

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DEL COMPORTAMIENTO DEL INDICADOR DE LA BOLSA ESPAÑOLA ANTES Y DESPUÉS DE LA CRISIS. FORMA PARTE DE UN TRABAJO MÁS AMPLIO DENOMINADO “CRONOLOGÍA DE LA CRISIS (2007-2011)”

# Ascenso y caída del Ibex 35<sup>®</sup> (2002-2011)

Jaume Carbonell  
BME

En los últimos años la incertidumbre ha dominado la escena económica. Indudablemente esto se ha reflejado palmariamente en el movimiento de las cotizaciones bursátiles. Entre 2002 y 2006 (pre-crisis) sólo en una sesión el IBEX 35 registró un descenso diario superior al 5%. Esta circunstancia se ha repetido en 14 ocasiones entre 2007 y 2011 (crisis). Esta es una de las curiosidades que muestra un trabajo recientemente publicado por el **Servicio de Estudios de la Bolsa de Barcelona** bajo el título “**Cronología de la crisis (2007-2011)**”(1). El objetivo del trabajo es presentar una relación temporal exhaustiva de los acontecimientos que más han impactado en los mercados financieros desde el inicio de la crisis actual y observar cómo han afectado

(1) “Cronología de la crisis (2007-2011)”. Marzo 2011. Colección de Estudios sobre el Mercado de Valores, número 47. Bolsa de Barcelona

## 2002-2006

1 |

Gráficos con la línea de tendencia para cada uno de los periodos.



2 |

Cuadros de revalorizaciones y volatilidades anuales.

año	variación	volatilidad
2002	-28,11%	30,62%
2003	28,17%	20,29%
2004	17,37%	13,02%
2005	18,20%	10,17%
2006	31,79%	13,51%
<b>pre crisis</b>	<b>68,46%</b>	



En el 'periodo de pre-crisis', el 91% de las sesiones bursátiles obtienen una variación comprendida entre +2% y -2%. Mientras que **en el 'periodo de crisis' este porcentaje se reduce al 79%.**



## Análisis descriptivo >>

Con el fin de poder analizar y cuantificar los cambios vividos por los mercados durante el "periodo de crisis" (2007-2011) con un descenso del IBEX 35 del 39,45%, se ha tomado un periodo inmediatamente anterior a este de igual longitud, es decir el comprendido entre los años 2002-2006, al que se ha considerado "periodo de pre-crisis", en el que el IBEX 35 obtuvo una revalorización del 68,46%.

año	variación	volatilidad
2007	7,32%	16,31%
2008	-39,43%	39,49%
2009	29,84%	25,31%
2010	-17,43%	30,02%
2011	-13,11%	28,27%
<b>crisis</b>	<b>-39,45%</b>	

**1** Los gráficos de evolución del IBEX 35 para cada uno de estos periodos, presenta una línea de tendencia clara, ascendente en el "periodo de pre-crisis" y descendente en el "periodo de crisis".

**2** El cuadro de revalorizaciones y volatilidades, muestra que en el primer año de cada período, la tendencia de las revalorizaciones y volatilidad es diferente al resto de los años. Los mercados habían subido con fuerza durante la primera mitad de 2007 hasta, incluso en el caso del ÍBEX 35, conseguir el máximo histórico el 8 de noviembre (15.945,70 puntos). El mayor descenso anual del selectivo corresponde al año 2008, (-39,43%) que es justamente el año en el que la volatilidad fue mayor (39,49%).

# 2007-2011

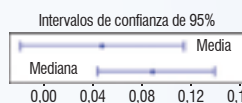
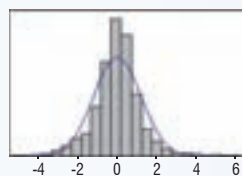
➤ a los índices IBEX 35 y Dow Jones en cada sesión bursátil. Al final del estudio se analizan algunas particularidades estadísticas de los vaivenes de las cotizaciones antes y durante la crisis. En este artículo nos centraremos en esta segunda parte del trabajo mencionado.

El origen de la crisis actual quizás cabe llevarlo a las hipotecas de alto riesgo, conocidas en EEUU como "subprime". Aunque su problemática se remonta a mediados de 2006, su extensión a los mercados financieros en especial americanos, se da a mediados del año siguiente con el consiguiente impacto en las cotizaciones. Los acontecimientos importantes empiezan a darse en agosto de 2007 con la caída de empresas y bancos estadounidenses, y es el 10 de agosto cuando la crisis empieza también a afectar a Europa, cuando BNP Paribas suspende tres fondos de inversión por falta de liquidez. De esta manera, los mercados bursátiles iniciaron una profunda crisis que muchos intentaron comparar con la de 1929, y que con el tiempo ha ido tomando diferentes formas y manifestándose de diferente manera, pero siempre afectando a los mercados negativamente, y cambiando los parámetros y teorías hasta ahora estudiados.

