

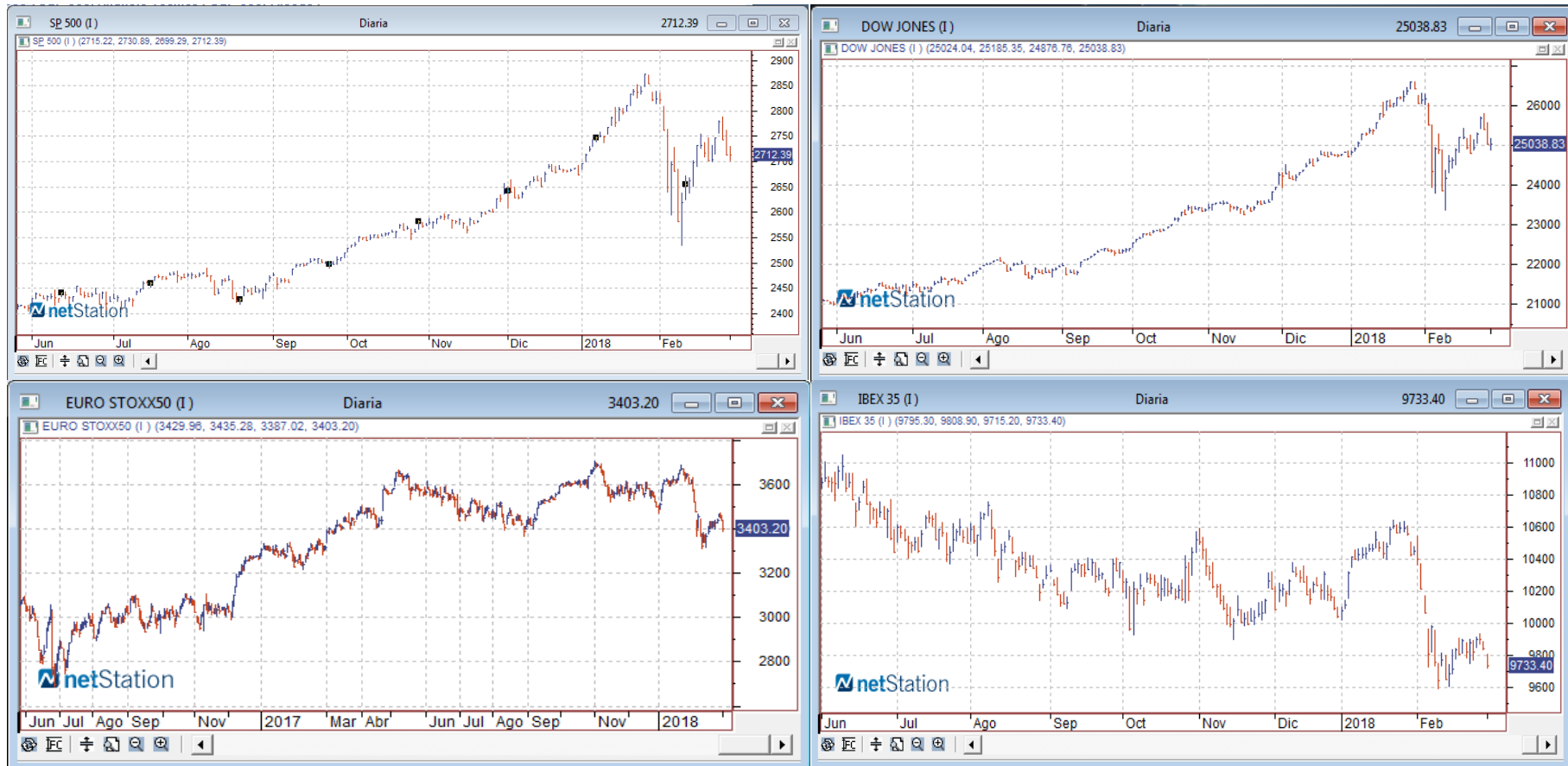
LA VOLATILIDAD: CONCEPTO, ÍNDICES Y CÓMO INVERTIR EN ELLA

Universidad de Málaga
Málaga, 21 de mayo de 2018.

Beatriz Alejandro
Directora Instituto BME.

INSTITUTO
BME 

Las Bolsas en febrero 2018



Las Bolsas en febrero 2018

VIX (CBOE MARKET VOLATILITY)

20.98 +1.18 +5.99%

Intraday 5D 1M 3M 6M YTD 1Y 5Y 10Y



Chart Types: Mountain OHLC Line

VIBEX



Varios ETF se disparan más del 100% por la volatilidad

GANADORES DE LA CORRECCIÓN/ Aunque algunos productos se han desplomado por el repunte de la volatilidad, otros ligan su rentabilidad a los vaivenes del mercado.

A. Roa. Madrid

En los últimos años la volatilidad era en el mercado como el lobo del cuento infantil, con cuyo retorno se alertó tantas veces que, cuando llegó de verdad, pilló desprevenidos a muchos. El repunte del VIX, conocido como el índice del miedo, hizo polvo a varios productos cotizados inversos a la volatilidad, es decir, que apostaban a una caída de este índice. Esto provocó el cierre del **Velocity Shares Daily Inverse Vix Short Term ETF**, de Credit Suisse, tras perder casi todo su valor por el retorno brusco de la volatilidad.

Pero, al igual que hay productos que se han desplomado por sus apuestas a la baja de la volatilidad, otros han hecho el agosto en pleno febrero por la misma razón. Son ETF que se vinculan a la evolución diaria del VIX. Es decir, ganan si aumenta la volatilidad y pierden si baja.

Según datos de la consultora *Morningstar*, el **DNB PGS Bull ETN**, denominado en coronas noruegas, se dispara un 130,3% en lo que va de año. Este producto, al igual que los otros que hacen la misma



Operadores del mercado.

apuesta, asoma la cabeza estos días tras sufrir por la placidez del mercado en los últimos años. En el último lustro, por ejemplo, registra una caída anualizada del 59%. Son productos, por tanto, de muy alto riesgo, que sirven para hacer apuestas puntuales de un repunte de la volatilidad del mercado, pero que pueden causar severas pérdidas si

los vaivenes bursátiles. Por eso mismo, en ningún caso se recomiendan para inversores con aversión al riesgo.

El **REX VolMAXXTM Long VIX Weekly Futures Strategy ETF**, en dólares, está ligado a la evolución mensual del VIX y sube un 106,7% este año. Similar revalorización consigue desde enero el **ProShares Ultra VIX Short-**

Term Futures, que replica por dos la evolución diaria del índice del miedo. Es decir, duplica sus ascensos, pero también sus pérdidas, cada día. En el año avanza un 104%, pero se desploma más de un 88% por ejercicio en los cinco últimos ejercicios.

Credit Suisse también tiene un producto cotizado que gana con la subida de la volatilidad. El **VelocityShares Daily 2x VIX Short-Term ETN**, que siguen la misma estrategia que el anterior, se revaloriza un 83% desde enero. El **BetaPro S&P 500 VIX Short-Term Futures 2x Daily Bull** sube un 81%.

Pérdidas en España

El colapso del producto de Credit Suisse inverso a la volatilidad ha dejado las primeras víctimas en España. Dos fondos de Renta 4 han comunicado a la CNMV el impacto en su valor liquidativo de la desaparición de ese producto. En el **Global Trends/Oportunidades CPB** resta el 8,1% del patrimonio y en el fondo de inversión libre (más flexible que un fondo tradicional) **Península Capital**, un 5,67%.

La letra pequeña de los ETF apalancados

Los fondos cotizados que utilizan derivados para duplicar el retorno de un índice pueden causar pérdidas en entornos de elevada volatilidad como el actual.

A. R. Madrid

El colapso de varios productos cotizados complejos que estaban vinculados al Vix hace unos meses reveló el riesgo que a veces encierran estos fondos. Eran productos inversos al índice del miedo, de forma que ofrecían rentabilidad a los inversores si la volatilidad caía y registraban pérdidas si ésta subía. El brusco repunte del Vix en febrero destrozó a estos productos, que cerraron causando pérdidas a sus inversores.

Algunos expertos creen incluso que los fondos pasivos son una amenaza para la estabilidad del mercado, por su alto volumen y porque son mucho más complejos de lo que aparentan. Al concentrar tanto dinero, los productos pasivos

Los ETF que duplican el movimiento de un índice a diario presentan riesgos, según Inversis

vos pueden acelerar los movimientos del mercado.

Hay varios tipos de productos cotizados pasivos. Los más sencillos son aquellos que replican directamente el comportamiento de un índice. Para ello, tienen dos vías: invertir directamente en las acciones que componen el índice (réplica física) o emplear derivados (réplica sintética). En estos ETF, si el índice que se replica cae un 2% un día, el producto descenderá más o menos ese mismo porcentaje

(hay que restar sus comisiones, así que la caída sería en realidad algo mayor). E igual si el índice sube.

Sin embargo, hay otros productos cotizados bastante más complicados. Son los ETF apalancados, que ofrecen duplicar la rentabilidad de un índice, por ejemplo, o los que persiguen su mismo retorno pero inverso, de forma que si el índice sube, los inversores pierden.

Guendalina Bolis, responsable de la selección de fondos de Inversis Banco, estima que el 20% de los productos cotizados utiliza derivados. Bolis indica que los productos cotizados suelen cumplir lo que explican en sus folletos. "Lo que ocurre es que lo que dicen sus folletos no suele ser siem-

pre lo que su nombre parece indicar que hacen ni lo que los inversores esperan de ellos". La clave está en que estos fondos repiten la rentabilidad diaria del índice. Es decir, si un día el Ibex sube un 2%, un ETF dos veces apalancado avanza un 4%. Pero si al día siguiente cae un 3%, el producto cotizado corrige un 6%.

Ejemplo de riesgo

La responsable de selección de fondos de Inversis pone como ejemplo una inversión directa en el Ibex, otra en un ETF dos veces apalancado (que duplica su movimiento) y otro que ofrece la rentabilidad inversa multiplicada por dos. "Si tú tienes 100 euros en el Ibex y ganas un 10%, pasas a tener 110 euros; si luego pier-



Operadores de mercado.

des un 10%, pasas a tener 99 euros; y si este proceso se repite 5 veces, el resultado es que tienes unos 95 euros", explica Bolis sobre la inversión en el selectivo español en esta hipótesis. "Lo que esperarías en un producto que reproduce esto multiplicado por dos es que tu resultado fuera de 90 euros, una pérdida de 5 euros multiplicada por dos, pero lo cierto es que el resultado es

de 81,54 euros, casi cuatro veces la pérdida".

Paradójicamente, en este ejemplo un ETF inverso dos veces habría tenido la misma pérdida que el ETF dos veces apalancado.

Bolis señala que algo semejante sucede también con los productos cotizados que siguen a las materias primas, porque se basan en la compra de futuros.

VOLATILIDAD: CONCEPTO E INTERPRETACIÓN

VOLATILIDAD: Concepto

Periodos	Rendimiento Activo A	Rendimiento Activo B
1	11.50%	7.00%
2	11.20%	9.00%
4	11.00%	11.00%
4	10.30%	13.00%
5	11.00%	15.00%
Media	11.00%	11.00%
Desviación Típica	0.441588%	3.162278%

La desviación típica es una medida de la volatilidad de un valor o una cartera.

