50.800,00 €	171.400,00 €
8700	783	22	187.000,00 €	32.100,00 €	219.100,00 €
8800	142	67	331.700,00 €	15.600,00 €	347.300,00 €
8900	182	42	490.600,00 €	5.800,00 €	496.400,00 €
9000	57	54	667.700,00 €	200,00 €	667.900,00 €
9100	115	2	850.500,00 €	- €	850.500,00 €
9200	200	0	1.044.800,00 €	- €	1.044.800,00 €
9300	145	0	1.259.100,00 €	- €	1.259.100,00 €
9400	35	0	1.487.900,00 €	- €	1.487.900,00 €
9500	2	0	1.720.200,00 €	- €	1.720.200,00 €
9600	2	0	1.952.700,00 €	- €	1.952.700,00 €

Por ejemplo, si el activo subyacente acabase en 8.100, se ejercerían los call de precios de ejercicio por debajo de este precio, según nuestro cuadro anterior, serían el 7.900 y el 8.000. En el 7.900 tiene una posición abierta de 1 mientras que el 8.000 tiene 10. Por tanto, si el activo subyacente acaba a 8.100, los compradores del call 7900 ganarían 200€ (1x200) mientras que los que tienen las 10 posiciones abiertas en 8000 ganarán entre todos 1.000€ (10x100), y así recursivamente con todos los precios de ejercicio. En el caso de los put, ocurriría al revés, se ejercen siempre que el activo subyacente acabe por debajo. Si el activo subyacente acabase en 8.700, todos los precios de ejercicio superiores, del 8.800 hasta el 9.100 que tienen posición abierta estarían in the money y se ejercerían provocando ganancias de 32.100€ a los compradores de dichos precios de ejercicio. Si hay dos posiciones abiertas en 9.100, 54 en 9.000, 42 en 8900 y 67 en 8.800,

Enero 2023

ganarían respectivamente 800€ (2x400), 16.200€ (54x300), 8.400€ (42x200) y 6.700€ (67x100).

Espero que os haya resultado interesante, si alguna vez veis el gráfico del Max Pain, ya sabéis qué quiere decir.