

A) Tipos de Gráficos

1) Gráficos de barras

Este tipo de gráficos incorpora mayor información de tal modo que para su elaboración se precisan las siguientes series de datos: Apertura, Máximo, Mínimo, Cierre.

En este tipo de gráficos cada sesión del valor viene representada por una línea vertical, donde el extremo inferior corresponde al mínimo, el superior al máximo y el cierre viene representado por un punto.

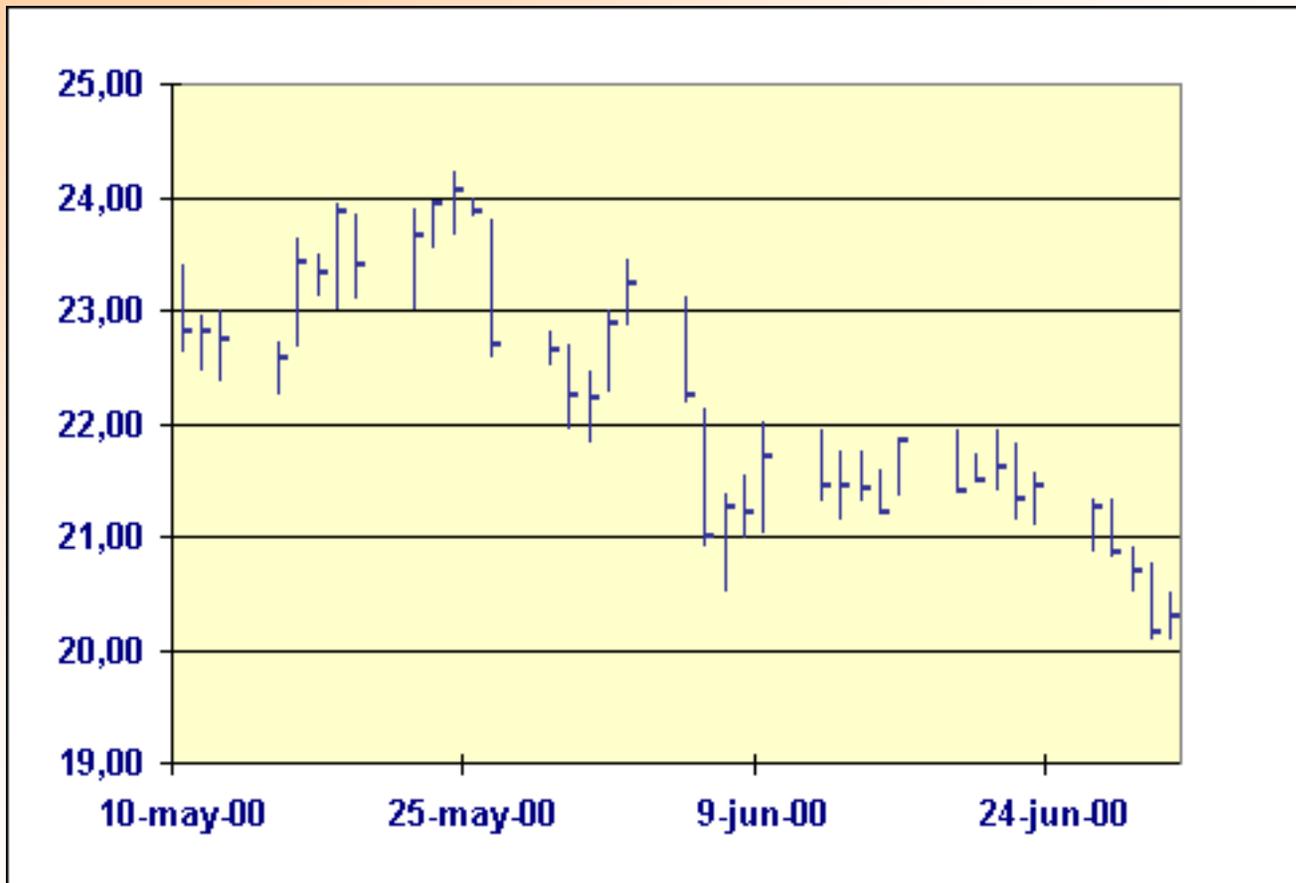
Esta modalidad de gráficos es la más utilizada siendo la más habitual en la prensa económica y especializada

La visualización de la serie de precios en este formato permite ver los rangos de precios en los que se mueve la acción en cada sesión.

Permite fijar con mayor precisión los diferentes niveles de soporte y resistencia de la acción y ajustar las líneas de tendencia.

Facilita el analizar con mayor claridad las diferentes figuras o formaciones de precios que podemos encontrar en el gráfico.

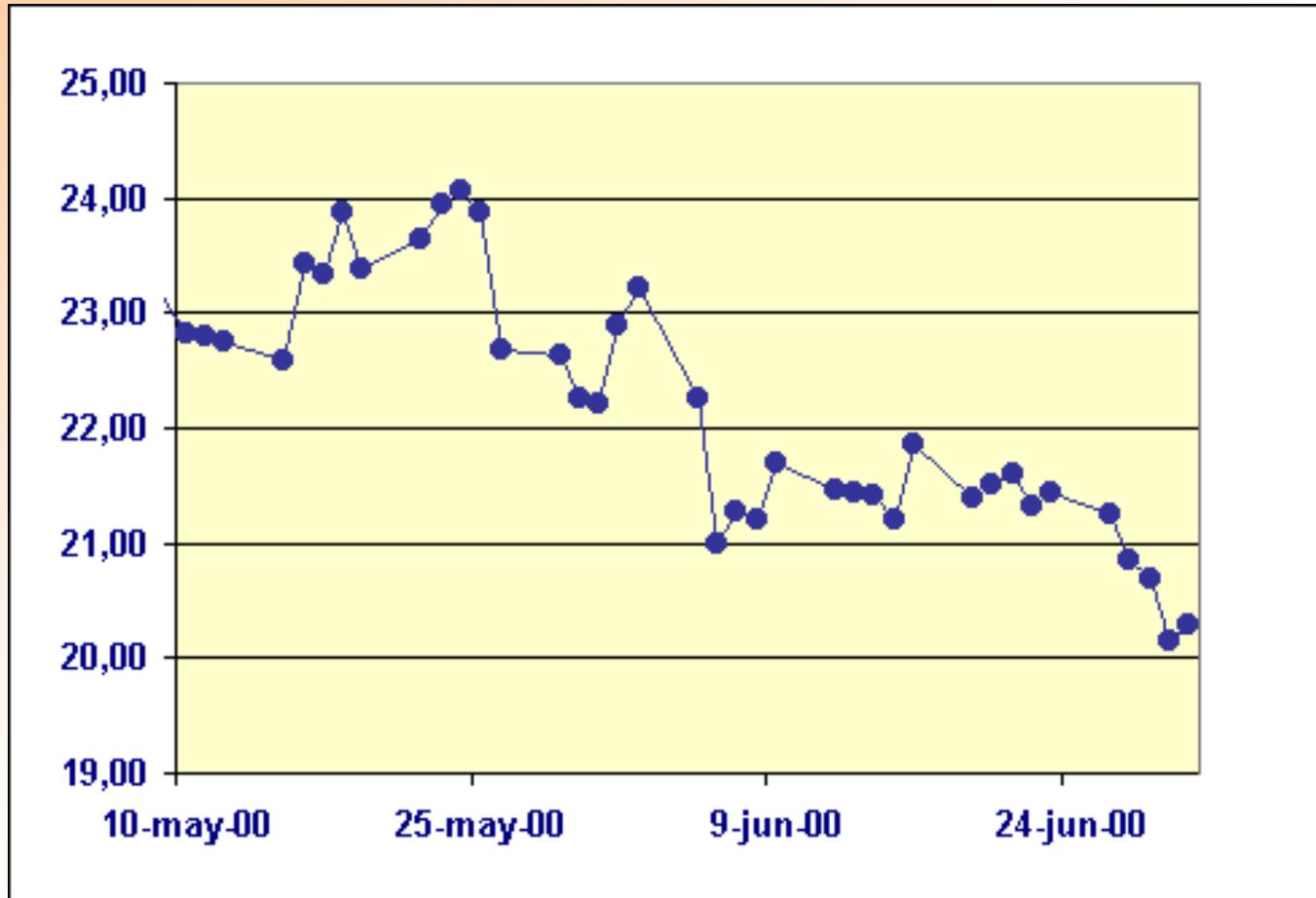
Gráficos de barras



2) Gráfico de línea

- Se trata de un gráfico utilizado cuando la información del mercado o valor que estamos analizando es escasa y tan sólo disponemos del último precio cerrado en cada sesión.
- El gráfico de Líneas presenta como única información la cotización de cierre de cada sesión.
- La visualización de la serie de precios en este formato permite ver con gran claridad la dirección o tendencia que siguen las cotizaciones.
- Suele ser muy apropiado su uso para realizar comparaciones entre valores dentro de la misma zona gráfica.

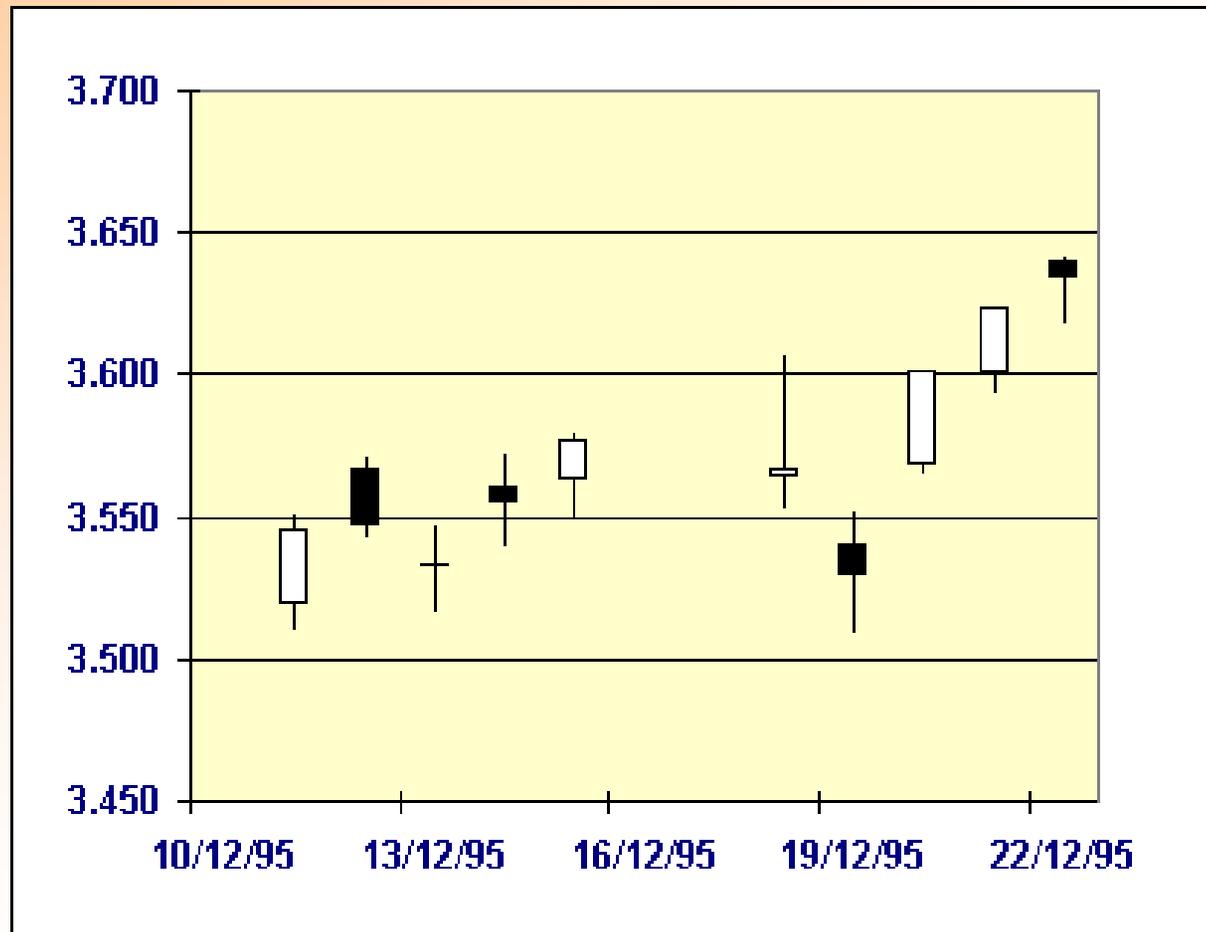
Grafico de Línea



3) Gráficos Candelstick

- El gráfico de Candlestick, también llamado de “velas” o japonés, presenta los datos de apertura, máximo, mínimo y cierre de cada sesión, al igual que el de Barras, pero con la particularidad que la cotización de apertura y la de cierre forman una zona rectangular coloreada.
- En este caso la diferencia entre el precio de apertura y de cierre aparece representado por una caja, de tal modo que cuando esta aparece sin sombrear indica que el precio de cierre ha sido superior al de apertura, mientras que cuando aparece sombreada el precio de cierre es inferior al de apertura.
- La diferencia entre el precio de apertura y de cierre viene representada por la altura de la caja (mecha).

Gráficos Candelstick



C) Directrices y Tendencias

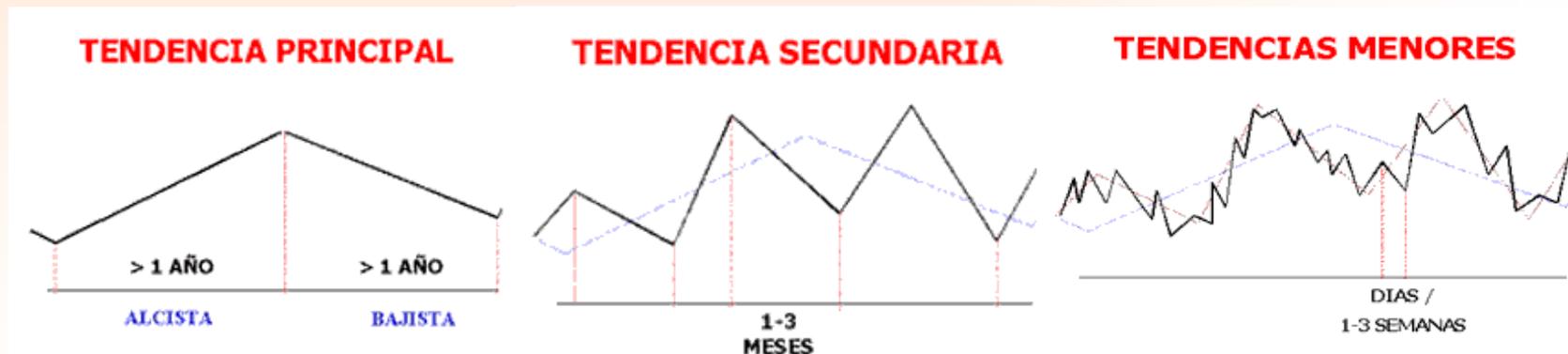
El Análisis Técnico Bursátil es el arte de identificar los cambios de tendencia de los precios de las acciones.

Existen 3 categorías de tendencias según la Teoría Dow:

1 Tendencia Principal: Tendencia Alcista (Bull Market), Tendencia Bajista (bear market), Tendencia Lateral.

2 Tendencia Secundaria: Corrección Tendencia L.P. Principal, Varias semanas y hasta 3 o 4 meses. Tipos: Alcista, Bajista y Lateral.

3 Tendencias Menores: Básicas de menor importancia, Corto Plazo, Un día y semanas, Tipos : Alcista, Bajista y Lateral.

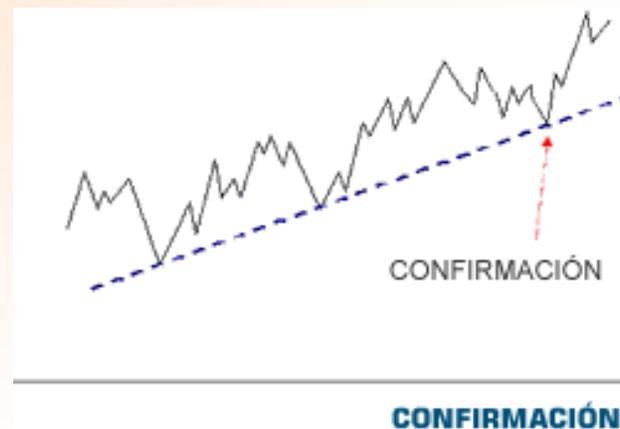
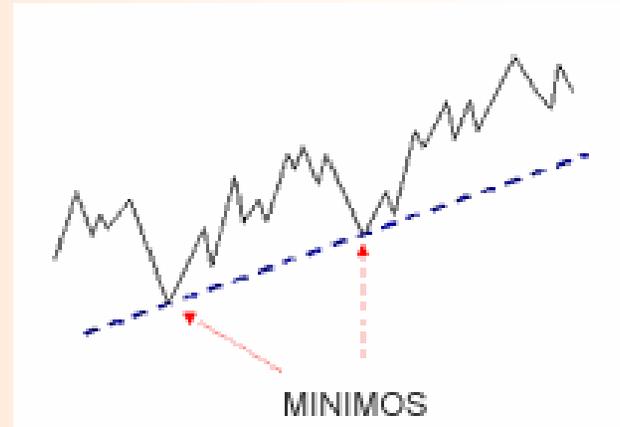


Directrices

Existen dos tipos de directrices :

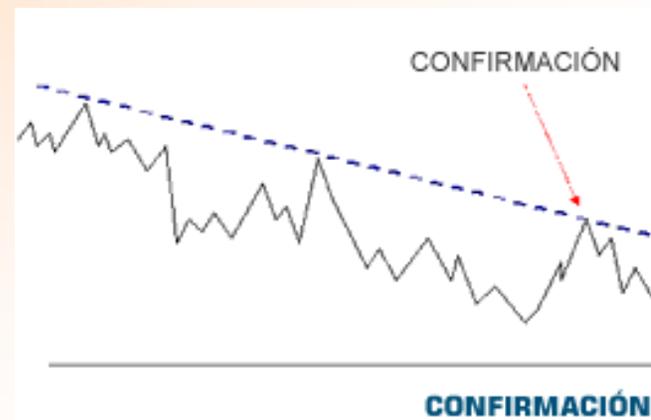
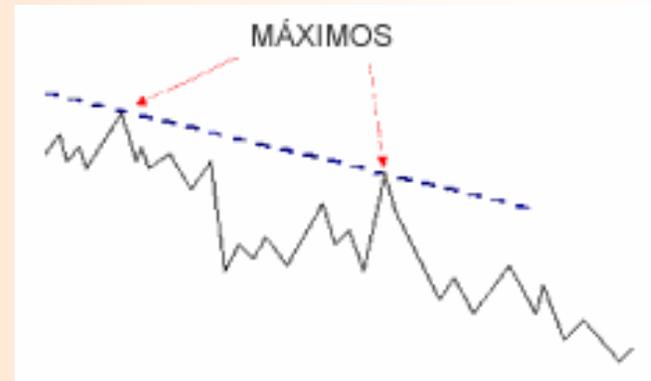
1) Directriz Alcista: Se dibuja cuando la tendencia es alcista, para esto deben existir dos mínimos consecutivos, con la condición de que el segundo mínimo sea Superior al primero.

A su vez se puede confirmar la directriz alcista si aparece un tercer mínimo.



2) Directriz Bajista: Se dibuja cuando la tendencia es bajista, para esto deben existir dos máximos consecutivos, con la condición de que el segundo máximo sea inferior al primero.

A su vez se puede confirmar la directriz bajista si aparece un tercer máximo.



Ejemplos de directrices en el Mercado Chileno



Canales

El **canal** son dos **líneas paralelas** en las que una actúa como **soporte** y otra como **resistencia**. Los canales pueden ser alcista o bajista



Estrategia de Compra y Venta

Una estrategia que se puede utilizar si el canal es de suficiente amplitud es comprar cuando el valor está cerca de la base y vender cuando está cerca del techo.



Signos de Cambio de Tendencia

- En un canal alcista, cuando la acción no toca su techo puede ser indicio de un futuro cambio de tendencia
- Lo mismo ocurre en un canal bajista, cuando la cotización no llega a tocar la base.