En el estudio realizado por la Bolsa de Barcelona se han relacionado aquellas noticias que han ido apareciendo desde agosto de 2007 con los movimientos de la Bolsa española (IBEX 35) y norteamericana (Dow Jones). En esa época ambos indicadores se encontraban cerca de los máximos históricos que consiguieron en octubre y noviembre de ese mismo año. El propósito de mostrar diariamente la evolución de ambos índices en respuesta a las noticias relevantes que han ido apareciendo desde ese momento hasta 2011 es porque con el tiempo la globalidad de la crisis no ha afectado a ambos indicadores de la misma manera y el impacto de cada una de las noticias no ha sido el mismo en cada indicador. ○

# 2002-2006

**3**  
Resumen del análisis para cada periodo.

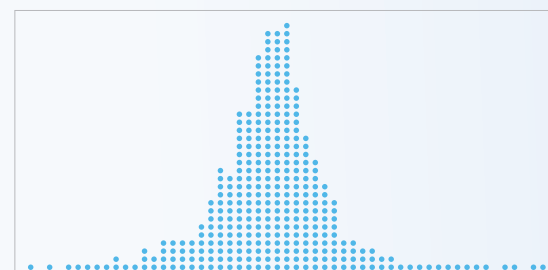


Prueba de normalidad de Anderson-Darling	
A-cuadrado	14,81
Valor P <	0,005
Media	0,0485
Desv.Est.	1,19982
Varianza	1,42956
Asimetría	0,15574
Kurtosis	3,07834
N	1261
Mínimo	-5,06772
1er cuartil	-0,54708
Mediana	0,0888
3er cuartil	0,63717
Máximo	5,85948
Intervalo de confianza de 95% para la media	
	-0,01772      0,11484
Intervalo de confianza de 95% para la mediana	
	-0,04446      0,13911
Intervalo de confianza de 95% para la desviación estándar	
	1,15475      1,24857

**4**  
Cuadro de variaciones diarias por tramos.

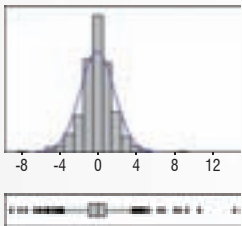
sesión bursátil	porcentaje
<b>aumento ≥ 5%</b>	0,40%
<b>4% ≥ aumento &gt; 5%</b>	0,48%
<b>3% ≥ aumento &gt; 4%</b>	0,95%
<b>2% ≥ aumento &gt; 3%</b>	2,38%
<b>1% ≥ aumento &gt; 2%</b>	11,50%
<b>0% ≥ aumento &gt; 1%</b>	39,65%
<b>0% &lt; descenso &lt; 1%</b>	30,21%
<b>1% ≤ descenso &lt; 2%</b>	9,52%
<b>2% ≤ descenso &lt; 3%</b>	3,49%
<b>3% ≤ descenso &lt; 4%</b>	1,03%
<b>4% ≤ descenso &lt; 5%</b>	0,32%
<b>descenso ≥ 5%</b>	0,08%
	<b>100,00%</b>
<b>Mayor ascenso (5-7-2002)</b>	<b>5,85%</b>
<b>Mayor descenso (30-7-2002)</b>	<b>-5,06%</b>

**5**  
Gráfico de puntos de variación diaria del índice.

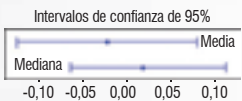


Cada símbolo representa hasta 4 observaciones

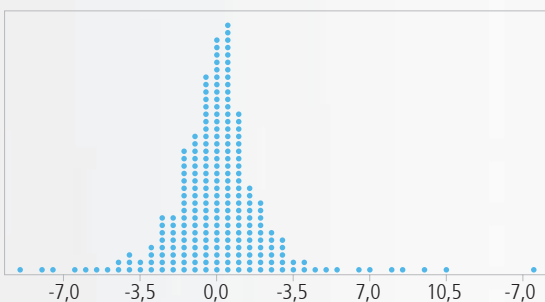
Análisis descriptivo >>



Prueba de normalidad de Anderson-Darling	
A-cuadrado	13,00
Valor P <	0,005
Media	-0,0229
Desv.Est.	1,8204
Varianza	3,3138
Asimetría	0,43446
Kurtosis	6,47475
N	1274
Mínimo	-9,1408
1er cuartil	-0,9538
Mediana	0,0165
3er cuartil	0,8698
Máximo	14,4349
Intervalo de confianza de 95% para la media	-0,1229 0,0772
Intervalo de confianza de 95% para la mediana	-0,0632 0,1096
Intervalo de confianza de 95% para la desviación estándar	1,7523 1,8940