VOLATILIDAD: Interpretación

- La volatilidad mide la variabilidad de los rendimientos o dispersión de la evolución de una variable respecto de su tendencia central.
- La variabilidad de los rendimientos de un activo puede resumirse por distribuciones estadísticas.
- La desviación estándar suele usarse como medida de volatilidad.
- Con distribuciones normales, la variable aleatoria tiene:
 - El 68% de los valores dentro del rango +/- 1 desviación estándar (σ)
 - El 95% de los valores dentro del rango +/- 2 desviaciones estándar (2σ)
 - El 99% de los valores dentro del rango +/- 3 desviación estándar (3σ)
- La no-normalidad de la distribuciones es habitual en las series financieras: Exceso de kurtosis (“colas gordas”/“fat tails”) y skewness.
- Se expresa en términos anuales.

VOLATILIDAD: Ejemplo

IBEX-35 = 9,500 Volatilidad anual = 28%

				Intervalos	
		9,500	+ - 1	12,160 6,840	68% ≈ 2/3
9,500 x 0.28 =	2,660	9,500	+ - 2	14,820 4,180	95% ≈ 19/20
		9,500	+ - 3	17,480 1,520	99,7% ≈ 368/369

Puede ser interesante trabajar con volatilidades a más corto plazo dividido por:

Mensual: $\sqrt{12} = 3,46$

Semanal: $\sqrt{52} = 7,2$

Diaria: $\sqrt{252} = 15,87$

} → Regla del 16

Volatilidad Anual	Volatilidad Diaria
16%	1%
24%	1,5%
32%	2%
40%	2,5%

VOLATILIDAD: Ejemplo

MENSUAL:

$$9,500 \times 0.0808 = 768$$

SEMANAL:

$$9,500 \times 0.0388 = 369$$

Intervalos:

$$9,500 \pm 1 \times \begin{array}{l} 10,268 \\ 8,732 \end{array} \quad 68\% \approx 2 / 3$$

$$9,500 \pm 2 \times \begin{array}{l} 11,036 \\ 7,964 \end{array} \quad 95\% \approx 19 / 20$$

$$9,500 \pm 3 \times \begin{array}{l} 11,804 \\ 7,196 \end{array} \quad 99,7\% \approx 368 / 369$$

Intervalos

$$9,500 \pm 1 \quad \begin{array}{l} 9,869 \\ 9,131 \end{array} \quad 68\% \approx 2 / 3$$

$$9,500 \pm 2 \quad \begin{array}{l} 10,238 \\ 8,762 \end{array} \quad 95\% \approx 19 / 20$$

$$9,500 \pm 3 \quad \begin{array}{l} 10,607 \\ 8,393 \end{array} \quad 99,7\% \approx 368 / 369$$

VOLATILIDAD: Ejemplo

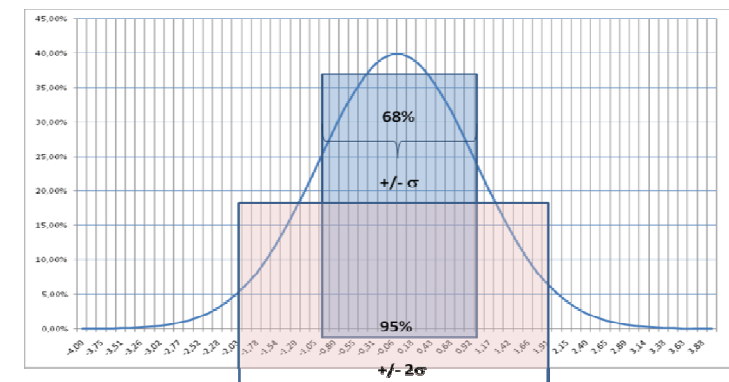
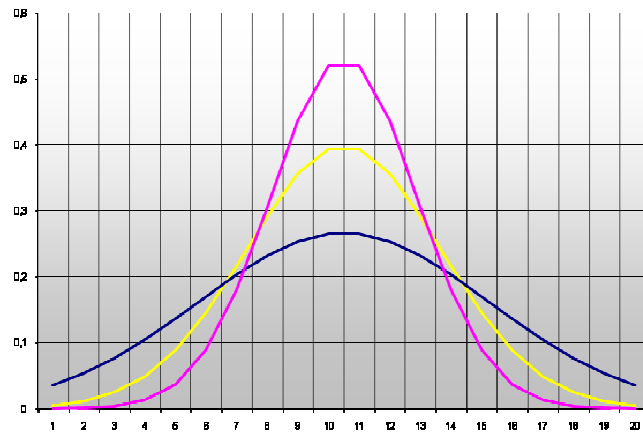
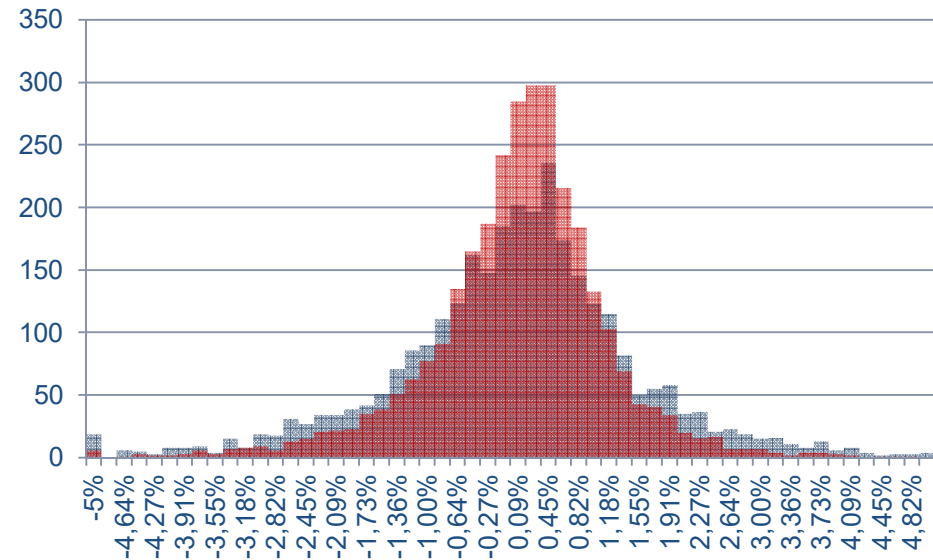
DIARIA:

$$9,500 \times 0.0176 = 168$$

Intervalos

9,500 + - 1	9,668 9,332	68% \approx 2 / 3
9,500 + - 2	9,835 9,165	95% \approx 19 / 20
9,500 + - 3	10,003 8,997	99,7% \approx 368 / 369

VOLATILIDAD

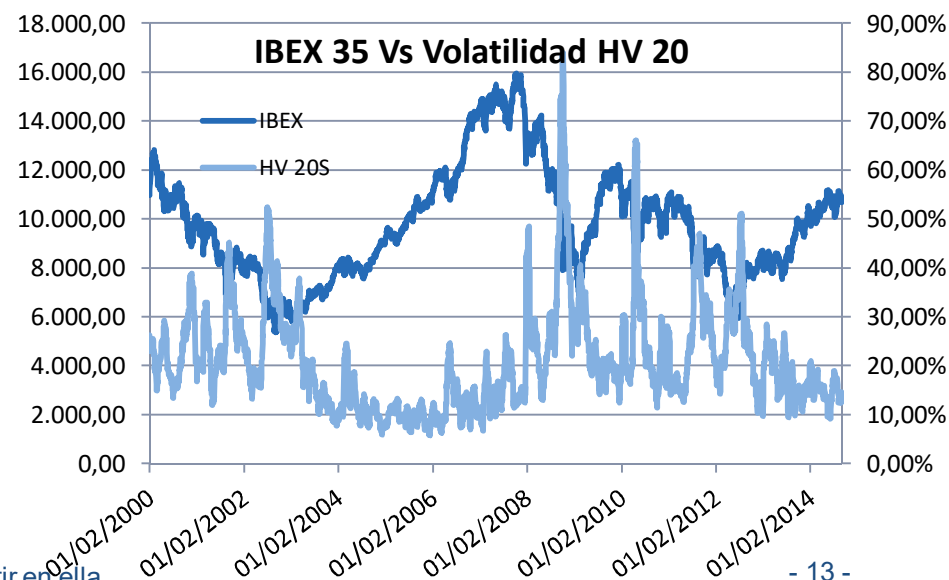
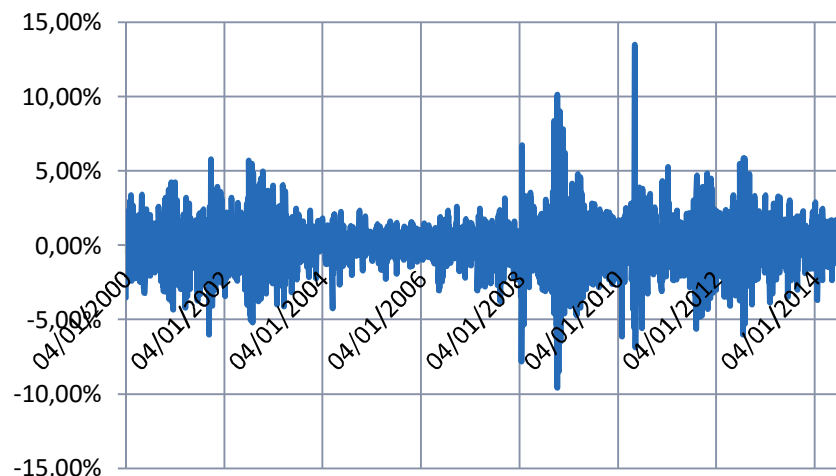


Cuanto mayor es la volatilidad, menor es la probabilidad de que el Activo Subyacente mantenga su valor actual a vencimiento y mayor es la probabilidad de que tome un valor alejado del actual.