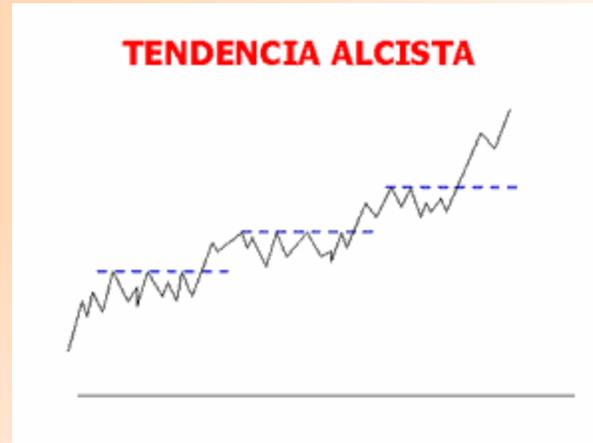


Soportes y Resistencias

- Soporte : es la zona por debajo del mercado donde la fuerza de la demanda supera a la fuerza de la oferta, lo que produce una detención del movimiento bajista y posteriormente un repunte al alza de los precios.
- Resistencia : es la zona por encima del mercado donde la fuerza de la oferta supera a la fuerza de la demanda lo que produce una detención del movimiento alcista y posteriormente una caída de los precios.



Si la tendencia es alcista los soportes y resistencias serán cada vez más altos.

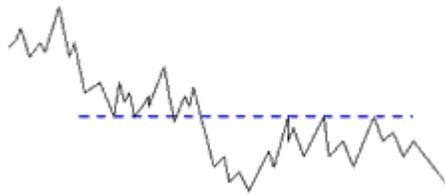


Mientras que si la tendencia es bajista los soportes y resistencias serán cada vez más bajos.

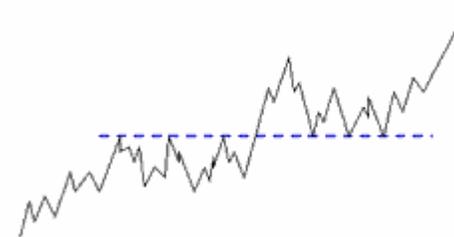


- Cuando los soportes y las resistencias son atravesados con cierta fuerza suelen cambiar de papel: el soporte se convierte en resistencia y viceversa.

SOPORTE SE CONVIERTE EN RESISTENCIA



RESISTENCIA SE CONVIERTE EN SOPORTE



Capitulo II

Patrones Gráficos

O

Figuras chartistas

¿Que es una figura chartista?

- Una figura chartista es la posible figura geométrica formada por la representación de las cotizaciones durante un determinado periodo de tiempo, en un chart.
- Partimos de que la cotización es el precio al que se ha realizado la compra/venta de una acción en bolsa. Es decir, es el precio de equilibrio para un título en función de la oferta y la demanda.
- En un Chart, esto se refleja con una barra vertical de la cotización de cada día (o intradia) que va desde el mínimo del día al máximo, una pequeña barra horizontal a la derecha de la misma a la altura del precio de cierre, y una pequeña barra horizontal a la izquierda a la altura del precio de apertura.
- Así la barra diaria de cotización nos indica: Apertura, Máximo, Mínimo y Cierre.
- Estas barras, según su colocación en virtud de los precios diarios (O intradiarios) dan lugar a distintas figuras geométricas a lo largo de los días (Triángulos, rectángulos, etc.) lo que se viene en llamar figuras chartistas.

¿Cuándo se confirma una figura chartista?

- Para considerar que una figura chartista se ha confirmado, se ha de esperar a que se rompa la línea que limita la figura chartista en cuestión y además esta ruptura ha de ser superior al tres por ciento del valor de la cotización, no pudiéndose dar por confirmada teóricamente la rotura hasta que supera este nivel.
- El volumen de negocio nos da una idea de la fuerza del mercado en el momento de traspasar una línea.
- Si la línea de ruptura ha sido rota con un volumen de contratación sensiblemente superior a las sesiones anteriores, la posibilidad de éxito de la nueva tendencia es muy elevada. Si la rotura se produce con un volumen igual o inferior al de las sesiones precedentes, el éxito de la ruptura es escaso y habrá que esperar un nuevo intento.

¿Cómo se clasifican las figuras chartistas?

- Las figuras chartistas son las que forma la curva de cotizaciones en un chart.
- Pueden ser clasificadas en dos categorías:
 - 1.- Las figuras de cambio de tendencia
 - 2.- las figuras de consolidación de tendencia.
- Las figuras de cambio de tendencia, indican que se va a producir un cambio en la vigente tendencia de las cotizaciones. Por ejemplo: doble fondo, cabeza hombros, suelo durmiente, etc.
- Por el contrario, las figuras de consolidación de la tendencia, indican que el mercado solo está haciendo un alto en el camino (consolidando niveles), y que la tendencia continuará vigente. Por ejemplo: triángulos, rectángulos, banderitas, etc.
- En una figura chartista, cuanto más grande sea dicha figura, es decir cuanto más ancha sea la diferencia entre la bases y la cúspide de la figura, y además cuanto más tiempo tarde en formarse, más importantes y duraderas serán las consecuencias de esta figura en las futuras cotizaciones.

A) Patrones de cambio de tendencia

1 Doble Máximo:

- Esta constituido por dos crestas sucesivas establecidas al mismo nivel y separadas por un valle. Las implicaciones de esta figura son bajistas.
Las características distintivas de un doble máximo son:
- Las dos crestas sucesivas deben estar aproximadamente al mismo nivel y suficientemente espaciadas en el tiempo. Como regla general se establece que el tiempo transcurrido entre la formación de las dos crestas debe ser superior a un mes, para considerar que estamos frente a una verdadera figura de doble máximo.
- La corrección que se produce entre las crestas debe ser suficientemente profunda. Puede establecerse que la variación de precios entre el nivel de las crestas y el del valle que las separa debe ser al menos del 15%.
- El volumen durante el avance hacia la segunda cresta debe ser sensiblemente inferior al que se registro durante el avance hacia la primera cresta.
- Este tipo de figuras quedan confirmadas una vez que los precios descienden por debajo del nivel correspondiente al valle entre crestas y progresan hacia abajo

DOBLE MAXIMO



2 Doble Fondo

- Tiene implicaciones alcistas. En cuanto al volumen durante su formación, debemos señalar, que durante la formación del segundo valle es significativamente bajo. Al iniciarse la recuperación de precios desde el segundo valle, el volumen debe empezar a aumentar.
- La confirmación de la figura se produce cuando los precios superan el nivel de la cresta que ha quedado establecida entre los valles izquierdo y derecho y progresan al alza por un margen superior al 3%. Es fundamental en este caso que la ruptura al alza se produzca con aumento de volumen.

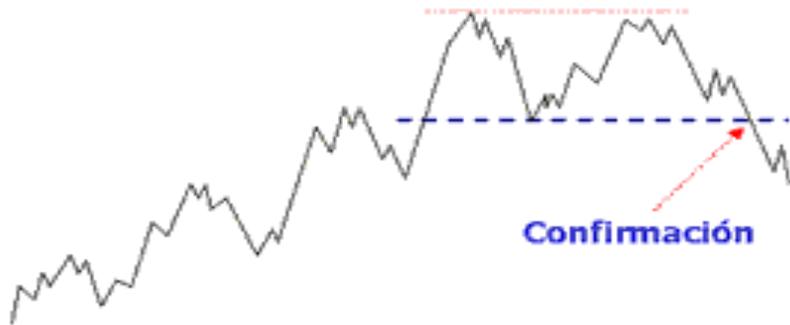
DOBLE FONDO



Interpretación de la Figura

El fracaso de un nuevo máximo en una tendencia alcista, o de un nuevo mínimo en una tendencia bajista, es una alerta roja de probable cambio en la tendencia. La generación de un nuevo mínimo menor al mínimo previo en una tendencia alcista o la generación de un máximo mayor que el máximo previo en una tendencia bajista es la ratificación del cambio de tendencia.

DOBLE PICO



DOBLE VALLE



3 HOMBRO CABEZA HOMBRO

- Es el patrón más exitoso en la anticipación de un cambio en la tendencia. Su porcentaje de certeza es altísimo tanto en la anticipación del cambio como en la amplitud del movimiento en dirección contraria.



Volumen:

- En el primer hombro, la cotización aumenta siempre acompañada de un volumen creciente y superior a la media, alcanzando el primer pico, y sufriendo después un descenso con un volumen menor hasta completar el primer hombro.
- En la cabeza, la cotización vuelve a subir y el volumen debe acompañar la subida, aunque en proporción algo menor que en el primer hombro, y en la fase de descenso de la cabeza, el volumen es bajo.
- En el segundo hombro, se produce el tercer aumento de las cotizaciones, con un volumen débil que se mantiene en la posterior caída hasta formar totalmente el segundo hombro.
- La figura de hombro cabeza hombro queda completa cuando la caída del segundo hombro corta la línea de clavícula, añadiendo el tres por ciento de margen de seguridad, tendremos la figura confirmada.
- No hay que olvidar la importancia del volumen en estas rupturas. Si la línea ha sido rota con un volumen de contratación sensiblemente superior al de las sesiones anteriores, la posibilidad de éxito de la figura es muy elevada. En cambio, si la rotura se produce con un volumen igual o inferior al de las sesiones precedentes, el éxito de la ruptura es escaso.

- Cuando se confirma la figura, la curva de cotizaciones desciende rápidamente, tanto más acusado cuanto más fuerte haya sido la subida previa a la formación de la figura.
- Siempre que haya habido un alza anterior a la figura de hombro cabeza hombro, el descenso después del punto de ruptura (neckline) será igual o mayor que la línea que representa la altura de la cabeza (entre la cabeza y el neckline).
- Puede darse una reacción técnica, pero la curva de cotizaciones finalmente caerá de nuevo, con mayor volumen y rapidez hasta alcanzar su objetivo de caída.

4 Hombro Cabeza Hombro Invertido

- Tiene una proyección contraria a la curva principal. Denota un cambio de tendencia bajista a alcista.

Volumen:

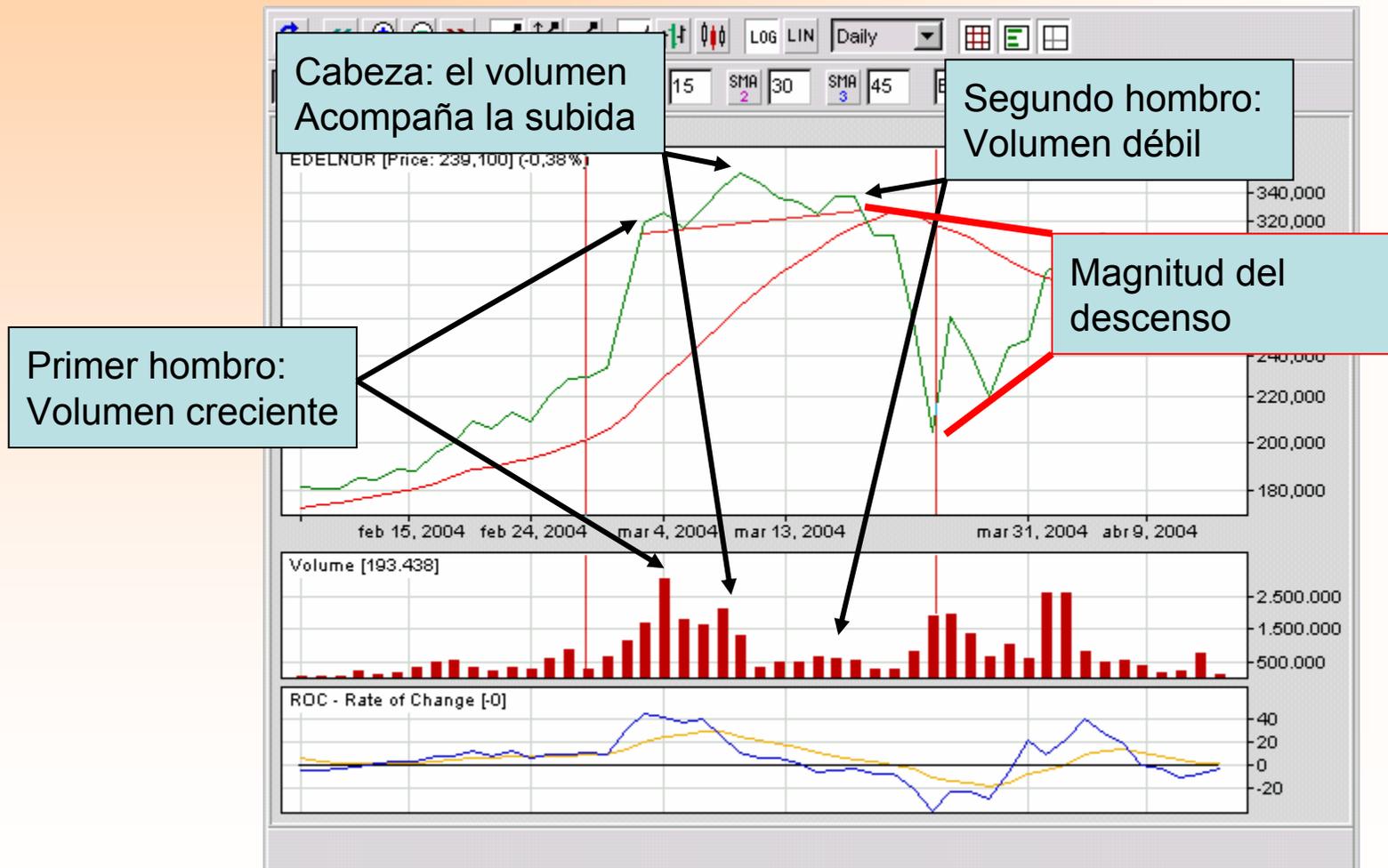
- Se producen aumentos en el volumen a medida que la curva de cotizaciones comienza a descender, hasta que este último se recupera al tiempo que el volumen desciende (primer hombro invertido).
- Las cotizaciones bajan más intensamente, con buen volumen de negocio, aunque menor. Después, se produce la reacción alcista, hasta llegar a la línea de clavícula. El volumen puede ser mayor que en la primera reacción alcista (cabeza).

Las cotizaciones bajan con un volumen muy bajo, hasta un nivel próximo al primer hombro invertido, y sube con un volumen muy considerable, hasta que la curva de cotizaciones llega a la resistencia o línea de clavícula (segundo hombro invertido). En ese punto, la rotura de esta línea determina la confirmación de la figura, y se debe producir con un volumen muy elevado para que la figura sea fiable.

CABEZA Y HOMBROS INVERTIDOS



EJEMPLO N° 1: HOMBRO CABEZA HOMBRO: EDELNOR



EJEMPLO N° 2: HOMBRO CABEZA HOMBRO INVERTIDO: ENERSIS



EJEMPLO N° 3: HOMBRO CABEZA

HOMBRO: CORPBANCA



EJEMPLO N° 4: HOMBRO CABEZA HOMBRO: MADECO



5 Máximos y Fondos Redondeados

- Estas dos figuras anticipan un cambio muy lento de tendencia, que requiere bastante tiempo y volumen para que su formación quede completada
- Son figuras que se dan con poca frecuencia, especialmente la cresta circular. Aparecen, en valores con poco nivel de contratación.
- En ambos casos, la tendencia que sigue a continuación suele ser firme y duradera.
- De todas las formas de cambio de tendencia, ésta es la menos violenta.
- En una tendencia bajista estos patrones forman una U de los precios y de los volúmenes, y una U invertida solo de precios en una tendencia alcista.



Ejemplo nº 1



Ejemplo n° 2



6 Triángulo en Cuña, Ascendente y descendente

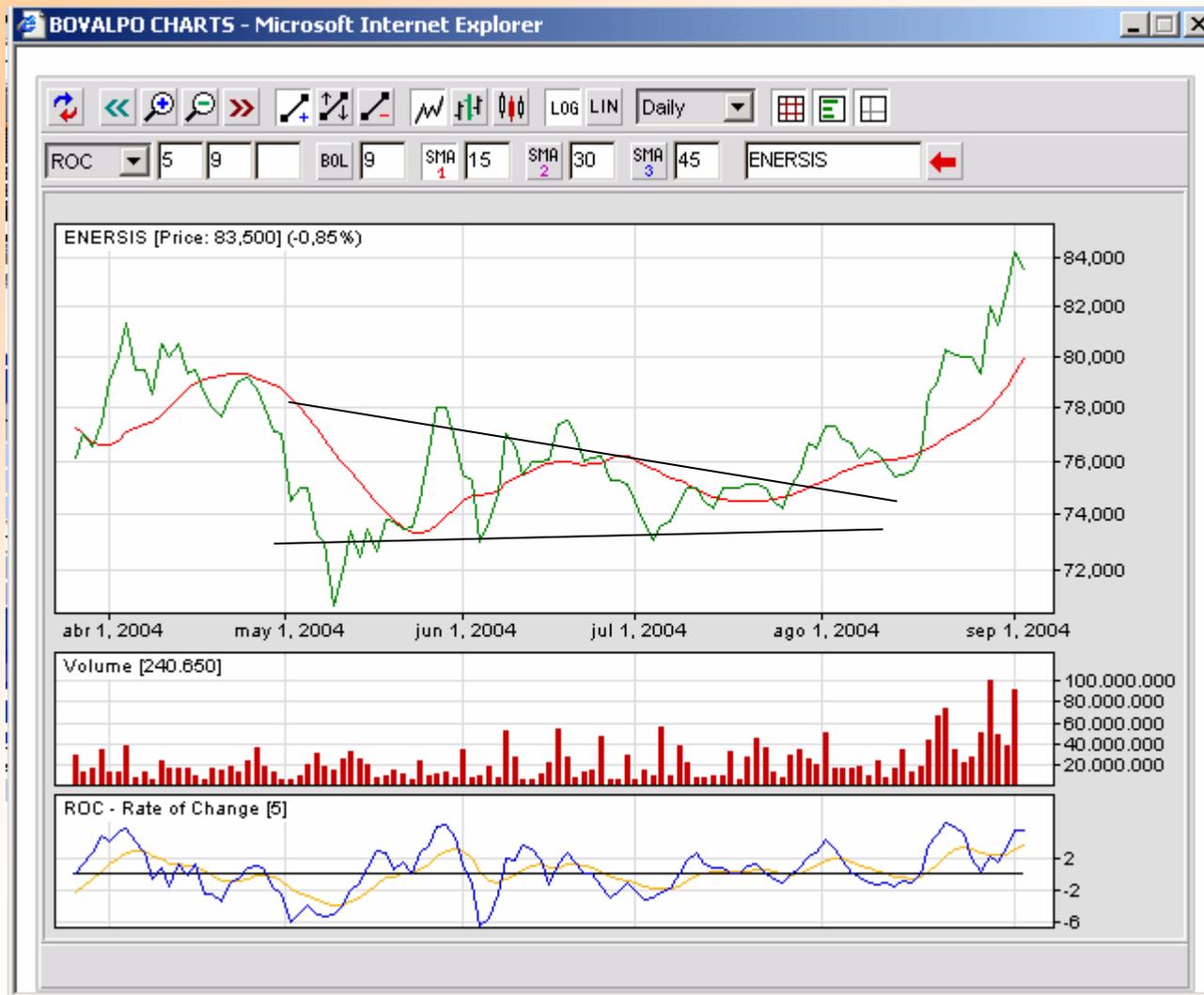
- Las cuñas son figuras muy parecidas a los triángulos, pero a diferencia de estos, las dos líneas que lo delimitan tienen la misma dirección, es decir las dos líneas son ascendentes o las dos líneas son descendentes.
- Las cuñas suelen ir acompañadas de un descenso en el volumen durante su formación, pero una vez que se ha completado la figura el volumen suele aumentar.
- En las cuñas se interpreta que la cotización seguirá en la dirección contraria a aquella que señala la cuña. Esto quiere decir que las cuñas ascendentes son una señal de tendencia bajista, mientras que las cuñas descendentes lo son de una tendencia alcista.
- La denominación de alcista o bajista que se le da a una cuña, no se corresponde con la tendencia posterior de la curva de cotizaciones, sino con la forma de la figura, es decir si el vértice de la cuña se orienta hacia arriba es alcista, y si el vértice se orienta hacia abajo, la cuña es bajista.

- Pero las cuñas al igual que los triángulos son figuras con escasa fiabilidad y es necesario esperar a que la curva de cotizaciones deje la cuña para actuar. En ese momento se produce la ruptura del equilibrio entre los compradores y los vendedores y el mercado marcará la nueva tendencia, que se debe aprovechar para comprar o para vender.
- Son frecuentes las cuñas ascendentes, que terminan al alza, al igual que son frecuentes las cuñas descendentes que finalizan a la baja.
- Las implicaciones bajistas o alcistas de una cuña ascendente o descendente, no pasa de una mera probabilidad, ya que lo único que cuenta es el escape de la curva de cotizaciones fuera de la cuña.
- En una cuña ascendente la ruptura se produce con más facilidad hacia abajo, pero siempre hay que seguir el movimiento hacia el lado de la ruptura una vez que esta se haya producido, pues intentar adelantarse es arriesgado.

