

BOLETIN DE ESTUDIOS ECONOMICOS
Vol. LIV - N.º 168 - Diciembre 1999
(Páginas 537-555)

EL PAPEL DEL ANALISIS TECNICO EN LA FILOSOFIA DEL ESPECULADOR

Ramón Jesús Ruiz Martínez
Antonio de la Torre Gallegos
Universidad de Sevilla

1. La Inversión a corto plazo

A los mercados financieros acuden multitud de inversores, con diferentes plazos de inversión y diversos objetivos. Para seleccionar las mejores inversiones, tienen a su alcance diversas técnicas, cuya eficacia y validez depende, en la mayoría de los casos, del horizonte temporal que tenga dicho inversor. Si éste desea realizar una inversión a largo plazo, puede utilizar las diferentes técnicas que conforman el análisis fundamental, o bien, las técnicas de análisis que tratan de identificar los movimientos a largo plazo, como el análisis de las líneas de tendencia, la estructura cíclica del mercado, las medias móviles o las diferentes formaciones gráficas. *Dichas técnicas ya fueron objeto de un trabajo previo.*

Sin embargo, si el inversor lo que desea es tomar posiciones a corto plazo, con el objeto de especular sobre la evolución de las tendencias secundarias, incluidas dentro de la tendencia a largo plazo, necesita técnicas complementarias, que no proporciona ni el análisis fundamental ni los métodos del análisis técnico que hemos citado en el párrafo anterior. En este caso, el inversor, que *actuará como especulador, necesita señales tempranas que le indiquen los movimientos a corto plazo* que se producen en los mercados financieros, sobre todo en épocas de alta volatilidad como la actual, y que le pueden proporcionar succulentos beneficios.

Si bien el análisis fundamental no cuenta con técnicas para dicho fin, el análisis técnico sí incorpora una gama de herramientas de carácter estadístico o matemático, denominados indicadores u osciladores, que proporcionan señales tempranas de los cambios en la tendencia o de su fortaleza y que ayudan a detectar áreas de sobrecompra o sobreventa. Todos estos indicadores pueden ser utilizados por inversores para especular

sobre los movimientos a corto plazo que se producen en los mercados financieros y, por ello, serán objeto de este trabajo.

2. Indicadores y osciladores técnicos

Como ya hemos comentado, el análisis técnico se ha enriquecido en las últimas décadas con la incorporación de multitud de indicadores, potenciados por la utilización de aplicaciones informáticas. Dentro de esta amplia variedad, podemos diferenciar entre los indicadores de precio, los de volumen y algunos mixtos. Los primeros utilizan información sobre las diversas cotizaciones que alcanzan los títulos, como el valor de cierre, el máximo y el mínimo. Por el contrario, los otros utilizan fundamentalmente información sobre el número de títulos que se negocian en un período determinado, o bien el total de pesetas efectivas que se han negociado, en el caso de que se trate de índices. Los mixtos utilizan de forma simultánea información de precios y de volumen.

A la hora de interpretar los indicadores, hay que tener en cuenta diversos aspectos que nos mostrarán la posición a tomar. En primer lugar, en los indicadores de precios, sobre los que es posible establecer bandas que delimitan zonas de sobrecompra o sobreventa, podemos analizar si nos encontramos en algún extremo del mercado, ya que en estas situaciones es previsible que se salga de las mismas tarde o temprano.

Sin embargo, lo que nos anticipará que el título va a dejar el estado de sobrecompra o sobreventa y, por consiguiente, el momento idóneo para vender o comprar, respectivamente, suelen ser las divergencias o avances en direcciones opuestas, existentes entre el indicador y el índice de precios. *Estas divergencias nos servirán como señal de alarma a la hora de poder anticipar los posibles cambios en la dirección de los precios y pueden observarse tanto en indicadores de precios como de volumen.*

Normalmente, se habla de divergencia positiva o alcista cuando una serie de mínimos sucesivos en el gráfico de precios no se corresponde con una serie de mínimos sucesivos en el oscilador, por lo que es de esperar un giro hacia arriba en los precios, al objeto de confirmar la tendencia del último. Por el contrario, una divergencia negativa o bajista se produce cuando a máximos sucesivos en el gráfico de precios no se corresponde con máximos sucesivos en el oscilador, por lo que será de esperar una posible bajada. También es útil analizar las divergencias existentes entre dos indicadores, en especial las existentes entre varios indicadores de volumen.

Por último, comentar que los osciladores e indicadores no sólo se estudian en sí, sino que también es conveniente buscar su optimización para cada valor, mediante aplicaciones informáticas. Para ello, se realizan numerosas iteraciones tomando distintos valores para cada indicador y comparando resultados con el gráfico de precios. Estos resultados nos ofrecerían los potenciales beneficios, el número de entradas y salidas, cuántas operaciones realizaríamos con beneficio y cuántas con pérdida, el porcentaje de acierto y de beneficio en cada operación, etc. De esta forma, podríamos simular, antes de llevar a cabo la inversión o desinversión, los resultados obtenidos e incluso se puede llegar a formar el perfil de riesgo de cada inversor.

A pesar de que existen multitud de indicadores, la mayoría de los analistas sólo utilizan un número reducido de los mismos, por lo que en este trabajo nos centraremos en los más utilizados dentro de cada categoría.

3. Indicadores de precio

Como ya hemos comentado, los indicadores de precio utilizan exclusivamente información sobre los precios de un determinado valor. Normalmente, identifican zonas de sobrecompra y sobreventa, dentro de las cuales habrá que buscar las divergencias que nos indicarán que el título va a cambiar de dirección y, por consiguiente, el momento idóneo para vender o comprar.

Los más utilizados y, por consiguiente, los que analizaremos en este trabajo son:

- El oscilador de momento.
- El indicador de fuerza relativa (RSI).
- El oscilador estocástico (%K y %D).
- El indicador de convergencia/divergencia de la media móvil (MACD).