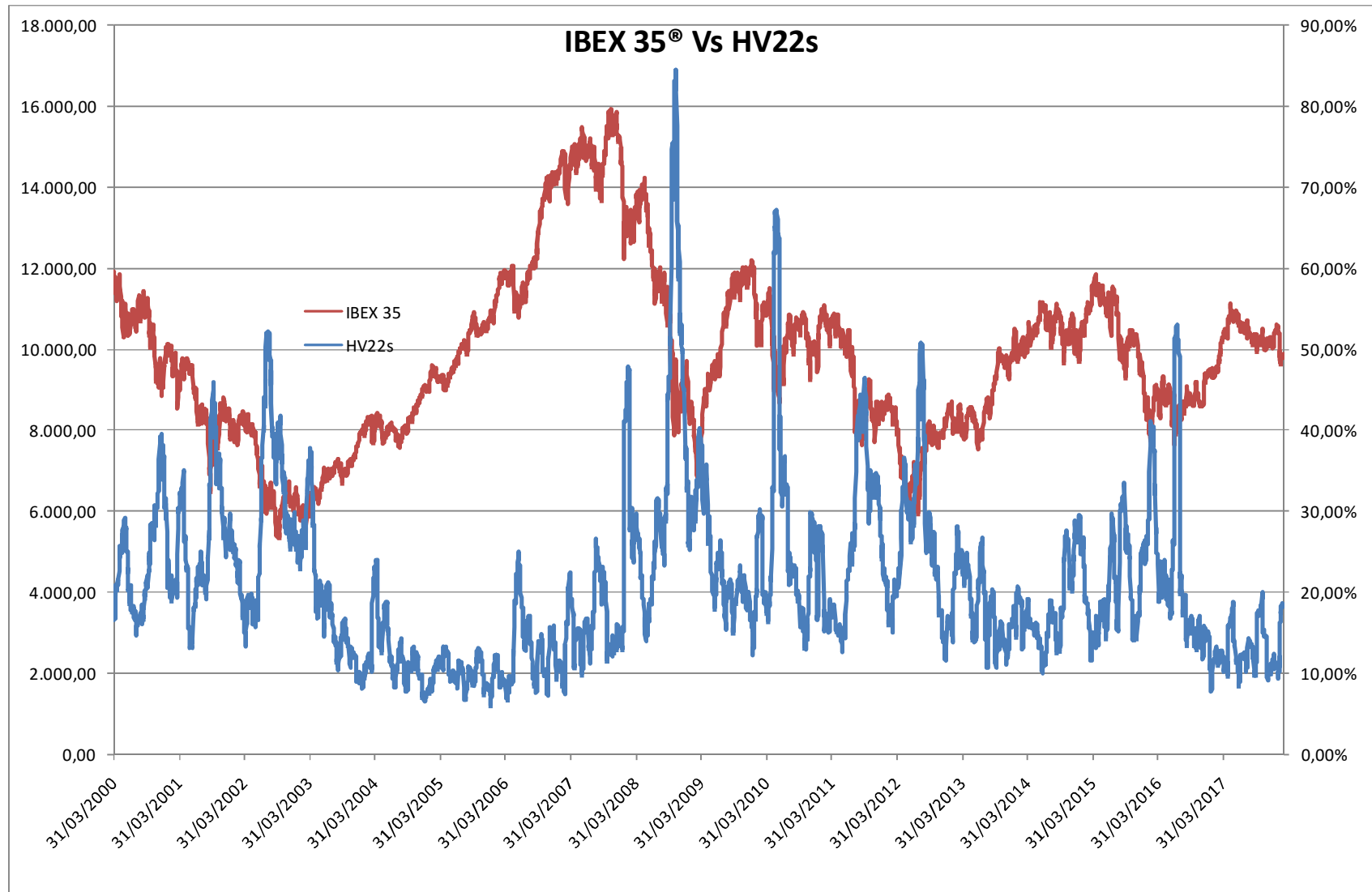
VOLATILIDAD: Interpretación

- La volatilidad tiene características especiales, entre las cuales podemos destacar:
- **Persistencia**.- Esta característica a veces es conocida como el efecto “memoria”. Se manifiesta en la autocorrelación.
- **Clusters**.- Los días de altos/bajos rendimientos tienden a estar agrupados.
- **Asimetría**.- En los mercados de renta variable es especialmente fuerte, el impacto de los retornos sobre la volatilidad es más fuerte en mercados bajistas que alcistas.
- **¿Reversión a la media?**.- La experiencia indica que las volatilidades suelen revertir a la volatilidad a largo plazo (incondicional).

Rendimientos IBEX 35



INTERPRETACIÓN DE LA VOLATILIDAD



VOLATILIDAD HISTÓRICA

INSTITUTO
BME 

VOLATILIDAD HISTÓRICA: EQUALLY WEIGHTED (SMA)

siendo:
$$\bar{r} = \frac{\sum_{t=1}^n r_t}{n}$$

se obtiene la varianza:

$$\sigma^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (r_t - \bar{r})^2$$

La volatilidad es proporcional a \sqrt{t} , por lo tanto:

$$\sigma_{\text{anual}} = \sqrt{252} \times \sigma_{\text{diaria}}$$

$$\sigma_{\text{anual}} = \sqrt{52} \times \sigma_{\text{semanal}}$$

$$\sigma_{\text{anual}} = \sqrt{12} \times \sigma_{\text{mensual}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (r_t - \bar{r})^2}$$

Simple Moving Average (SMA)

La desviación típica calculada cada t días (ventana temporal).

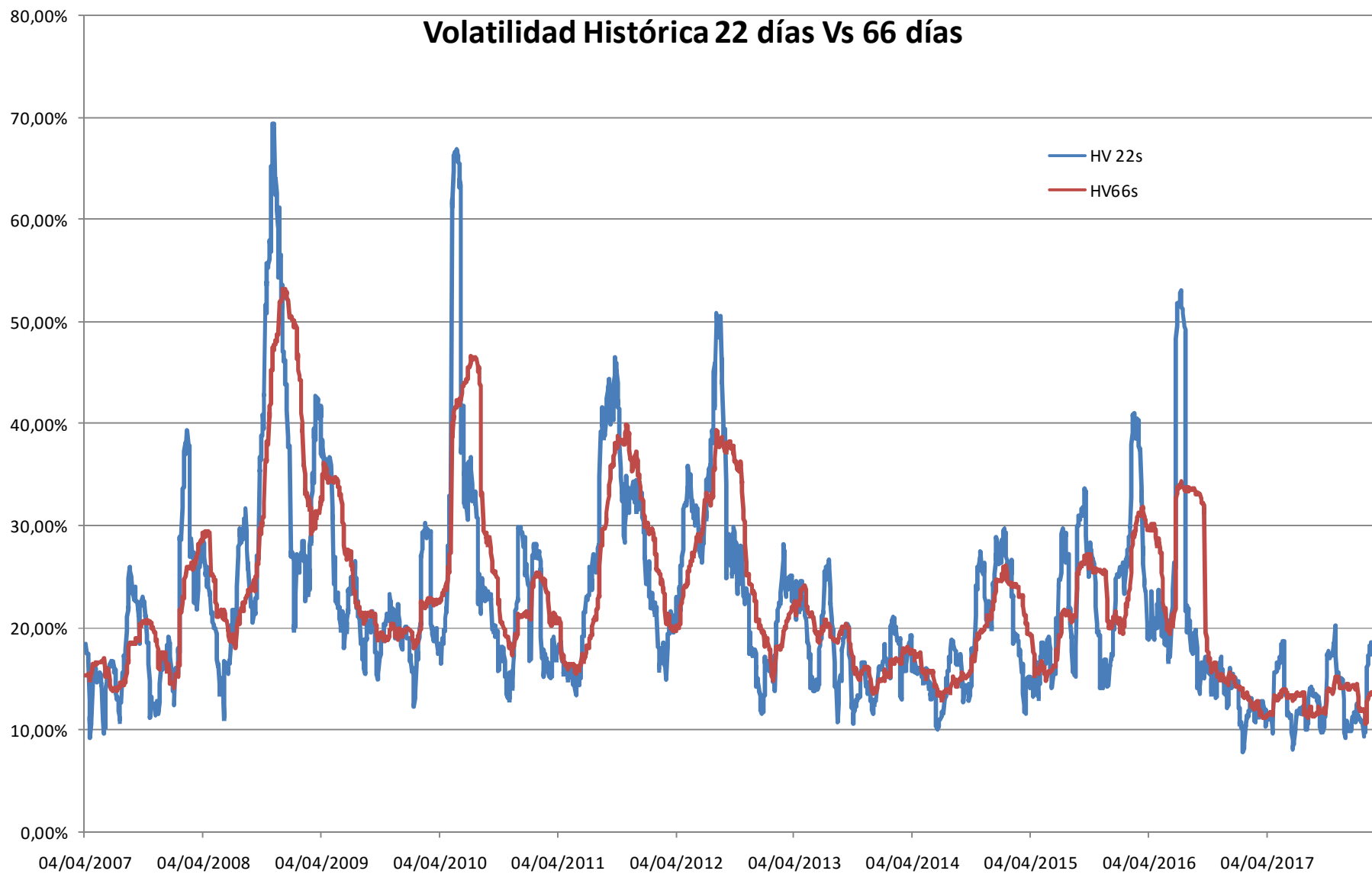
Cuanto más pequeña sea la ventana temporal más sensible será la volatilidad.

Cada dato tiene la misma importancia dentro de la ventana temporal, por ello si hay un dato (rendimiento) muy grande, cuanto más grande sea la ventana temporal más diluido quedará y por tanto no reaccionará tanto la volatilidad.

El razonamiento de este método se basa en que si queremos saber cómo se comportará la volatilidad, por ejemplo, en los próximos 6 meses, sería razonable pensar que salvo que ocurra algún imprevisto o dato relevante, la volatilidad se comportará más o menos como en los últimos 6 meses pero, ¿es esto cierto?.

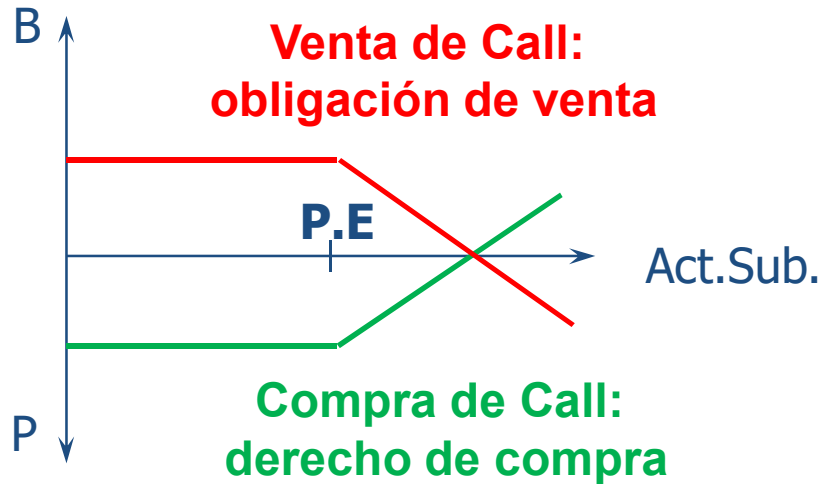
Normalmente: a 1 mes, 3 meses, 6 meses, 9 meses y un año.

Volatilidad Histórica 22 días Vs 66 días



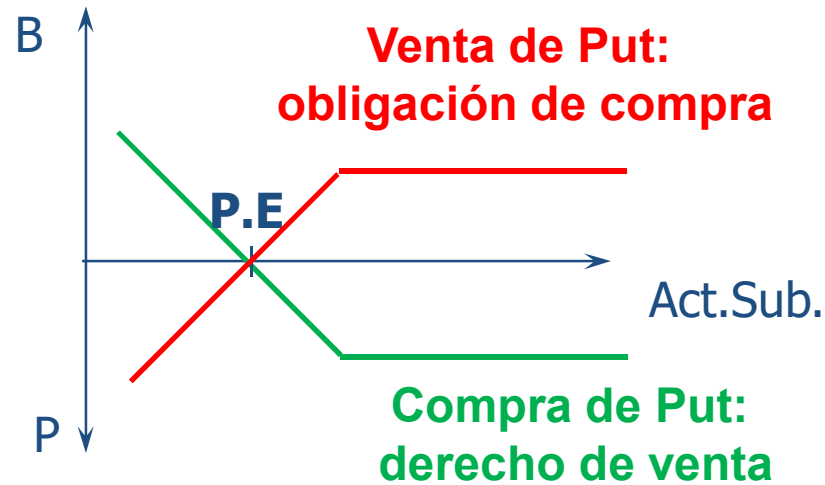
VOLATILIDAD IMPLÍCITA

LAS OPCIONES FINANCIERAS



Opción de Compra Call

Opción de Venta Put



OPCIONES: La Prima

$$\text{Prima} = F(\text{PS}, \text{PE}, t, v, i, d)$$

siendo,

PS: precio activo subyacente

PE: precio de ejercicio

t: tiempo de vida que tiene la opción

v: volatilidad

i: tasa de interés libre de riesgo

d: dividendos, en su caso

PARÁMETROS DE LA PRIMA

VOLATILIDAD (V): es una medida de la dispersión de la rentabilidad de un valor. Viene definida como la desviación típica de los rendimientos. Así:

Una volatilidad alta  el precio del activo oscila en un intervalo de valores grande.