Triángulo de cuña ascendente



Triángulo de cuña descendente



B) Patrones de continuación de tendencia

1 Bandera Y Banderola.

- Son figuras de consolidación de tendencia.
- La duración de estas figuras es bastante corta y suelen durar, como máximo, cuatro a seis semanas.
- El volumen durante la gestación de esta figura es muy bajo.
- El movimiento alcista o bajista previo a la constitución de estos patrones técnicos toma el nombre de **Asta** y constituye la proyección para el próximo movimiento alcista o bajista, partiendo del rompimiento de la resistencia o soporte según sea el caso.
- Son las figuras más fiables de continuación y rara vez marcarán un cambio en la tendencia.

BANDERAS

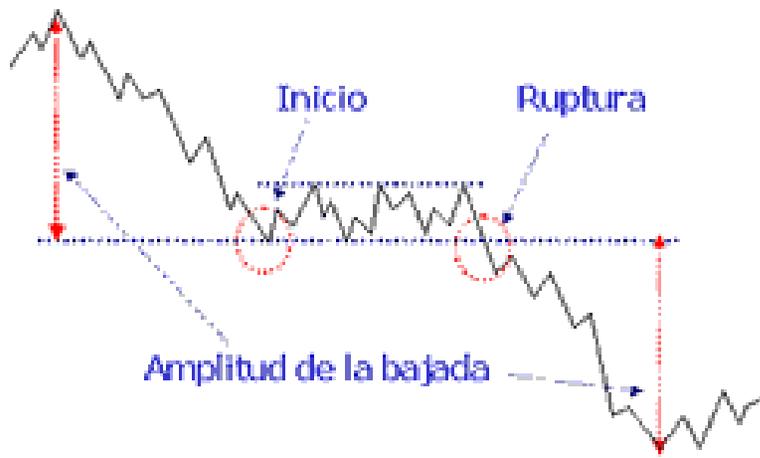
- La Bandera es un pequeño rectángulo, un pequeño canal de negociación de corta duración y con escasos volúmenes de transacción.
- Se dice que las banderas son figuras de medio camino porque aparecen, casi siempre, en la mitad del recorrido de una tendencia alcista o bajista. Esto ha generado una regla que permite obtener el objetivo de precios que se puede alcanzar cuando se reanuda la tendencia.



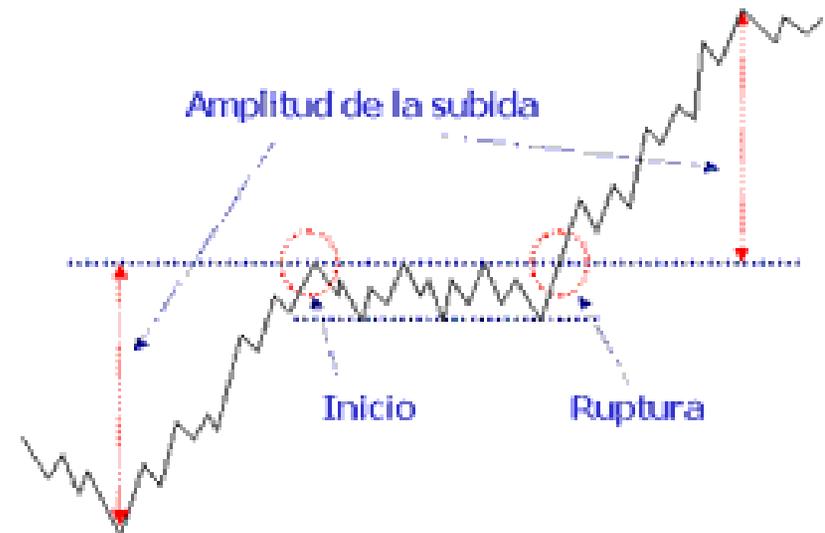
BANDERAS

- La medición se obtiene del mástil de la bandera, es decir, la distancia que han recorrido los precios desde que se inició la tendencia hasta el principio de la figura. Esta distancia será la que recorrerán los precios desde el punto en que se produzca la ruptura de las líneas paralelas que forman la bandera.

AMPLITUD DE LA BAJADA



AMPLITUD DE LA SUBIDA



BANDERAS

- Es importante, para que la formación siga los cánones establecidos, que el volumen vaya disminuyendo mientras se esté formando la figura.
- Una bandera debe tardar como mucho tres semanas en formarse, con un mínimo de cuatro o seis sesiones .



BANDEROLA

- La banderola es un pequeño triángulo simétrico, que se inicia amplio, convergiendo posteriormente sus líneas formando un cono. No hay grandes variaciones de precios durante la formación de la figura, por lo cual las variaciones son contenidas por las líneas convergentes del triángulo. Una banderola que dure más de seis semanas debe reclasificarse como triángulo simétrico.
- Estas formaciones se dan en situaciones en las que es posible obtener muy buenos beneficios si se reconocen. También son especialmente frecuentes en los mercados de divisas y de futuros.

BANDEROLA



EJEMPLOS



EJEMPLOS



2 TAZA CON ASA (CUP WITH HANDLE)

- Es una figura alcista consistente en dos suelos redondeados, el segundo más pequeño que el primero y que dibuja el perfil de una taza y su asa (u oreja).
- Corresponde a una variación del doble suelo, donde el primer valle es muy grande y el segundo valle es más pequeño y menos profundo.
- La figura no está completa hasta que la curva de cotizaciones supera el nivel del borde de la taza.

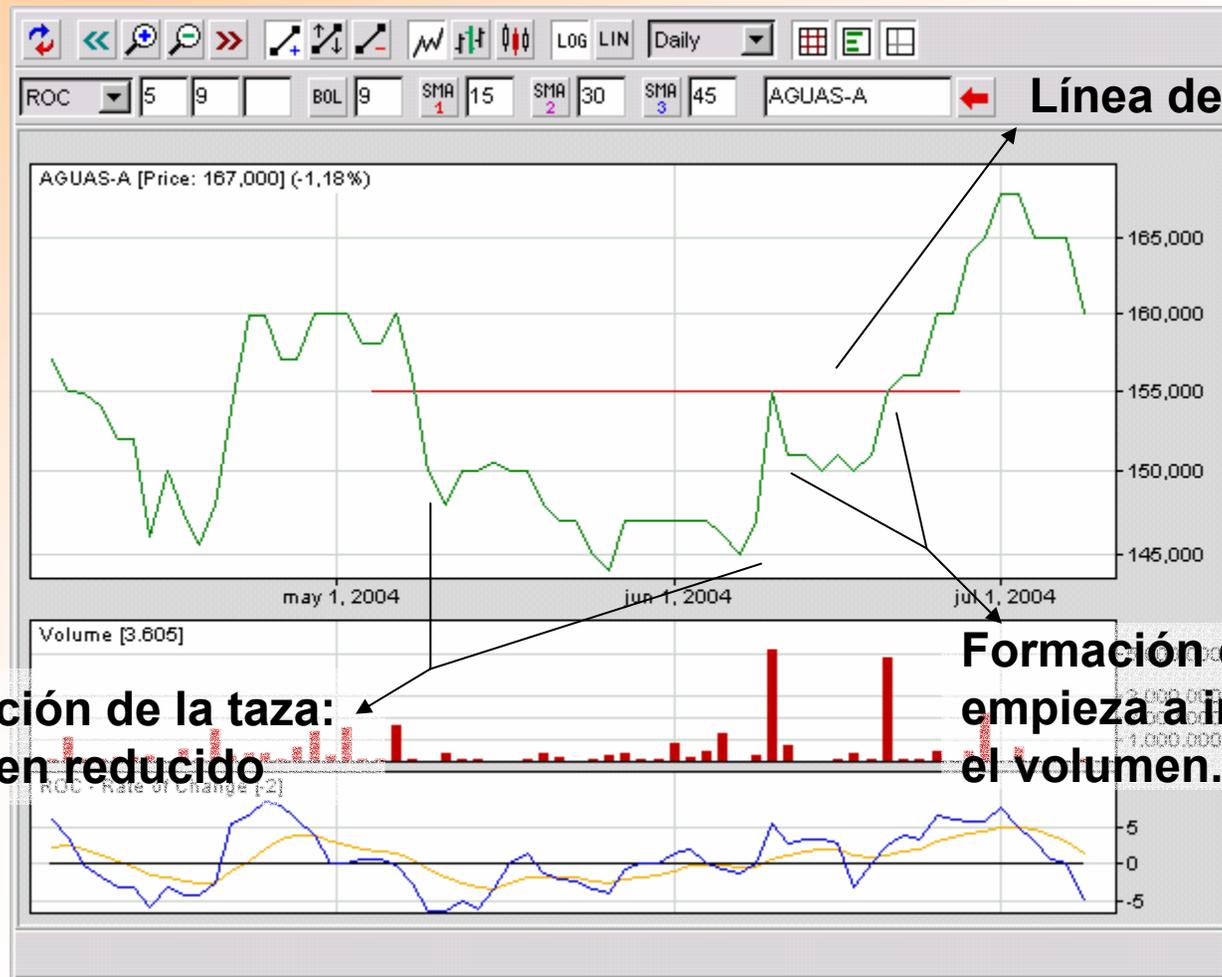
- La figura se puede dividir en dos fases:
- La primera fase (formación de la taza) se caracteriza por una caída de la curva de cotizaciones con un volumen muy reducido hasta que llega al fondo.
- Después de un largo período plano de cotizaciones bajas, viene un incremento del volumen de cotización, que alcanza niveles máximos cuando la curva de cotizaciones llega al máximo (término de la formación de la taza).
- En la fase segunda, hay una leve caída de las cotizaciones con un volumen mínimo.
- Los inversores comienzan a tomar conciencia del potencial alcista del título, y empiezan a presionar con las órdenes de compra hasta que las cotizaciones vuelven a encontrarse con la línea de resistencia.
- Se incrementa el volumen, pues los vendedores sacan todo su papel ante el aumento de órdenes de compra.
- Si el dinero sigue presionando, se agota el papel y con un fuerte volumen se rompe la línea de resistencia, y la figura está completa.

TAZA CON ASA (CUP WITH HANDLE)

Línea de resistencia



EJEMPLO: AGUAS-A 05/05/2004 – 24/06/2004



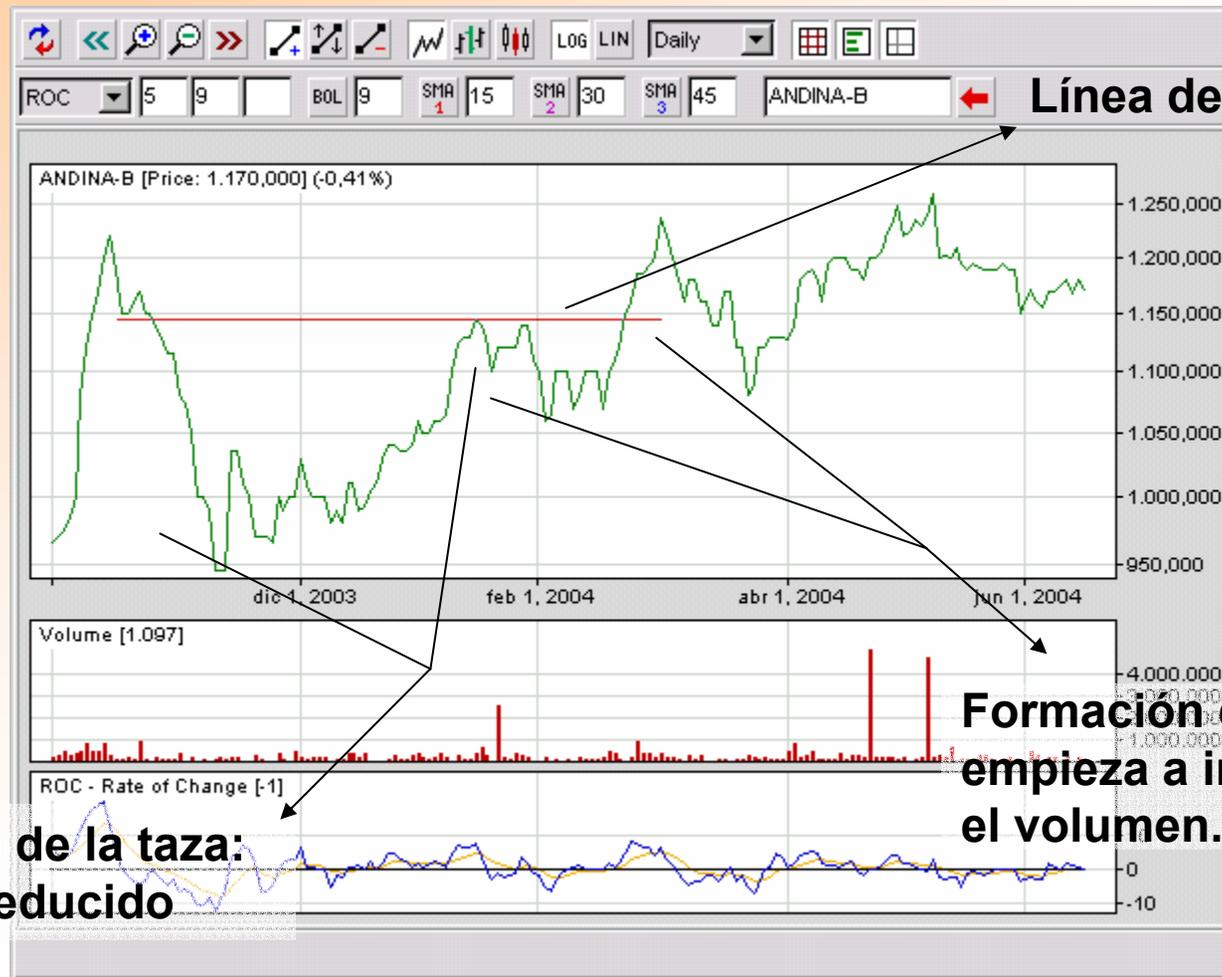
Línea de resistencia

Formación de la taza:
Volumen reducido

Formación de la oreja:
empieza a incrementarse
el volumen.

EJEMPLO: ANDINA-B

22/10/2003 – 25/02/2004



Línea de resistencia

Formación de la oreja:
empieza a incrementarse
el volumen.

Formación de la taza:
Volumen reducido

EJEMPLO: CERVEZAS

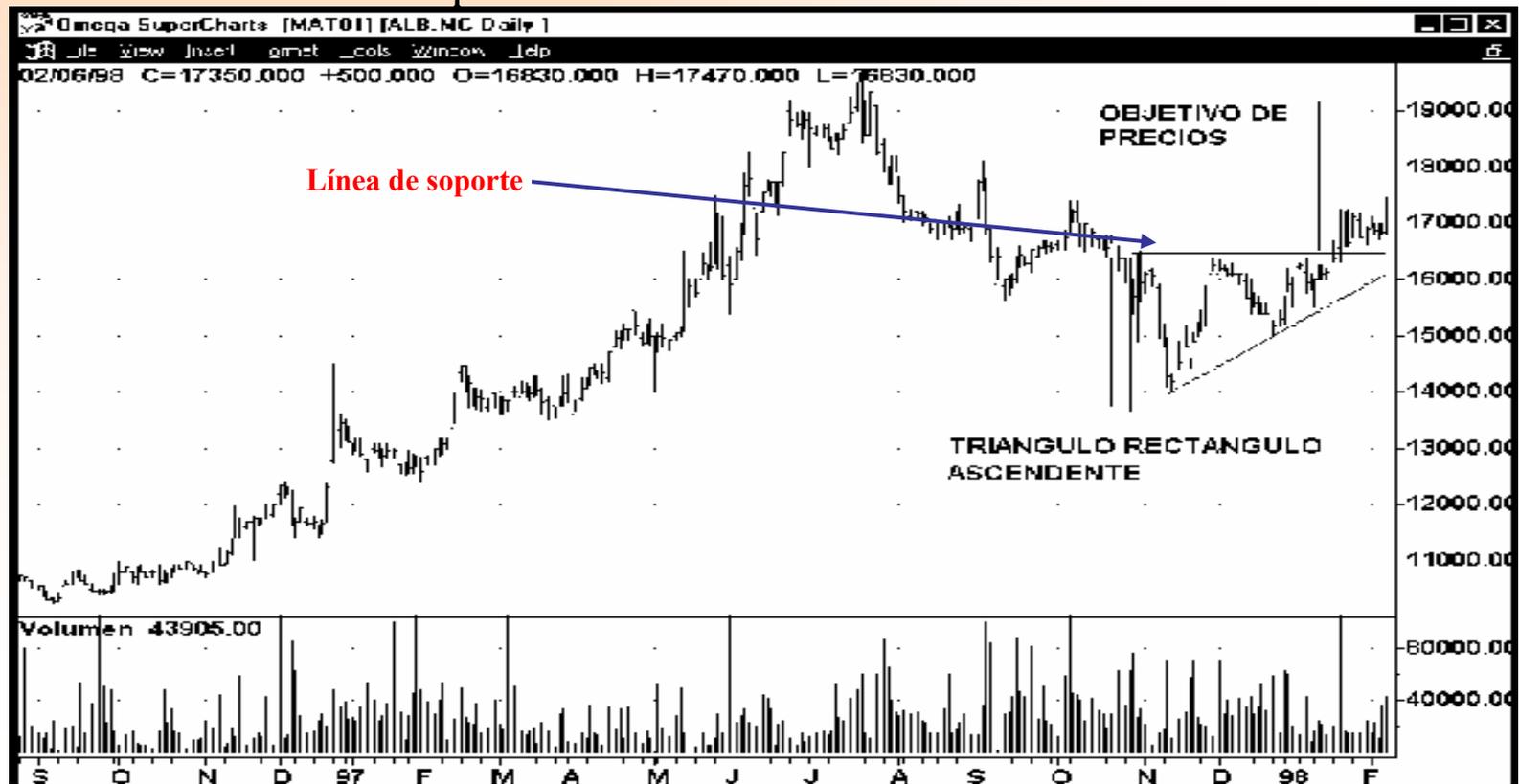
08/04/2004 – 20/08/2004



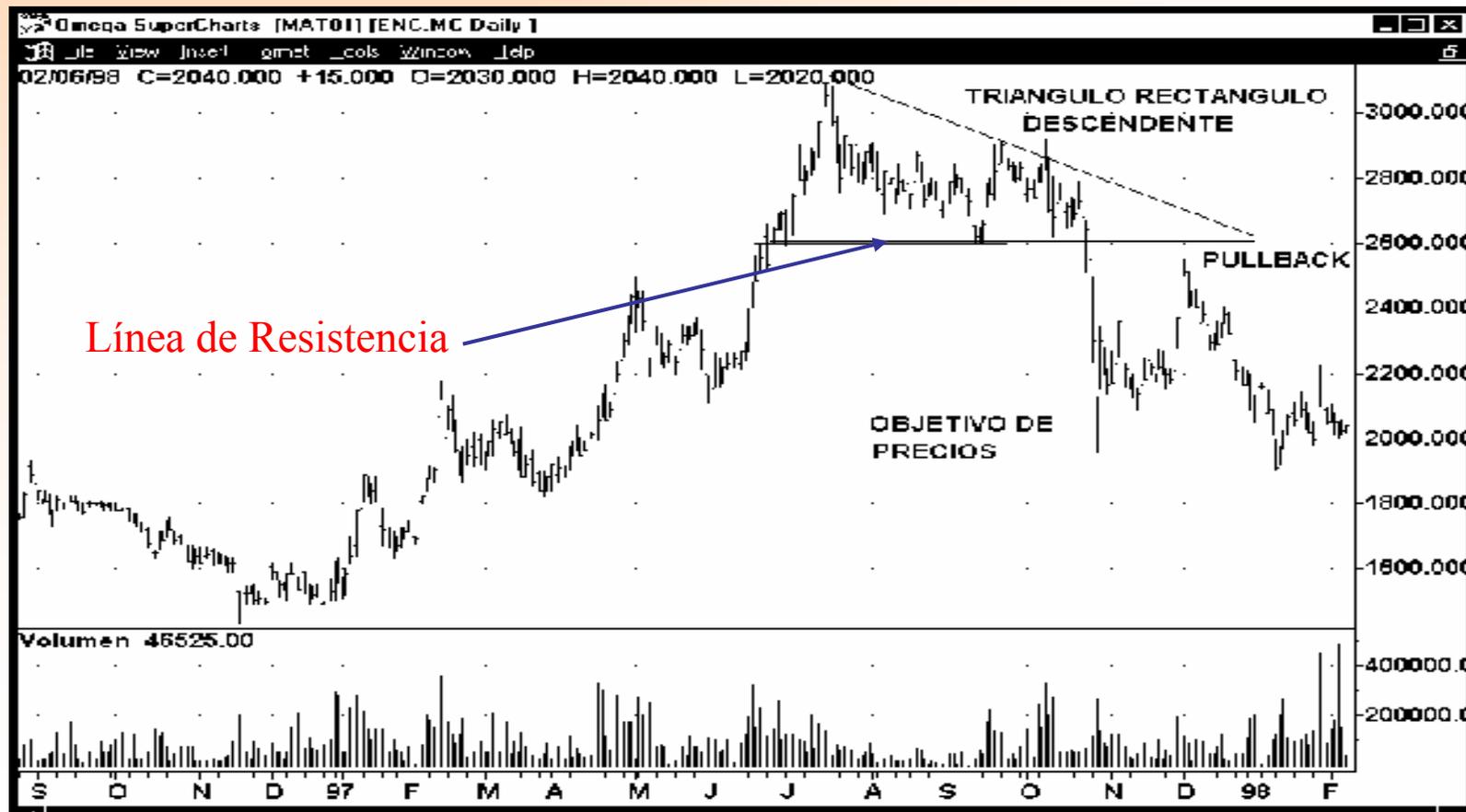
3 Triángulos Ascendentes y Descendentes

Triángulos ascendentes

- Se considera que los compradores son más agresivos que los vendedores y esta figura lleva implícita una ruptura al alza de los precios. Siempre que el volumen sea acorde con la formación, deberá disminuir durante la construcción, mayor en los tramos alcistas, y tendrá que aumentar significativamente en la ruptura alcista.