3.1. *El oscilador de momento o “Momentum”*

Este oscilador, que es el más básico existente, mide la variación de precios existente entre el período actual y el de hace “n” períodos. Determina la velocidad e inclinación con la cual el precio de un valor asciende o desciende a partir del porcentaje al que cambian los precios. Su funcionamiento es muy similar a lo que ocurre al lanzar una moneda al aire. Al principio de la subida, la moneda lleva una fuerte aceleración (un momento fuerte) que se va reduciendo a medida que sigue subiendo. Cuando

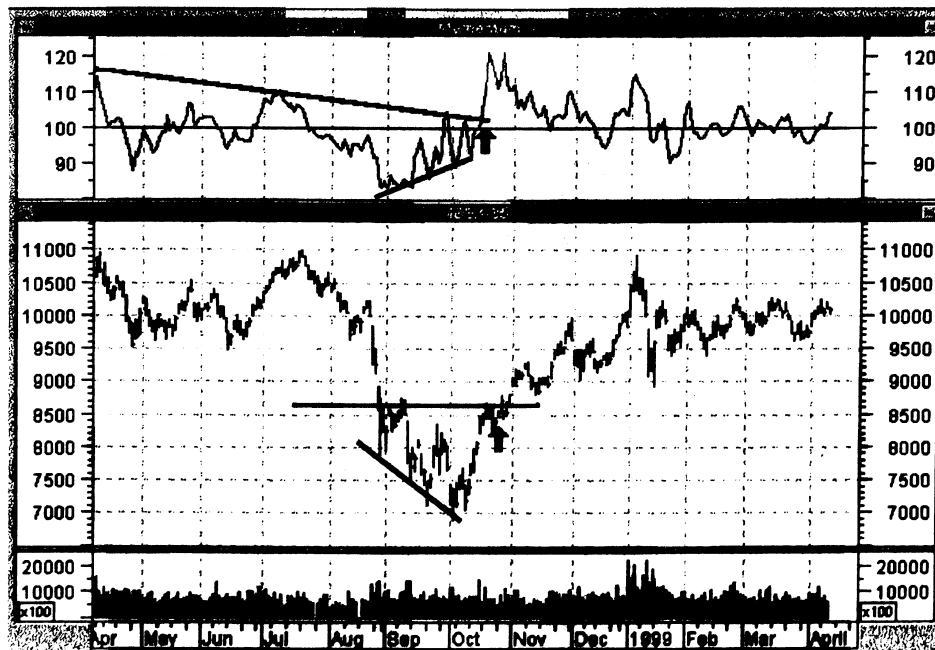
la velocidad de la moneda se va desacelerando (momento débil), está próximo el inicio del descenso, y por tanto, el cambio de tendencia.

Se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$\text{Momentum } n = \frac{\text{Precio de cierre de hoy}}{\text{Precio de cierre de hace } n \text{ períodos}} \times 100$$

Este valor oscila en torno a la línea de 100. Será superior a 100 si los precios han crecido y menor de 100 si se ha producido un descenso en el período establecido. Se puede utilizar como indicador de cambio de la tendencia cuando se produzca una divergencia con la línea de precios. Así, si tenemos una tendencia ascendente en los precios, cercana a la zona de máximos, y un momento por encima de 100, pero descendente, se producirá una señal de desaceleración que puede indicar un cambio en la tendencia de los precios. De forma similar, en movimientos descendentes cercanos a la zona de mínimos, el precio cae bruscamente junto con el momento hasta que éste empieza a crecer, cuando el porcentaje con el que caen los precios se reduce. En este momento se producirá una divergencia, que indicará el posible cambio. Estos hechos se pueden observar en el gráfico 1, que representaría la línea de momento a 12 días del Ibex-35 durante el mes de septiembre. Durante dicho mes, los precios van mar-

Figura 1



cando mínimos que no se corresponden con mínimos en el indicador, por lo que se produce una divergencia positiva. Sin embargo, es conveniente no actuar en contra de la tendencia principal del valor hasta que el cambio de tendencia se confirme en el gráfico de precios, por lo que la señal de compra se producirá cuando se corte la línea de 100 confirmada, a su vez, por la rotura de la tendencia del indicador.

3.2. *Indice de fuerza relativa o RSI*

El RSI (Relative Strength Index), conocido también como índice de J. Welles Wilder, surgió para contrarrestar los problemas que la línea del momento planteaba. El primero de ellos era el hecho de que una subida o bajada muy brusca hace n días, podía provocar movimientos demasiado violentos en la línea del momento, aunque los precios actuales no mostrasen excesivos cambios. El segundo, que no ofrece una banda de sobrecompra o sobreventa. Con el RSI se solucionaron estos problemas, suavizando las alteraciones producidas por el primero y, dotando de una banda de actuación para este último.

El índice de fuerza relativa es un oscilador que mide la velocidad a la que se mueven las cotizaciones en un periodo determinado. Ofrece una medida de la fuerza relativa de las ganancias en los precios con respecto a pérdidas, expresadas en porcentaje. En un principio se calculaba para un período de 14 días, aunque en la actualidad también se suele utilizar el de 9. Lo mejor es buscar el periodo que mejor se adapte a nuestras preferencias, teniendo en cuenta que cuanto menor sea el período de cálculo más volátil será el indicador.

- Para el cálculo del RSI, necesitamos cuantificar tres valores previos:
- Promedio de alzas (cotización de cierre de una sesión superior a la anterior) a lo largo de un periodo determinado.
 - Promedio de bajas (cotización de cierre de una sesión inferior a la anterior) para el mismo periodo.
 - Número de días del periodo considerado. Lo más frecuente es utilizar 14 días, pero será el analista el que lo elija en función de la duración de los ciclos de los valores.

La relación entre las alzas y bajas nos dará la fuerza relativa de cada valor:

$$\text{Fuerza Relativa (RS)} = \frac{\text{Promedio de alzas en un período } n}{\text{Promedio de bajas en un período } n}$$

