

¿Cómo se interpreta el índice IBEX SKEW?

Enrique Castellanos, FRM, MFIA. Director de Instituto BME

El IBEX 25 SKEW es un índice creado en 2017 a partir de la información obtenida de opciones de IBEX 35. El análisis periódico de este indicador puede ser un testimonio muy importante para entender qué está ocurriendo y qué están haciendo los participantes del mercado.

En primer lugar, para los que no conozcáis qué es el SKEW de volatilidad, explicaros que es la función que relaciona la volatilidad de cada uno de los precios de ejercicio de la cadena de opciones tal y como podéis apreciar en el cuadro 1.

Cuadro 1: Precios de cierre de Opciones de IBEX del día 24 de mayo de 2022. A la izquierda Call y a la derecha Put. La volatilidad de cada precio de ejercicio a lo largo de la cadena de opciones es distinto. A medida que aumenta el precio de ejercicio, decrece la volatilidad. Fuente: Boltein de renta variable. www.meff.com.

OPCIONES IBEX-35

Cierre anterior -
Cierre MINI IBEX-35 24/05/22

OPCIONES COMPRA (CALL)					PRECIOS CIERRE	ÚLTIMO CRUZADO	MÁXIMO SESIÓN	MÍNIMO SESIÓN	VOLATILIDAD CIERRE	DELTA CIERRE	VOLUMEN CONTRATOS	POSICIÓN ABIERTA	OPCIONES VENTA (PUT)					PRECIOS CIERRE	ÚLTIMO CRUZADO	MÁXIMO SESIÓN	MÍNIMO SESIÓN	VOLATILIDAD CIERRE	DELTA CIERRE	VOLUMEN CONTRATOS	POSICIÓN ABIERTA
Jun-22 6.000	2.604,00	-	-	-	43,50	1,00	-	-	7	Jun-22 6.000	-	-	-	-	43,50	-	-	-	89						
Jun-22 6.100	2.504,00	-	-	-	42,63	1,00	-	-	1	Jun-22 6.100	-	-	-	-	42,63	-	-	-	3						
Jun-22 6.300	2.304,00	-	-	-	40,88	1,00	-	-	32	Jun-22 6.400	-	-	-	-	40,01	-	-	-	2						
Jun-22 6.400	2.204,00	-	-	-	40,01	1,00	-	-	32	Jun-22 6.500	1,00	-	-	-	39,14	-	-	-	98						
Jun-22 6.500	2.104,00	-	-	-	39,14	1,00	-	-	32	Jun-22 6.600	1,00	-	-	-	38,27	-	-	-	648						
Jun-22 6.600	2.005,00	-	-	-	38,27	1,00	-	-	32	Jun-22 6.700	1,00	-	-	-	37,40	-	-	-	5						
Jun-22 6.700	1.905,00	-	-	-	37,40	1,00	-	-	32	Jun-22 6.800	1,00	-	-	-	36,53	-0,01	-	-	2						
Jun-22 6.800	1.805,00	-	-	-	36,53	0,99	-	-	32	Jun-22 6.900	2,00	-	-	-	35,66	-0,01	-	-	18						
Jun-22 7.100	1.507,00	-	-	-	33,92	0,99	-	-	5	Jun-22 7.000	3,00	5,00	5,00	5,00	34,79	-0,01	1	6.062							
Jun-22 7.300	1.310,00	-	-	-	32,18	0,98	-	-	100	Jun-22 7.100	3,00	-	-	-	33,92	-0,01	-	1							
Jun-22 7.500	1.114,00	-	-	-	30,44	0,96	-	-	2	Jun-22 7.200	4,00	-	-	-	33,05	-0,02	-	60							
Jun-22 7.600	1.017,00	-	-	-	29,57	0,95	-	-	1	Jun-22 7.300	6,00	8,00	8,00	8,00	32,18	-0,02	1	299							
Jun-22 7.700	921,00	-	-	-	28,70	0,94	-	-	35	Jun-22 7.400	8,00	-	-	-	31,31	-0,03	-	38							
Jun-22 7.800	827,00	-	-	-	27,83	0,92	-	-	105	Jun-22 7.500	10,00	8,00	8,00	8,00	30,44	-0,04	2	6.050							