- Una característica típica de los triángulos descendentes es la particular actuación del volumen.
- En este caso, el volumen debe incrementarse en las cercanías de los mínimos de la línea horizontal y decrecer en los rebotes.
- También el escape o ruptura a la baja puede darse con escaso volumen



Ejemplo Triángulos Ascendentes



Ejemplo de Triángulos Descendentes

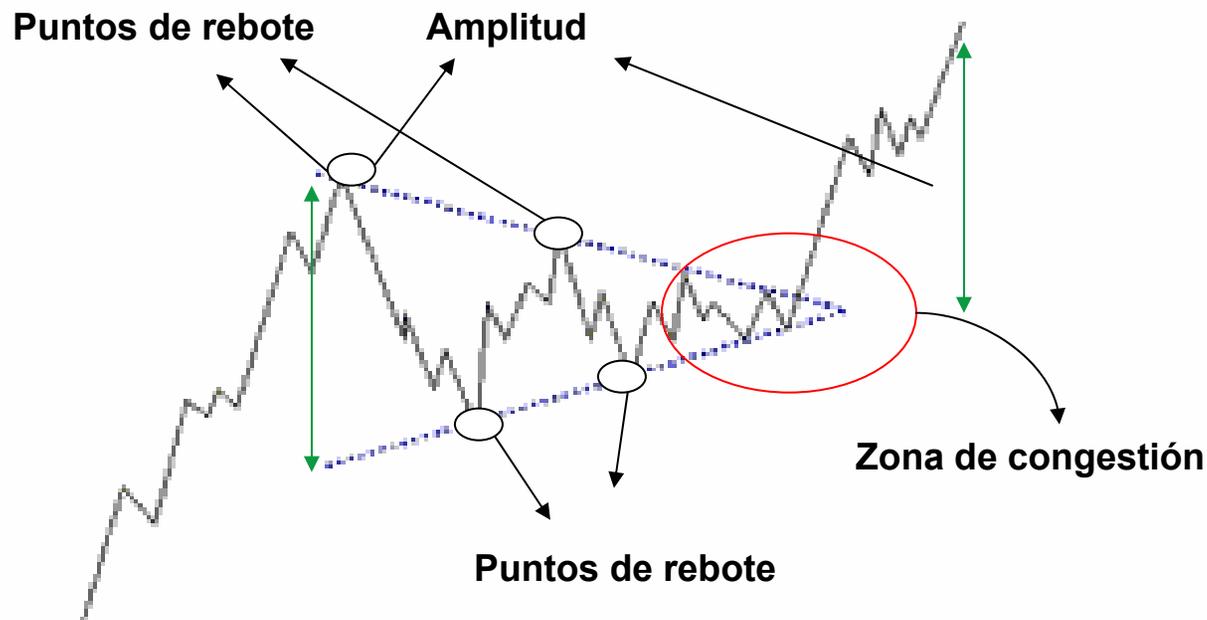


4 Triángulo simétrico o diagonal

- Indica una continuación de la tendencia, que previamente tiene una tendencia ascendente o descendente.
- Si esta tendencia previa no se da claramente, entonces los precios seguirán la tendencia del rompimiento.
- La figura tiene al menos 2 máximos previos, en que el segundo de ellos es menor al primero. También debe tener 2 mínimos previos, en que el segundo mínimo debe ser mayor al anterior.
- La gestación de esta figura toma entre 3 semanas y unos pocos meses, tiempo en que se consolida la tendencia.
- En el periodo de consolidación de la tendencia el volumen descende y luego aumenta en el momento del quiebre de la figura, lo que sirve de validación para este patrón.

- La figura posee 4 puntos de rebote que son formados por la unión de los dos máximos (rebote superior), y también por la unión de los dos mínimos (rebote inferior).
- Esta unión superior e inferior forman el vértice del triángulo.
- La zona cercana al vértice se llama **Zona de Congestión**, y mientras más tiempo pase en esta zona más fuerte será el salto de ruptura de la cotización.
- La amplitud del movimiento alcista o bajista que continúa suele ser similar a la amplitud al inicio del triángulo.

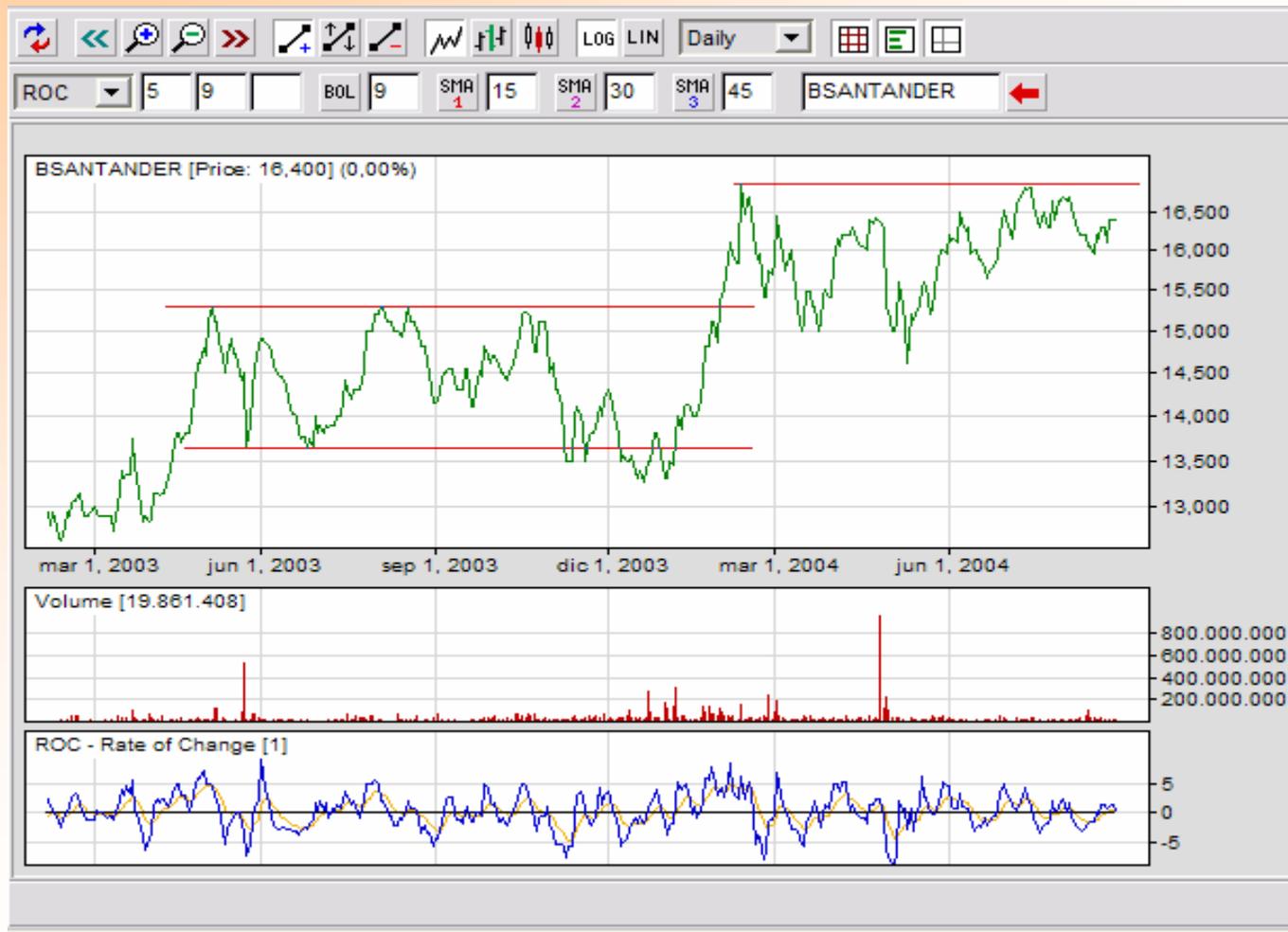
TRIANGULO SIMETRICO



5 Canal Paralelo o Rectángulo

- El Canal Paralelo o Rectángulo es una formación de continuación de la tendencia, se comienza a gestar cuando los precios comienzan a oscilar en un determinado rango de precios, durante una pausa en la tendencia.
- Esta figura se forma cuando se tienen más de dos máximos a un mismo nivel de precios y dos o más mínimos a niveles similares de precios.
- La duración de esta formación puede ir de algunas semanas a varios meses.
- La dirección del quiebre no está plenamente asegurada y se debe esperar el quiebre de la resistencia o el soporte para asumir la continuación de la tendencia. Este quiebre debe estar avalado con un aumento en el volumen de transacción.

Ejemplo mercado chileno



7 Canales Ascendentes y Descendentes

En el **canal alcista** se necesitan dos máximos de los cuales el segundo se registra a un nivel mayor que el anterior. La unión de estos dos máximos por una línea ascendente nos provee la línea principal o resistencia. Luego se obtiene una paralela de esta línea y se traslada hasta que toque el primer fondo de esta estructura de precios. Una vez que el próximo retroceso de los precios se soporte en esta línea paralela ascendente se obtiene la línea de soporte y el canal ascendente.



En el **canal bajista** se necesitan dos mínimos de los cuales el segundo se registra a un nivel mas bajo que el anterior, la unión de estos dos mínimos por una línea descendente nos provee la línea principal o soporte, luego se obtiene una paralela se esta línea y se traslada hasta que toque el primer máximo de esta estructura de precios. Una vez que el próximo avance de los precios encuentre resistencia en esta línea paralela ascendente, obtendremos la línea de resistencia y el canal descendente.

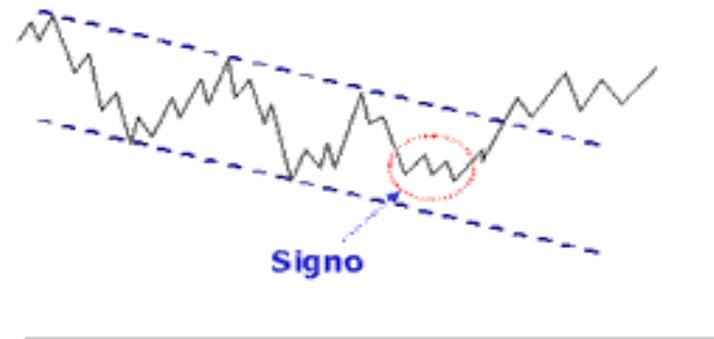


En un canal alcista, cuando la acción no toca su techo puede ser indicio de un futuro cambio de tendencia. Lo mismo ocurre en un canal bajista, cuando la cotización no llega a tocar la base.

SIGNO DE CAMBIO DE TENDENCIA

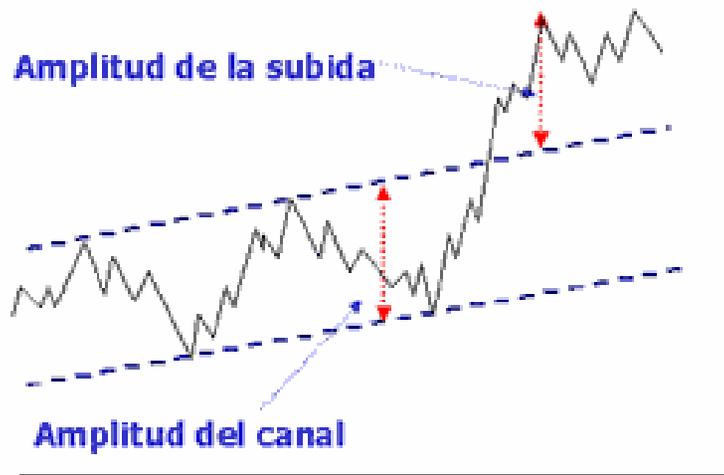


SIGNO DE CAMBIO DE TENDENCIA



Un principio que se cumple a menudo es que cuando una cotización sale de un canal por cualquiera de sus límites, dicha cotización avanza en la dirección de la ruptura en una cuantía igual a la anchura del canal que acaba de perforar.

AMPLITUD DE LA SUBIDA



AMPLITUD DE LA CAIDA



En este punto se debe vender

Línea de Resistencia

Este punto se corta la línea de resistencia lo que produce un cambio de tendencia en este caso se produce una tendencia alcista por lo tanto convendría comprar.



Línea de Soporte

Este un canal descendente

En este punto se debe comprar

Capitulo III

Los Promedios Móviles o Medias Móviles

Las medias móviles

- Son los indicadores más básicos y de los más efectivos que se emplean en el análisis técnico.
- Una media móvil es un promedio sobre un conjunto de valores (precios volúmenes,...) con la particularidad de que su cálculo se efectúa sobre un número concreto de datos (n días) que marcan el periodo.
- Las medias móviles se emplean para suavizar la curva de precios, amortiguando las variaciones bruscas y ofreciendo así una visión del valor más apropiada para el seguimiento de su tendencia.
- Las medias móviles son por definición "retardadas" al comportamiento del precio, es decir, no se anticipan a los posibles cambios de tendencia. Se emplean como herramienta de confirmación de estos cambios.

- Las medias de corto plazo se ajustan más a los precios (15 sesiones), las de mediano plazo son de entre 20 y 70 sesiones, las de largo plazo entre 100 y 250 sesiones
- El método mas popular para interpretar un promedio móvil, es comparando este promedio con el precio de cierre del valor que se ha promediado.
- Cuando el precio de cierre cruza en alza al promedio, el valor es comprador. Cuando el precio de cierre cruza en baja al promedio, el valor es vendedor.



Cálculo de las medias móviles

- Una media móvil es el resultado de sumar el valor de un conjunto de datos y dividir esta suma por el número de datos. Ésta operación se repite sucesivamente eliminando el dato más antiguo y sustituyéndolo por el dato más reciente (ventana móvil).
- Existen varias clases de medias móviles, las más usadas son: exponenciales, ponderadas y simples . Las exponenciales y ponderadas se ajustan más a los precios porque las últimas cotizaciones pesan más a la hora de hacer el cálculo.
- La media móvil simple, es una media móvil en la que todos los componentes del numerador (datos) tienen la misma importancia, es decir, se les otorga la misma ponderación dentro del sumatorio. Es una media que tarda más en reaccionar ante el comportamiento reciente del precio.

$$MS = \frac{P1+P2+.....+P3+....Pn}{n}$$

Ejemplo



Capitulo IV

Los Indicadores u Osciladores

1 Bandas de Bollinger

- Se calcula a partir de una media móvil (simple, o exponencial) sobre el precio de cierre a la que envuelven dos bandas que se obtienen de añadir y sustraer al valor de la media 2 desviaciones estándar.
- Esta medida de la volatilidad (la desviación estándar) es la que marca la amplitud de las bandas.
- Sirve para ubicar al precio dentro de un rango relativo a su evolución pasada.
- Permite obtener niveles de precios y determinar si el valor está en zonas de soporte o resistencia.
- Ayuda a determinar si el valor está o no volátil.
- Las bandas, junto con la media móvil central se emplean para determinar la senda más probable del precio durante las próximas sesiones

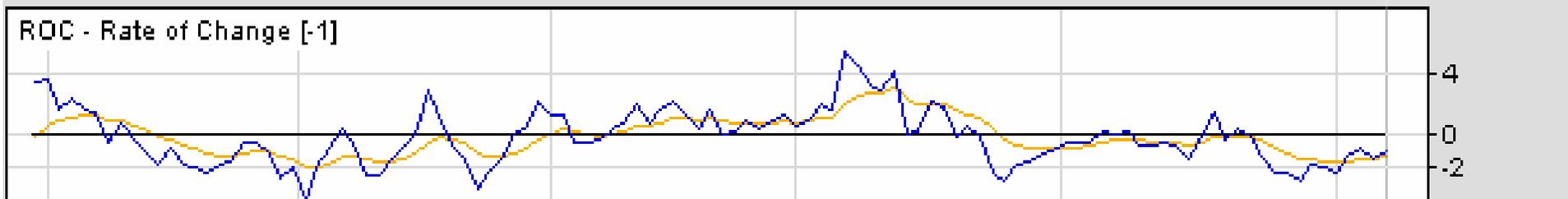
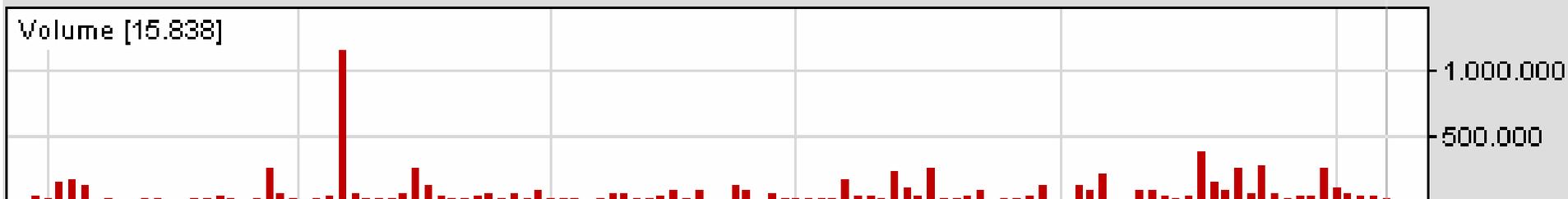
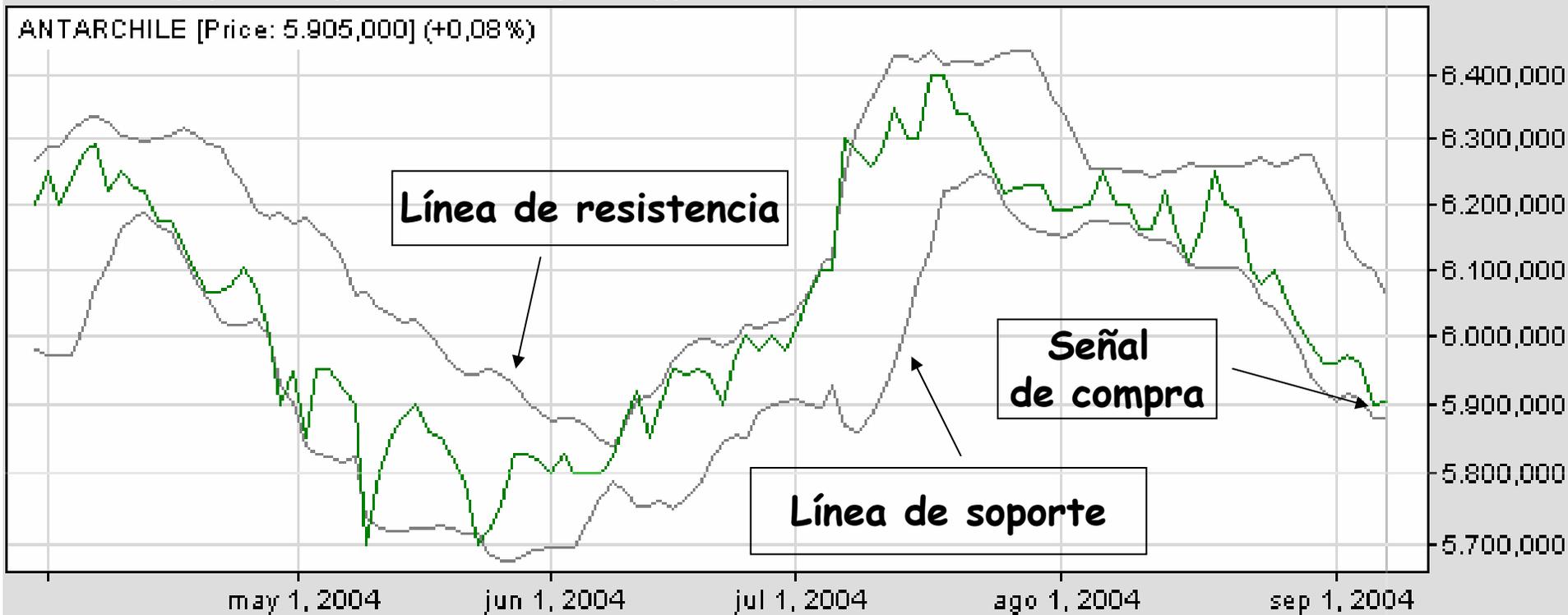
¿Cómo se utiliza?