Una volatilidad baja  el precio del activo se aleja poco del valor esperado medio.

Por tanto, es una medida del riesgo de la fluctuación de los precios del activo que va a influir en la prima de la opción.

- A las posiciones compradas de opciones les beneficia que la volatilidad suba porque esto supone una mayor probabilidad de entrada en beneficios (ya que tienen las pérdidas limitadas).
- A las posiciones vendidas les interesa que la volatilidad caiga, para asegurar el ingreso de la prima (es decir, que la opción no sea ejercida).

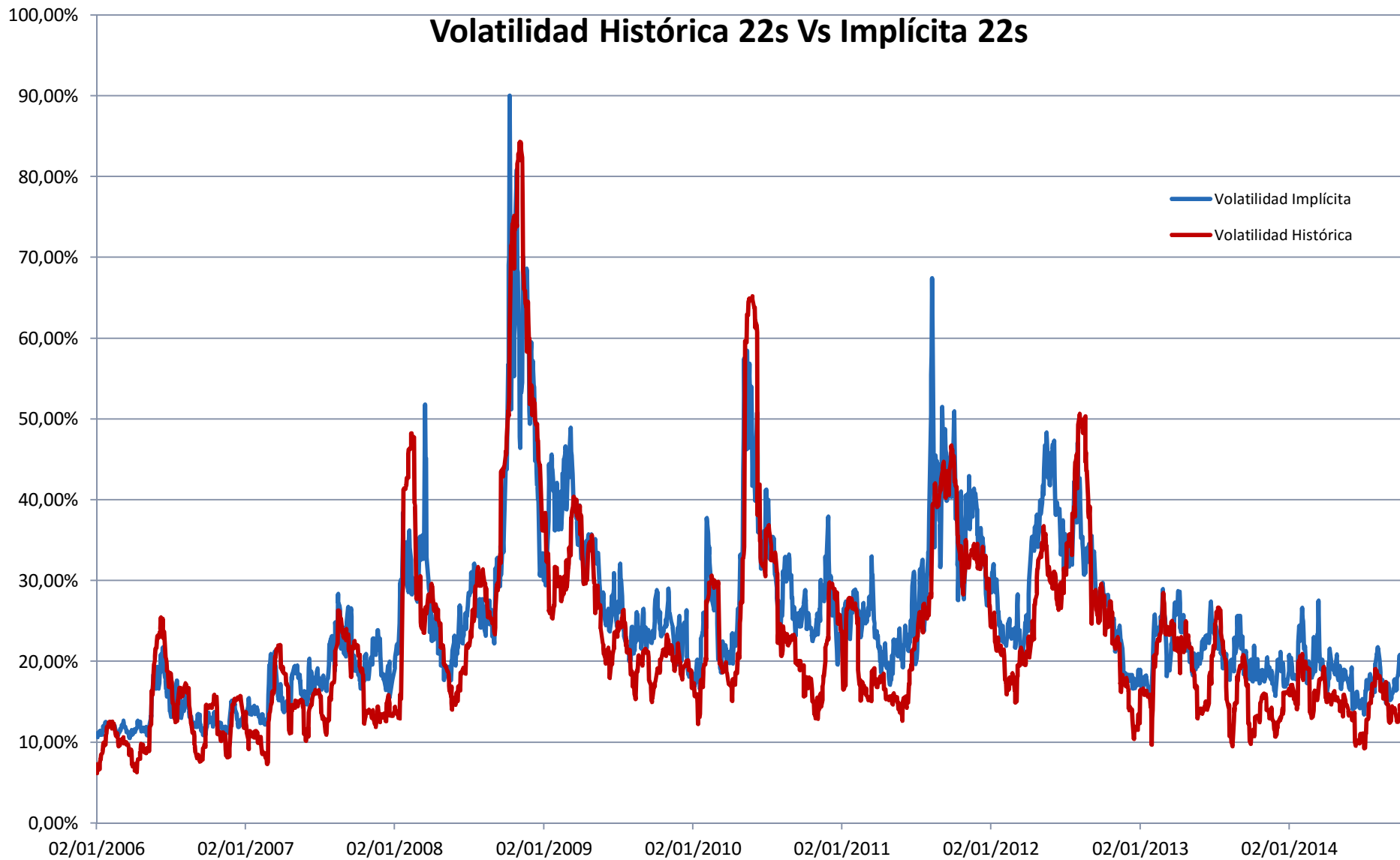
PARÁMETROS DE LA PRIMA

	MOVIMIENTO	CALL	PUT
SUBYACENTE	↑	↑	↓
	↓	↓	↑
P. EJERCICIO	↑	↓	↑
	↓	↑	↓
VOLATILIDAD	↑	↑	↑
	↓	↓	↓
TIEMP. VTO.	↓	↓	↓
DIVIDENDOS	↑	↓	↑
	↓	↑	↓
T. INTERÉS	↑ Suby. Contado	↑	↓
	↑ Suby. Futuro	↓	↓
	↓ Suby. Contado	↓	↑
	↓ Suby. Futuro	↑	↑

* Un ejemplo para leer el cuadro: a mayor PE menor prima de Call y mayor la del Put.

VOLATILIDAD IMPLÍCITA

- Aparece asociada a cada contrato de opción más que al Activo Subyacente. Se puede obtener a partir de las primas de las opciones negociadas en el mercado.
- Es un factor muy ambiguo que se obtiene despejando de las fórmulas de valoración de opciones. Se llama implícita, porque el precio de las opciones **refleja expectativas** sobre la volatilidad del activo subyacente sobre un periodo cierto de tiempo.
- Aunque la referencia sea la volatilidad de las opciones ATM, no todas las series de opciones de igual vencimiento negociadas en el mercado, incorporan una misma volatilidad implícita; la función que relaciona los distintos Precios de Ejercicio con sus correspondientes volatilidades se denomina *SKEW DE VOLATILIDAD*.



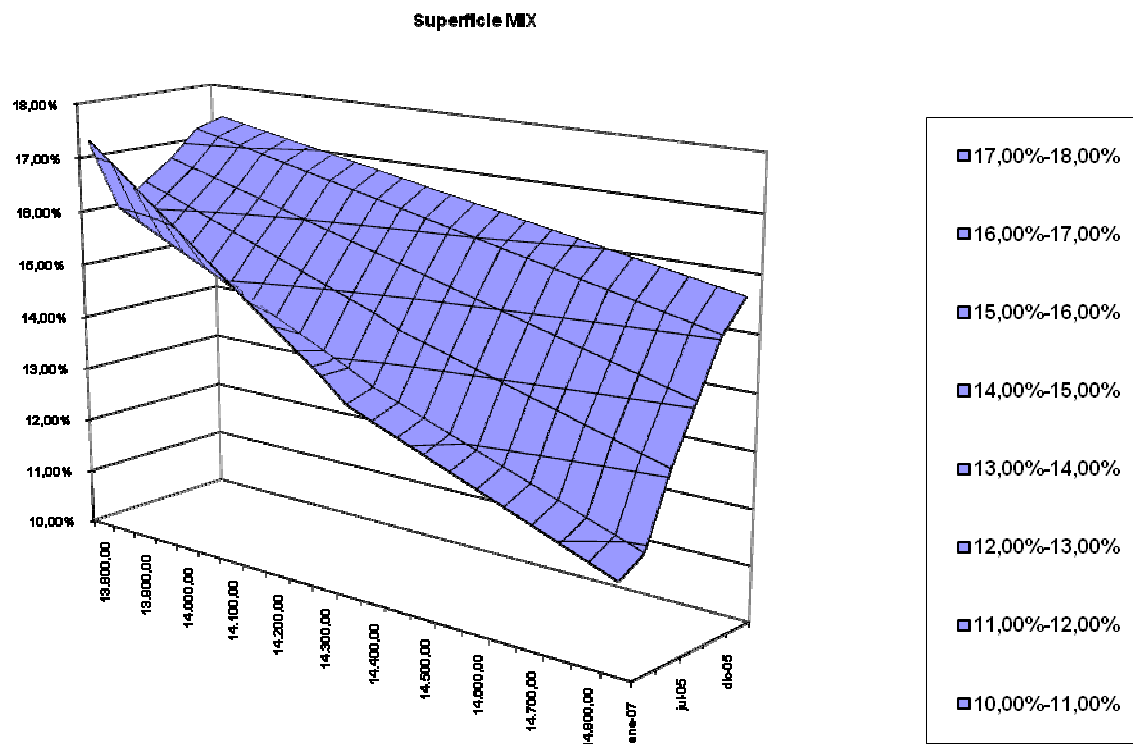
ESTRUCTURA TEMPORAL

- Las Opciones sobre un mismo subyacente y mismo strike pero de distinto vencimiento, tienen diferentes volatilidades implícitas. A esto se denomina “estructura temporal”.
- Los vencimientos más alejados, suelen tener volatilidad superior por tener el activo subyacente mayor tiempo para fluctuar, pero esto no siempre es así, depende del mercado y del producto.
- Se suelen producir movimientos más fuertes en los vencimientos cercanos que en los lejanos (esto también depende del mercado y del producto):
 - La volatilidad de un vencimiento lejano es más incierta y por tanto más estable (más tiempo para revertir a la media).
 - La liquidez es mayor en los vencimientos cercanos.