Jun-22 7.900	734,00	-	-	-	26,96	0,90	-	-	4	Jun-22 7.600	14,00	-	-	-	29,57	-0,05	-	6.221							
Jun-22 8.000	644,00	-	-	-	26,09	0,87	-	-	43	Jun-22 7.700	18,00	17,00	20,00	15,00	28,70	-0,06	12	32							
Jun-22 8.100	556,00	-	-	-	25,21	0,83	-	-	2	Jun-22 7.800	23,00	25,00	28,00	25,00	27,83	-0,08	2	5.123							
Jun-22 8.200	471,00	-	-	-	24,34	0,79	-	-	17	Jun-22 7.900	31,00	35,00	35,00	35,00	26,96	-0,10	2	166							
Jun-22 8.300	391,00	-	-	-	23,47	0,73	-	-	28	Jun-22 8.000	40,00	45,00	53,00	42,00	26,09	-0,13	7	1.856							
Jun-22 8.400	316,00	294,00	294,00	294,00	22,60	0,67	1	10.518	Jun-22 8.100	52,00	57,00	75,00	55,00	25,21	-0,17	11	491								
Jun-22 8.500	248,00	255,00	255,00	206,00	21,73	0,60	9	8.984	Jun-22 8.200	68,00	76,00	80,00	69,00	24,34	-0,21	50	106								
Jun-22 8.600	187,00	185,00	203,00	175,00	20,86	0,51	19	342	Jun-22 8.300	87,00	108,00	108,00	82,00	23,47	-0,27	50	68								
Jun-22 8.700	137,00	125,00	154,00	110,00	20,36	0,43	11	359	Jun-22 8.400	112,00	119,00	141,00	111,00	22,60	-0,33	12	6.224								
Jun-22 8.800	97,00	105,00	106,00	75,00	19,86	0,34	16	4.147	Jun-22 8.500	144,00	161,00	176,00	145,00	21,73	-0,40	9	5.066								
Jun-22 8.900	65,00	64,00	68,00	50,00	19,37	0,26	19	97	Jun-22 8.600	183,00	205,00	226,00	188,00	20,86	-0,49	18	6.024								
Jun-22 9.000	41,00	41,00	42,00	29,00	18,88	0,18	40	8.371	Jun-22 8.700	234,00	244,00	279,00	244,00	20,36	-0,57	8	53								
Jun-22 9.100	24,00	24,00	24,00	22,00	18,38	0,12	100	194	Jun-22 8.800	293,00	292,00	312,00	292,00	19,86	-0,66	3	104								
Jun-22 9.200	13,00	15,00	15,00	11,00	17,89	0,08	11	86	Jun-22 8.900	361,00	-	-	-	19,37	-0,74	-	204								
Jun-22 9.300	7,00	-	-	-	17,40	0,04	-	94	Jun-22 9.000	438,00	442,00	442,00	415,00	18,88	-0,82	3	103								
Jun-22 9.400	3,00	-	-	-	16,91	0,02	-	28	Jun-22 9.100	521,00	-	-	-	18,38	-0,88	-	7								
Jun-22 9.500	1,00	-	-	-	16,41	0,01	-	34	Jun-22 9.200	610,00	-	-	-	17,89	-0,92	-	100								
Jun-22 9.600	-	-	-	-	15,92	-	-	3	Jun-22 9.300	703,00	-	-	-	17,40	-0,96	-	4								
Jun-22 9.700	-	-	-	-	15,43	-	-	1.757	Jun-22 9.400	799,00	-	-	-	16,91	-0,98	-	3								
									Jun-22 9.500	898,00	-	-	-	16,41	-0,99	-	5								
									Jun-22 9.600	997,00	-	-	-	15,92	-1,00	-	100								
									Jun-22 9.700	1.096,00	-	-	-	15,43	-1,00	-	4								

Efectivamente, en la cadena de opciones, cada precio de ejercicio tiene su propia volatilidad, algo que en principio parece contraintuitivo ya que es difícil de entender que un mismo activo tenga diferentes volatilidades dependiendo del precio de ejercicio que se seleccione. ¿Por qué?