- Si los precios están por encima de media y cercanos a la banda superior están relativamente altos, pueden haber sobre compra. Si están por debajo de la media y cercanos a la banda inferior están relativamente bajos, puede haber sobre venta.
- Si las bandas se estrechan sobre los precios está indicando que el valor está muy poco volátil, al contrario las bandas se ensanchan si el valor está volátil.
- Cuando los precios superan la banda superior es un síntoma de fortaleza del valor, si por el contrario se sitúan por debajo de la banda inferior es una señal de debilidad.
- Aquellos momentos en los que el precio se sale de las bandas y tiene una alta probabilidad de darse la vuelta.
- En periodos de calma, las bandas se estrecharan, y en periodos de alta volatilidad las bandas se ampliarán.

Andina-B



Antarchile



2 COMMODITY CHANNEL INDEX (CCI)

- El CCI mide la variación que sufre el precio de una acción en relación con su media estadística. Valores altos muestran que los precios están inusualmente altos en comparación con los precios medios, mientras que valores bajos indican que los precios están inusualmente bajos. Sin perjuicio de lo que nos pueda hacer suponer su nombre, el CCI puede emplearse eficazmente en cualquier tipo de activo.

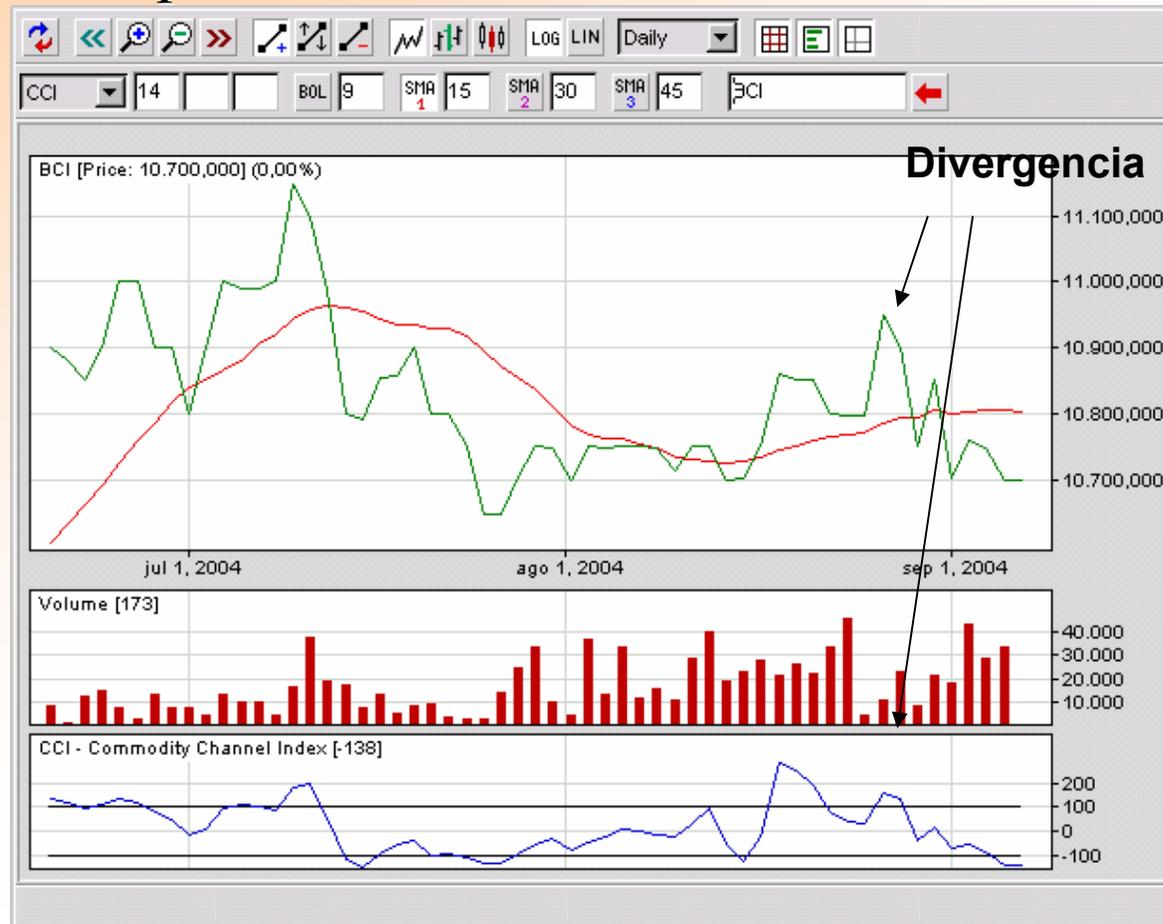
PRIMER MÉTODO DE INTERPRETACIÓN DEL CCI

1. El CCI suele anticiparse al movimiento de los precios, alrededor de 1 o 2 días antes.



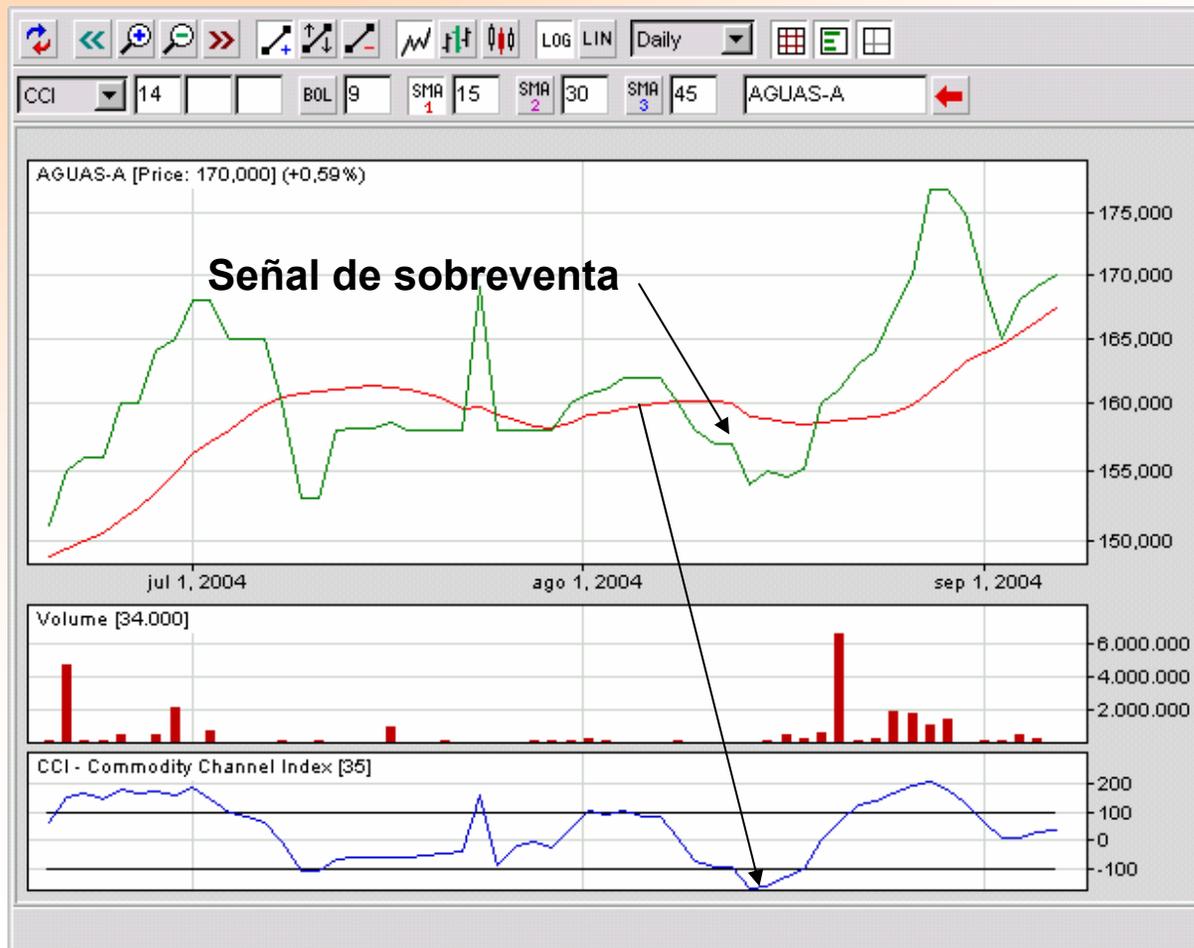
SEGUNDO MÉTODO DE INTERPRETACIÓN

2. Buscar divergencias, cuando los precios de la acción están marcando nuevos máximos mientras que el CCI falla al superar sus precios máximos.



TERCER MÉTODO DE INTERPRETACIÓN

3. El CCI **oscila típicamente entre +100 y -100**. Para emplear el CCI como un indicador de sobrecompra / sobreventa, las lecturas por encima de +100 implican una condición de sobrecompra mientras que las lecturas por debajo de -100 implican una condición de sobreventa.



TERCER MÉTODO DE INTERPRETACIÓN

3. El CCI **oscila típicamente entre +100 y -100**. Para emplear el CCI como un indicador de sobrecompra / sobreventa, las lecturas por encima de +100 implican una condición de sobrecompra mientras que las lecturas por debajo de -100 implican una condición de sobreventa.



3 Moving Average Convergence Divergence (Macd)

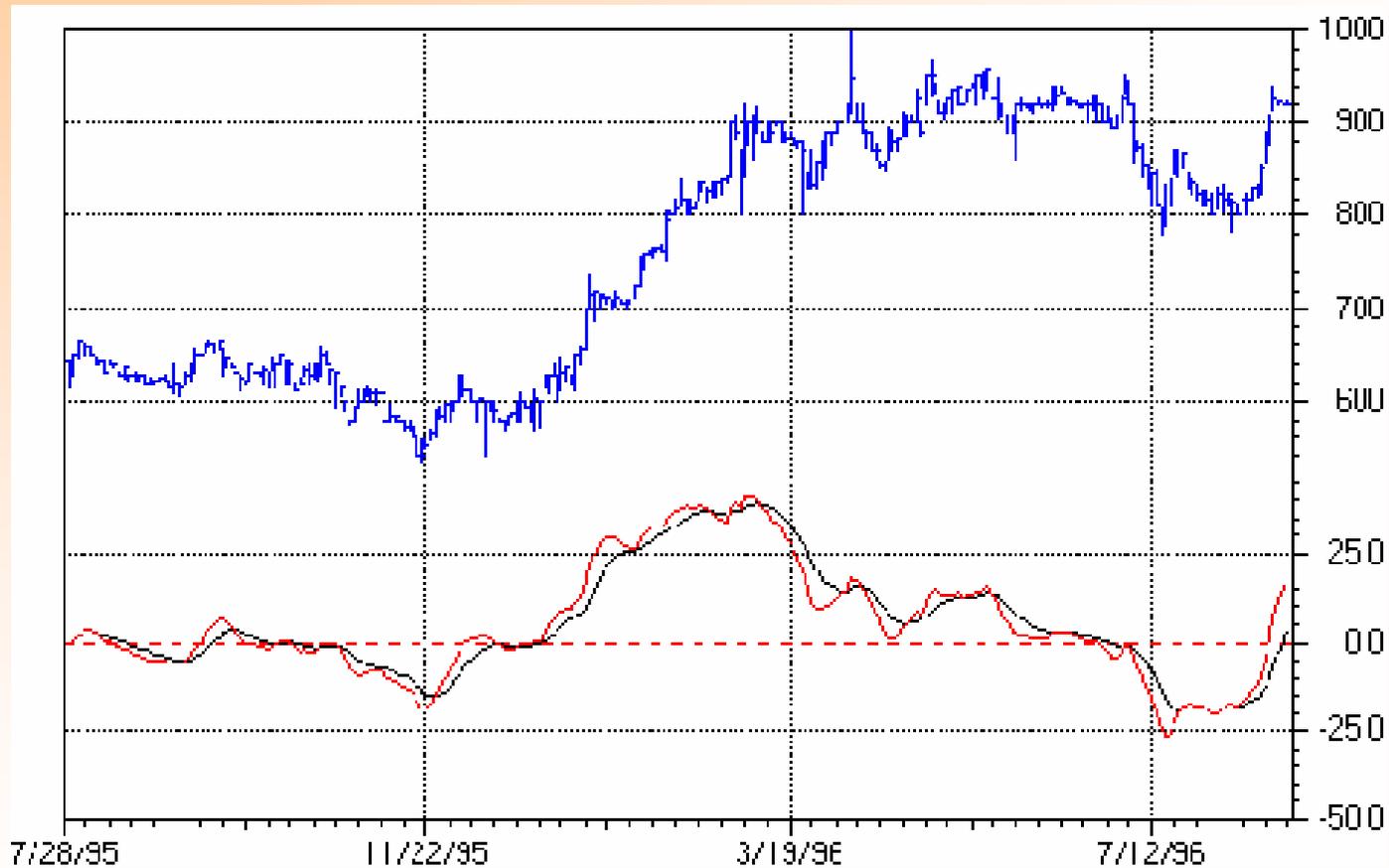
- Es un indicador que mediante el cruce la línea del indicador (Macd) y de su media móvil (Sign) proporciona señales de compra o venta.
- Se mueve alrededor de una línea central o línea cero, sin límites superior o inferior.
- Se basa en el uso de las medias móviles de la cotización y en la diferencia entre dos media móviles concretas.
- Este es un indicador seguidor de la tendencia que muestra la relación entre dos promedios móviles exponenciales del precio de un valor.

$$\text{Macd} = \text{med}(\text{cotz. } 26) - \text{med}(\text{cotz. } 12)$$

$$\text{Sign} = \text{med}(\text{Macd } 9)$$

- Siendo $\text{med}(\text{cotz. } n)$ la media móvil exponencial de las cotizaciones, últimas n sesiones y $\text{med}(\text{Macd } 9)$ la media móvil exponencial de las últimas 9 sesiones del Macd.

- El gráfico del Macd consta de dos líneas: El Macd, línea roja y de otra línea marrón (Sign).



- Las señales de compra se generan cuando la línea del Macd (Macd) corta de forma ascendente a la línea de su media móvil (Sign).
- Se produce una señal de venta cuando la línea del Macd corta en sentido descendente a su media móvil (línea discontinua Sign).
- Se destacan dos fuertes señales de compra y una señal de venta.
- En los movimientos laterales es mejor ignorar las señales de compra o venta y esperar que se confirmen.



Confirmación de las Señales

- La línea cero se entiende que las fuerzas de la demanda son idénticas a las de la oferta (Macd neutral).
- Por encima de esta línea cero, el Macd empieza a estar sobrecomprado y por debajo de este nivel empieza a estar sobrevendido.
- Habitualmente estos límites se fijan por los mínimos o los máximos que ha alcanzado el Macd a lo largo del Chart.
- Si el Macd, después de dar una señal de compra o venta, rompe un soporte o un canal se considera que da una señal de venta confirmada. Por el contrario si rompe una resistencia, o el techo de un canal después de dar una señal de compra, la señal de compra se debe considerar confirmada.

Análisis Gráfico



Divergencias

- Divergencia alcista (señal de compra): cuando los mínimos de las cotizaciones son cada vez más bajos y en cambio los mínimos equivalentes del Macd son cada vez más altos.
- Divergencia bajista (señal de venta): cuando a los máximos cada vez más altos de la cotización, le corresponden máximos cada vez más bajos del Macd.
- Divergencias: difíciles de formar, escasa fiabilidad, de menor importancia que el nivel de sobrecompra o sobreventa o el análisis gráfico.

4 Indicador u oscilador Momentum

- Mide la fuerza o la aceleración de la tendencia de una cotización.
- Para esto compara el precio de hoy del papel con el de X periodos anteriores:

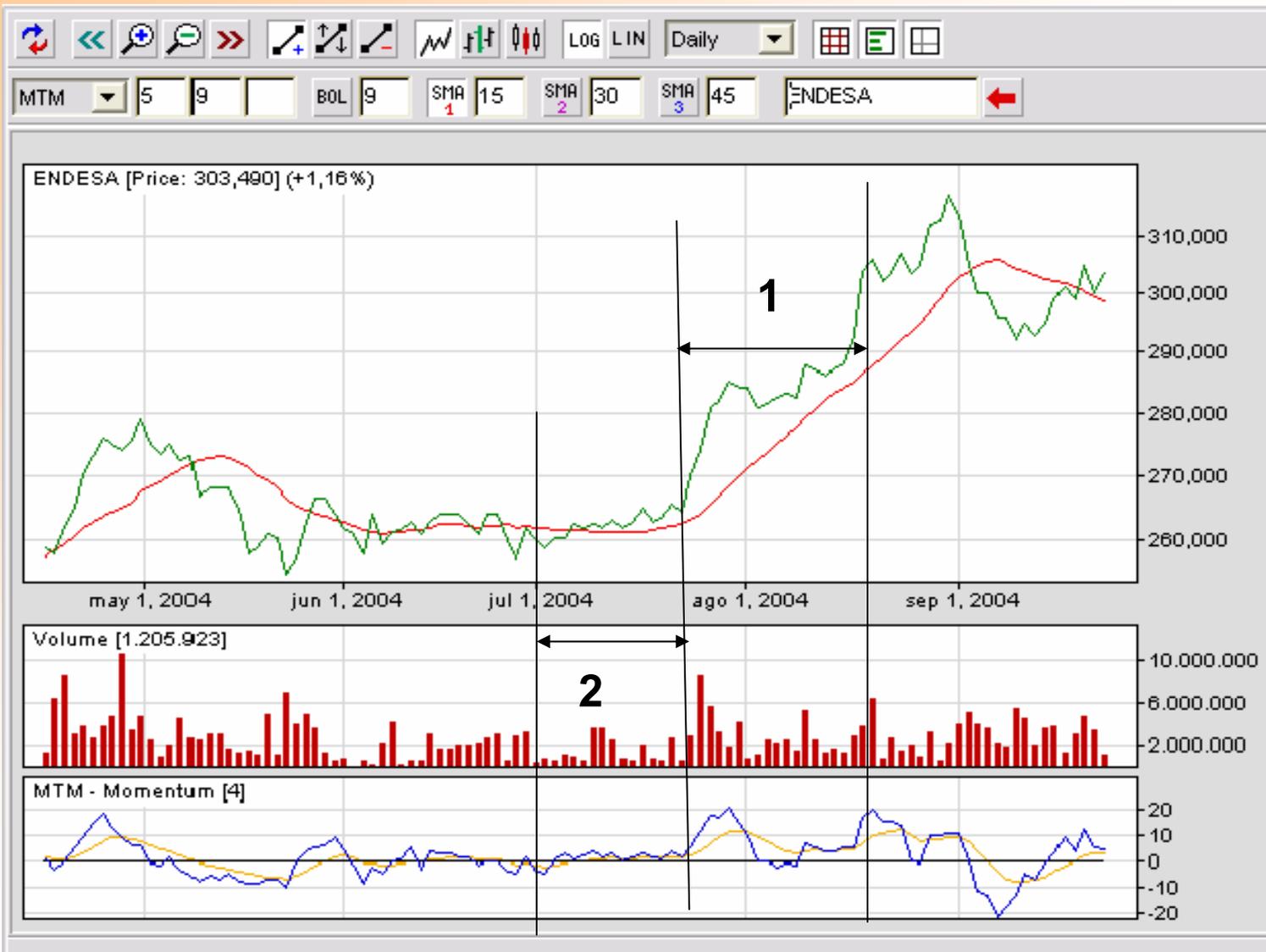
$$M = V - V_x$$

- M es el momentum, V es la última cotización y V_x es la cotización hace x periodos. El valor de X varia entre **5 y 10** días. El indicador se grafica con un **eje central** con el valor 100.
- Cuando el momentum se ubica en el valor 100, quiere decir que el precio de hoy es igual al de x periodos atrás.
- Si los precios están subiendo y el indicador se encuentra subiendo sobre 100 indica que la tendencia alcista esta acelerándose.
- Si en determinado punto del ascenso del indicador, este comienza a aplanarse, significa que las alzas de los últimos días son similares o iguales a las alzas de hace X periodos atrás.