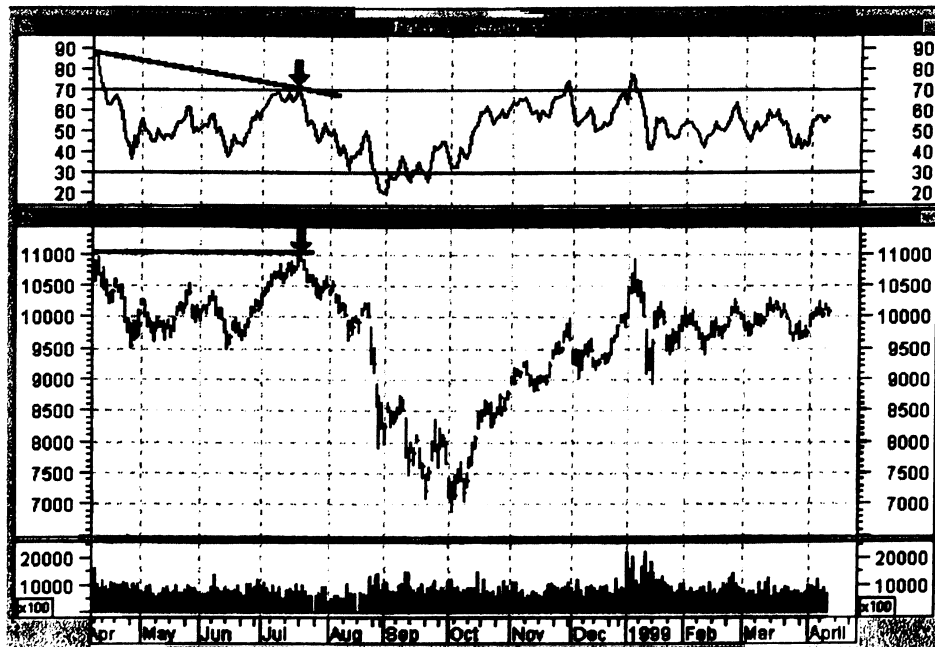
El RSI nos permite comparar los dos promedios y expresarlos en porcentaje, oscilando entre 0 y 100:

$$RSI = 100 - \frac{100}{1 + RS}$$

Si el promedio de bajas y alzas fuesen iguales, el RSI tendrá un valor del 50%, o sea, que las fuerzas relativas estarán equilibradas. Si el valor fuese superior al 50%, significaría que hay más fuerza alcista que bajista y viceversa. Cuando la línea del RSI sobrepasa la zona del 70%, consideramos que el valor ha entrado en zona de sobrecompra. Al contrario, cuando la línea del RSI se sitúa por debajo de la zona del 30%, consideramos que el valor ha entrado en zona de sobreventa.

A la hora de interpretar este oscilador, lo primero que se debe analizar es si el título se encuentra sobrevendido o sobrecomprado, y por consiguiente cercano a sus niveles máximos y mínimos. Posteriormente, dado que el RSI es un indicador que sigue la tendencia del precio y que, por tanto, tiende a moverse al unísono con las cotizaciones, se deben buscar las divergencias que se producen cuando los nuevos máximos o mínimos en el índice de precios no están confirmados por nuevos máximos o mínimos en el RSI. Estas divergencias son señales de un cambio inmi-

Figura 2



nente de la tendencia en los precios, que se confirmará, si ésta era alcista, cuando el indicador se da la vuelta y corte la línea que le servía de soporte. En las tendencias de precios bajistas, la confirmación se produce cuando el indicador se da la vuelta y corta la línea que le servía de resistencia. De esta manera, podríamos decir que el RSI anticipa o se adelanta a los futuros movimientos. En la figura 2, se puede observar la divergencia negativa durante los meses de abril a junio entre el Ibex-35 y el RSI (14). También se puede observar la posterior reacción en los precios, una vez que el indicador se da la vuelta al rebotar en su línea de tendencia que, en este punto, coincide con la banda de la zona de sobrecompra.

Este indicador también se puede utilizar para el análisis de figuras que pueden o no ser visibles en el gráfico de precios, para buscar niveles de soporte y resistencia o para hacer un estudio de medias móviles del indicador para cada valor.

Puede suceder que, si se emplea el RSI en los principios de movimientos de tendencia importantes, o bien dentro de tendencias fuertes, éste alcance rápidamente valores de los límites de sobrecompra o sobreventa. Entonces, una aplicación estricta de la estrategia nos haría abandonar prematuramente una posición, que todavía no está agotada o que acaba de empezar.

3.3. El oscilador estocástico (%K y %D)

El oscilador estocástico compara el precio de cierre de un valor con la gama de precios alcanzados en un período determinado. Se basa en el hecho de que, por lo general, cuando los precios aumentan, el precio de cierre tiende a estar más próximo al precio máximo del período y, cuando los precios bajan, los precios de cierre tienden a estar más próximos al precio mínimo. Se utilizan dos líneas, la %K y la %D. Normalmente, la %K se representa con trazo continuo y la %D discontinuo.

El primer oscilador, %K estocástico, se calcula como cociente entre la diferencia del precio de cierre del día y el valor mínimo del periodo elegido (normalmente entre 5 y 15 días) y la diferencia entre el precio máximo y mínimo del periodo, esto es:

$$\%K = \frac{\text{Precio cierre sesión} - \text{Precio mínimo período}}{\text{Precio máximo período} - \text{Precio mínimo período}} \times 100$$

El resultado sería una línea comprendida entre 0 y 100. Un resultado muy alto (si sobrepasa bien la línea de los 70 u 80), indicaría una señal de sobrecompra, ya que el precio de cierre estará cerca del más alto alcanzado

durante el periodo. Por el contrario, un resultado muy bajo (si sobrepasa bien la línea de los 30 ó 20), indicaría una señal de sobreventa, ya que el precio de cierre estará cerca del más bajo alcanzado durante el periodo.

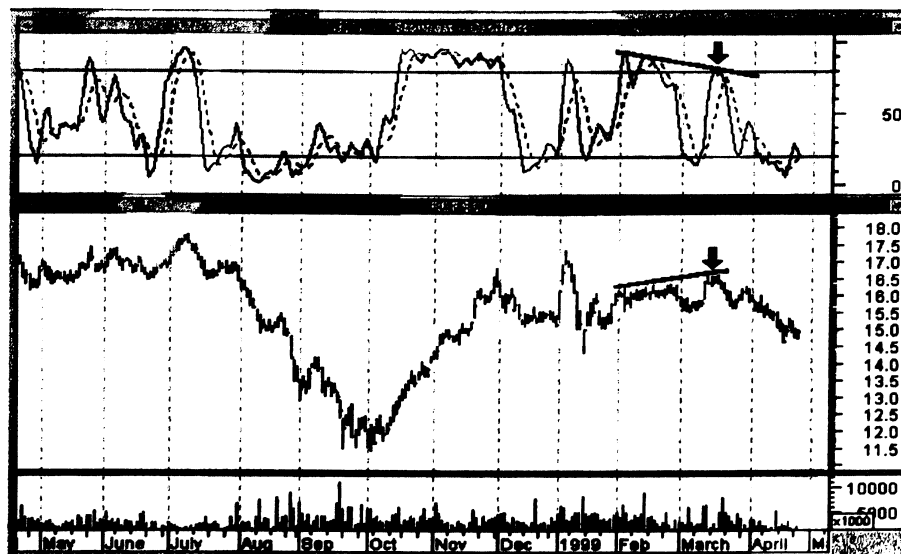
Para suavizar la línea %K, se le calcula su media móvil o línea de %D. Normalmente, el número de períodos de la media móvil o línea %D suele ser la mitad que el utilizado a la hora de calcular la línea %K, pudiéndose emplear cualquiera de los métodos existentes. Si utilizamos en el cálculo de estos osciladores un menor número de sesiones, obtendríamos unos osciladores más rápidos.