Mayo 2022

El origen del Skew de volatilidad está en el famoso lunes negro de 1987 (19 de octubre) que fue el primer “cisne negro” (evento de escasa probabilidad de ocurrencia) con el mercado de opciones funcionando¹. Ese día el índice Dow Jones registró una caída del 22,6%. En ese momento El mercado de derivados no estaba tan desarrollado como ahora y apenas había diferencia de volatilidad entre los precios de ejercicio, el Skew de volatilidad era prácticamente plano. Es decir, los “Market Maker” o Creadores de Mercado utilizaban la misma volatilidad para todos los precios de ejercicio. Gracias a ese evento extremo, se dieron cuenta de manera más dolorosa posible que no tienen el mismo riesgo unos precios de ejercicio que otros, por la sencilla razón de que cuando los integrantes del mercado quieren cubrir sus carteras sólo utilizan unos cuantos precios de ejercicio. Esto está directamente relacionado con que la volatilidad es asimétrica, cuando sube el mercado suele hacerlo despacio, pero las correcciones y caídas de mercado son muy bruscas. No hay nada matemático, son todo evidencias empíricas.

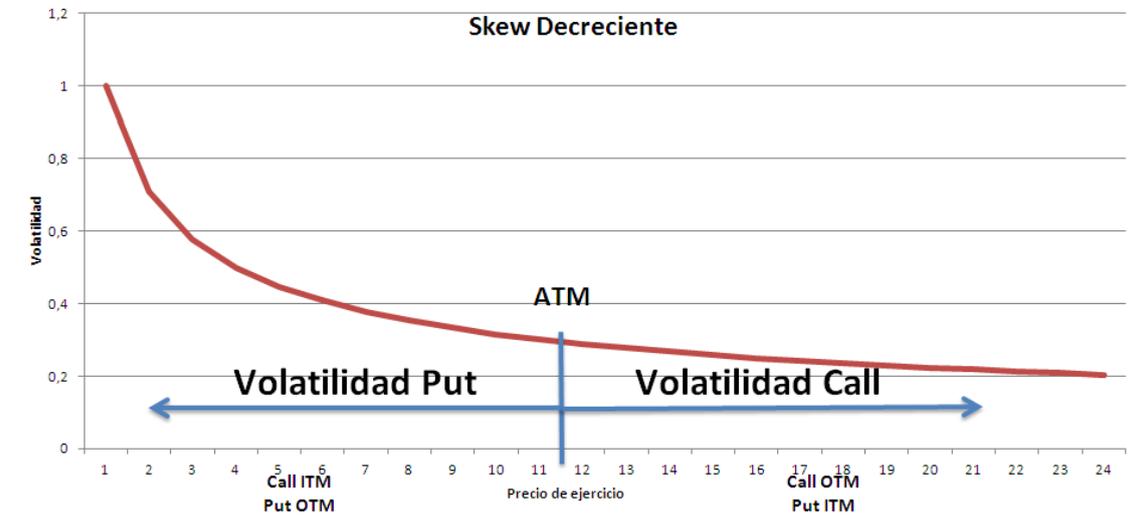
Los participantes del mercado suelen comprar Put de precios de ejercicio bajos para cubrir sus carteras (Protective Put), por tanto, son los Creadores de Mercado los que tienen las Put vendidas. Recordemos que la Put vendida es una posición alcista a la que el aumento de volatilidad le perjudica, ya que hace que las Put valgan más y por tanto para cerrar la posición (comprar) tendrían que pagar más. Pero la pregunta es...¿contra quién cierran las posiciones si precisamente son ellos la contrapartida del mercado?. La respuesta es muy simple, contra nadie, no pueden cerrar. La única manera de evitar pérdidas por la caída del mercado es vender activo subyacente, lo cual acelera todavía más la caída. Es un problema serio. ¿Habría que dejar de cotizar las put de precios de ejercicio bajos? Probablemente, por eso, la única manera de resolverlo, y es algo que los participantes del mercado entienden y aceptan, es que el Creador de Mercado cotice estas opciones con más volatilidad para hacerlas más caras. Así los Creadores cubren algo el riesgo de caídas haciendo que sea necesario un aumento realmente fuerte de volatilidad para que pierdan dinero de manera significativa.

