

Crisis económica y Bolsa¹

Isidoro Moyano Encinas
Universidad Politécnica de Madrid

Resumen: Se estudia la rentabilidad a largo plazo del mercado español así como la evolución de crisis precedentes para estimar la de la actual, analizando los valores del Índice Total de la Bolsa de Madrid en sus últimos 70 años y su traslación al Ibex35. También se establecen las funciones que permiten estimar los valores extremos de ambos índices en función del tiempo.

Abstract: The author studies the long-term yield of the Madrid Stock Exchange as well as the evolution of preceding meltdown to consider the present one, analyzing the values of the Total Index of Madrid Stock Exchange from 1940. Also are established the functions that allow to consider the extreme values of the referred index.

Palabras clave: Crisis, Bolsa, Índice Total, Rentabilidad, Ibex35.

Keywords: Meltdown, Total Index, yields, Stock Exchange.

Sumario:

I. Antecedentes.

- 1.1. *Parámetros para el análisis.*
- 1.2. *Objetividad de los datos.*
- 1.3. *Los datos.*

II. El Índice de Posición Relativa (Ipr).

- 2.1. *Su evolución.*
- 2.2. *Las directrices secundarias.*
- 2.3. *Estrategia para una fase alcista*
- 2.4. *El fantasma chartista.*

III. La situación actual

- 3.1. *El final de 2008.*

IV. Conclusiones.

1. Este artículo actualiza y completa otro del mismo autor: «Estrategia bursátil para un ciclo bajista», en *Anuario Económico y Jurídico Escurialense*, (San Lorenzo de El Escorial), XXXII (1999) 601-613.

I. ANTECEDENTES

Con cierta periodicidad, la Bolsa es noticia de apertura de telediarios, bien porque está en los “máximos históricos” o porque ha vuelto a dar un “mínimo anual” cuando está en situación bajista. A continuación, suele darse una pequeña explicación de la noticia, relacionándola con algún hecho o rumor económico, financiero o político reciente. Después de estudiar y contrastar durante muchos años estas informaciones, el autor ha llegado a la conclusión de que cualquier acierto a este respecto es mera coincidencia, y de que sólo a largo plazo podrían establecerse algunos criterios con cierto grado de fiabilidad.

En este trabajo se muestra la continuación del trabajo que en 1999 se publicó en este mismo *Anuario* ², donde ya se advertía, un año antes de que se iniciara, el cambio de la tendencia de la bolsa, hasta entonces claramente alcista, en el que se explicaban las estrategias que había que adoptar para actuar en la inminente fase bajista. Ahora se dan las pautas para reconocer los momentos idóneos para volver a entrar en la Bolsa, con criterios conservadores de inversión a largo plazo.

1.1. *Parámetros para el análisis*

En el entorno del análisis técnico en que se encuadra este trabajo, los datos más conocidos por el público son los valores del Ibex35 o de algunos otros correspondientes a determinados sectores industriales. Dada la escala mundial de la crisis, también podría ser analizada a través de los principales índices europeos o norteamericanos por su fuerte correlación con el español.

Sin embargo, la base de este estudio será el Índice Total ³ de la Bolsa de Madrid (al que se hará referencia como IT) que recoge, con los correspondientes ajustes, no sólo la evolución del Ibex35, sino el rendimiento que

2. MOYANO, I., «Estrategia bursátil para un ciclo bajista», *o.c.*

3. Los datos del Índice Total pueden conseguirse en www.bolsamadrid.es: Índices, IGBM, Histórico, Índice Total/Base 1940. Análogamente pueden conseguirse los del Ibex35.

habría obtenido una cartera virtual compuesta por todos los valores que lo integran y en su misma proporción. Además, al incorporar estos rendimientos en el valor del índice, puede medirse la rentabilidad real de la inversión en Bolsa, lo que no ocurre con el Ibex35 ni con el resto de los índices extranjeros más conocidos que no incorporan los beneficios distribuidos.