Existen varias formas de interpretar estos osciladores. Una de ellas consiste en comprar, cuando el oscilador %K, estando por debajo de un nivel especificado (30 o 20), se dé la vuelta y supere dicho nivel y vender cuando, estando por encima de 70 u 80, empiece a bajar rompiendo dicho nivel.

También se pueden buscar señales mediante la utilización de ambas líneas. La de compra se produciría cuando la línea %K suba por encima de la %D y la de venta cuando la %K descienda por debajo de la %D. También se obtienen señales de compra y de venta observando las divergencias entre la línea %K y su gráfico de precios, tales como que máximos sucesivos en los precios no se vean acompañados por máximos en el oscilador.

En la figura 3, se muestra una señal de venta, obtenida a partir de una divergencia durante el mes de febrero y mediados de marzo, entre el grá-

Figura 3



fico de precios de Repsol y el oscilador %K calculado para 13 períodos. En dicho período, el título estaba sobrecomprado y la señal fue confirmada por el corte de la línea %K con la línea %D, por lo que existían muchas probabilidades de que se confirmara el movimiento esperado.

3.4. Oscilador de medias móviles (MACD)

El MACD (Moving Average Convergence Divergence) es un oscilador que se obtiene por diferencia entre dos medias móviles de diferente duración, con el objeto de aprovechar el efecto de alisamiento de estos instrumentos. Se utilizan como confirmación de la tendencia. En el caso que nos ocupa, las medias son exponenciales y sus líneas se llaman MACD y SEÑAL.

La MACD se obtiene como diferencia entre dos medias móviles exponenciales de diferente duración (MACD= Media larga – Media corta). Se suele utilizar un periodo de 26 días para la más larga y 12 días para la más corta.

La SEÑAL se calculará como media móvil exponencial de la MACD del periodo considerado, al objeto de tratar de determinar posibles cambios en su tendencia a corto plazo. En este caso, el periodo considerado suele ser de 9 días, aportando información sobre el comportamiento de la línea MACD a muy corto plazo.

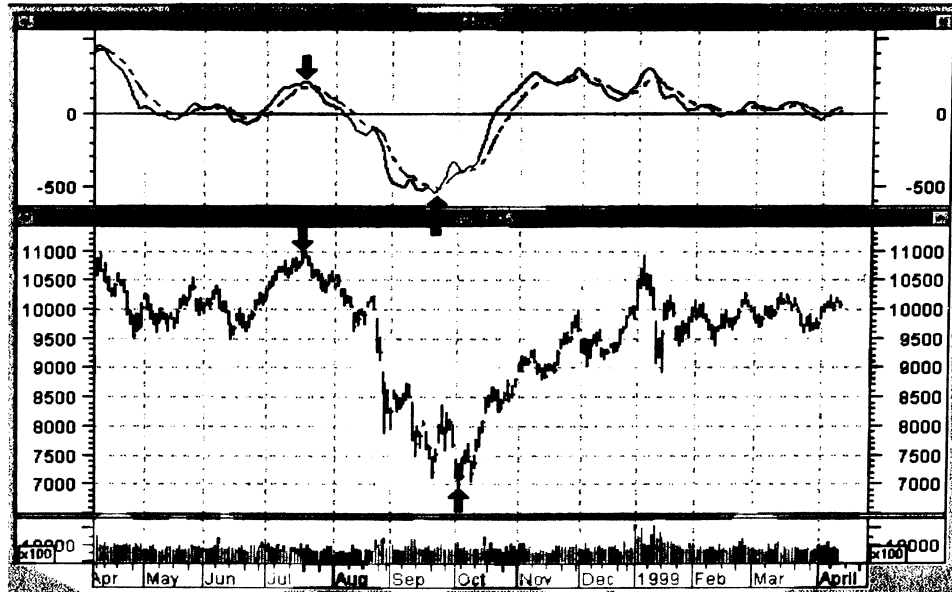
Estos indicadores son bastante útiles en mercados con tendencia lateral. La forma más básica de interpretar este indicador consiste en buscar los cortes entre ambas líneas. La señal de compra se produce cuando la línea de SEÑAL corte hacia arriba a la línea del MACD y, la de venta, cuando el corte se realiza hacia abajo. También se producen señales en los casos en los que se produzcan divergencias positivas o negativas con la línea de precios.

En la figura 4, en la que se representan estos osciladores para el caso del IBEX 35, se puede observar claramente a mediados del mes de julio una señal de venta producida por un corte entre ambas líneas, y que después se confirmó. También se puede apreciar a principios de octubre otra de compra, también confirmada.

4. Indicadores de volumen

Los indicadores que hemos visto hasta ahora sólo tomaban como datos para sus cálculos los referidos al precio, ya sea el de cierre, el máximo, el mínimo, o combinaciones de todos ellos. Dado que el volumen

Figura 4



también es útil para predecir las tendencias futuras en los precios, se ha desarrollado una serie de indicadores que básicamente utilizan este dato para la toma de posiciones. *Estos indicadores no identifican zonas de sobrecompra o sobreventa, por lo que en este caso es bastante útil buscar la ruptura de la tendencia del indicador como señal de compra o venta, preferentemente en zonas donde se esté produciendo una divergencia.* Los indicadores de volumen más utilizados son:

- El Volumen.
- El balance de volumen (OBV).
- Acumulación/Distribución.
- El Indicador de Volumen Positivo (PVI).
- El Indicador de Volumen Negativo (NVI).