Por otro lado, los participantes del mercado cuando piensan que la situación está relativamente tranquila, suelen vender Call de precio de ejercicio superior al precio del activo subyacente (Buywrite) ya que, teniendo el activo subyacente, la adición periódica de estas ventas de Call reduce la volatilidad y genera un rendimiento extra. Por tanto, los Creadores de Mercado son los que están comprando Call de precio de ejercicio superior al activo subyacente.

Esto hace que la forma del Skew de volatilidad en mercados de renta variable sea decreciente, tal y como apreciamos en el gráfico 1.

¹ Los mercados de opciones empezaron a funcionar a finales de los años 70 y primeros de los años 80.

Gráfico 1: Skew de volatilidad en opciones de renta variable. Fuente: Elaboración propia.



Existen otros tipos de Skew de volatilidad en función del tipo de producto y circunstancias del mercado. Así, opciones de divisa suelen tener skew con forma de sonrisa o opciones de algunas materias primas tienen el Skew creciente.

El Skew de volatilidad es el resultado de la oferta y la demanda de opciones y está en constante cambio. Al igual que ocurre con la curva de tipos de interés (ahora que se habla tanto del diferencial 5 años Vs 2 años), la curva de Skew también se aplanan o empina y tiene sus interpretaciones.

Pasemos a hora explicar en qué consiste el Índice IBEX SKEW y veamos al final la interpretación, pues es importante entender cómo se construye el índice para saber interpretarlo correctamente. La fórmula de cálculo puede ser más o menos farragosa, pero el concepto es muy simple: Mide la diferencia de volatilidad implícita entre una opción 95% (un precio de ejercicio un 5% por debajo del subyacente) y otra 105% (un precio de ejercicio un 5% por encima del activo subyacente) de exactamente 30 días a vencimiento. La fórmula lo que hace, es una especie de media ponderada por tiempo utilizando opciones de vencimiento mayor de 30 días y de vencimiento menor de 30 días.

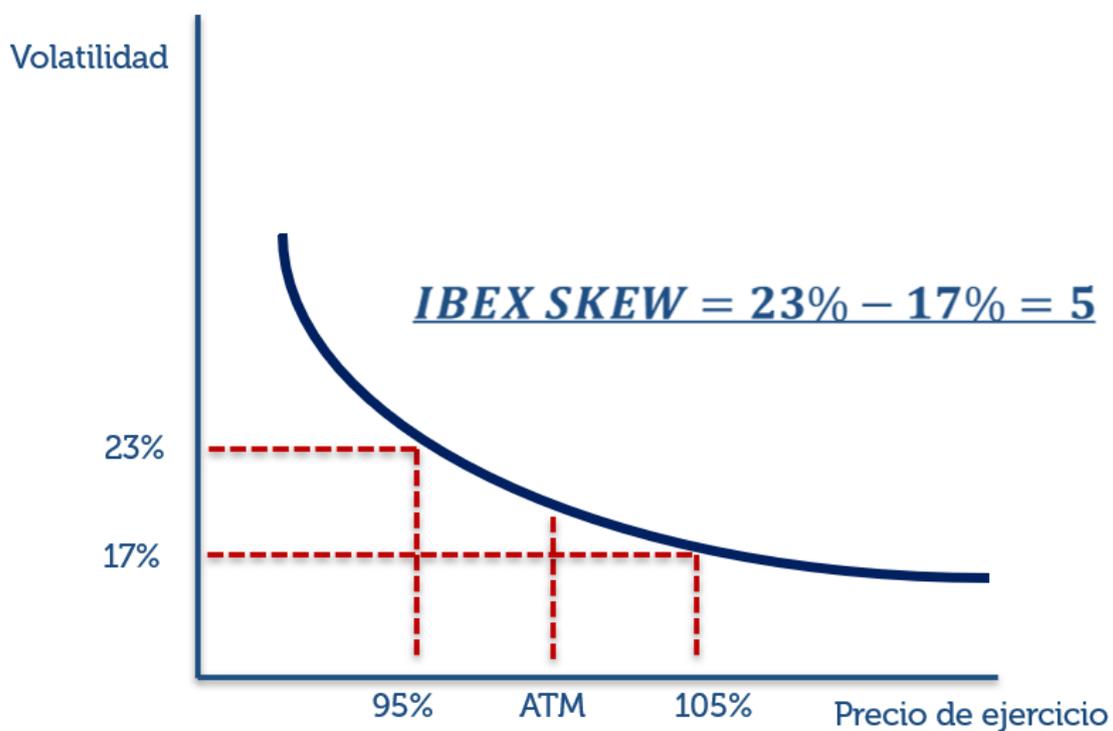
$$PUT_{95\% 30D} = \sqrt{\frac{365}{30} \left[\frac{t_{Near} \cdot \sigma_{PUT95Near}^2}{365} + \left(\frac{t_{Next} \cdot \sigma_{PUT95Next}^2 - t_{Near} \cdot \sigma_{PUT95Near}^2}{365} \right) / (t_{Next} - t_{Near}) \cdot (30 - t_{Near}) \right]} \times 100$$