Si se representa la evolución temporal del IT, se observa que tiene una tendencia creciente continuada. Pero los índices de la bolsa, tanto los generales como los totales, igual que los precios de los productos y servicios, no sólo son crecientes linealmente, sino exponencialmente, ya que los resultados producidos en cada período pueden ser incorporados en su totalidad al capital invertido, con lo que los índices son exponencialmente crecientes, en función de la rentabilidad anual compuesta de cada uno de los valores que los integran.

Debido a su crecimiento exponencial, en este trabajo se utilizan los logaritmos neperianos de estos valores, cuya representación gráfica a lo largo del tiempo debe ajustarse a una línea recta.

1.2. Objetividad de los datos

En el trabajo ya mencionado se mostraba cómo los valores ⁴ de la bolsa a lo largo del tiempo estaban incluidos en su mayor parte dentro de dos líneas paralelas (figura 1) cuya pendiente indicaba la rentabilidad a largo plazo de las inversiones de bolsa y cuyo valor fue estimado en 12,13%.



FIGURA 1: Evolución del índice Total de la Bolsa española desde 1941.

4. Aquí, el término “valores” quiere decir los logaritmos neperianos del Índice Total.

Estas líneas fueron trazadas uniendo dos máximos relativos separados entre sí por un periodo grande de tiempo (en nuestro caso, aproximadamente 40 años). Ciertamente los máximos y mínimos de cada fase de la bolsa son datos objetivos, pero la elección de unos u otros para determinar la pendiente de la recta soporte hace que ésta pueda variar ligeramente dependiendo de los puntos elegidos.

En el sistema actual se mantiene el criterio de utilizar los extremos relativos más significativos de las cotizaciones como representativos de la tendencia de la bolsa, pero esta vez no se elige ningún punto concreto, sino que se trabaja con las rectas de regresión correspondientes a ambos grupos de puntos ⁵, máximos y mínimos.

Como puede apreciarse en la figura 1, las dos líneas paralelas superiores incluyen la mayor parte de los valores medidos ⁶, por lo que son consideradas las directrices históricas (techo y soporte) del índice. La paralela inferior fue el soporte final de la primera crisis del petróleo y hasta hoy no ha sido superada, por lo que representa el “soporte de emergencia” para grandes crisis.

1.3. Los datos

TABLA 1: Datos básicos del estudio

Fecha	Año	Punto	IT	Lg(IT)
sep-42	1,75	A	158	5,06
ene-44	3,08	b	125	4,82
Mar-47	6,25	B	353	5,87
Jun-49	8,50	c	186	5,23
ene-57	16,08	C	971	6,88
nov-59	18,92	d	609	6,41
abr-74	33,33	D	7.005	8,85
nov-79	38,92	e	2.546	7,84
ago-87	46,67	E	36.092	10,49
sep-92	51,75	f	26.838	10,20
Mar-00	59,25	F	186.333	12,14
sep-02	61,75	g	106.925	11,58
May-07	66,42	G	378.418	12,84
Oct-08	67,83	h	200.025	12,21
Nov-08	67,92	Hoy	225.874	12,33

5. Sólo se prescindirá del mínimo correspondiente a noviembre 79 (final de la fase bajista de la crisis del petróleo, que en España se inició en 1974) por ser un punto claramente anómalo cuya inclusión perturbaría significativamente los resultados.

6. Con la única excepción de los años siguientes a la crisis del petróleo, que fue tan fuerte que no sólo perforó el soporte histórico, sino que la recuperación de la Bolsa no se inició hasta que rebotó en una línea virtual paralela a la atravesada y a una distancia de ella equivalente al techo de los valores.

Los datos de cada línea de la tabla 1 corresponden a los valores del IT y su logaritmo natural al cierre del día 28 de los meses que aparecen en la columna “Fecha”. La columna “Año” muestra los transcurridos desde 31/12/40 hasta la fecha del dato. La denominación de cada punto es una letra, mayúscula o minúscula, alternativamente correspondiente a un máximo o un mínimo del índice total (IT), cuyo valor se muestra a continuación y su logaritmo neperiano en la columna siguiente.