- Independientemente de que los precios continúen subiendo, la tasa de ascenso ha comenzado a estabilizarse, advirtiéndolo de una posible pérdida de fuerza de la tendencia.
- Cuando el indicador de Momentum comienza a caer, la tendencia alcista aun sigue plenamente vigente, pero comienza a perder velocidad.
- Esto mismo es análogo para una tendencia bajista cuando el indicador se encuentra bajo 100 y bajando.
- Si la tendencia es bajista:
 - sobrecompra en 105
 - sobreventa entre 85 y 90
- Si la tendencia es alcista:
 - sobrecompra entre 110 y 115
 - sobreventa en 95

- Si el indicador sube o baja de 100, y permanece así en días posteriores → ha ocurrido un cambio de tendencia en el papel
- En términos de corto plazo, se da señal de compra cuando el indicador, luego de una tendencia bajista, da un vuelco y comienza a subir. Esto es análogo para las señales de compra.
- Fuertes máximos y mínimos del indicador se proyectan de igual forma en el precio de la cotización.

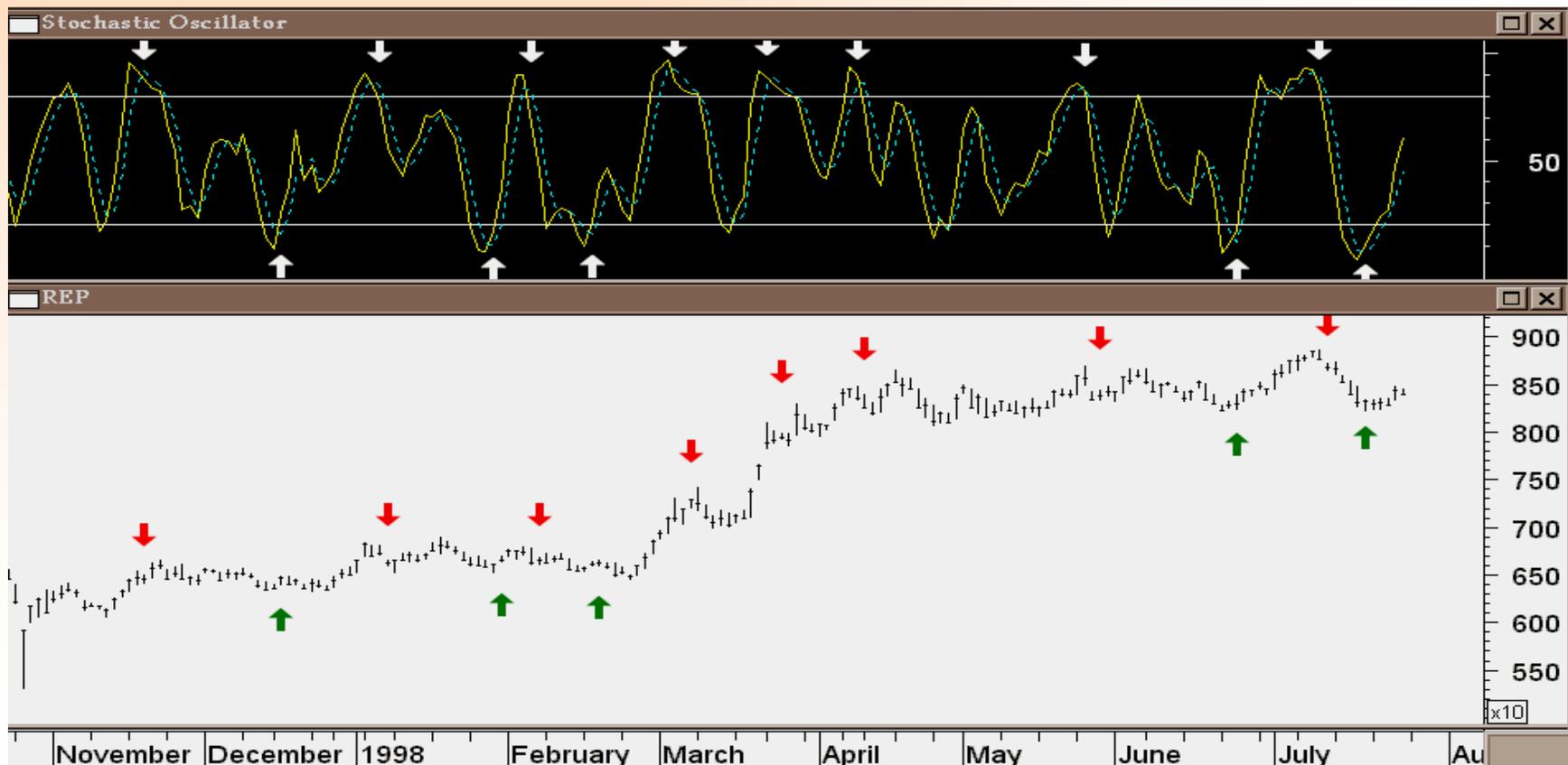




5 Indicador Estocástico

- Es un indicador desarrollado por George Lane, compuesto por dos líneas que se conocen como %K y D.
- La línea representada con la letra K corresponde al indicador Estocástico, mientras que la línea representada con la letra D corresponde a la media móvil.
- Esta basado en la observación de que cuando los precios suben el Precio de cierre se aproxima más a los máximos del día, y cuando los precios bajan el precio de cierre se encuentra más cercano a los mínimos de la sesión.
- Lo que intenta este oscilador es establecer en % como está el precio de cierre de la sesión respecto al rango de precios del periodo de cálculo.

- Es un indicador normalizado que se mueve dentro de una escala de 0 a 100 y presenta dos áreas o niveles que adquieren especial importancia cuando son alcanzadas por el indicador. Estas áreas o niveles son entre 0 y 20 y entre 80 y 100. A veces según preferencias se amplían estos límites hasta 30 y hasta 70.



Señales de compra y venta

- El indicador proporciona señal de compra cuando se produce un corte de la línea %K por encima de %D en la zona de sobreventa 0-20(30).
- El indicador activa una señal de venta cuando se produce un corte de la línea %K por debajo de %D en la zona de sobrecompra (70)80-100.
- Una señal de compra y venta del Estocástico, dada por el corte K y D la confirmaremos como válida en los siguientes casos:
 1. Cuando se produzca en zona de sobrecompra o sobreventa.
 2. Cuando después de entrar en la zona de sobrecompra o sobreventa gire y salga rápidamente de estas zonas cortando la línea horizontal de separación de zonas.
 3. Cuando rompa después de la señal, una resistencia o soporte importante.

Ejemplo Mercado Chileno



7 RSI: INDICADOR DE FUERZA RELATIVA

- El RSI es un oscilador basado en la variación de los precios en un período de tiempo determinado.
- Es utilizado para detectar cuando un título está sobrecomprado o sobrevendido y así decidir si comprar o vender.
- Posee un elevado poder predictivo y su cálculo necesita datos de aproximadamente 10 a 15 sesiones, siendo la más utilizada la de 14 sesiones.
- Los valores del índice de fuerza relativa van en una escala vertical entre 0 y 100, siendo 50 su valor neutral.
- Presenta dos líneas límites, una superior y otra inferior, que marcan las zonas de sobrecompra y sobreventa del valor.
- Las señales de compra son anunciadas cuando el índice está ubicado entre 20 y 30, en tanto las señales de venta van entre 70 y 80.



Señal de sobre-venta

Señal sobre-compra

Corta la línea neutra



Señal de sobre-venta

Señal sobre-compra

Corta la línea neutra

8 ON BALANCE VOLUME

- El On Balance Volume ("OBV") es un indicador de momento que relaciona el volumen con los cambios en el precio.
- Cuando los precios cierran sin variación se mantiene el valor del día anterior.
- La interpretación básica del análisis del OBV, es que los cambios en OBV preceden a los cambios en los precios.
- On Balance Volume es el total corriente del volumen. Muestra si el volumen está fluyendo hacia dentro o hacia fuera de la acción. Cuando la acción cierra más alta que el día anterior, todo el volumen del día se considera "volumen hacia arriba". Cuando cierra más baja que el previo cierre, todo el volumen del día se considera "volumen hacia abajo".

- El concepto básico de partida del OBV, con respecto al análisis, es que los cambios en el OBV preceden a los cambios en el precio. La presunción teórica es que el dinero inteligente puede verse fluyendo hacia dentro de la acción cuando el OBV está creciendo. Entonces cuando el público se mueve hacia la acción, tanto el precio de la acción como el OBV se agitarán hacia arriba.
- Si el movimiento en el precio de la acción precede al movimiento del OBV movement, se dice que ha ocurrido un "movimiento no confirmado". Los movimiento no confirmados pueden ocurrir en los techos de los mercados alcista (cuando la acción sube sin, o antes de, el OBV) o en pisos de mercados bajistas (cuando la acción cae sin, o antes de, el OBV).

- El OBV está en tendencia alcista cuando cada nuevo pico es mayor que el precedente y cada nuevo valle es mayor el anterior. De manera similar, el OBV está en una tendencia bajista cuando cada sucesivo pico es menor que el precedente y cada sucesivo valle es menor que el anterior. Cuando el OBV se mueve lateralmente y no marca ni máximos ni mínimos sucesivos, está en tendencia dudosa.
- Una vez que se ha establecido una tendencia, permanece actuando hasta que se rompe. Hay dos formas en que la tendencia del OBV puede romperse. La primera ocurre cuando la tendencia cambia alcista a bajista, o de bajista a alcista. La segunda manera en que puede romperse la tendencia del OBV es cuando cambia hacia una tendencia dudosa y permanece dudosa por más de tres días. . Por ello, si la acción cambia de tendencia alcista hacia tendencia dudosa y permanece dudosa solamente por dos días antes de volverse una tendencia alcista, se considera que el OBV ha estado siempre en tendencia alcista.

- Cuando el OBV cambia hacia una tendencia alcista o bajista, se dice que ha ocurrido una "ruptura". Ya que las rupturas del OBV preceden normalmente a las rupturas en el precio, los inversores deberían comprar en las rupturas hacia arriba del OBV. Igualmente, deberían vender cuando el OBV muestra una ruptura hacia abajo. Las posiciones deberían mantenerse hasta que cambie la tendencia (como se explicó anteriormente).

MÉTODO DE ANÁLISIS

- Este método de análisis con el On Balance Volume está diseñado para operar en ciclos cortos.
- Los inversores deben actuar rápida y decisivamente si desean aprovecharse a corto plazo del análisis basado en el OBV.



- El siguiente chart muestra la acción de Pepsi y el indicador On Balance Volume. Se han marcado las tendencias alcistas, bajistas y dudosas del OBV. Una tendencia bajista, se define por picos y valles cada vez más bajos. Por el contrario, una tendencia alcista lo hace por picos y valles cada vez más altos.

- On Balance Volume se calcula sumando el volumen del día al acumulado total cuando el precio de cierre de la acción es mayor que el del día anterior, y restando el volumen del día cuando el precio de cierre de la acción es menor que el del día anterior.
- Si el precio de cierre de hoy es mayor que el precio de cierre de ayer entonces: $OBV = \text{Yesterday's OBV} + \text{Today's Volume}$
- Si el precio de cierre de hoy es menor que el precio de cierre de ayer entonces: $OBV = \text{Yesterday's OBV} - \text{Today's Volume}$
- Si el precio de cierre de hoy es igual que el precio de cierre de ayer entonces: $OBV = \text{Yesterday's OBV}$

EJEMPLOS



EJEMPLOS



EJEMPLOS



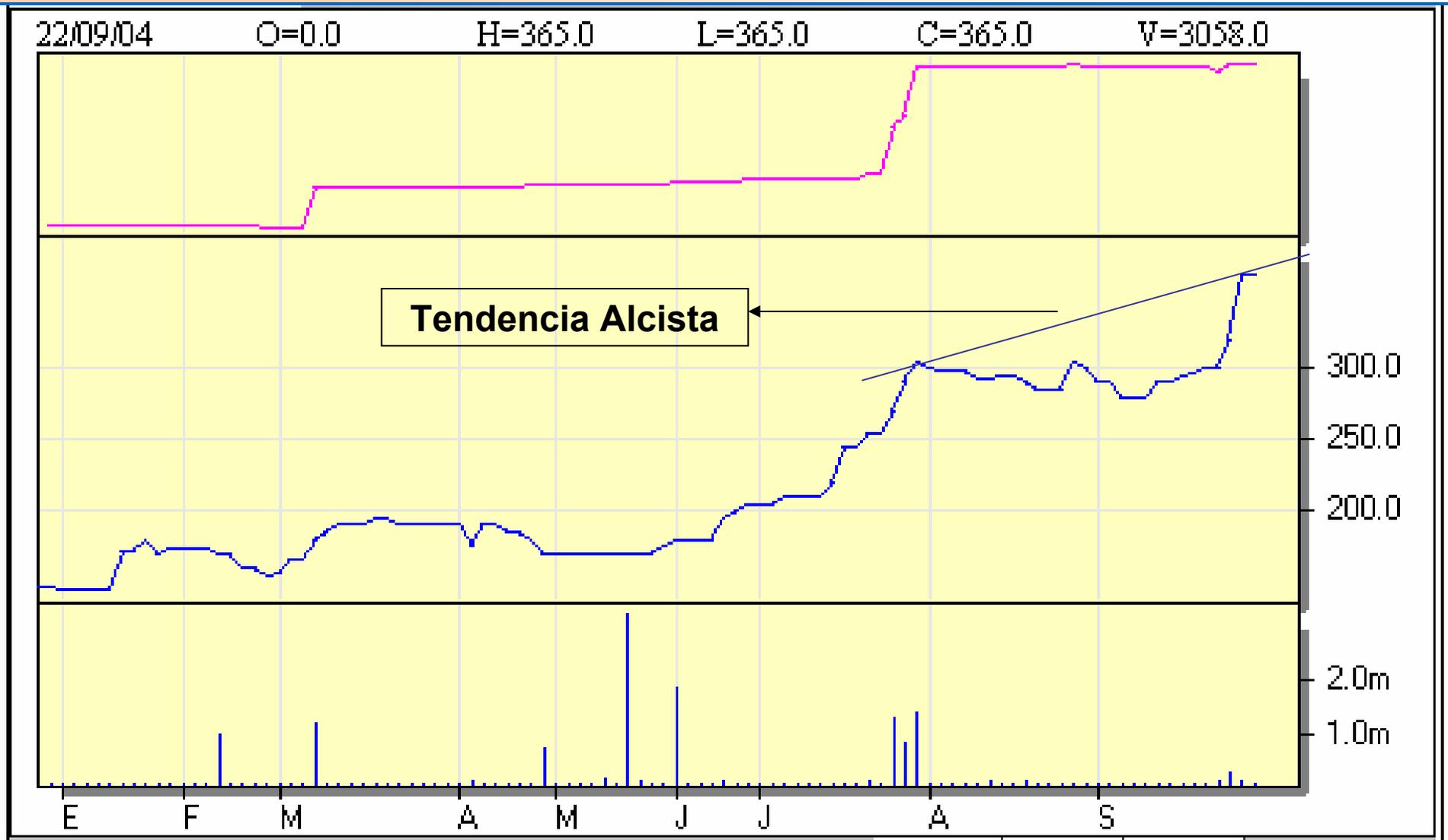
9 Oscilador Acumulación-Distribución

- Es una Herramienta estadística, permite detectar las divergencias que se producen entre el propio oscilador y los precios.
- Larry Williams concibió a este indicador como un oscilador de precios.
- El término **Acumulación** es utilizado para describir una situación en la que los compradores controlan el mercado. Tienen connotaciones Alcistas.
- **Distribución** es un mercado que esta dominado por los por vendedores, este tiene implicancias Bajistas.

- Forma de calculo: Es necesario Calcular el Verdadero rango máximo (VRMa) y el verdadero rango Mínimo (VRMi).
- VRMa = El mayor entre el cierre de ayer y el Máximo de hoy.
- VRMi = El menor entre el cierre de ayer y el mínimo de hoy.
- Entonces el valor del indicador correspondiente al día de hoy surge de comparar el precio de cierre de hoy con el precio de cierre de ayer.
- Si el cierre de hoy es mayor que el cierre de ayer \rightarrow A/D de hoy = Cierre de ayer $-$ VRMi
- Si el cierre de hoy es menor que el cierre de ayer \rightarrow A/D de hoy = Cierre de ayer $-$ VRMa
- Si el cierre de hoy es igual al cierre de ayer \rightarrow A/D de hoy = 0
- Entonces Total acumulado de esos valores diarios A/D de Williams = A/D de hoy + A/D de ayer.

- La Distribución de un activo es indicada cuando este hace un nuevo máximo y el indicador no logra alcanzar el nuevo máximo. **Señal de Venta.**
- La acumulación de un activo se produce cuando este hace un nuevo mínimo y el indicador no logra hacer el nuevo mínimo. **Señal de compra.**
- La aparición de divergencias (este punto donde esta la clave y la utilidad de este oscilador) se interpreta como señales anticipadas de cambios de tendencia de los precios.
- Se puede apreciar una tendencia bajista ya que los precios hacen un nuevo máximo (A2)
- Es una señal de venta.
- El valor del indicador de hoy surge comparando el precio del cierre de hoy con el de ayer.

Ejemplo: Carolina-B



10 Análisis Técnico ROC

- El ROC mide la proporción con la que ha variado el último precio respecto al precio de un periodo determinado.
- El periodo de tiempo que se suele emplear en este indicador es de 12 períodos.
- Si el indicador nos diera un valor de 5%, significa que el precio del último día es un 5 por ciento superior al precio de hace 12 periodos.
- Los periodos de tiempo usados son de 12 y 25 días para corto y mediano plazo.