$$PUT_{105\% 30D} = \sqrt{\frac{365}{30} \left[\frac{t_{Near} \cdot \sigma_{PUT105Near}^2}{365} + \left(\frac{t_{Next} \cdot \sigma_{PUT105Next}^2 - t_{Near} \cdot \sigma_{PUT105Near}^2}{365} \right) / (t_{Next} - t_{Near}) \cdot (30 - t_{Near}) \right]} \times 100$$

$$IBEX\ 35\ SKEW = PUT_{95\% 30} - PUT_{105\% 30}$$

De una manera un poco más esquemática, podemos ver en el siguiente gráfico cómo el índice suele ser positivo, ya que la volatilidad de las opciones 95% suele ser más elevada que la de las opciones 105%.

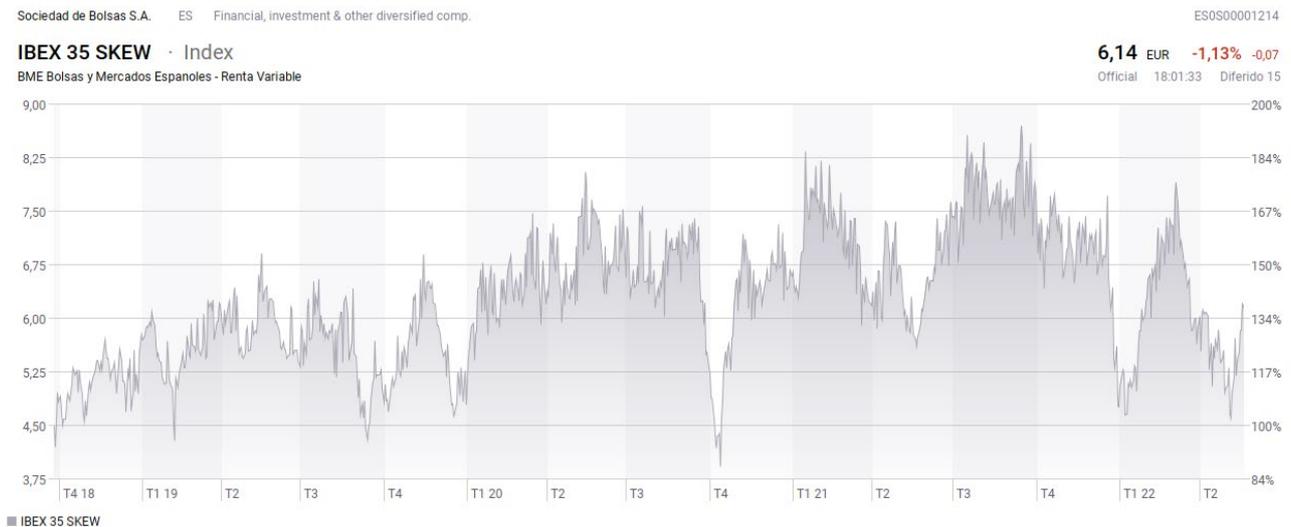
Gráfico 2: Medición del índice IBEX SKEW. Fuente: Elaboración propia.