Si se representan gráficamente los valores de la tabla anterior, se obtiene la figura 2, en la que se aprecia la fuerte correlación existente entre los valores extremos del índice y las paralelas que los contienen.

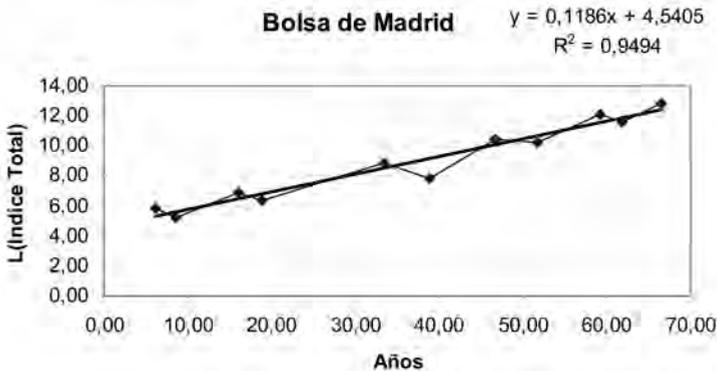


FIGURA 2: Puntos extremos del Índice desde 1940.

La recta de regresión ajustada por mínimos cuadrados ($y = 0,1186x + 4,54$) posee un alto grado de correlación ($r^2 = 0,9494$), lo que confirma la evolución exponencial del índice, a pesar de la inclusión del dato anómalo de 1979 ($t = 38,9$ años)



FIGURA 3: Recta de regresión y correlación con valores selectivos.

Cuando se excluye la anomalía de 1974/79 se obtiene la figura 3, en la que la correlación mejora sensiblemente ($r^2 = 0,9756$) y la pendiente de la recta (indicadora de la rentabilidad de la Bolsa a largo plazo) mantiene sus primeras cifras significativas sin cambio.

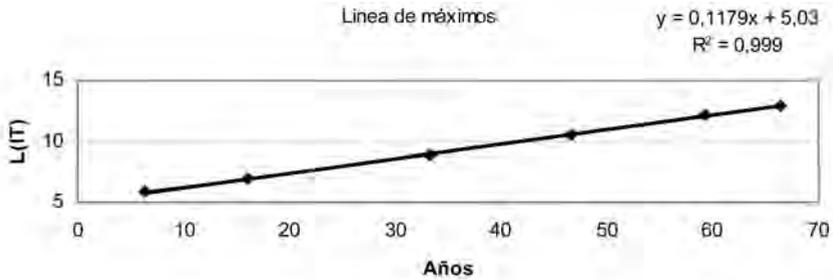


FIGURA 4: Correlación de los máximos

Aún son más significativas las correlaciones cuando se estudian por separado los máximos y los mínimos. En efecto, en la figura 4 puede observarse que los máximos significativos de los últimos 70 años, están sensiblemente alineados en una recta cuya ecuación es

$$Y = 0,1179 x + 5,03 \quad (r^2 = 0,9990)$$

Lo mismo ocurre cuando se estudian los mínimos, especialmente si no se considera la anomalía mencionada (figura 5), manteniendo prácticamente la misma pendiente y aumentando más aún si cabe el coeficiente de correlación.

$$Y = 0,1182 x + 4,1906 \quad (r^2 = 0,9992)$$

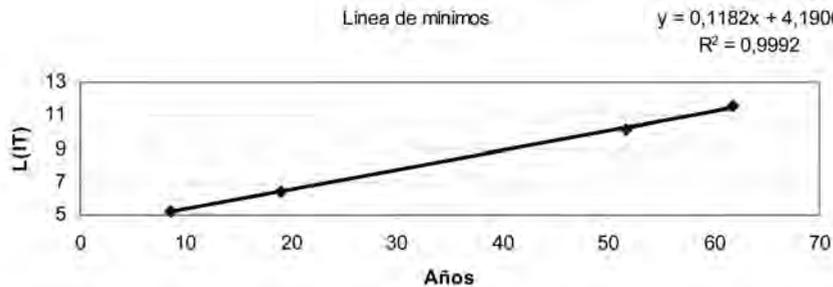


FIGURA 5: Alineación de los mínimos.