4.1. El volumen

Como bien es sabido, el volumen mide el número de acciones (o contratos) negociados durante un período de tiempo determinado (horas, días, semanas, etc). El análisis del mismo es todavía un elemento básico del análisis técnico, ya que da una indicación de la intensidad del movimiento de precios. Niveles bajos de volumen son característicos de etapas de indecisión

Existe un principio general que nos indica que, si el volumen aumenta cuando el precio sube y el volumen disminuye cuando el precio baja, el mercado está fuerte y alcista (si el precio de cierre ha subido respecto al día anterior). Por el contrario, si el volumen disminuye cuando el precio sube y aumenta cuando el precio baja, el mercado está débil y bajista. Con la información que proporciona el “volumen” se puede conocer si un cambio en los precios está confirmado o no, o lo que es igual, si el dinero apoya un determinado movimiento. El volumen se puede analizar bien en la parte inferior de un gráfico, a través de barras horizontales, o bien mediante un indicador en el que se represente de forma lineal. No obstante, la forma más clara de tomar posiciones a partir del mismo es el estudio de indicadores basados en él, como veremos en los próximos epígrafes.

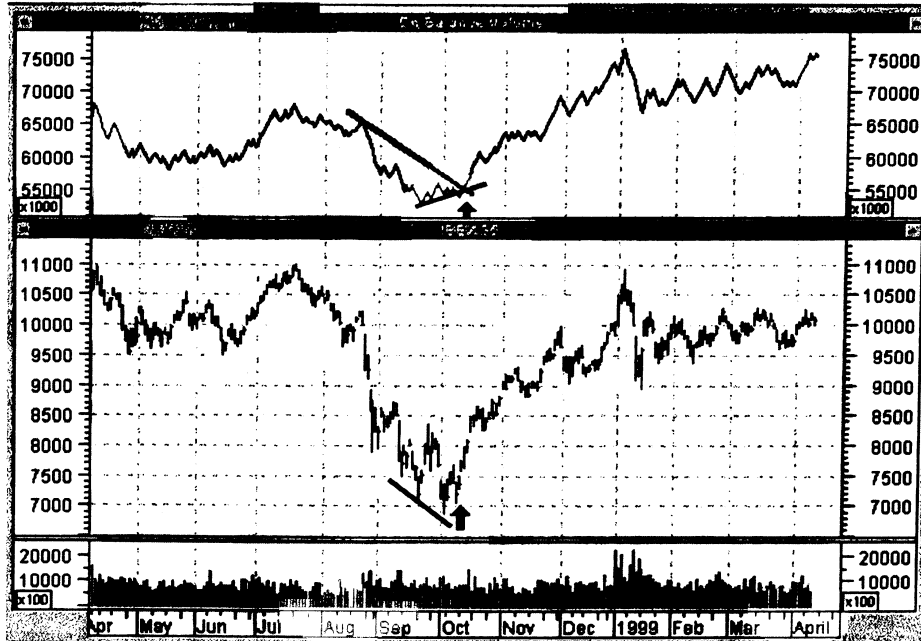
4.2. El balance de volumen (OBV)

Es el indicador más conocido basado el volumen de títulos negociados. Para la obtención de la línea OBV (On Balance Volume), se parte de un valor de volumen arbitrario, pero suficientemente alto, al que se le suma el volumen negociado en la sesión, en el caso de que el precio de cierre supere al de la sesión anterior o se le resta, en caso contrario, obteniéndose el OBV del día. Dicho valor pasa a ser el valor de referencia para la siguiente jornada, en la que se repite la misma operación, y así sucesivamente. La línea OBV resultante sería la unión de todos los valores obtenidos, que puede ser analizada conjuntamente con un gráfico de los precios diarios. A esta línea de OBV se le pueden aplicar todas las herramientas de análisis buscando soportes, resistencias, líneas de tendencia, etc.

El OBV, es el primer intento de usar el volumen de negocio de cada valor para crear un sistema de análisis de valores. Este sencillo indicador se utiliza de forma aislada o en combinación con sus líneas de tendencia y medias móviles, aportando información sustancial acerca de la estructura interna del mercado y de los factores que transmiten la presión compradora y vendedora, que determina la formación de los precios.

Su utilización como indicador de tendencia consiste en la búsqueda de divergencias entre el gráfico de precios y el que forma el OBV, que han de tener la misma dirección, ya que una divergencia representará una debilidad del mercado, indicando, probablemente, la finalización de una tendencia. Así, si dentro de una tendencia alcista (bajista) cada nuevo máximo (mínimo) viene acompañado de un máximo (mínimo) de la línea del OBV, la tendencia en vigor puede considerarse sólida y consistente.

Figura 5



De lo contrario, puede interpretarse que el volumen no está apoyando la tendencia de los precios, y que éstos están próximos a invertir la misma. En la figura 5, para el caso del IBEX 35, se puede apreciar dicho fenómeno a mediados del mes de octubre, confirmado por la rotura por la tendencia del indicador.

4.3. Acumulación/distribución

Este oscilador, ideado por Marc Chaikin, intenta paliar algunos de los inconvenientes asociados al OBV. La formulación empleada para calcular el valor de este oscilador, a partir de los datos obtenidos en cada sesión, incluido el volumen de negociación, es la siguiente:

$$VO = \frac{(P. cierre - P. mín imo) - (P. máx imo - P. cierre)}{P. máx imo - P. mín imo} \times Vol.$$

Este oscilador se basa en tres premisas a la hora de analizar sus resultados. La primera establece que si un valor cierra por encima de la media de los precios registrados durante la sesión, se está produciendo una acumulación. Por el contrario, si cierra por debajo, el efecto será el de una

distribución. La segunda establece que todo avance de precios representativo debe ir acompañado de un volumen en aumento (fuerte acumulación de precios). Por último, este indicador establece la relación entre el flujo de volumen y la evolución de precios.