Mayo 2022

Si graficamos todas las diferencias diarias, tenemos la evolución del índice. Como podéis comprobar en el siguiente gráfico históricamente tiene mínimos de 4,5 y máximos de 8,25

Gráfico 3: Gráfico histórico del índice IBEX SKEW. Fuente: SIX.



Ahora vamos con lo importante, la interpretación del índice:

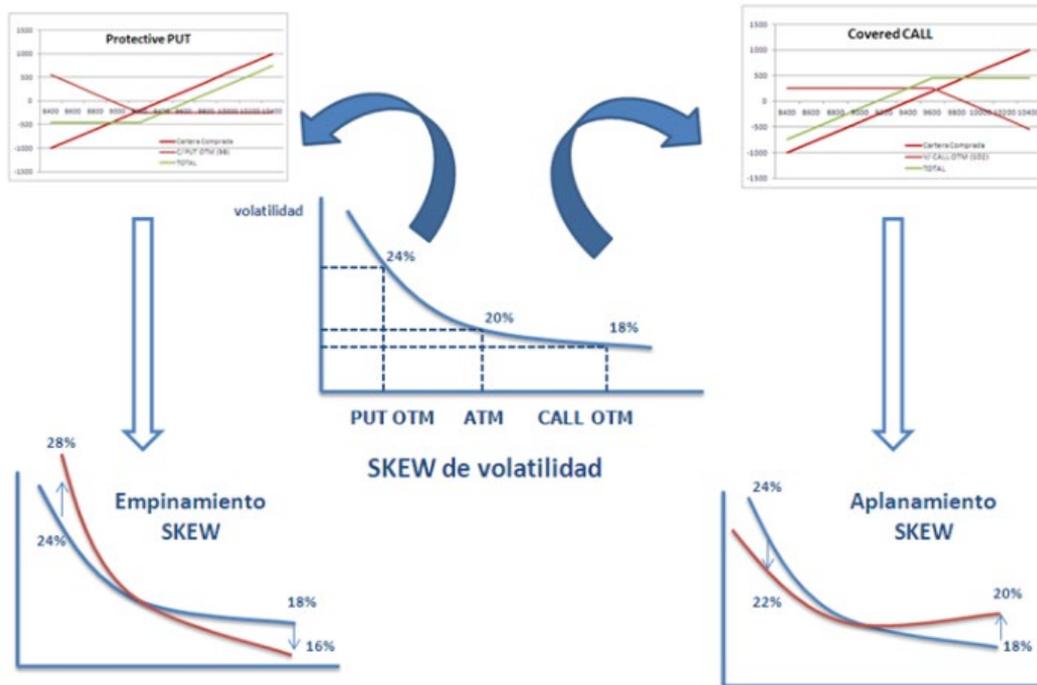
- Valores altos del índice IBEX SKEW indican que la diferencia entre las volatilidades de la opción 95% y 105% es grande y eso quiere decir que el SKEW se está empinando.
- Valores bajos del índice IBEX SKEW indican que el SKEW se está aplanando.

Algo que se suele interpretar del movimiento del Skew de volatilidad, es que cuando se empina es porque hay presión compradora de Put, la gente quiere cubrir sus posiciones por miedo a caídas en el mercado y el Creador de Mercado debe subir volatilidades para cubrirse si esto sucede. Los participantes del mercado quieren hacer Protective Put.

Por otro lado, cuando el Skew de volatilidad se aplanan es porque los participantes quieren hacer Buywrites y hay presión vendedora de Call. Por tanto, el Creador de Mercado debe comprar Call.

Esto se resume en el siguiente esquema.

Cuadro 2: Esquema del movimiento del Skew. Fuente: elaboración propia.



Es importante comentar que hay momentos en los que la gente empieza a comprar Put una vez han empezado las caídas, pero lo realmente interesante es ver cuando el mercado empieza a cubrir sin que se hayan dado esas correcciones todavía.