Queda, por tanto, establecido el sensible paralelismo entre el techo y el soporte históricos del Índice de la Bolsa, así como la rentabilidad media de sus inversiones, correspondientes a la pendiente de dichas rectas ($m = 0,118$) cuyo antilogaritmo la sitúa en un crecimiento anual compuesto del 12,5%. Estas rectas constituyen, por tanto, las “directrices primarias” de los valores del índice total representados en escala semilogarítmica.

II. EL ÍNDICE DE POSICIÓN RELATIVA (IPR)

Si se considera a la línea de soporte (directriz primaria de mínimos) como referencia (IPR =0), y a la de máximos como referencia 100 (IPR =100), el índice de posición relativa en una fecha dada establece la situación relativa del valor del Lg (IT) con respecto a ellas y nos permite estimar la proximidad de un eventual cambio de tendencia en la evolución de los índices de la Bolsa.

El índice IPR debería variar “normalmente” entre 0 y 100, pero la economía no es una ciencia exacta y está sometido a múltiples factores, por lo que algunas veces superará estos límites, como puede verse en la tabla 2 y otras veces cambiará la tendencia sin haber alcanzado la correspondiente directriz (techo o soporte).

2.1. *Su evolución*

En la tabla 2 pueden verse los valores de IPR en las fechas más significativas de los últimos 60 años. Puede observarse que los máximos se situaron sensiblemente entre las rectas correspondientes a los IPR 80 y 120, mientras que los mínimos se situaron entre 20 y -20 (si se prescinde del punto “e”, cuya excepción confirma la regla). Esto viene a marcar de alguna manera la precisión de las rectas correspondientes a estos extremos históricos en la que se incluye la influencia de otros factores del mercado, si bien cuando más se ha confirmado su validez ha sido cuando el índice de la Bolsa ha detenido su bajada por dos veces consecutivas a finales de octubre y noviembre de 2008.

Traducido a fórmulas concretas podría decirse que, en general, el cambio de tendencia de una fase alcista suele tener lugar para valores de IPR entre 80 y 120. Algo similar puede decirse de la situación contraria: Un IPR decreciente y menor de 20 no es el mejor momento para vender, pero tampoco es determinante para comprar, porque hasta que no se confirma el cambio de tendencia, la capacidad de la bolsa para bajar es real.

La situación a 11 de noviembre de 2008, con un IPR=13, después de haber rebotado en el soporte primario (IPR = 0) el 28 de octubre parecería indicar que el recorrido bajista ya habría terminado; sin embargo, mientras no se confirme el cambio de tendencia y aunque la Bolsa pueda parecer muy barata, aún puede continuar bajando. Recuérdese la crisis mundial del petróleo del 73, que en la bolsa española empezó en abril de 1974, y no terminó hasta noviembre de 1979, con un IPR= -114,5, es decir, habiendo realizado un recorrido bajista de doble amplitud del normal.

TABLA 2: Valores de los IPR en los puntos críticos

Puntos	Fecha	Índice Total (IT)	Lg (IT)	Soporte	Techo	IPR (%)
A	Sep-42	158	5,06	4,40	5,24	79,28
B	Ene-44	125	4,82	4,55	5,39	32,24
B	mar-47	353	5,87	4,93	5,77	111,83
C	Jun-49	186	5,23	5,19	6,03	3,95
C	Ene-57	971	6,88	6,09	6,93	94,26
D	nov-59	609	6,41	6,43	7,26	-1,78
D	Abr-74	7.005	8,85	8,13	8,96	87,27
E	nov-79	2.546	7,84	8,79	9,62	-114,41
E	ago-87	36.092	10,49	9,71	10,53	95,38
F	Sep-92	26.838	10,20	10,31	11,13	-13,25
F	mar-00	186.333	12,14	11,19	12,02	114,56
G	Sep-02	106.915	11,58	11,49	12,31	11,07
G	may-07	378.170	12,84	12,04	12,86	97,88
H	Oct-08	200.025	12,21	12,21	13,03	-0,21
Hoy	nov-08	225.874	12,33	12,22	13,04	13,42