PROCEDIMIENTO PARA CALCULAR EL ÍNDICE ROC

- *Expresado en puntos:*

$$\text{ROC} = \text{Cierre de hoy} - \text{Cierre de hace } x \text{ días}$$

- *Expresado en porcentaje (línea de 0):*

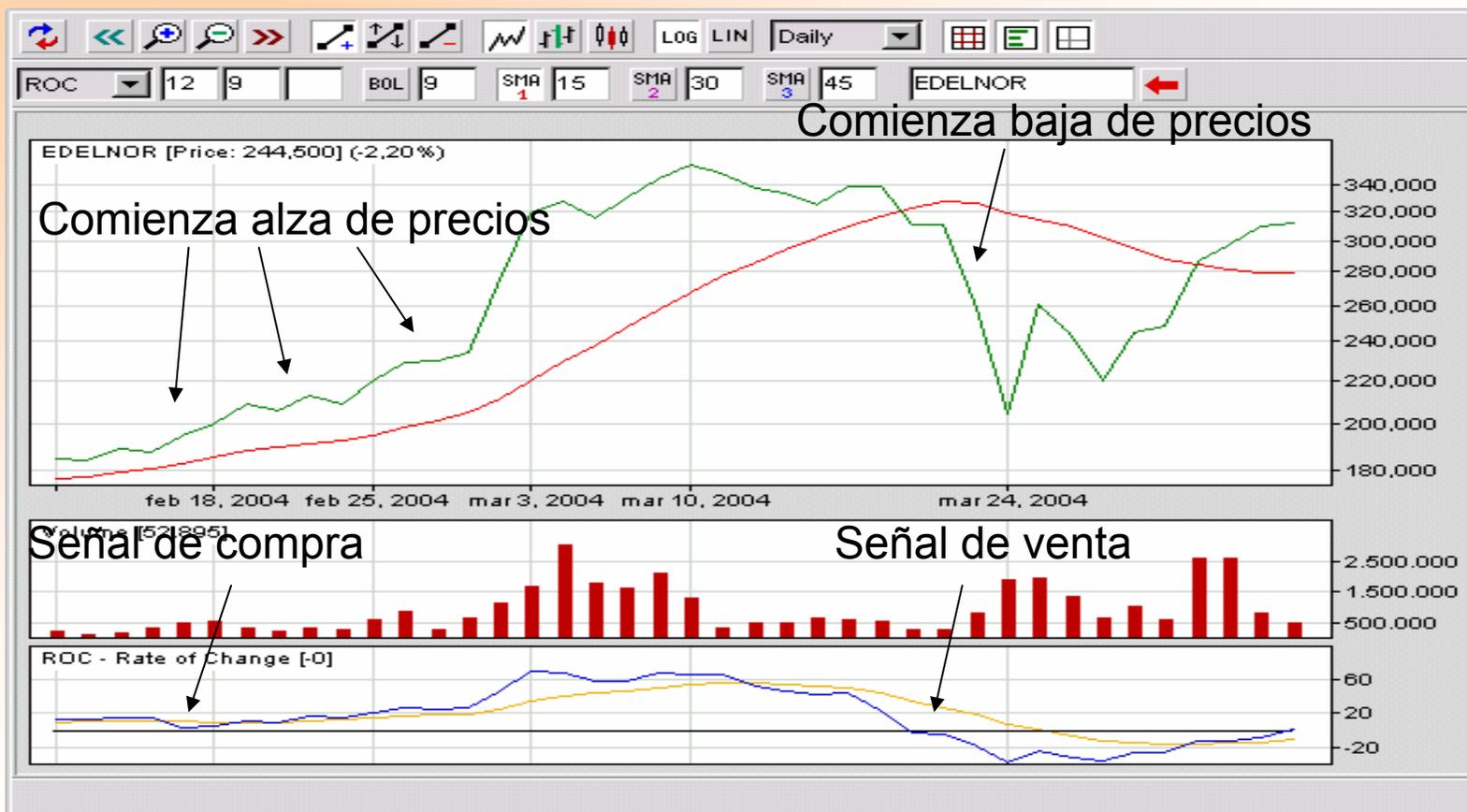
$$\text{ROC} = \frac{\text{Cierre de hoy} - \text{Cierre de hace } x \text{ días}}{\text{Cierre de hace } x \text{ días}} \cdot 100$$

- *Expresado en índice (línea de 100):*

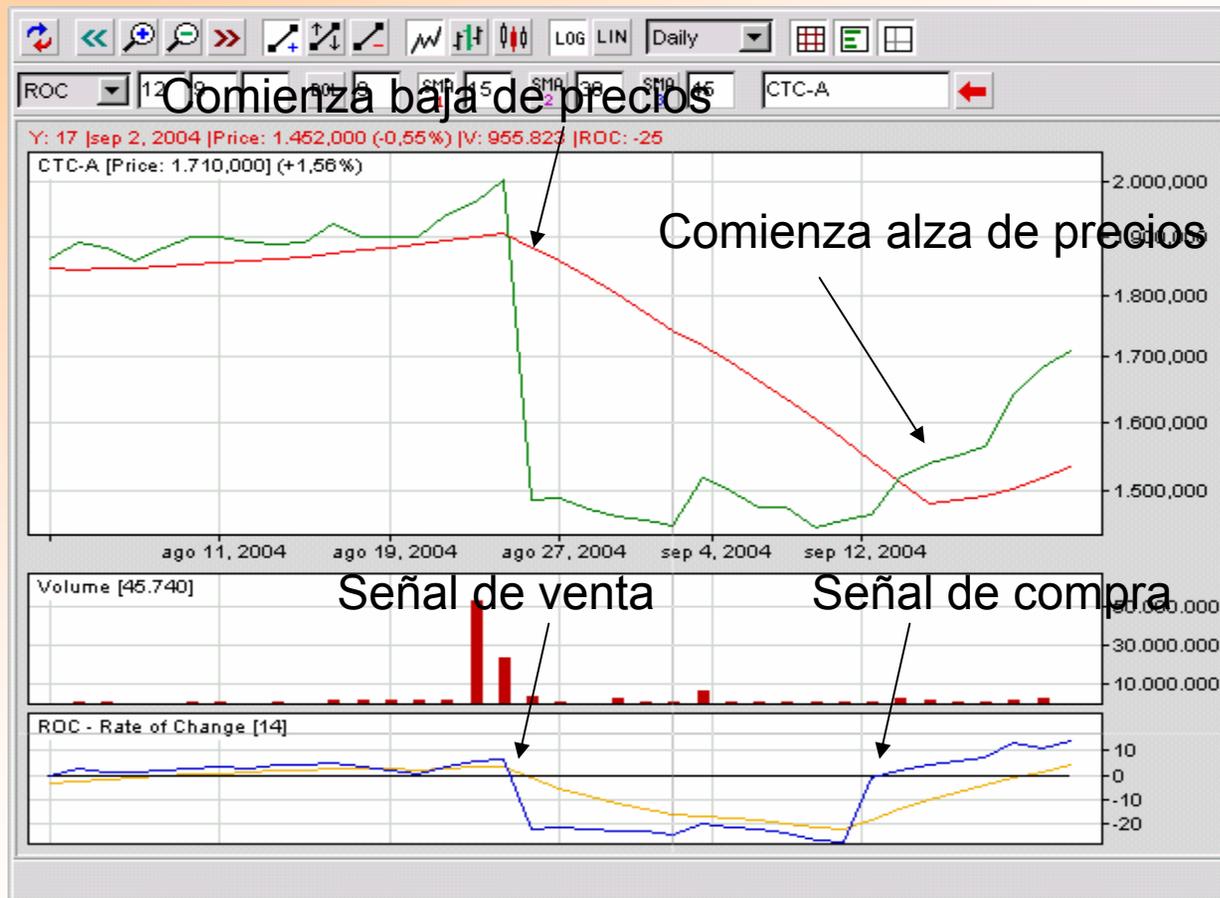
$$\text{ROC} = \frac{\text{Cierre de hoy}}{\text{Cierre de hace } x \text{ días}} \cdot 100$$

- El 12 días ROC es un excelente indicador de situaciones de sobrecompra o sobreventa a corto y mediano plazo.
- Se debe tener presente que cuando se está en posiciones extremas de sobrecomprado o sobrevendido, normalmente ello implica una continuación de la tendencia vigente.
- Interpretaciones:
- Las señales de compra se producen cuando el indicador se sitúa por encima de 0, mientras que las señales de venta se generan en el momento en el que el indicador se sitúa por debajo de ese valor.

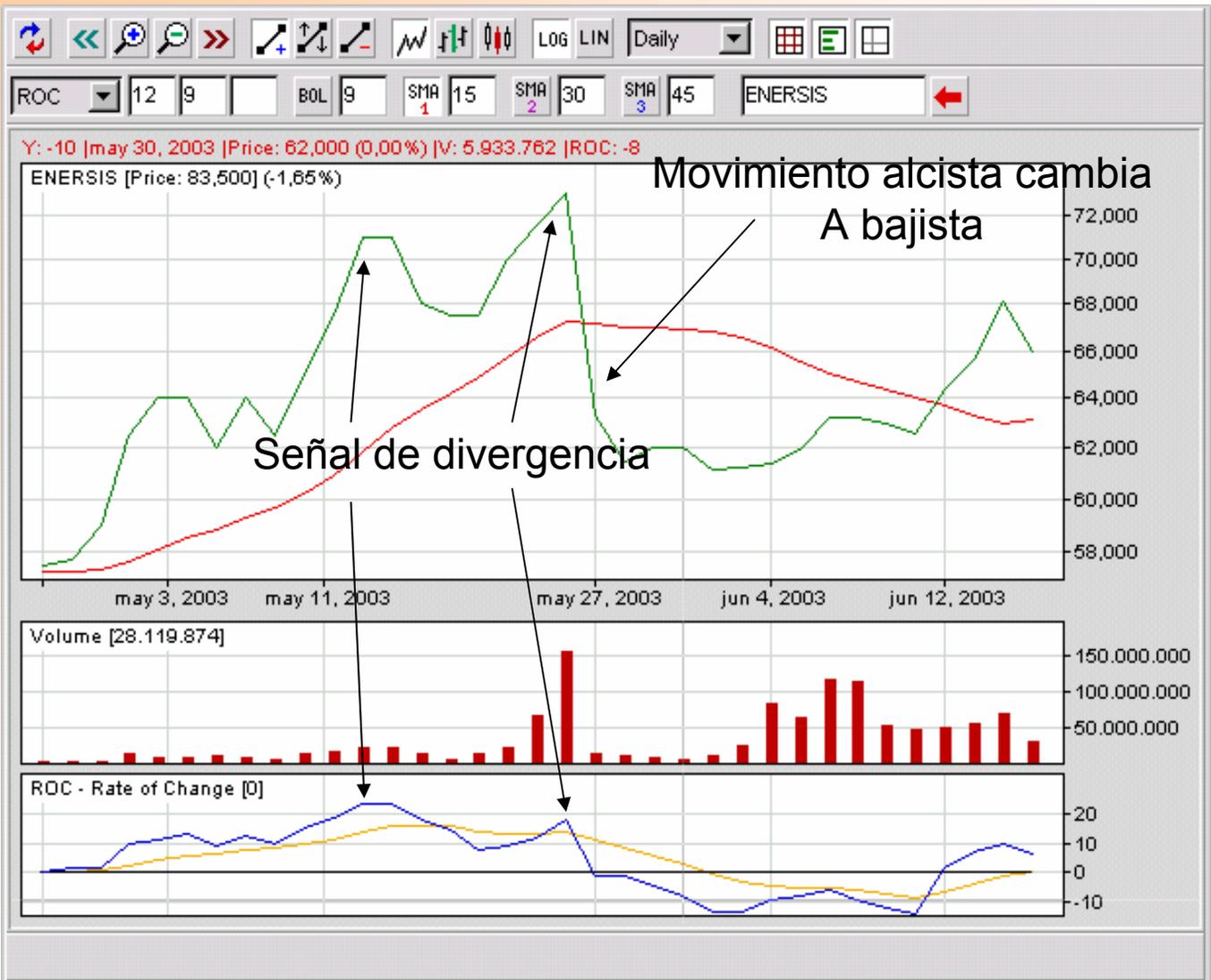
- Ejemplo EDELNOR:



- Ejemplo CTC-A:



- Divergencias entre el indicador y el precio:
- Si el precio hace un nuevo máximo mientras que el ROC no es capaz de superar el máximo anterior (divergencia bajista) se indica una situación de debilidad en la tendencia y se adelanta un posible cambio en su dirección, mientras que en las divergencias alcistas ocurriría lo contrario.

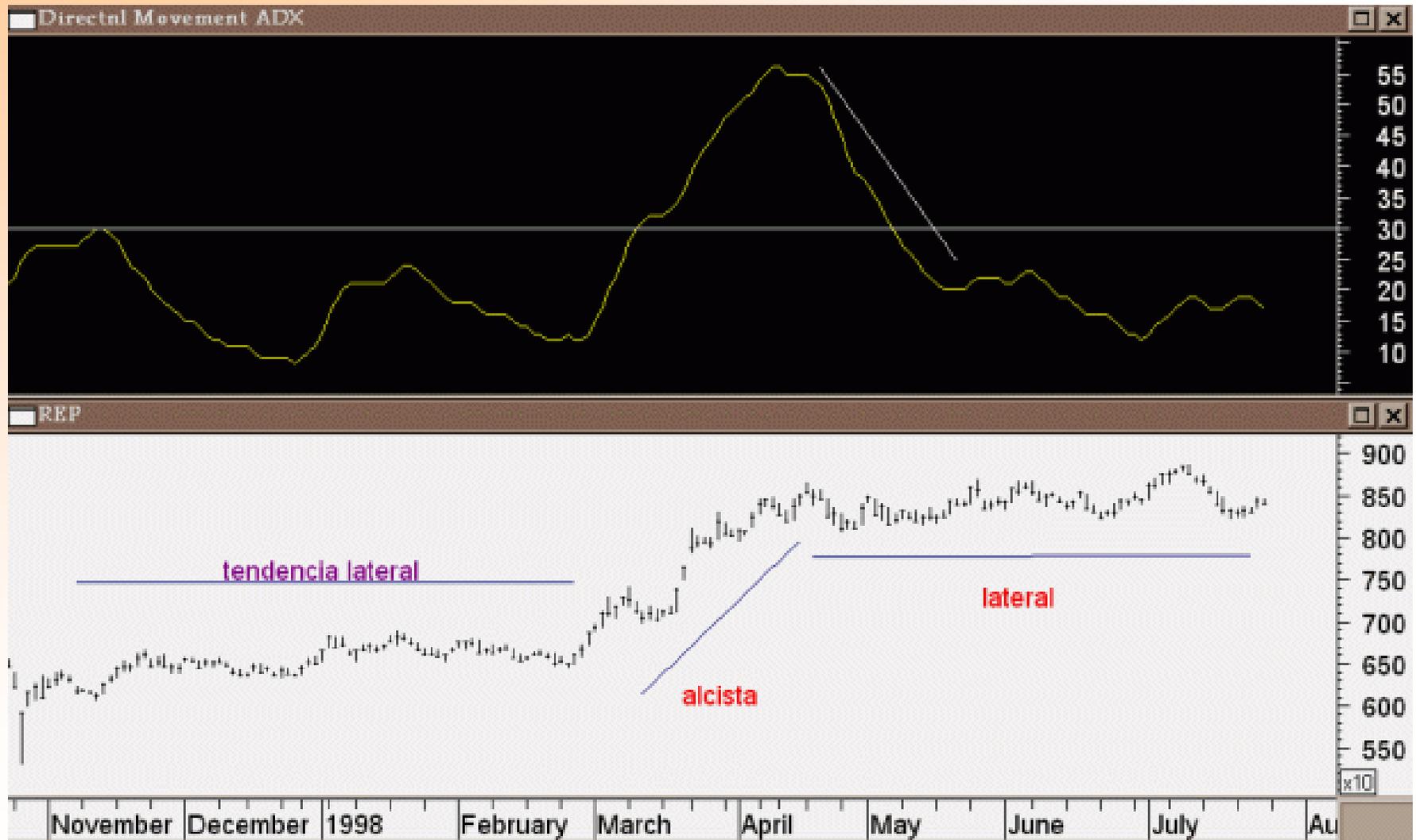




11 ADX

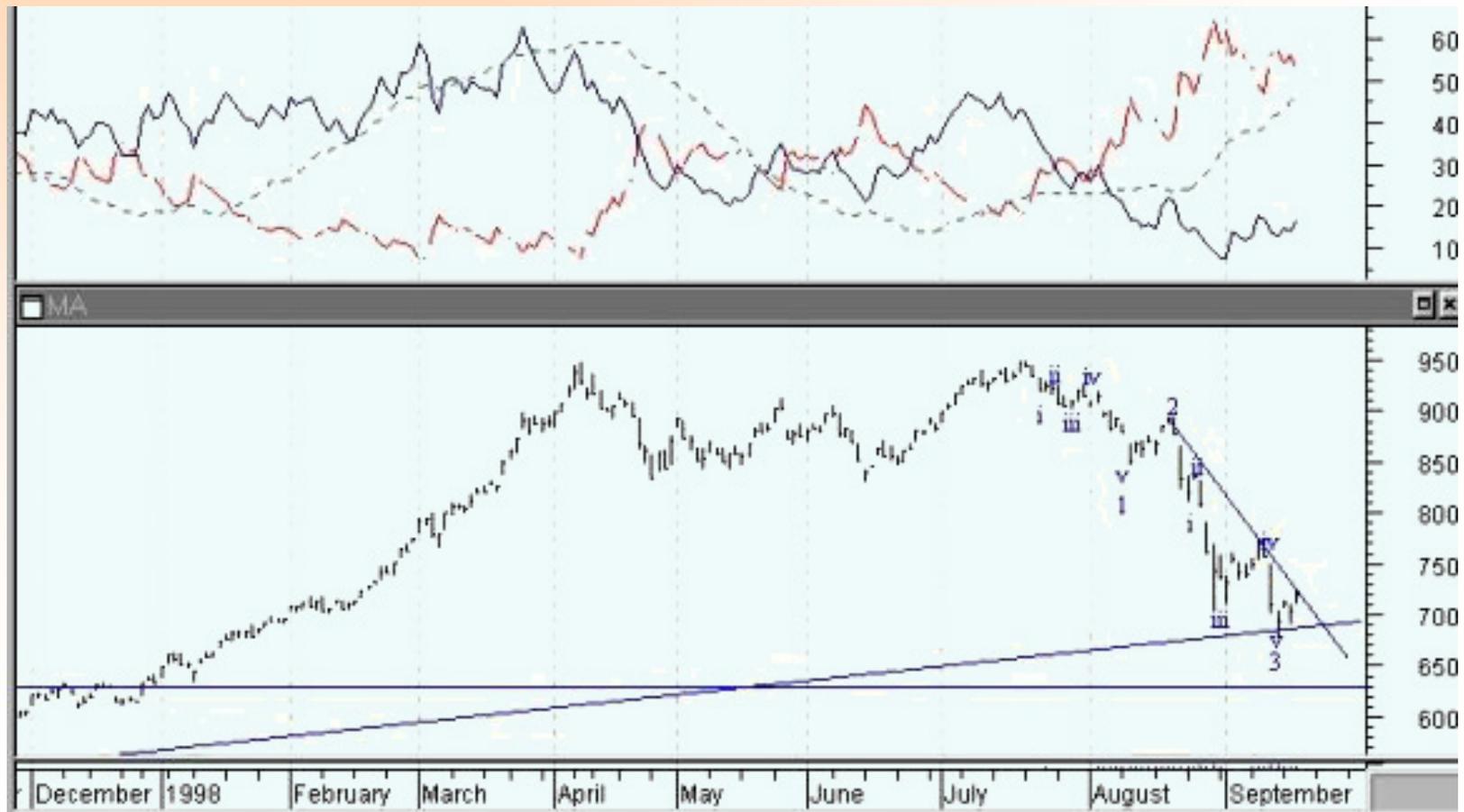
- Este indicador fue desarrollado por J.Welles Wilder.
- El ADX sirve para averiguar si un valor está en tendencia o no, y determinar la fuerza de la misma.
- La determinación de si un valor se encuentra o no en tendencia viene dada por el valor que toma el ADX
- Superior a 30, el valor esta en tendencia, y a mayor valor más fortaleza tiene la tendencia
- No determina la dirección de la tendencia, por lo tanto hay que efectuar el análisis con el gráfico de precios.
- Si el valor esta en tendencia fuerte, deberemos utilizar indicadores y sistemas seguidores de tendencia, (MACD o medias móviles). Pero si se está en tendencia débil (estocástico y el RSI).

Ejemplo 1



Combinación de los indicadores de Mvto. Direccional

- El sistema de trabajo con los indicadores de Welles Wilder implica el trazado del +DI del día 14 y el -DI del día 14, acompañado del ADX.
- Se debe comprar cuando el +DI suba por encima del -DI y vender cuando el +DI caiga por debajo del -DI.





12 Parabolic SAR

- El sistema parabolico, desarrollado por Welles Wilder quien también desarrolló el índice relativo de fuerza (RSI), se conoce generalmente como el Parabolic SAR; (Stop an Reverse; parar y retroceder). Wilder diseñó este indicador para complementar los otros sistemas de tendencia.
- El nombre del sistema se deriva de su forma parabólica, que sigue los movimientos del precio en la forma de una línea punteada.
- El parabolic SAR (parada y retroceso) es un sistema de tendencia que fija detenciones y perdidas.
- El Parabolic es un método seguidor de la tendencia, por lo que sólo se deberá utilizar cuando estemos claramente en tendencia lo que según Wilder sólo ocurre el 30% de las veces, si estamos en una tendencia lateral el indicador dará multitud de señales falsas por lo que conviene combinarlo con otros sistemas como el ADX.

- Si estamos en tendencia alcista los puntos del SAR se dibujan por debajo del gráfico de precios y si estamos en tendencia bajista estarán por encima. Por lo tanto compramos cuando pase de estar por encima a estar por debajo y venderemos cuando pase de estar por debajo a estar por arriba.
- Se calcula de la siguiente forma:

$$SAR_{baj} = SAR_{alc} - Q[H - SAR_{alc}]$$

- Donde Q es un factor de corrección que suele ir desde 0.02 hasta 0.2 aumentando de 0.02 en 0.02

Utilización

- Hay dos variables: el salto y el salto máximo. Cuanto más alto se fija el paso (Q), más sensible será a los cambios en el indicador. Si el paso se fija demasiado alto, el indicador fluctuará sobre y debajo del precio demasiado a seguido, haciendo más difícil la interpretación.
- El paso máximo controla el ajuste del SAR mientras el precio se mueve. Cuanto más bajo se fija el paso máximo, más lejos se arrastrará la parada del precio. Wilder recomienda fijar el paso en el 0.02 y el paso máximo en el 0.20

Ejemplo



Del Gráfico Anterior

- Después de averiguar cuáles son los valores óptimo aplicamos el SAR con los valores obtenidos (en este caso 0.04 y 0.06). Se puede observar cómo en tendencia clara, las ganancias son claras tanto si nos ponemos largos como cortos. En tendencia menos acentuada las ganancias son menores porque hay que recordar que es un indicador de tendencia.

COMBINAR EL SAR PARABÓLICO CON DMI

- John Murphy, autor del “Análisis Técnico de los Mercados Financieros”, recomienda usar un filtro para complementar el sistema parabólico. Él sugiere que con el índice direccional del movimiento (DMI) se ayude a eliminar las señales falsas en el sistema parabólico más sensible.
- Él observa que el DMI y los indicadores parabólicos del SAR pueden complementarse uno con el otro de la siguiente manera: “Cuando la línea de +DI está sobre la -DI, todas las señales parabólicas de la venta pueden ser ignoradas.” Podemos ver la eficacia de esta estrategia abajo (La línea de ADX es esencialmente la diferencia alisada entre las líneas +DI y -DI.)