Siendo cierto lo anterior, hay que matizar un poco y hacer una interpretación un poco más fina de lo que está sucediendo. Los movimientos en el Skew como hemos dicho pueden ser:

Empinamiento del Skew. Si se empina el Skew puede ser fundamentalmente por dos motivos:

- Aumento de la volatilidad del lado Put (precios de ejercicios bajos).
- Disminución de la volatilidad del lado Call (precios de ejercicio altos).

Aplanamiento del Skew. Si se aplanan el Skew puede ser fundamentalmente por dos motivos:

- Disminución de la volatilidad del lado Put (precios de ejercicios bajos).
- Aumento de la volatilidad del lado Call (precios de ejercicio altos).

Mayo 2022

Por tanto, no sólo se puede mover cada vez uno de los dos lados, volatilidad Call (allí llamamos en argot a la volatilidad de precios de ejercicio altos) o volatilidad Put (lo mismo, pero para precios de ejercicio bajos), sino que también puede moverse el otro.

Vamos a poner un ejemplo. El siguiente cuadro 3 ha sido extraído de la página web de BME dónde está toda la información del IBEX SKEW. Como podéis observar, se muestra la volatilidad de la Put 95% y 105% de cada vencimiento. Tal y como podéis ver en la fórmula de cálculo mostrada anteriormente, se hace una especie de media ponderada por el tiempo para sacar la volatilidad implícita de la opción 95% y 105% de exactamente 30 días a vencimiento. Para ello se utilizan normalmente las volatilidades de primer y segundo vencimiento y ocasionalmente las de segundo y tercer vencimiento.

Si nos fijamos, en el día 8 de abril de 2022, el índice estaba en 6,10 y en el 10 de mayo de 2022 que estaba en 4,61... ¿A qué se debe el aplanamiento? ¿Baja la volatilidad de la 95% o sube la de la 105%? Claramente podemos observar que lo que ha sucedido, es que el precio de ejercicio 105% ha encarecido su volatilidad. ¿Por qué? Muy simple, si sube la volatilidad es porque los Creadores de Mercado están vendiendo opciones y el resto del mercado comprándolas. ¿comprará la gente opciones Put dentro del dinero es decir de precio de ejercicio alto (muy caras)? No parece razonable, lo más probable es que la gente sea alcista y estén comprando opciones Call un poco más baratas (fuera del dinero) e intenten aprovecharse de una subida. Importante, como es una especie de media ponderada por tiempo, tened en cuenta que hay veces que tiene más peso la volatilidad del primer vencimiento y otras la del segundo vencimiento.

Cuadro 3: Composición del índice IBEX SKEW. Fuente:

https://www.bmerv.es/docs/SBolsas/InformesSB/IBEX_Estrategias_Derivados/ISKEW30.pdf?hOg2Kg!!