2.2. Las directrices secundarias

Son las líneas que nos van a permitir confirmar el cambio de tendencia y vamos a aplicarlo a la actual crisis. Para estimar el comportamiento esperable de la actual fase bajista, se estudia el que hubo en la inmediata anterior, que terminó en septiembre de 2002.

En la figura 6 puede observarse cómo en marzo de 2000 (punto F; IPR=115) se inicia la fase bajista que terminó en septiembre 2002 sin llegar a tocar la directriz primaria de soporte (IPR=11). A lo largo de esos 2,5 años, se produjeron diversas subidas y bajadas de menor cuantía, en las que la curva no conseguía atravesar la *directriz secundaria descendente* (que une los máximos descendentes) hasta que, en julio 2003 fue atravesada por primera vez, rebotando en septiembre nuevamente, pero sin atravesarla, confirmándose el cambio de tendencia. Hasta esta confirmación, no hubiera sido prudente tomar posiciones importantes en la Bolsa ⁷. Esto significaría perder un recorrido alcista de doce meses, pero para una estrategia conservadora de largo plazo, sería lo ortodoxo.

7. Se recuerda al lector que las decisiones de entrar o salir de Bolsa corresponden en todo este artículo a una estrategia conservadora de largo plazo. La estrategia de cada inversor depende de sus objetivos, y en función de estos, las decisiones “ortodoxas” pueden ser muy diferentes entre sí, para una misma fecha.

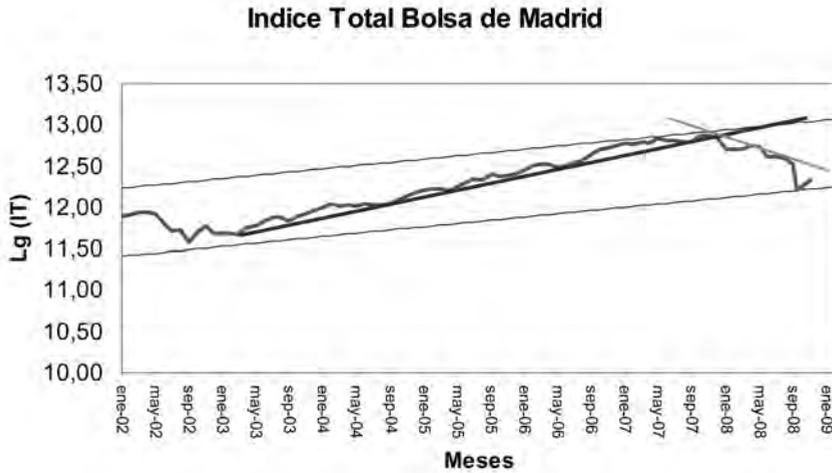


FIGURA 6: *Directrices primarias y secundarias.*

A partir de septiembre de 2003, ya era seguro ⁸ el cambio de tendencia y la línea que interesa seguir es la *directriz secundaria ascendente* que une los mínimos crecientes que caracterizan las fases alcistas.

La intersección de las *directrices secundarias* con la línea de valores indica los momentos idóneos para entrar o salir del mercado. Una inversión que se hubiera realizado en ese momento, habría dado una rentabilidad ($r=31,4\%$) muy superior a la de la directriz primaria ($r=12,5\%$), correspondiente a las inversiones de muy largo plazo, que no se deshacen cuando hay un cambio de tendencia. La pendiente de la directriz secundaria daría la rentabilidad de las inversiones a plazo medio (obviamente sólo durante las fases alcistas de cada ciclo).