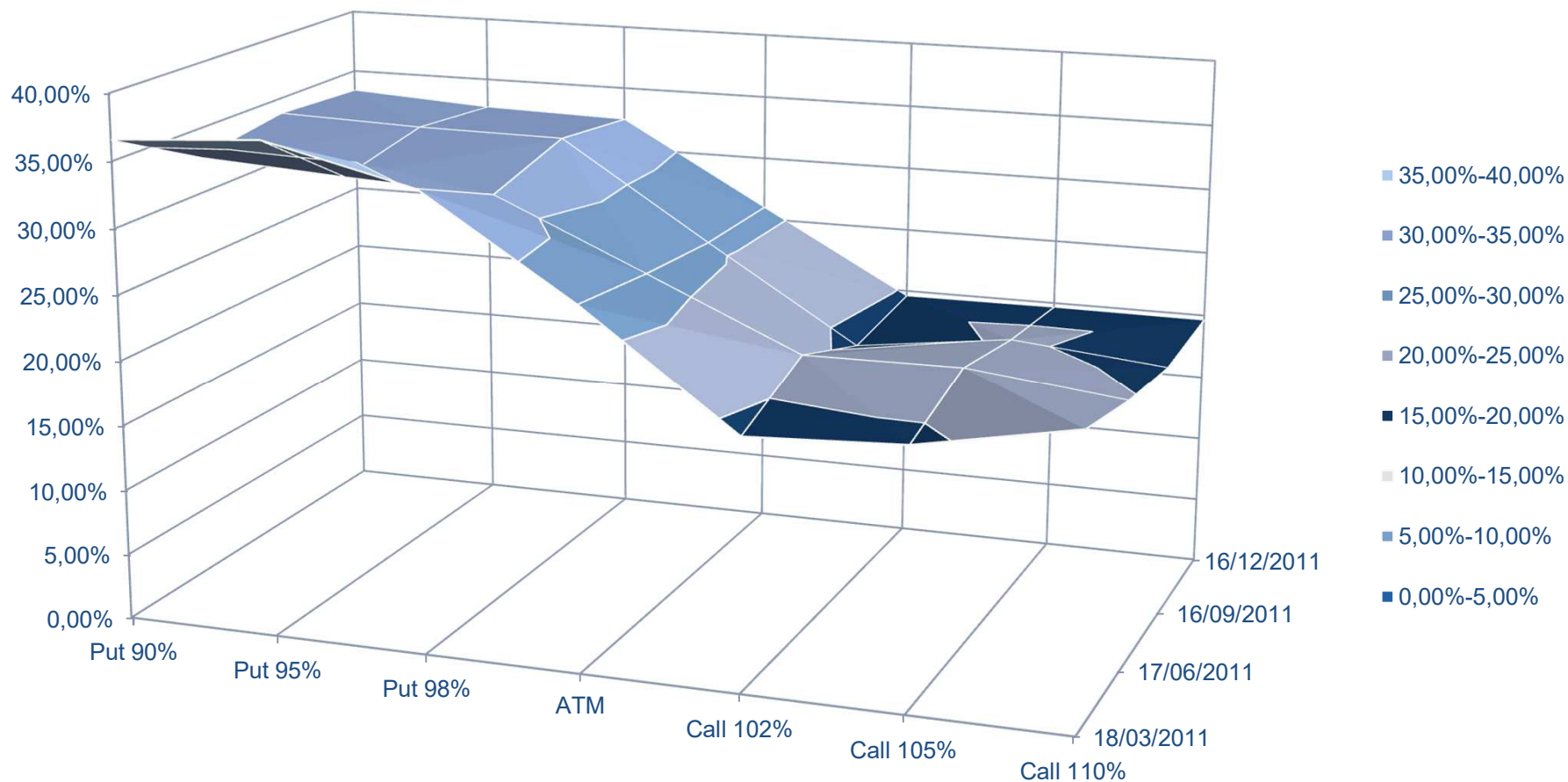
SUPERFICIE DE VOLATILIDAD

Si combinamos el *skew* de un activo y su estructura temporal, obtendremos lo que se denomina “superficie de volatilidad”.

La superficie de volatilidad permite hacer un análisis mediante el cual podemos estimar la dinámica del cambio de la volatilidad a lo largo de los strikes y de los distintos vencimientos.



SUPERFICIE DE VOLATILIDAD



<HELP> para explicación

P308 Index **OVDV**

91) Vista tabla 93) Parámetros 98) Comente

Superficie volat acción

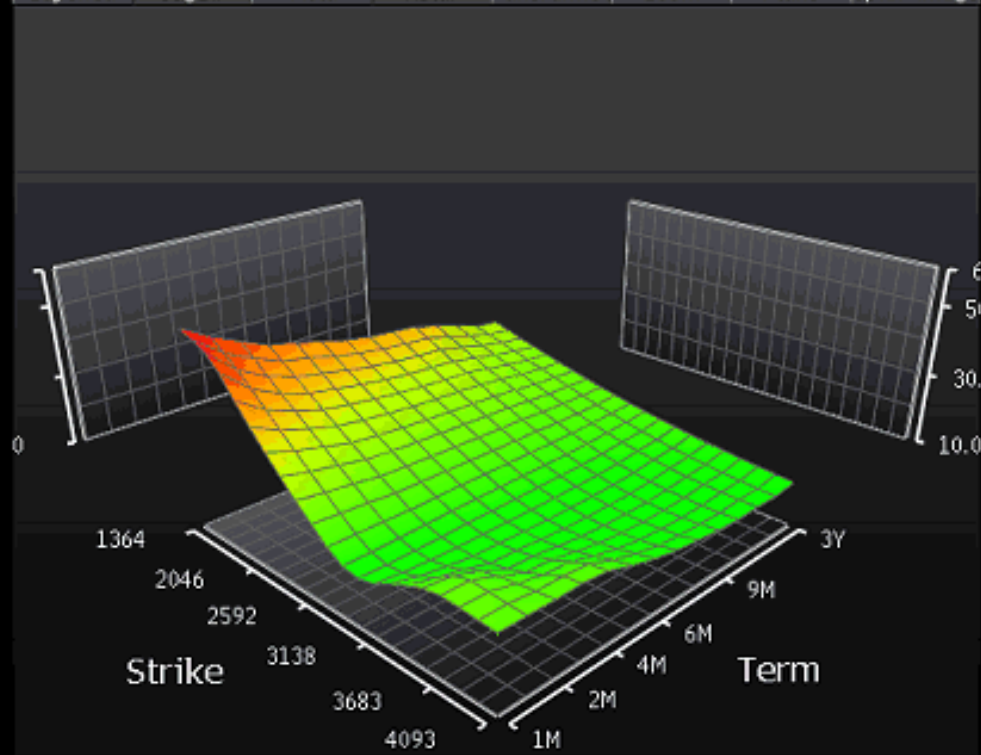
SX5E Index 02/26/10 Bloomberg

Ver Moneyess

Ref Spot 2728.47 EUR Superf hasta 17:35

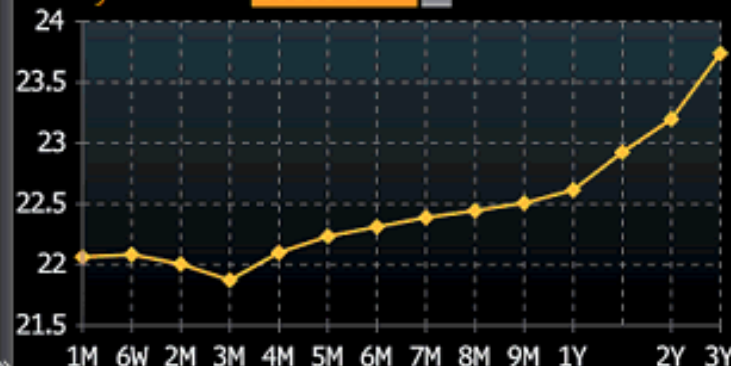
Ver Strikes

Leyenda Seguir Vista Rotar Panorámico Zoom Plano optar image



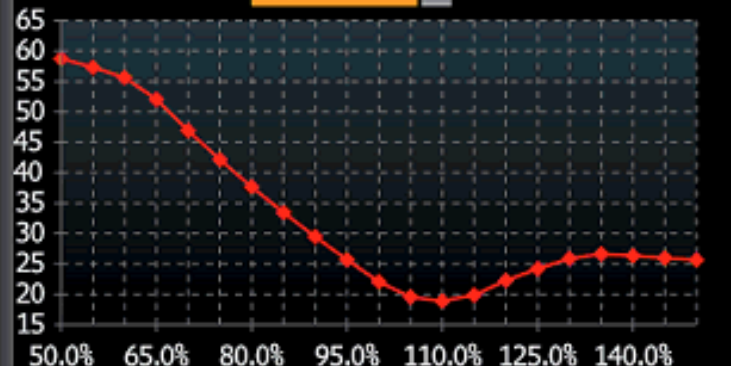
Volatility vs. Term

Moneyess 100.0%



Volatilidad vs. Moneyess

Plazo 1M



Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000
 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000
 Copyright 2010 Bloomberg Finance L.P.
 SN 557206 2 16-Jun-10 12:28:50

<HELP> para explicación

N190 Index OVDV

91) Acciones 92) Gráficos 93) Parámetros 98) Comente Superficie volat acción

SX5E Index 02/26/10 Bloomberg Ver Moneyness

Ref Spot 2728.47 EUR Ver Strikes Ver fechas

Plazo	50.0%	75.0%	90.0%	95.0%	100.0%	105.0%	110.0%	125.0%	150.0%
1M	58.75	42.13	29.46	25.67	22.06	19.54	18.88	24.18	25.66
2M	51.28	36.42	27.71	24.84	22.00	19.89	18.84	20.84	25.47
3M	48.01	34.47	26.73	24.24	21.87	20.11	19.01	18.90	25.56
6M	43.11	32.19	26.12	24.17	22.31	20.73	19.48	17.70	20.82
9M	40.77	31.08	25.78	24.10	22.50	21.10	19.91	17.61	18.09
1Y	39.01	30.26	25.52	24.02	22.61	21.36	20.29	18.06	17.61
18M	37.03	29.37	25.34	24.09	22.92	21.87	20.94	18.86	17.83
2Y	34.88	28.86	25.36	24.23	23.19	22.25	21.40	19.39	17.60
3Y	34.17	28.40	25.47	24.56	23.73	22.97	22.28	20.55	18.50

Efectivo vs. Extrapolado | Moneyness vs. Spot 100%

1) Volatilidades 2) Precios 3) Forwards

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000
Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000
Copyright 2010 Bloomberg Finance L.P.
SN 557206 G681-1032-2 17-Jun-10 16:59:40

VOLATILIDAD FUTURA

INSTITUTO
BME X

VOLATILIDAD FUTURA

Es la “incógnita” a determinar.

Su predicción es la base para cotizar precios en el mercado.

¿Qué utilizaremos para predecir la volatilidad? ¿Volatilidad Histórica?
¿Implícita?....¿?

Es muy difícil dar una respuesta concreta: probablemente, lo más deseable sería combinar ambas fuentes de información: Volatilidad Histórica e Implícita.

Empíricamente, se suele observar una reversión a la media de la volatilidad (por eso se han hecho tan famosos los modelos de volatilidad condicional).

Otra herramienta muy usada, es comparar la volatilidad implícita e Histórica por medio de los Conos de Volatilidad.

ÍNDICES DE VOLATILIDAD

ÍNDICES DE VOLATILIDAD: VIX

El **VIX** es el índice de **volatilidad implícita de las opciones del índice S&P 500** con vencimiento en 30 días y que se calcula cada 15 segundos. Fue el primer índice de volatilidad, se empieza a calcular en 1993 sobre el S&P 100.

Al ser la volatilidad implícita, no realizada, son expectativas de volatilidad y por tanto reflejan la incertidumbre del mercado. Por esta razón es conocido como el “**indicador del miedo**” que existe en el mercado y es ampliamente seguido en los mercados financieros, como indicador del riesgo.