FECHA	VALOR INDICE	FECHA1	VOLATILIDAD 1		FECHA2	VOLATILIDAD 2		FECHA3	VOLATILIDAD 3	
			PUT95%	PUT105%		PUT95%	PUT105%		PUT95%	PUT105%
24/05/2022	6.14	17/06/2022	25.21	18.38	15/07/2022	24.01	19.05	19/08/2022	24.59	19.03
23/05/2022	6.21	17/06/2022	25.07	18.5	15/07/2022	24.44	19.01	19/08/2022	24.38	19.06
20/05/2022	5.83	20/05/2022	24.65	18.63	17/06/2022	23.68	17.71	15/07/2022	23.73	18.77
19/05/2022	5.84	20/05/2022	27.36	20.86	17/06/2022	25.98	20.1	15/07/2022	25.74	20.4
18/05/2022	5.53	20/05/2022	25.17	19.5	17/06/2022	23.64	18.11	15/07/2022	24.02	19.27
17/05/2022	5.40	20/05/2022	24.88	19.35	17/06/2022	23.71	18.31	15/07/2022	23.95	19.3
16/05/2022	5.20	20/05/2022	26.84	21.49	17/06/2022	26.1	20.9	15/07/2022	25.61	21.12
13/05/2022	5.73	20/05/2022	26.27	21.07	17/06/2022	26.25	20.5	15/07/2022	25.74	21.43
12/05/2022	5.17	20/05/2022	29.9	24.18	17/06/2022	28.89	23.75	15/07/2022	28.11	23.33
11/05/2022	4.95	20/05/2022	28.33	22.71	17/06/2022	27.38	22.88	15/07/2022	27.09	22.53
10/05/2022	4.61	20/05/2022	29.01	23.89	17/06/2022	28.26	23.71	15/07/2022	27.7	23.72
09/05/2022	4.86	20/05/2022	31.89	25.83	17/06/2022	29.04	24.46	15/07/2022	28.53	24.54
06/05/2022	5.32	20/05/2022	26.82	21.52	17/06/2022	27.36	22.03	15/07/2022	27.33	23.31
05/05/2022	5.07	20/05/2022	24.53	19.47	17/06/2022	25.37	20.3	15/07/2022	24.49	20.68
04/05/2022	5.02	20/05/2022	27.22	21.42	17/06/2022	26.44	21.7	15/07/2022	25.89	21.48
03/05/2022	4.97	20/05/2022	27.46	22.07	17/06/2022	27.32	22.53	15/07/2022	26.45	22.3
02/05/2022	5.56	20/05/2022	25.79	19.51	17/06/2022	25.29	20.11	15/07/2022	24.87	20.05
29/04/2022	5.44	20/05/2022	26.04	20.29	17/06/2022	25.81	20.65	15/07/2022	25.34	20.87
28/04/2022	5.38	20/05/2022	27.46	21.8	17/06/2022	26.66	21.6	15/07/2022	25.95	21.56
27/04/2022	5.63	20/05/2022	27.67	22.08	17/06/2022	27.67	21.99	15/07/2022	26.03	21.77
26/04/2022	5.85	20/05/2022	25.64	19.54	17/06/2022	25.46	20.02	15/07/2022	24.08	20.01
25/04/2022	5.36	20/05/2022	26	20.68	17/06/2022	25.85	20.41	15/07/2022	24.48	20.37
22/04/2022	5.70	20/05/2022	25.08	19.3	17/06/2022	24.43	19.29	15/07/2022	23.79	19.32
21/04/2022	5.45	20/05/2022	21.89	16.37	17/06/2022	21.97	17.48	15/07/2022	21.88	17.74
20/04/2022	5.62	20/05/2022	23.09	17.47	17/06/2022	22.96	17.96	15/07/2022	22.67	18.37
19/04/2022	5.06	20/05/2022	24.4	19.34	17/06/2022	25.22	20.18	15/07/2022	23.57	19.79
14/04/2022	5.66	14/04/2022	23.98	17.95	20/05/2022	23.58	17.92	17/06/2022	23.36	18.96
13/04/2022	5.28	14/04/2022	28.46	22.37	20/05/2022	26.01	20.74	17/06/2022	25.81	20.88
12/04/2022	6.03	14/04/2022	29.38	23.82	20/05/2022	26.24	20.2	17/06/2022	25.46	20.62
11/04/2022	6.07	14/04/2022	27.19	21.66	20/05/2022	26.27	20.19	17/06/2022	25.17	20.28
08/04/2022	6.10	14/04/2022	29.06	23.46	20/05/2022	27.51	21.37	17/06/2022	26.02	20.99
07/04/2022	6.06	14/04/2022	28.52	20.76	20/05/2022	26.86	20.75	17/06/2022	25.46	20.75

Por tanto, no sólo es importante fijarse en el dato, sino también es importante fijarse de qué está compuesto e interpretarlo.

Para terminar de complicarlo todo, a la vez, habría que ver si ha subido o bajado la volatilidad y el activo subyacente, ya que suele pivotar o desplazarse. En este sentido hay varios modelos, si alguien quiere profundizar un poco más os dejo un artículo donde se explica:

- Cómo se comporta la volatilidad según Emanuel Derman.
<https://fundspeople.com/es/opinion/como-se-comporta-la-volatilidad-segun-emanuel-derman/>