En el momento que se escriben estas líneas ⁹, para que se confirme el inicio de la fase alcista habría que esperar a que la línea de valores atravesase la directriz secundaria descendente.

8. Dentro de lo que en Bolsa puede entenderse el concepto de “seguridad”.

9. Final de noviembre de 2008.

TABLA 3: *Rendimientos anuales de cada ciclo*

Fases	Años	Plusvalía (%)	Rendto anual (%)
A-b	1,33	-21,13	-16,31
b-B	3,16	183,21	38,99
B-c	2,25	-47,18	-24,67
c-C	7,59	420,96	24,30
C-d	2,83	-37,32	-15,21
d-D	14,41	1051,08	18,47
D-e	5,59	-63,66	-16,57
e-E	7,75	1317,67	40,81
E-f	5,09	-25,64	-5,66
f-F	7,50	594,29	29,50
F-g	2,50	-42,62	-19,90
g-G	4,66	253,91	31,14

La rentabilidad anual media de la última fase alcista (g-G) fue del 31,14% (última línea de la tabla 3) durante los 4,66 años que duró.

La rentabilidad real para las inversiones con cambio de tendencia confirmado es algo menor porque las posiciones en bolsa no deben iniciarse ni terminarse en los extremos citados sino en un periodo claramente menor, como ya se ha señalado.

2.3. *Estrategia para una fase alcista*

Hasta ahora se han visto dos parámetros que permiten decidir la entrada o salida de bolsa: Uno de ellos es el IPR (que se determina con las directrices primarias) y el otro es el momento en que la curva de las cotizaciones atraviesan las directrices secundarias (soportes o techos), permitiendo tomar las decisiones de compra o venta. Ya se ha visto que los rebotes pueden tener lugar antes de que los IPR alcancen los valores 0 ó 100 y otras veces, alcanzan estos y los sobrepasan ampliamente sin que la tendencia de la fase haya dado síntomas de cambio.

De hecho, la anterior fase alcista no confirmó su cambio de tendencia hasta un año después de iniciada: Hasta septiembre de 2006, con el Ibex35 en 12900, no se superó el IPR=80 (en este caso, 82,7). Si se hubiera entrado en septiembre de 2003 (IT=137.799), la plusvalía obtenida habría sido de 124%, lo que, para los 3 años de la inversión implicaría una rentabilidad anual equivalente de 30,8 %.

Más recientemente, desde septiembre 2006 a mayo 2007 en que se alcanzó el máximo, la plusvalía suplementaria fue de 22,6% en 8 meses, así que hay que mantener el seguimiento de la directriz secundaria para establecer el momento idóneo de salida de bolsa. Este momento tuvo lugar en enero de 2008, cuando la curva de valores se situó claramente por debajo de dicha directriz, confirmando el inicio de la fase bajista. Al terminar enero, el Ibex35 estaba en 14700 (IT=328.750). El rendimiento suplementario desde la alerta de septiembre 2006 fue del 6,5% para un periodo de 16 meses, pobre en relación con el riesgo, pero mientras no se confirma el cambio de tendencia, es arriesgado deshacer posiciones, ya que pueden perderse recorridos alcistas interesantes.

2.4. *El fantasma chartista*

Pero hubo otros síntomas que podían haberse utilizado para decidir la salida con mejores resultados. Aunque el IPR máximo tuvo lugar en mayo 2007 (97,96), fue precedido de un máximo relativo previo en enero 2007 (95,70) y de otro posterior en octubre 2007 (95,95). Es la figura del fantasma chartista, la más conocida –y temida– de los analistas técnicos. Significa que la caída puede ser inminente. Tres máximos consecutivos, los dos primeros crecientes y el tercero decreciente marcan la línea de los hombros y la cabeza del fantasma. El tercer máximo, inferior al segundo, debería haber marcado la retirada de las posiciones de bolsa, si bien las técnicas charlistas no son tan simples, ya que no siempre que hay un máximo decreciente después de uno creciente respecto al anterior, se trata de una situación de riesgo inminente. Existe toda una batería de parámetros y datos que hay que conjugar para estimar si hay cambio de tendencia, y aún así, nunca se estará totalmente seguro.