Parabolic con DMI



12 TRIX

- El TRIX es un indicador de momento que muestra el porcentaje de la tasa de cambio de una triple media móvil exponencial suavizada del precio de cierre de una acción. Está diseñada para mantenernos en una tendencia igual o más corta que el número de períodos que especifiquemos.
- Su triple media móvil exponencial suavizada está diseñada para filtrar los ciclos "insignificantes" (es decir, aquellos que son más cortos que el número de períodos que hemos especificado).
- Creado a principios de la década de los 80 por Jack Hutson, editor de una revista especializada en el análisis técnico de acciones.

- El TRIX oscila alrededor de la línea de cero.
- *El TRIX es un indicador retrasado que muestra el porcentaje de la tasa de cambio de una triple media móvil exponencial suavizada del precio de cierre.*
- Debe tomarse en cuenta que los parámetros que se le introduzcan determina el plazo de la tendencia que indicara, es decir que si los parámetros son altos servirán para operar a largo plazo mientras que si son cortos solo nos permitirán coger pequeños tramos en tendencia o incluso correcciones o rebotes de cierto calado.

1. Sobre la serie de cierres se calcula una media móvil exponencial de n-periodos.
 2. Sobre la anterior media, trazar otra media móvil exponencial de los mismos n-periodos.
 3. Sobre esta media se vuelve a trazar otra media móvil exponencial de n-periodos.
 4. Finalmente se calcula el porcentaje de revalorización de ésta última media móvil.
- El TRIX consigue depurar la serie de precios obteniendo un indicador capaz de dar información de la tendencia subyacente sin las interferencia de oscilaciones de corto plazo.

- Si el TRIX es ascendente debemos estar comprados del valor.
- Si el TRIX es descendente debemos estar vendidos del valor.
- Las señales de compra y venta ocurren cuando la Línea del indicador cruza a la línea de señal.
- Cuando la línea de Trix corta en forma ascendente es señal de compra.
- Cuando la línea de Trix corta en forma descendente es señal de venta.

Ejemplo 1



Ejemplo 2



13 Indicadores de William

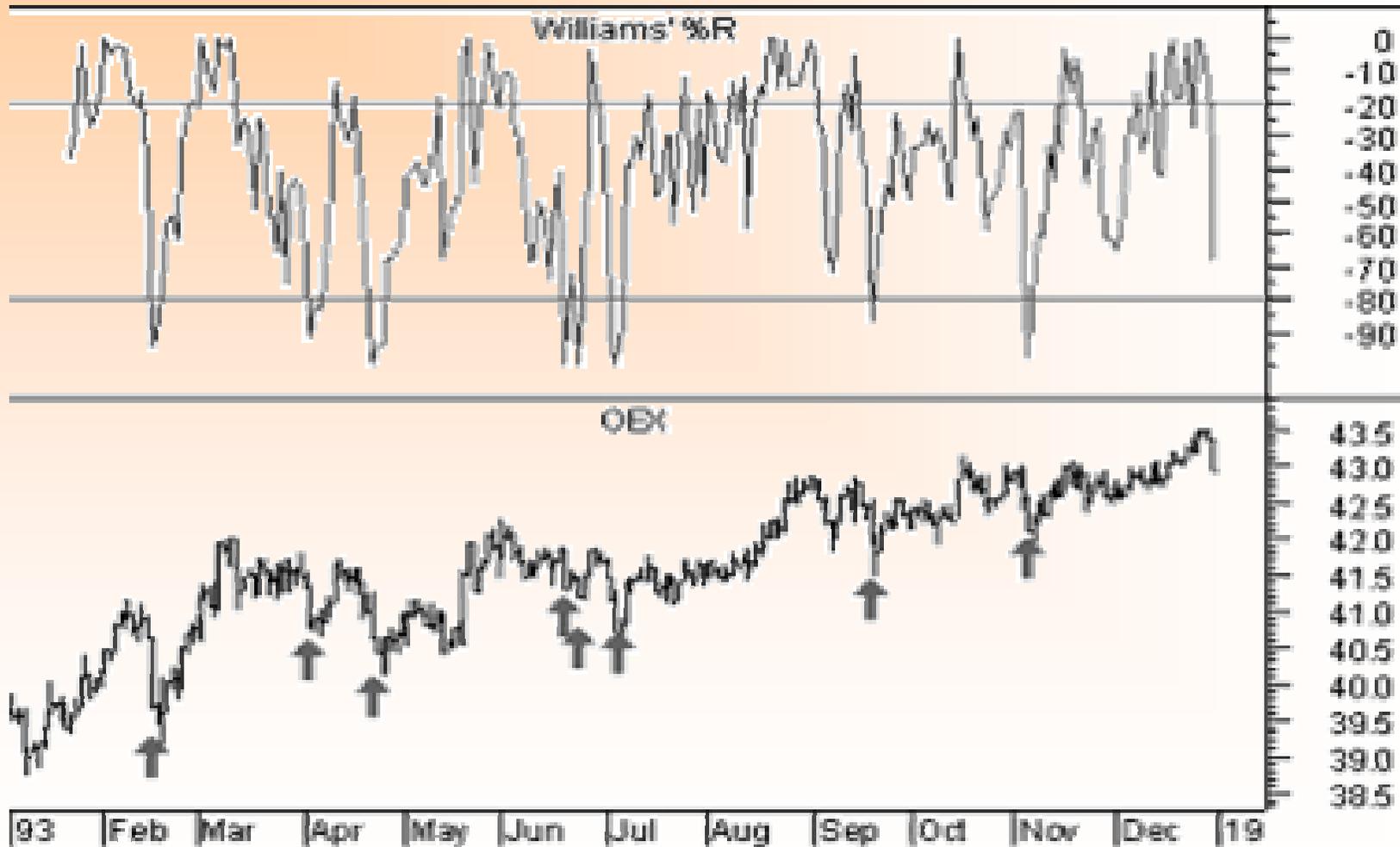
- Es un indicador de momento que mide los niveles de *sobrecompra y sobreventa*.
- Acumulación es un término que se emplea para describir un mercado dominado por los compradores.
- Con la Distribución se define un mercado dominado por los vendedores.
- La interpretación de William %R, es muy similar a las oscilaciones Estocásticas, solo que su %R se dibuja de manera invertida.
- Para dibujar el indicador de William en una escala invertida se utilizan valores negativos, por ej. -20%
- El tramo entre 80 a 100%, indican que el valor está sobrevendido.
- El tramo entre 0 y 20%, el valor está sobrecomprado.

- Una de las importancias de este indicador es su extraordinaria habilidad, para anticiparse a un cambio de dirección en el precio de la acción a la que se aplica.
- El indicador casi siempre forma un pico y gira hacia abajo varios días antes de que el precio de la acción haga su máximo y baje.
- También crea un valle y gira hacia arriba varios días antes de que el precio de la acción suba.
- Es importante recordar que sobrecompra no necesariamente implica salir a vender , o sobrevenida, tampoco implica salir a comprar. Un factor de seguridad puede ser que la acción siga bajando/subiendo, Se puede esperar hasta que el índice pase los -50 para actuar.
- Un método para Williams, puede ser ver la tendencia subyacente, y luego ver las oportunidades en la dirección de la tendencia. También se puede ver el comportamiento del %R en un periodo más largo.

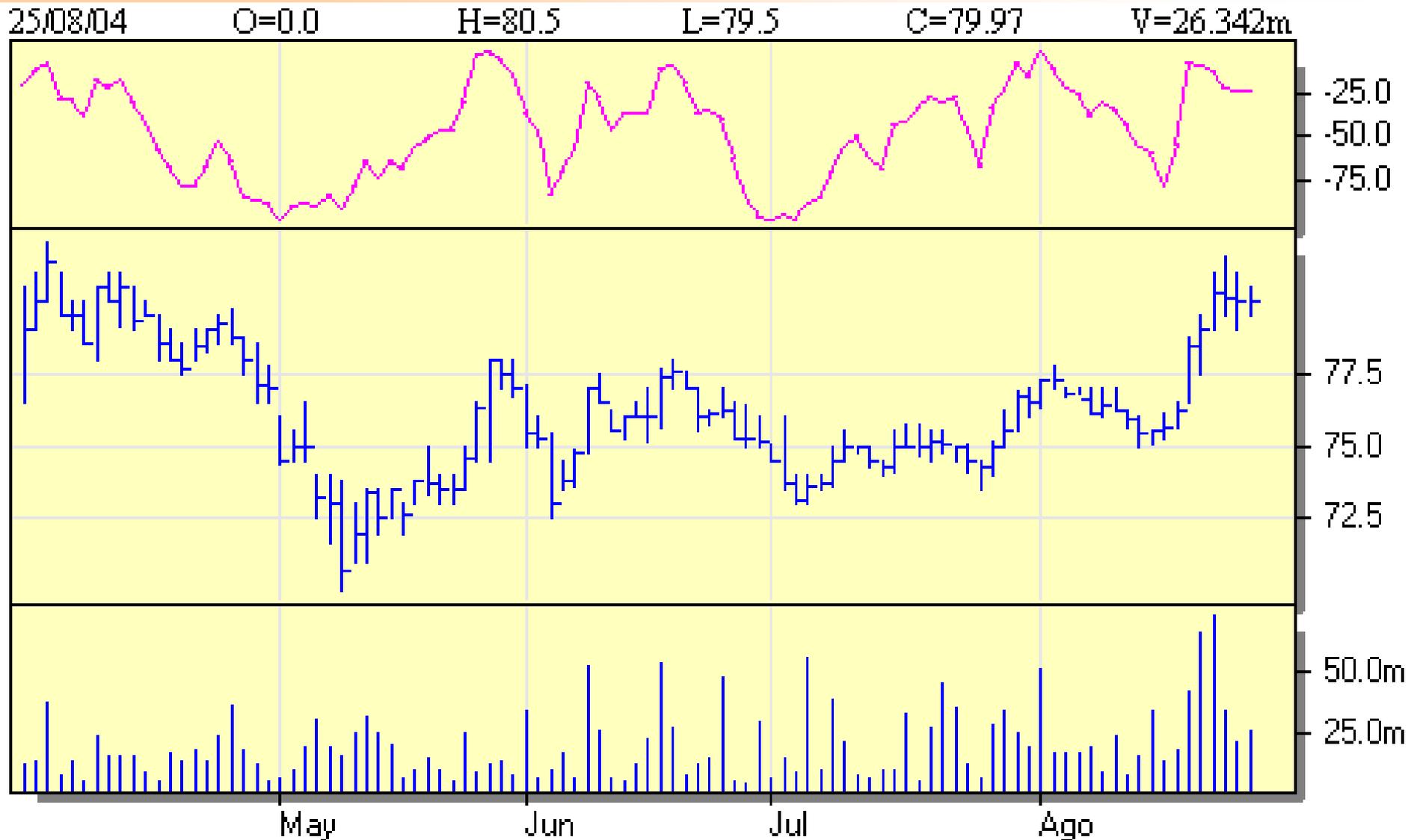
Formula de Cálculo de %R Williams

$$\%R = \frac{\text{Highest high over } x \text{ periods} - \text{close}}{\text{highest high over } x \text{ periods} - \text{Lowest low over } x \text{ periods}} \times -100$$

Ejemplo



Williams %R ENERSIS a 14 dias



Williams %R CTC-A a 14 dias



Capitulo V

La Estrategia de Gaps

¿Qué es un gap?

- Un gap o **hueco** es un cambio en el nivel de precios entre el cierre y apertura de dos días consecutivos.
- Se definen diferentes tipos de gaps pero, la definición no es correcta en cuanto de forma general el gap se produce teniendo en cuenta siempre niveles extremos de precio, esto es, diferencias entre máximos y mínimos de días consecutivos, pero a continuación verán los diferentes tipos.

Los Gaps Completos

- ***Gap ascendente completo: comprar***

Ocurre cuando el precio de apertura es mayor que el precio máximo del día anterior y es por esencia una figura alcista.

Durante la primera hora donde ocurrió el gap, los precios se mueven arriba y abajo con volatilidad, donde ocurre un mínimo y un máximo.

La señal de compra se encuentra sobre el precio máximo.

- ***Gap ascendente Completo: Vender***

Los precios abren sobre los máximos del día previo, desarrollándose un gap alcista, pero si durante la primera hora de negociación no aparece una presión compradora que sustente el alza, el precio tomará el valor de apertura del gap.

Para iniciar una venta se considera si el precio de apertura es mayor que el precio mayor del día anterior, se coloca la orden de venta uno o dos ticks entre oferta y demanda, bajo el precio mínimo registrado durante la primera hora de negociación.

Cisco Systems, Inc. (CSCO) Nasdaq Nat. Mkt.

© StockCharts.com

CSCO daily 12-Jun-2000 O:64.500 H:64.750 L:62.125 C:62.125 V:22.6M



- ***Gap Descendente Completo: Vender***

Ocurre cuando el precio de apertura es menor que el precio mínimo del día anterior y es por esencia una figura bajista.

Si durante la primera hora no emerge una fuerte corriente compradora, los precios continuarán bajando.

Durante la primera hora de transacción se produce un mínimo y un máximo en el precio, ubicándose la orden de venta uno o dos ticks, entre la oferta y la demanda, bajo el precio mínimo.

Lycos, Inc. (LCOS) Nasdaq Nat. Mkt.

© StockCharts.com



- ***Gap Descendente completo: Comprar***

Los precios abren bajo los mínimos del día previo desarrollándose un gap bajista.

Si durante la primera hora de negociación no aparece una presión vendedora que sustente la baja, el precio tomará el valor de apertura del gap.

Para iniciar una venta se debe considerar si el precio de apertura es menor que el precio mínimo del día anterior, se coloca una orden de compra, uno o dos ticks, entre la oferta y la demanda, bajo el precio máximo registrado durante la primera hora.

Los Gaps Parciales

- Las diferencias entre este tipo de gap y los gaps completos, son por un lado en que los gaps parciales los precios abren bajo o sobre el precio de cierre pero no sobre el máximo o bajo el mínimo del día previo, por otro lado, el riesgo y potencial implícito de estas figuras es distinto.
- La ventaja esta dada en este gap, por la menor presión compradora o vendedora que se registra durante la primera hora de negociación, lo cual permite abrir o cerrar posiciones a precios más convenientes que un gap completo.

- ***Gap ascendente Parcial: Comprar***

Los precios abren sobre el cierre, bajo los máximos del día anterior.

Durante la primera hora de transacciones:

- *máximo*: la resistencia del periodo
- *mínimo*: el soporte

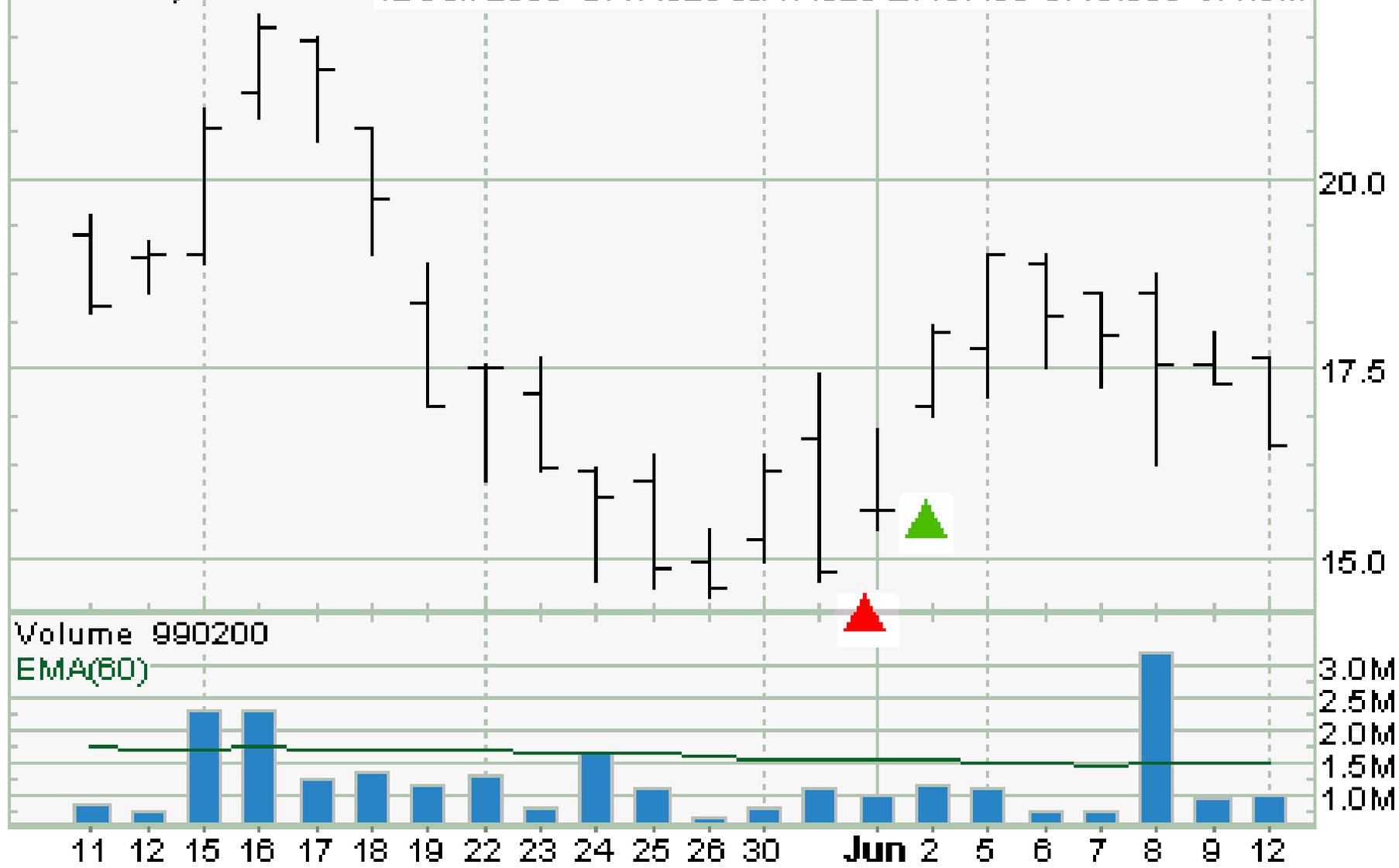
La orden de compra se establece uno o dos ticks entre la oferta y la demanda, por sobre el nivel de resistencia o precio mayor de la primera hora.

EarthLink, Inc. (ELNK) Nasdaq Nat. Mkt.

© StockCharts.com

ELNK daily

12-Jun-2000 O: 17.625 H: 17.625 L: 16.438 C: 16.500 V: 1.0M



- ***Gap Ascendente Parcial: Vender***

Los precios abren sobre el cierre, pero bajo los máximos del día anterior.

La presión compradora no es suficiente para mantener o elevar los precios máximos obtenidos durante la primera hora y retornan al punto de apertura del Gap.

- Máximo: Resistencia
- Mínimo: Soporte

La orden de venta se establece uno o dos ticks entre la oferta y la demanda, por debajo del nivel de soporte.

- ***Gap Descendente Parcial: Vender***

Los precios abren sobre el cierre, pero bajo los máximos del día anterior, bajo los mínimos del día anterior.

La presión de venta es suficiente para impulsar los precios bajo de los mínimos conseguidos durante la primera hora.

- ***Máximo:*** Resistencia

- ***Mínimo:*** Soporte

Se establece una orden de venta, uno o dos ticks entre la oferta y demanda, por debajo del nivel de soporte.

Offshore Logistics, Inc. (OLOG) Nasdaq Nat. Mkt. © StockCharts.com

OLOG daily 12-Jun-2000 O:14.125 H:14.375 L:13.750 C:13.875 V:122.9K



- ***Gap Descendente Parcial: Comprar***

Los precios abren bajo el cierre, sobre los mínimos del día anterior.

La presión vendedora no es suficiente para llevar los precios bajo los mínimos conseguidos durante la primera hora y los precios retornan al punto de partida.

- *Máximo*; Resistencia

- *Mínimo*: Soporte

Se establece una orden de venta uno o dos ticks entre la oferta y la demanda, por sobre el nivel de resistencia

¿Cuán exitoso es este método?

- Este es un método rigurosamente establecido y que usa un criterio específico de entrada y salida. Los trading stops los establecemos para limitar pérdidas y preservar beneficios. Y la mejor forma de averiguar nuestra habilidad para entrar con gaps es hacerlo previamente sobre papel.
- Aún no encontrando de forma definida los máximos o mínimos en un cierto rango, conseguiremos establecer un método estructurado de operar minimizando pérdidas mediante el uso de stops.