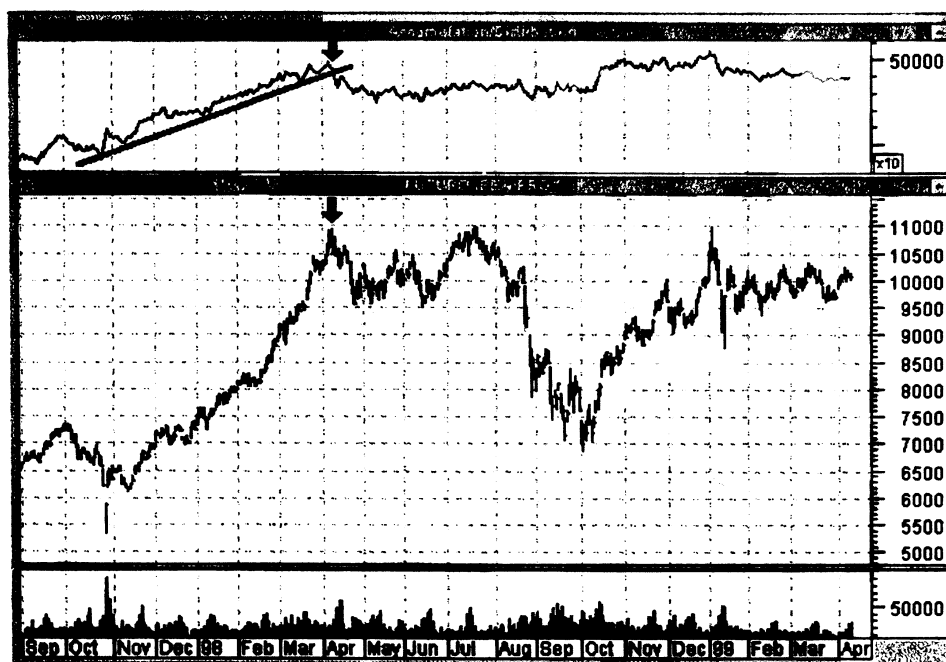
Su uso más habitual es la de detectar divergencias entre el indicador y el gráfico de precios. No obstante, las indicaciones de este oscilador deben reforzarse con la de otros, tales como el RSI o el estocástico. También se pueden utilizar los cambios de este oscilador, sobre todo cuando van acompañados de la quiebra de su línea de tendencia, como señales de compra y venta.

En la figura 6, para el caso del futuro sobre el IBEX 35, se puede apreciar una señal de venta producida por la quiebra de la línea de tendencia que traía el indicador desde el mes de noviembre.

4.4. Indicador de volumen negativo

El indicador de volumen negativo o NVI (The Negative Volume Index) se centra en los días en los que el volumen decrece respecto al anterior. Se suele corresponder con los días en que los grandes inversores toman posiciones, por lo que se utiliza para analizar lo que hacen los inversores profesionales o institucionales.

Figura 6



Para su cálculo, se parte de que si el volumen de hoy es inferior al de ayer, el Indicador de Volumen Negativo será:

$$NVI = NVI_{previo} + \left[\frac{P. cierre - P. cierre_{previo}}{P. cierre_{previo}} \cdot NVI_{previo} \right]$$

Por el contrario, si el volumen de hoy es superior al de ayer, el valor del indicador será:

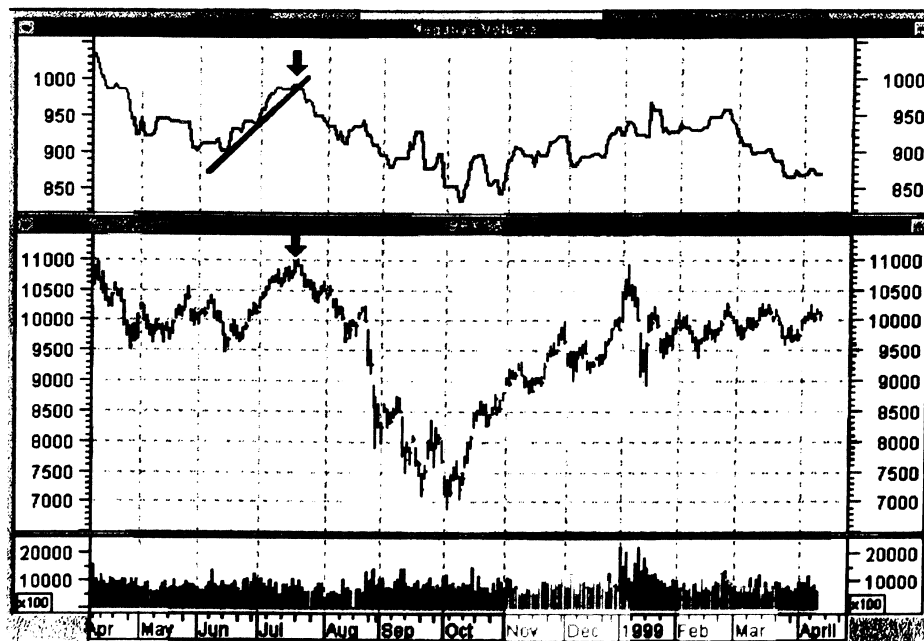
$$NVI = NVI_{previo}$$

En la figura 7, se puede ver un ejemplo de utilización de este indicador para detectar un fenómeno de distribución producido en el IBEX 35. Durante el mes de junio y la primera quincena de julio se puede ver una tendencia creciente de este indicador. Cuando se rompe dicha tendencia, se produce una señal de venta.

4.5. Indicador de volumen positivo

El indicador de volumen positivo o PVI (Positive Volume Index) se centra en los días en los que el volumen se incrementa respecto al anterior,

Figura 7



es decir, en los días en los que la multitud de pequeños inversores toman posiciones. Se utiliza para analizar lo que hace la mayoría del mercado.

Para su cálculo, se parte de que, si el volumen de hoy es superior al de ayer, el Indicador de Volumen positivo será:

$$PVI = PVI \text{ previo} + \left[\frac{P. \text{ cierre} - P. \text{ cierre previo}}{P. \text{ cierre previo}} \cdot PVI \text{ previo} \right]$$

Por el contrario, si el volumen de hoy es inferior al de ayer, el valor del indicador será:

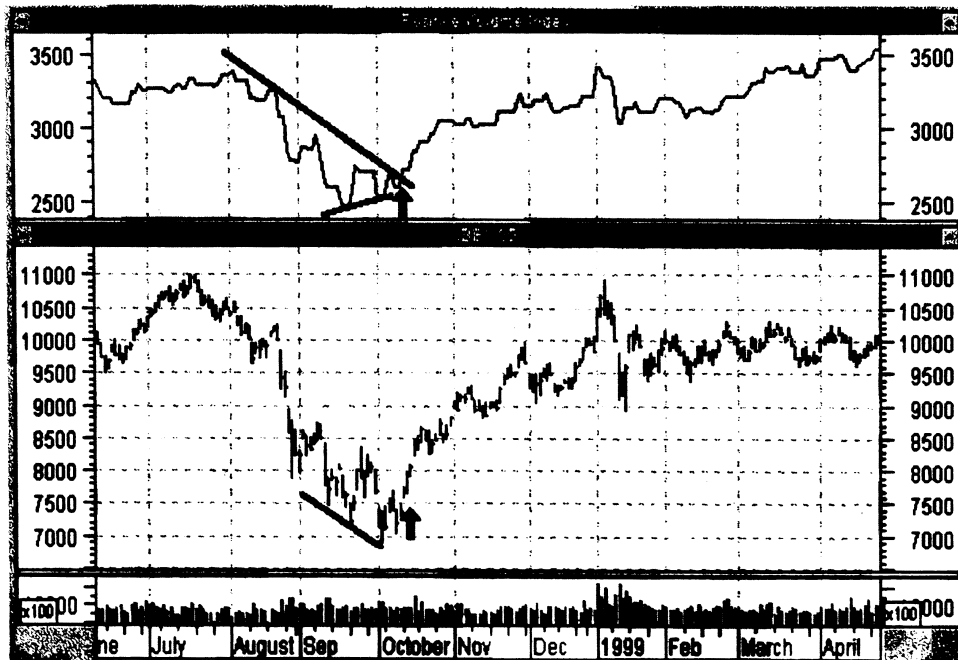
$$PVI = PVI \text{ previo}$$

En la figura 8, se puede ver un ejemplo de utilización de este indicador con relación al IBEX 35. Durante la última quincena del mes de octubre, se puede ver una divergencia positiva, que se confirma cuando el indicador rompe con la línea de tendencia que traía desde principios de agosto.

5. Indicadores mixtos

Los indicadores mixtos utilizan, en la misma medida, tanto información sobre precios como de volúmenes de contratación. El indicador de

Figura 8



esta categoría más utilizado es el Índice de Flujo de Dinero (Money Flow Index), que analizaremos en el siguiente subepígrafe.

5.1. *Indicador de flujo de dinero (money flow index)*

Este indicador mide la fuerza con la que el dinero entra o fluye hacia un título, o bien con la que sale de él. Está relacionado con el RSI, pero con la diferencia de que incluye información sobre el volumen.

Para su cálculo, es necesario determinar, en primer lugar, el Flujo de Dinero que se produce hacia un título. Para ello, se multiplica el volumen por el valor medio de dicho día, obtenido a partir de la suma del valor máximo, mínimo y de cierre, dividido entre tres. Si la media del precio es mayor que la del día anterior, se considerará como flujo de dinero positivo, mientras que si la media del precio de hoy es menor que la de ayer se considerará como flujo negativo de dinero.

El flujo positivo de dinero, para un período determinado, normalmente 14 días, será la suma de los flujos positivos producidos en dicho período; mientras que el flujo negativo será la suma de los flujos negativos producidos en el mismo período. Posteriormente, hay que calcular el ratio de dinero de un período, que se calculará dividiendo los Flujos Positivo y Negativo.

$$\text{Ratio de Dinero} = \frac{\text{Flujo de Dinero Positivo}}{\text{Flujo de Dinero Negativo}}$$

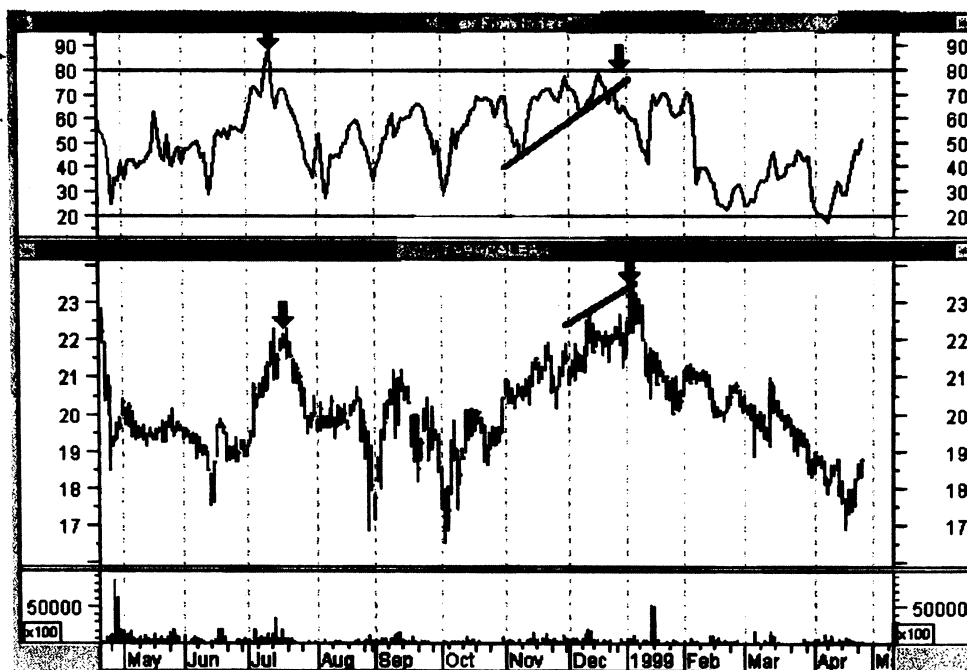
Finalmente, el Indicador de Flujo de dinero, para el período considerado, se obtendrá a partir de la siguiente ecuación:

$$\text{Índice de Flujo de Dinero} = 100 - \left[\frac{100}{1 + \text{Ratio de Dinero}} \right]$$

Para interpretar este indicador, debemos buscar divergencias positivas o negativas entre el indicador y el gráfico de precios. También se puede utilizar para buscar zonas de máximos en los precios, que se producen cuando el indicador está por encima de 80, o de mínimos, cuando se encuentre por debajo de 20.

En la figura 9, correspondiente a tabacalera, se puede observar cómo durante el mes de julio se alcanza el máximo en este indicador, por lo que era de esperar el cambio de tendencia que se produjo posteriormente. También se puede apreciar cómo en diciembre se produce una divergencia negativa, dado que los máximos en los precios no se corresponden con los máximos del indicador, que no puede superar los niveles de sobre-

Figura 9



compra. La caída en los precios se produce cuando se rompe la tendencia del oscilador a finales de mes.