III. LA SITUACIÓN ACTUAL

¿Cómo puede aplicarse lo anterior a la situación actual? ¿Cuáles son las directrices primarias y secundarias? Como puede apreciarse en la figura 6, la directriz secundaria que une los máximos descendentes, corta al soporte primario en el año 2009, por lo que, de haber fundamentos para la recuperación, en cualquier momento podría iniciarse la fase alcista. Sin embargo, las expectativas económicas son pesimistas y no se espera que se inicie la recuperación antes de 2010 por lo que no se recomienda tomar posiciones hasta que no se atraviese la directriz secundaria descendente y la línea vuelva a rebotar sobre ella, confirmando el cambio de tendencia.

Si en vez de usar el IT (poco familiar), se utiliza el Ibex35 (con los inconvenientes mencionados al principio), se encuentra una figura semejante a la anterior, pero con variaciones más pronunciadas, ya que la del IT estaba utilizando su logaritmo.

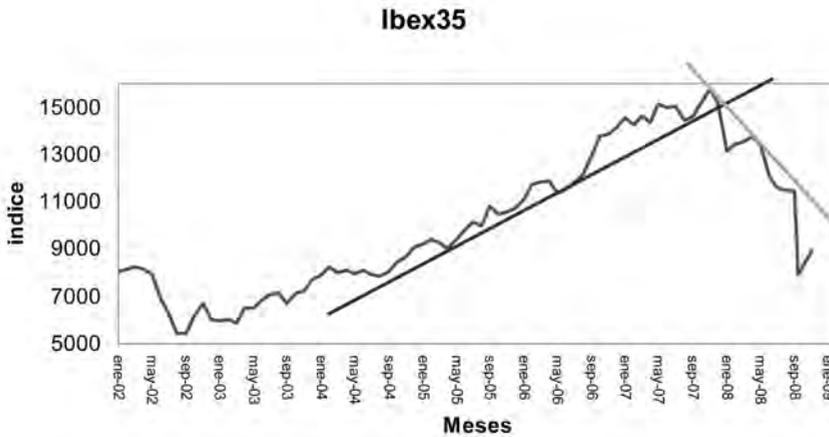


FIGURA 7: Gráfico del Ibex35 en los últimos años

En la figura 7, al igual que en la 6, la directriz secundaria ascendente cortó a la del índice en diciembre de 2007, lo que confirmó el cambio de fase, iniciándose un ciclo bajista controlado por la directriz secundaria descendente, cuya intersección con la curva de valores, cuando ocurra, confirmará el cambio de tendencia. Esta línea descendente está ya definida, al tener tres puntos de apoyo.

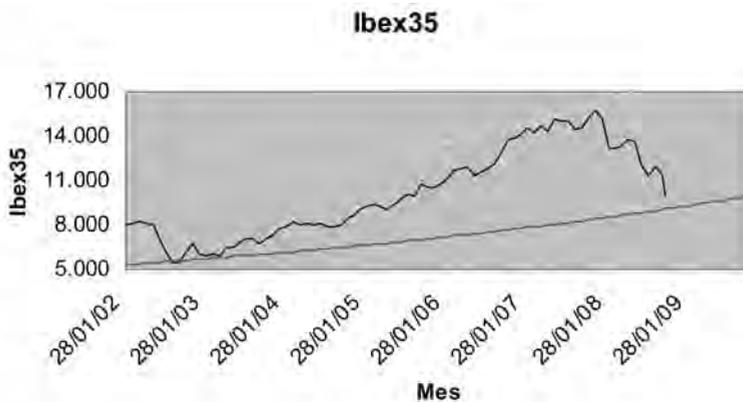


FIGURA 8: Directrices primarias para el Ibex35.