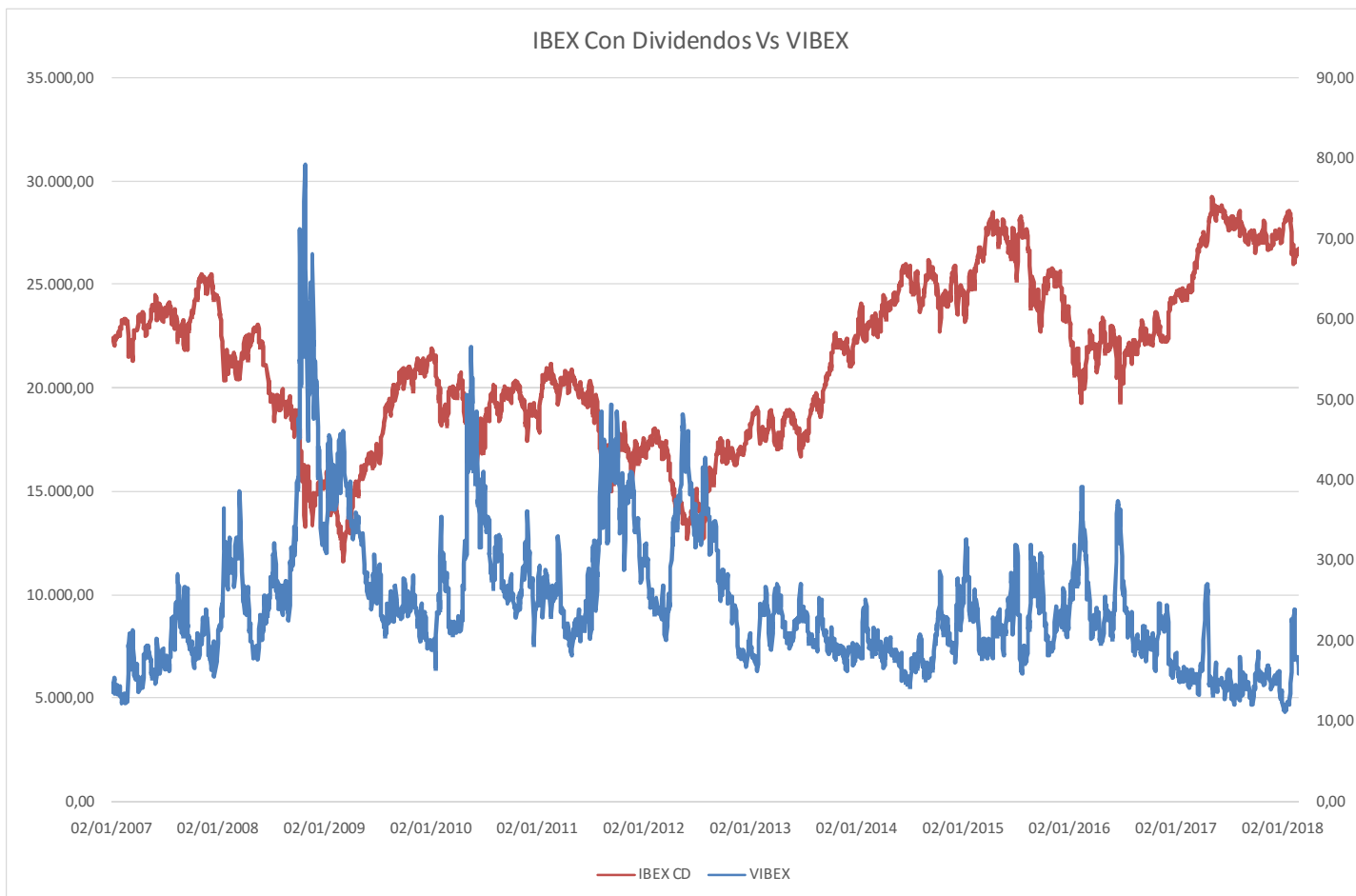
Como la volatilidad es asimétrica, es decir baja cuando el mercado sube y viceversa, el VIX tiene una **alta correlación negativa con el índice S&P 500**, propiedad que lo hace especialmente interesante para invertir en él.

Inconveniente: NO se puede invertir en él. **NO es un índice replicable**. Es decir, NO hay ningún producto que siga exactamente al VIX. La manera más sencilla de invertir en el VIX es a través de sus derivados, futuros y opciones, pero como el índice no es replicable, no hay ninguna relación de arbitraje y por tanto no será lo mismo, unas veces se parecerá y otras no.

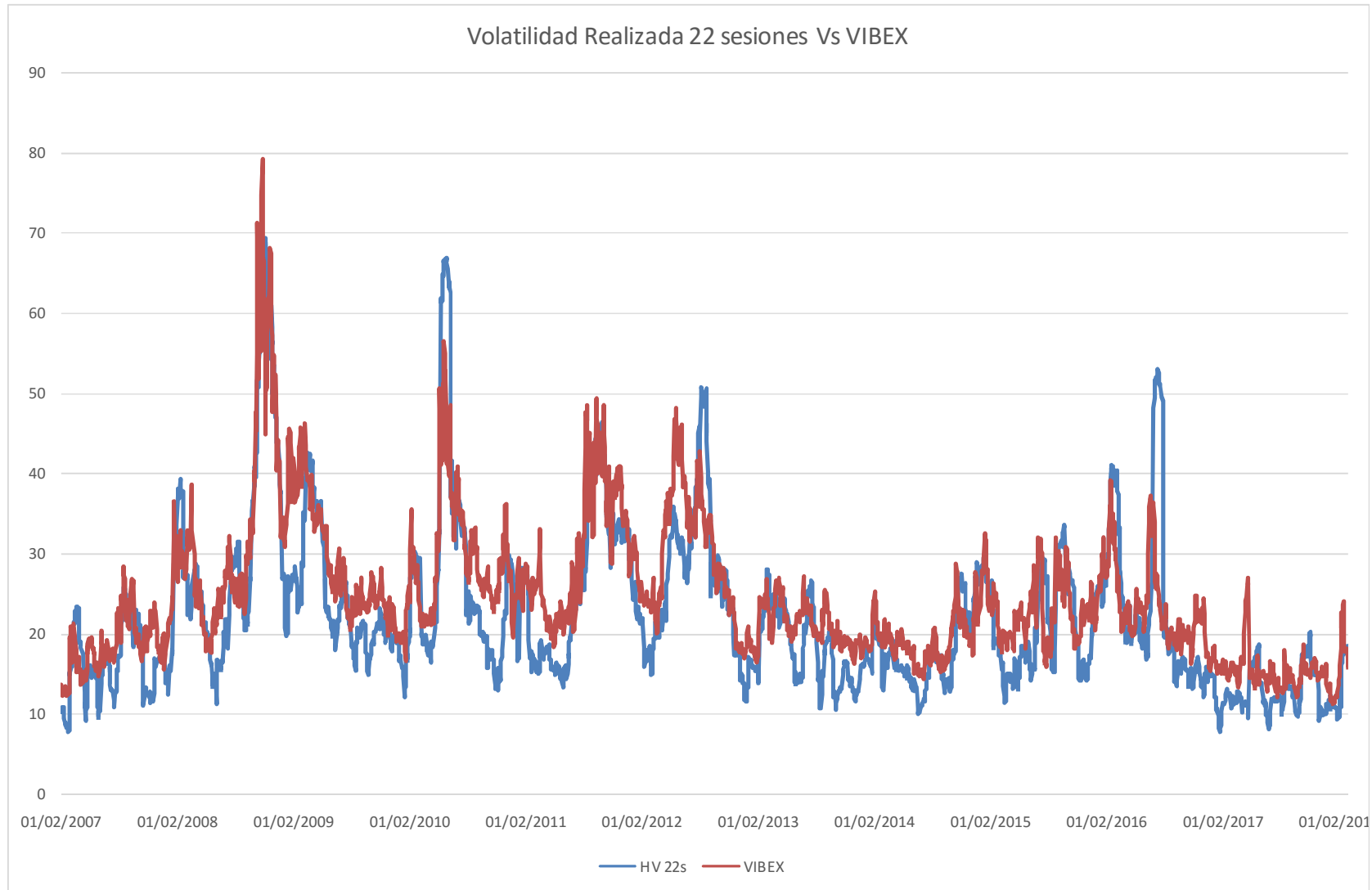
Existen índices de volatilidad europeos VSTOXX (EuroStoxx 50) y VDAX (DAX) y americanos VIX (S&P500), VXN (Nasdaq 100), VXO (S&P100), VXD (Dow Jones) y RVX (Russell 2000).

ÍNDICES DE VOLATILIDAD: VIBEX

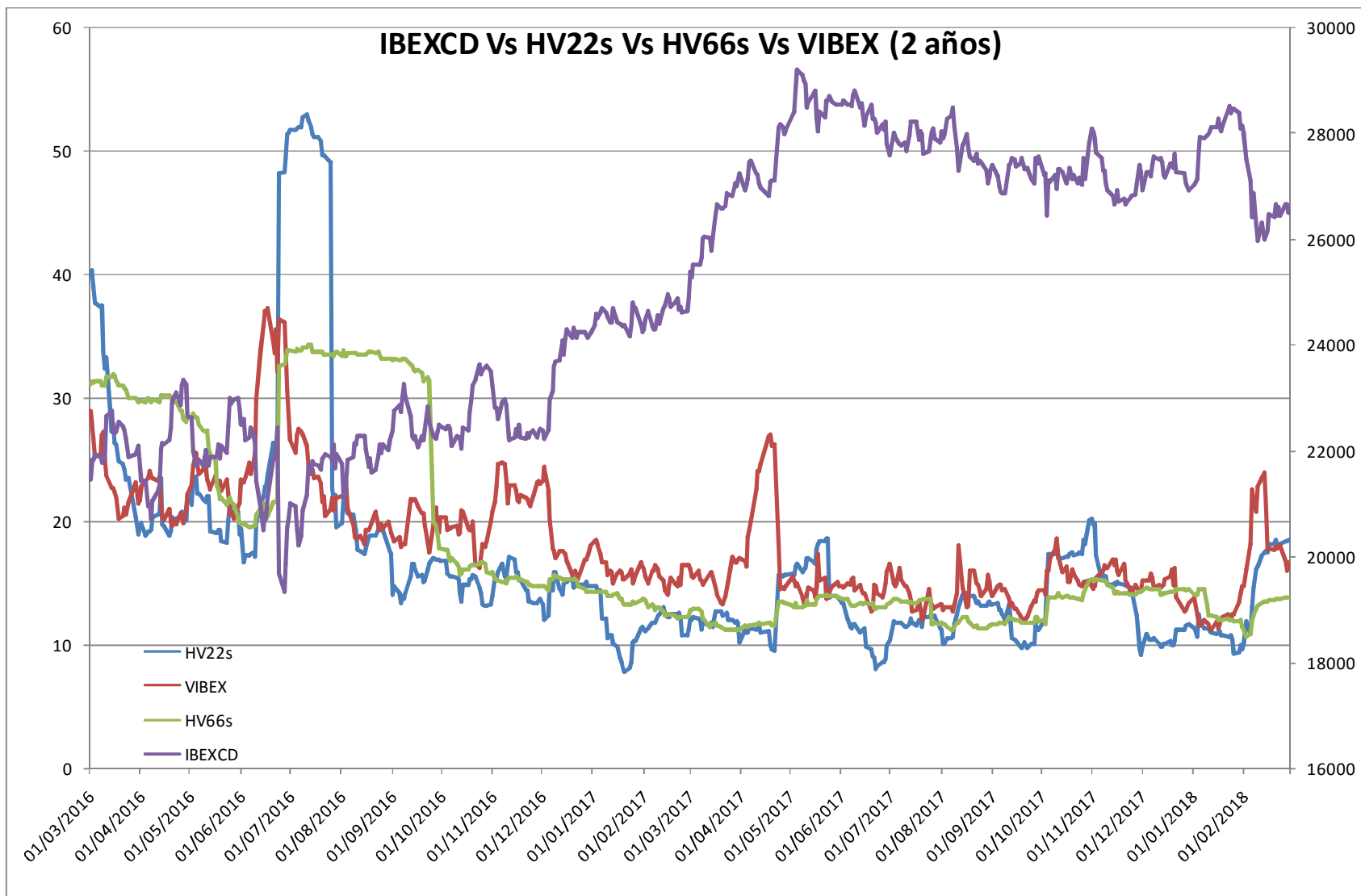
El VIBEX es el índice de volatilidad implícita del mercado español. Al igual que sus homólogos, mide la volatilidad implícita de las opciones del IBEX 35 a las que le quedan exactamente 30 días a vencimiento.