sesión bursátil	porcentaje
<b>aumento ≥ 5%</b>	0,71%
<b>4% ≥ aumento &gt; 5%</b>	0,63%
<b>3% ≥ aumento &gt; 4%</b>	2,28%
<b>2% ≥ aumento &gt; 3%</b>	6,20%
<b>1% ≥ aumento &gt; 2%</b>	12,87%
<b>0% ≥ aumento &gt; 1%</b>	28,34%
<b>0% &lt; descenso &lt; 1%</b>	25,04%
<b>1% ≤ descenso &lt; 2%</b>	13,50%
<b>2% ≤ descenso &lt; 3%</b>	6,12%
<b>3% ≤ descenso &lt; 4%</b>	1,96%
<b>4% ≤ descenso &lt; 5%</b>	1,26%
<b>descenso ≥ 5%</b>	1,10%
	<b>100,00%</b>
<b>Mayor ascenso (10-05-2010)</b>	<b>14,43%</b>
<b>Mayor descenso (10-10-2008)</b>	<b>-9,14%</b>



Cada símbolo representa hasta 6 observaciones



3 El análisis estadístico de las variaciones diarias nos muestra una distribución normal para ambos periodos, aunque su gráfica presenta una ligera asimetría positiva, (0,16). Esta asimetría se hace mayor en el “periodo de crisis”, fruto de las variaciones tan elevadas obtenidas por el mercado y que han desplazado la curva hacia la izquierda.. El coeficiente de kurtosis es también positivo, presentando una distribución leptocúrtica, es decir que la mayoría de variaciones diarias se presentan muy concentradas en los valores centrales es decir cercanos al cero. Por la misma razón explicada, también es mayor la kurtosis en el “periodo de crisis” (6,47) que en el anterior (3,07).

4 La distribución por porcentajes de frecuencia de tramos de variaciones diarias, presenta ciertas curiosidades. En primer lugar se observa que durante el “periodo de pre-crisis”, el tramo de revalorizaciones diarias que más se repite es el que está comprendido entre el 0% y el 1% de subida (39,65%), seguido del tramo en el que las caídas diarias son inferiores al 1% (30,21%). Pues bien, en el “periodo de crisis” aunque también son estos los tramos que más se repiten, el porcentaje cae considerablemente, (28,34% y 25,04% respectivamente).

5 En el “periodo de pre-crisis”, el 91% de las sesiones bursátiles obtienen una variación comprendida entre +2% y -2%. Mientras que en el “periodo de crisis” este porcentaje se reduce al 79%. De la misma manera, se puede apreciar que en cinco años de “pre-crisis” tan sólo ha existido una sesión en la que el selectivo haya caído más de un 5%, mientras que durante el “periodo de crisis” esta particularidad se ha repetido un total de 14 veces.

Lo mismo ha ocurrido para el resto de los tramos, en general y tal como se observa en el cuadro y gráfico de puntos, en el “periodo de crisis” se han reducido los porcentajes de los tramos centrales, incrementándose los de los extremos, que precisamente ahora corresponden a los mayores ascensos y descensos diarios de toda la historia del IBEX 35.

Fecha	ASCENSOS	Fecha	DESCENSOS
<b>10-may-10</b>	14,43%	<b>10-oct-08</b>	9,14%
<b>13-oct-08</b>	10,65%	<b>19-ago-91*</b>	8,49%
<b>29-oct-08</b>	9,42%	<b>22-oct-08</b>	8,16%
<b>19-sep-08</b>	8,71%	<b>21-ene-08</b>	7,54%
<b>24-nov-08</b>	8,13%	<b>01-oct-98</b>	7,08%
<b>17-ene-91*</b>	7,08%	<b>10-sep-98</b>	7,07%

\* El Íbex-35 se lanzó el día 14 de enero de 1992. Los días del año 1991 corresponden a la serie histórica del indicador hasta su base 3.000 de 29 de diciembre de 1989.

# 2007-2011