En la figura 8 se representan a mayor escala las directrices primarias del Ibex35 en forma de curvas exponenciales. El ritmo de caída ha sido demasiado rápido durante el mes de octubre y, como se verá más adelante, rebotará en el soporte dos veces, confirmando su consistencia.

3.1. El final de 2008

En la figura 9 puede verse la evolución del Ibex35 a escala diaria durante este año. El 28 de octubre “tocó” el soporte inferior y rebotó inmediatamente formando un recorrido de ida y vuelta que no superó la semana. Sin embargo, no sólo no atravesó la directriz secundaria bajista sino que ni siquiera se le aproximó, iniciando el regreso al soporte histórico demasiado pronto, lo que significa que la reacción no ha tenido fuerza suficiente como para atravesar el techo secundario.

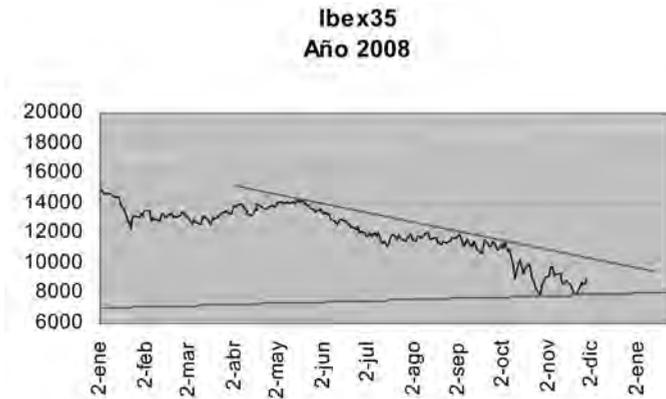


FIGURA 9: Evolución del Ibex35 en relación con los límites históricos.

Sin embargo, posteriormente ha vuelto a rebotar en el soporte histórico, confirmando la validez de dicho soporte y su resistencia. Este rebote no puede continuar mucho tiempo más, ya que está obligado a atravesar la directriz secundaria descendente superior (lo que sería señal de cambio de tendencia) o a perforar el soporte inferior, lo que sería muy mala señal.

Como mucho, en uno o dos meses se sabrá la solución. Mientras tanto, esperar y ver. No cabe duda de que estamos asistiendo a un momento histórico apasionante de la economía.

IV. CONCLUSIONES

Durante todo este año, las estimaciones económicas del gobierno han sido corregidas continuamente a la baja, aceptándose finalmente la entrada en un periodo de recesión ¹⁰ pero manteniendo unos presupuestos para 2009 pensa-

10. El hecho de que la recesión española (aún teóricamente no confirmada, ya que lleva un solo trimestre con crecimiento negativo) no sea la única en el entorno europeo ni mundial, lejos de consolarnos, lo único que hace es recomendarnos máxima prudencia en nuestras inversiones y controlar la tentación de la entrada en Bolsa, por muy barata que parezca en este momento.

dos para un crecimiento positivo. Si la salida de la crisis actual no se espera para antes de 2010, podría ocurrir que la bolsa se mantuviera en el límite inferior con movimientos colaterales para no perforar el soporte, pero esto es más un deseo que una estimación realista.

En este estudio no se ha entrado a analizar el origen ni los fundamentos de la economía que provoca la evolución de los índices de la bolsa española. Se ha señalado –y comprobado– la existencia de unos límites históricos que sirven de referencia para establecer, a través del IPR del índice Total (o de su equivalente para el Ibex35), la mayor o menor probabilidad de un cambio de tendencia en las cotizaciones de las principales empresas españolas, consideradas en conjunto.

La repetición de este ciclo de subidas y bajadas podría entenderse como si la economía no pudiese soportar más que una determinada presión para sus burbujas especulativas y cuando éstas llegan a un determinado límite (positivo o negativo) terminan explotando y desinflando las expectativas no fundamentadas en una economía real. Y vuelta a empezar.