ÍNDICES DE VOLATILIDAD: VIBEX



ÍNDICES DE VOLATILIDAD: VIBEX



¿CÓMO PODEMOS INVERTIR EN VOLATILIDAD?

INVERTIR EN VOLATILIDAD

Inversión pura en volatilidad a través **de swap de volatilidad o volatility swaps**.

Se compra o vende una determinada volatilidad futura (llamada strike para cuyo cálculo se utiliza volatilidad implícita) y se compara con lo que ha hecho realmente el activo subyacente, es decir, la volatilidad histórica o realizada.

Es muy simple, si se compra un strike de 21% y acaba realizando un 22%, gana dinero, si acaba por debajo del 21% pierde dinero. Estos productos suelen ser OTC y con nominales muy elevados.

Inversión en opciones con cobertura Delta Neutral: es decir, neutralizando el efecto de la tendencia del precio realizando compras y ventas del activo subyacente.

Prácticamente igual que el anterior, solo que en este caso el resultado depende de cómo se realice la volatilidad. Así se compara la volatilidad a la que se ha comprado o vendido las opciones con la que realmente ha realizado en esas compra-ventas del activo subyacente.

INVERTIR EN VOLATILIDAD

Inversión en opciones: el rendimiento de las opciones viene determinado fundamentalmente por el movimiento del subyacente y de la volatilidad y el paso del tiempo.

Una característica importante de la volatilidad de las opciones es su estructura temporal (cada vencimiento cotiza con una volatilidad implícita distinta).

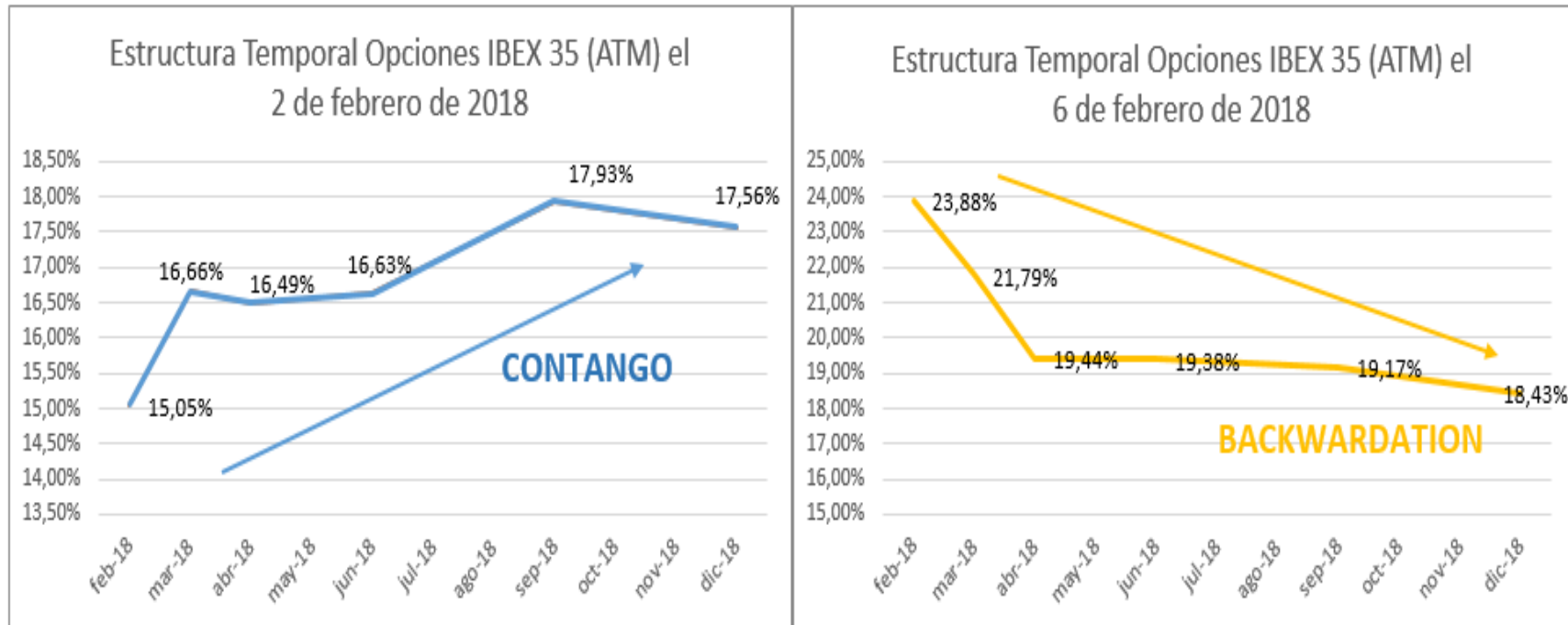
Cuanto mayor es el plazo, más incertidumbre existe y por tanto mayor es la volatilidad implícita, es lo que llamamos “**Contango**”.

Sin embargo, cuando un “shock” llega al mercado, la volatilidad implícita de los primeros vencimientos sube mucho mientras que las de los plazos más largos suben menos.

Esto ocurre habitualmente porque no se espera que ese “shock” mantenga la volatilidad implícita alta durante mucho tiempo. A esta situación la denominamos “**Backwardation**”.

INVERTIR EN VOLATILIDAD

Estructura temporal de volatilidad de las opciones del IBEX 35 antes y después del “Shock” de principios del mes de febrero.



INVERTIR EN VOLATILIDAD

Inversión pura en volatilidad a través de Futuros del VIX/VSTOXX. El índice VIX/VSTOXX no se puede replicar y, por tanto, no existe una relación de arbitraje directa entre el índice y los futuros.

Su principal ventaja es la **facilidad con la que se toma posición directa en volatilidad**. El futuro del VIX tiene un multiplicador de 1.000€ y un tick mínimo de 0,01, por lo que cada tick tiene un valor de 10€. Los futuros de VSTOXX tienen multiplicador de 100€ y se mueven a razón de 0,05, por tanto el tick size es de 5€.

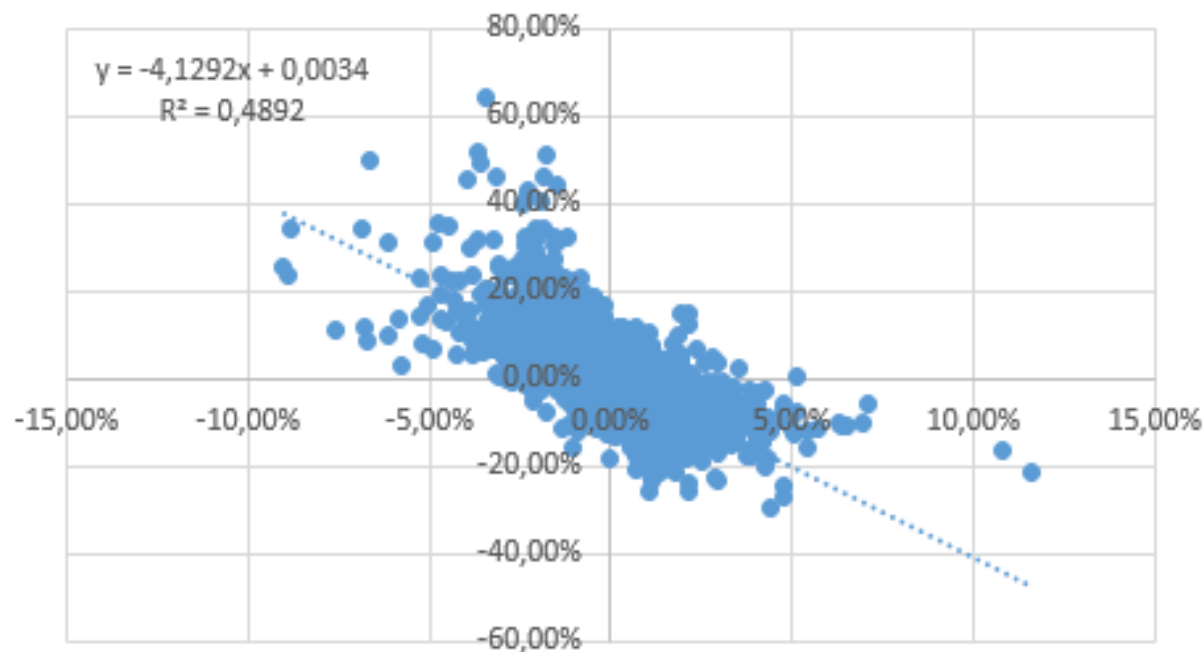
Futuros del VIX el día 4 de enero de 2017. Fuente: www.cboe.com

Symbol	Expiration	Last	Settlement	Volume	Int
VIX/F7	01/18/2017	13.72	13.78	3827	196683
VIX/G7	02/15/2017	15.48	15.58	3710	101265
VIX/H7	03/22/2017	16.73	16.82	1071	34097
VIX/J7	04/19/2017	17.68	17.77	425	23537
VIX/K7	05/17/2017	18.20	18.27	202	20773
VIX/M7	06/21/2017	18.55	18.63	70	13601
VIX/N7	07/19/2017	19.12	19.17	44	7749
VIX/Q7	08/16/2017	19.26	19.30	8	1775
VIX/U7	09/20/2017	19.60	19.70	1	18