6. Conclusiones

Se constata, pues, al término del presente trabajo, que la filosofía de actuación del inversor a corto plazo —llámesele especulador o no— ha de ser diferente a la del inversor medio, que sin duda cuenta con una cierta vocación de estabilidad en el mercado. Las estrategias de este último fueron objeto de un trabajo anterior por parte de los autores. En el caso que ahora nos ocupa, la diferencia fundamental estriba en la necesidad de contar con cierta velocidad de reacción, que no proporciona aquel conjunto de técnicas, sin duda útiles en un plazo de tiempo más dilatado.

En la tesitura de este último tipo de inversor, hemos hecho ciertas distinciones entre los indicadores que parecen ser más utilizados y hemos verificado que:

- En los indicadores típicos de precio, es muy útil detectar lecturas extremas del mercado —sobrecompra o sobreventa— que pudieran avisar de un cambio de dirección incipiente.

- En esos mismos indicadores, e incluso en algunos de volumen, las posibles divergencias entre la dirección del precio y la del oscilador son la mejor confirmación del mencionado cambio de dirección inmediato.
- Sin embargo, lo que no suele decirse de forma explícita es que, aceptando sin duda la veracidad de lo anterior, tanto en unos –los de precio– como en otros –los de volumen–, las lecturas extremas del mercado y las divergencias no representan otra cosa que un estado de probabilidades proclive al cambio de dirección, no la certeza del mismo.
- Siendo lo afirmado previamente algo omnipresente en todo el análisis técnico, la única regla que ofrece una mayor seguridad para posicionarse en el momento adecuado –como ya habrá notado el lector con vista relativamente entrenada– es la ruptura de la tendencia lineal del indicador. Algo ya citado para los de volumen, pero también cierto para los de precio.
- En efecto, en el corto plazo, y dentro de tendencias menores, la dirección de los precios se mantiene en tanto en cuanto lo hace la tendencia del indicador. *En definitiva, lo que afirman los autores –básicamente– es que, en plazos menores, las verdaderas tendencias no son las de los precios, sino las propias de los indicadores.*

7. Bibliografía

- ACHELIS, SB. (1996): *Technical Analysis from A to Z*. McGraw-Hill.
- AMAT, O. y PUIG, X. (1996): *Análisis Técnico Bursátil*. Ediciones Gestión 2.000.
- ARAGONESSES, J.R. y ALVAREZ, A. (1995): *La Eficiencia y el Análisis Técnico de los Mercados Financieros*. Ediciones Pirámide.
- CODINA, J. (1997): *Curso Práctico de Análisis Técnico y Chartismo*. Inversión y Capital.
- FROST, A.J y PRECHTER, R. (1989): *El Principio de la Onda de Elliot*. Editorial Gesmovasa.
- JOBMAN, D. (1995): *The Handbook of Technical Analysis*. Irwin publishing.
- MURPHY J.J. (1990): *Análisis Técnico de los Mercados de Futuros*. Editorial Gesmovasa.
- PRING, M.J. (1989): *Análisis Técnico Explicado*. Editorial Gesmovasa.
- RUIZ, R.J. y DE LA TORRE, A. (1999): “El papel del Análisis Técnico en la Filosofía del Inversor Medio”. *Boletín de Estudios Económicos*. Nº 167, Agosto 1999. pág. 361.
- SCHABACKER, W. (1997): *Technical Analysis and Stock Market Profits: The Real Bible of Technical Analysis*. Pitman Publishing.
- TVEDE, L. (1997): *Psicología del Mercado Bursátil*. Ediciones Deusto, 2ª edición.

RESUMEN

En este trabajo, se pretende analizar la utilidad que tiene el análisis técnico en la operativa y filosofía del inversor a corto plazo o especulador. Para este fin, y a diferencia del análisis fundamental, el análisis técnico incorpora una gama de herramientas de carácter estadístico o matemático, de-

nominados osciladores o indicadores, que proporcionan señales tempranas de los cambios en la tendencia y su fortaleza y que ayudan a detectar áreas de sobrecompra y sobreventa.

Dentro de la variedad de indicadores, podemos diferenciar entre los de precio, de volumen y mixtos. Mediante los de precio se pueden establecer bandas que delimitan zonas de sobrecompra o sobreventa, coincidentes con extremos del mercado. Sin embargo, lo que anticipa los futuros cambios en el precio, y por consiguiente el mejor momento para comprar o vender, son las divergencias, o avances en direcciones opuestas, existentes entre el indicador y el índice de precios.

A pesar de que existen multitud de indicadores, normalmente sólo se utilizan un número reducido de ellos. Los más importantes, analizados en este trabajo, son el Momento, el RSI, el Estocástico, el MACD, el OBV, el de Acumulación/Distribución, el Volumen Positivo, el Volumen Negativo y, por último, el Índice de Flujo de Dinero.

Finalmente, concluimos que, a corto plazo, los indicadores son una buena herramienta para anticipar cambios en los mercados financieros, siendo la mejor confirmación de este cambio la ruptura de la tendencia lineal del propio indicador, ya que a corto plazo las verdaderas tendencias no son las de los precios sino las propias de los indicadores.

SUMMARY

In this work, it is pretended to analyse the utility that the technical analysis has in the operative and short term investor speculator's philosophy. For this purpose, and contrary to the fundamental analysis, the technical analysis incorporates a range of tools of statistical or mathematical character, denominated indicators or oscillators. These tools provide early signals of the changes in the tendency and its strength and they also help to detect areas of overbuying and overselling.

Among the variety of indicators we can differentiate the price indicators, the volume and mixed. Through the price bands, it is possible to define areas of overbuying and overselling, coincident with the extremes of the market. However, what anticipates future changes in price, and consequently the best moment to buy or sell, are the divergences, or advancement in opposite directions, which exist between the indicator and the price index.

Although a multitude of indicators exists, many remain unused. The most important indicators analysed in this work are the Momentum, the RSI, the Stochastic, the MACD, the OBV, the Accumulation/Distribution, the Positive Volume, the Negative Volume and, lastly, the Money Flow Index.

Finally, we conclude that, in the short term, the indicators are a good tool to anticipate changes in the financial markets, being the best confirmation of this change the rupture of the linear tendency of its own indicator, since in the short term the true tendencies are not those the prices but those of its own indicators.