INVERTIR EN VOLATILIDAD

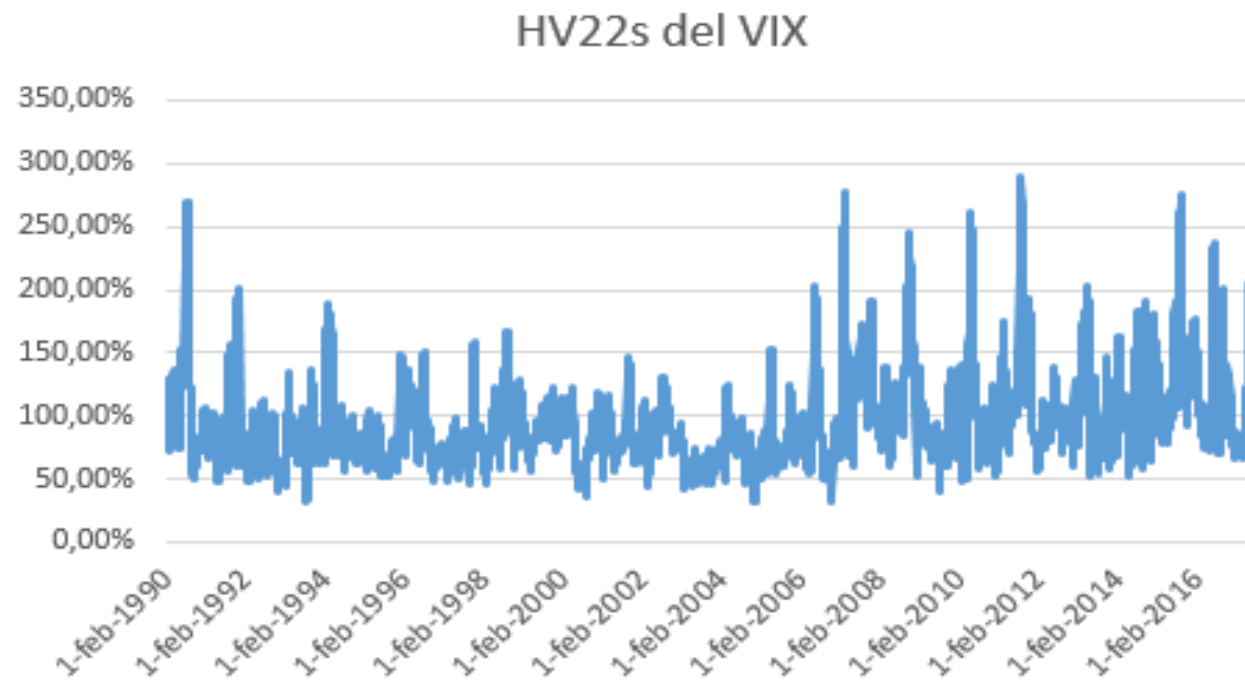
Otra ventaja que tienen estos futuros es su **correlación inversa con la renta variable**, siendo una alternativa de cobertura en situaciones adversas del mercado.

Regresión VIX-S&P500



INVERTIR EN VOLATILIDAD

El principal **inconveniente** que debemos tener muy en cuenta es que **la volatilidad** del VIX, cuando se quiere utilizar como activo, es bastante violenta.



INVERTIR EN VOLATILIDAD

Cuando se toma posición en volatilidad con futuros del VIX, hay dos fuentes de rentabilidad:

- El propio activo subyacente, aumentos o disminuciones del VIX
- El Roll Over (Rolling yield): como los futuros expiran, hay que cerrarlos y volver a abrirlos en el vencimiento siguiente generando un beneficio o pérdida según la estructura esté en contango o backwardation.

Estructura temporal del VIX en la primera semana de febrero de 2018.
Fuente: www.vixcentral.com



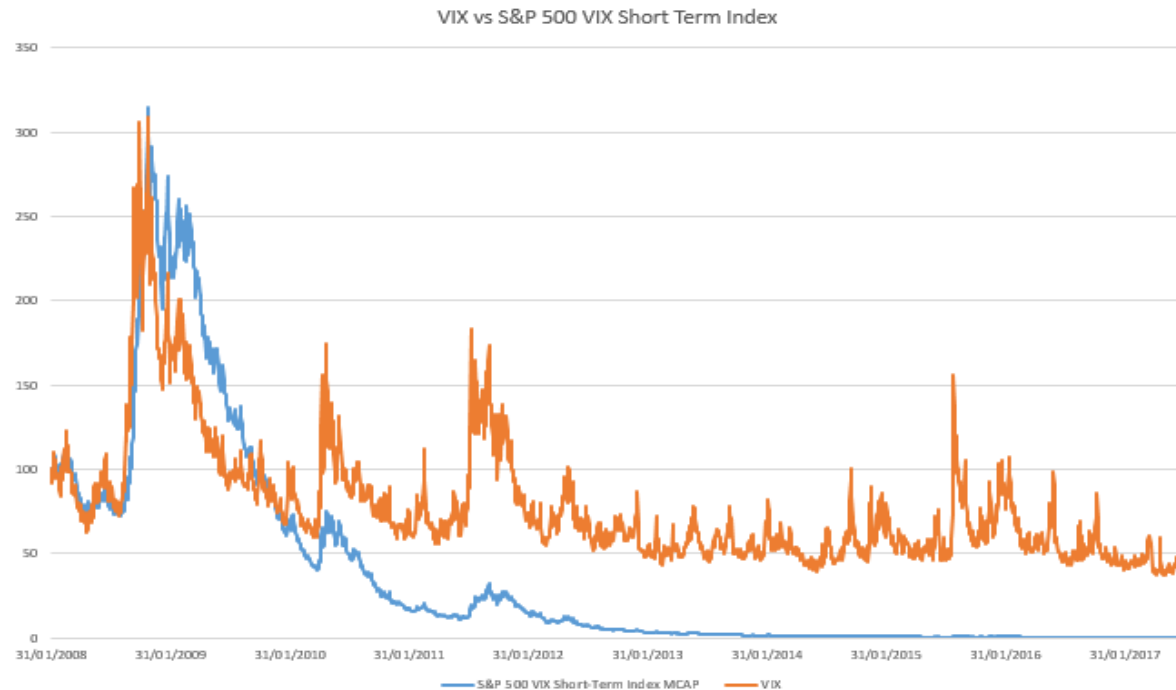
INVERTIR EN VOLATILIDAD

Inversión en volatilidad a través de ETN:

Los ETN (Exchange Traded Notes) son certificados, es decir, productos de deuda, a diferencia de los ETF (Exchange Traded Funds).

Como el índice VIX no se puede replicar, estos ETN siguen a índices replicables como el S&P VIX Short Term Futures Index, que utilizan futuros de primer y segundo vencimiento.

El índice VIX y el índice S&P VIX Short Term Futures tienen poco que ver, fundamentalmente porque el segundo está afectado por el contango.



INVERTIR EN VOLATILIDAD

Un mercado tan obstinadamente alcista como el americano en los últimos tiempos ha hecho que, gracias a la rentabilidad de la estrategia Rolling yield del contango en posiciones bajistas de volatilidad, hayan proliferado un montón de productos en invierten a la baja en volatilidad y que tan tristemente se han hecho famosos estos días.

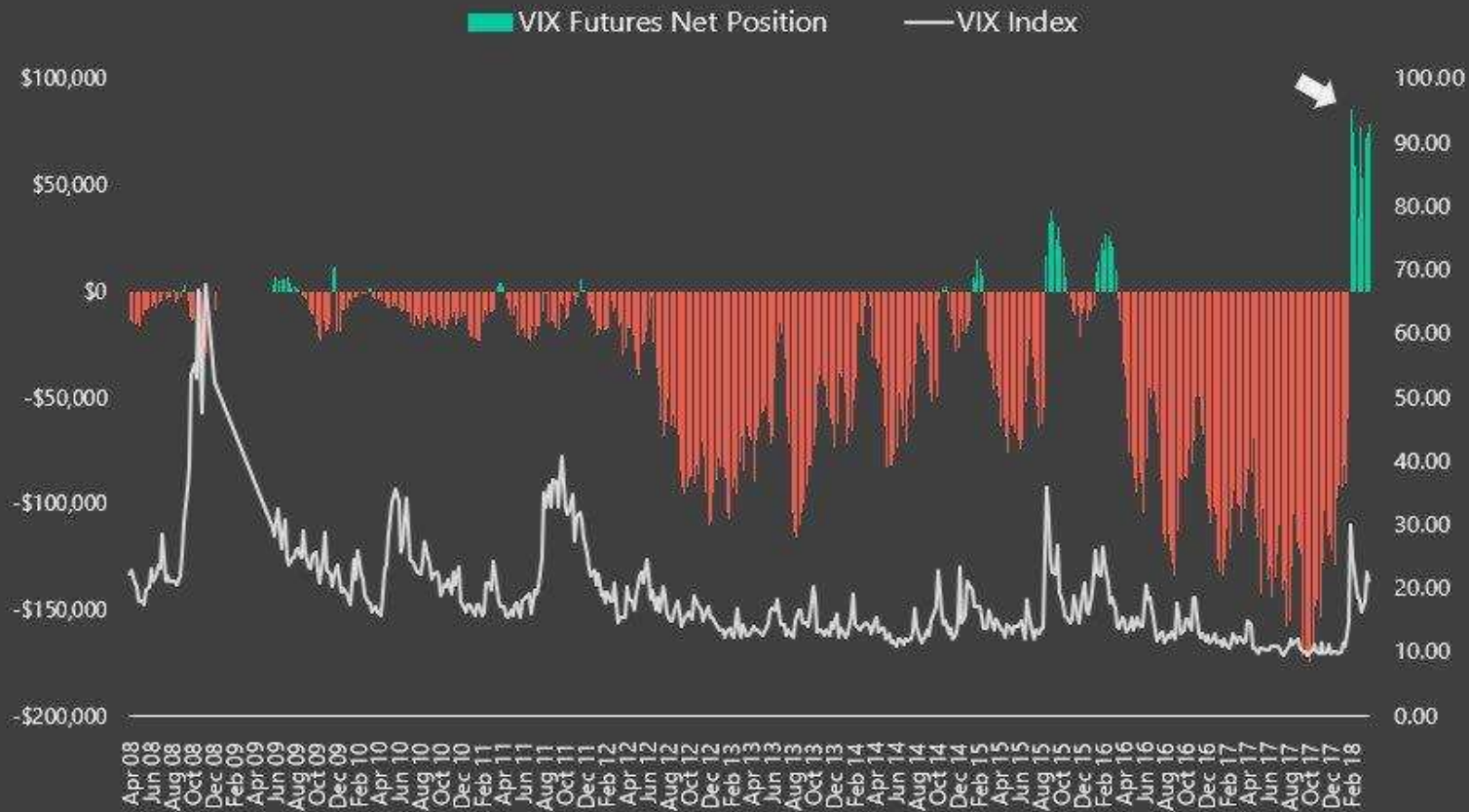
Así, en los últimos años los **ETN Inversos de este índice S&P VIX Short Term Futures Index** han acumulado un patrimonio considerable.

Como hemos visto, la violencia de la volatilidad hace que ésta pueda subir drásticamente en un solo día, por eso estos índices inversos tienen **cláusulas de terminación** si la volatilidad sube más de un 80% en un día, ya que algo puede subir un 300% pero sólo puede caer un 100%.

La activación de estos mecanismos ha hecho que para cerrar posición haya que comprar precisamente futuros del VIX o vender futuros de S&P500 para cubrir la posición y el efecto “bola de nieve” es el que hay llevado a esta situación, entre otras cosas. Un Squeeze en toda regla.

VIX Futures Net Position

CFTC CBOE VIX Futures Non-Commercial Net Total/Futures



Source: Avory & Co. CBOE CFTC United States

BIBLIOGRAFIA

<https://ibexvolatility.blogspot.com.es/>

<https://es.fundspeople.com/people/enrique-castellanos>

https://www.youtube.com/watch?v=jb_GAWEGfjM

<https://www.youtube.com/watch?v=WI4RGOP7vol>

www.vixcentral.com

<http://www.cboe.com/>



Palacio de la Bolsa. Plaza de la Lealtad, nº 1 - 28014 MADRID

Tel. +34 91 589 12 22 · Fax +34 91 589 12 25

institutobme@grupobme.es